



Sköpun í stafrænum heimi

Sjónarmið myndmenntakennara

Sigríður Ólafsdóttir

Október 2017

Lokaverkefni til M.Ed.-prófs

Kennaradeild



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MENNTAVÍSINDASVIÐ

Sköpun í stafrænum heimi

Sjónarmið myndmenntakennara

Sigríður Ólafsdóttir

Lokaverkefni til M.Ed.-prófs í grunnskólakennarafræði

Leiðbeinandi: Dr. Rannveig Björk Þorkelsdóttir

Kennaradeild

Menntavísindasvið Háskóla Íslands

Október 2017

Sköpun í stafrænum heimi: Sjónarmið myndmenntakennara

Ritgerð þessi er 30 eininga lokaverkefni til M.Ed.-prófs
í Grunnskólakennarafræði við Kennaradeild,
Menntavísindasviði Háskóla Íslands

© 2017, Sigríður Ólafsdóttir

Lokaverkefni má ekki afrita né dreifa rafrænt nema með leyfi
höfundar.

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, 2017

Formáli

Viðfangsefni þessa verkefnis var valið vegna áhuga míns á sköpun og tækninotkun í skólastarfi. Hvort tveggja hefur verið mér afar hugleikið í gegnum kennaranámið og þótti mér þess vegna tilvalið að kynna mér efnið enn frekar. Leiðbeinandi minn var Rannveig Björk Þorkelsdóttir, aðjúnkt við Menntavísindasvið Háskóla Íslands og sérfræðingur var Hanna Ólafsdóttir, lektor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Ég þakka þeim fyrir góðar ábendingar, ráðgjöf og hvatningu. Ég vil einnig þakka viðmælendum rannsóknarinnar fyrir þátttökuna og að vilja deila með mér viðhorfi þeirra, reynslu og upplifunum. Að lokum vil ég þakka fjölskyldu minni, og þá sérstaklega unnusta mínum, fyrir ómetanlegan stuðning og þolinmæði í gegnum ritgerðarskrifin.

Þetta lokaverkefni er samið af mér undirritaðri. Ég hef kynnt mér *Vísindasiðareglur Háskóla Íslands*. Ég hef gætt viðmiða um siðferði í rannsóknum og fyllstu ráðvendni í öflun og miðlun upplýsinga, og túlkun niðurstaðna. 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.

Reykjavík, 27. september 2017

Sigríður Ólafsdóttir

Ágrip

Markmið þessarar rannsóknar var að vekja athygli á notkun snjalltækja í listgreinum og kanna hvort þau geti haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna. Vegna aukinnar notkunar snjalltækja í skólastarfi og mikilvægi skapandi hugsunar er leitast við að varpa ljósi á tilgang snjalltækja í listgreinum með áherslu á myndmenntakennslu. Jafnframt er markmiðið að kanna notkunarmöguleika tækninnar í myndmennt og tækifæri til sköpunar. Í rannsókninni var notast við eiginlega rannsóknaraðferð og tekin hálf opin viðtöl við fjóra myndmenntakennara og einn margmiðlunarkennara sem starfa í grunnskólum á höfuðborgarsvæðinu. Tilgangurinn var að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum: Geta snjalltæki haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna? Hver er tilgangur snjalltækja í myndmennt og hvernig nota kennarar tækin í kennslu?

Niðurstöður leiddu í ljós að snjalltæki eru notuð sem ákveðin verkfæri í myndmenntakennslu en þau aðstoða nemendur við upplýsingaleit, hugmyndavinnu og öflun efniviðar. Notkun snjalltækja kemur ekki í staðinn fyrir hefðbundnar aðferðir í myndmennt en þá er megin tilgangur þeirra að styðja við vinnuferli og verkefni nemenda. Þá leiddu niðurstöður jafnframt í ljós að veraldarvefurinn geti reynst nemendum ákveðinn vettvangur í listgreinum. Þrátt fyrir takmarkaða notkun snjalltækja í myndmennt og ólík sjónarmið kennara gagnvart notkun tækninnar í greininni gefa niðurstöður til kynna að upplýsingatækni og gagnvirkir miðlar geti eft skapandi hugsun nemenda. Færni nemenda til sköpunar og þekking þeirra á tækninni gegnir þar stóru hlutverki. Í myndmennt geta skapast tækifæri fyrir kennara til að breyta kennsluháttum sínum með því að nýta snjalltæki á virkan hátt til nýrra verkefna sem annars væru óframkvæmanleg. Þannig getur tæknin stutt við hefðbundnar aðferðir.

Abstract

Creativity in the digital world: Art teacher's perspectives

The aim of this study was to draw attention to the use of smart devices in the arts and to explore whether they could affect creative thinking of children and young people. Due to the increased use of smart devices in schools and the importance of creative thinking, the aim is to shed light on the purpose of smart devices in the arts, focusing on visual art education. The goal is also to explore the technological possibilities in visual art education and the opportunities for creativity. The study used a qualitative research method and conducted semi-structured interviews with four visual art teachers and one multimedia teacher working in elementary schools in Reykjavík. The purpose was to answer the following research questions: Can smart devices affect creative thinking of children and young people? What is the purpose of smart devices in the visual arts and how do teachers use these devices in teaching?

The results revealed that smart devices are used as specific tools in visual art education and they assist students in information retrieval, conceptual work and material acquisition. The use of smart devices does not replace traditional methods in the visual arts, but their main purpose is to support the work processes and tasks of students. Furthermore, the findings revealed that the World Wide Web can be a certain learning platform to students in art education. Despite the limited use of smart devices in the visual arts and different viewpoints of teachers towards the use of technology in the profession, the results indicate that information technology and interactive media can enhance the creative thinking of students. Students' skills for creativity and their knowledge of technology plays an important role. In the visual arts, opportunities can be created for teachers to change their teaching practices by actively using smart devices in new projects that would otherwise be unthinkable. Thus, technology can support traditional methods.

Efnisyfirlit

Formáli	3
Ágrip	4
Abstract	5
Efnisyfirlit	6
Myndaskrá	8
1 Inngangur	9
1.1 Val á viðfangsefni.....	10
1.2 Markmið og rannsóknarspurningar	10
1.3 Uppbygging ritgerðar.....	11
2 Fræðilegur bakgrunnur	12
2.1 Hlutverk og áhrif listmenntunar	12
2.1.1 Mikilvægi sköpunar	14
2.2 Notkun tækninnar í skapandi skólastarfi	18
2.3 Nútíma skólastarf	22
2.3.1 Tæknivæðing í skapandi námi	23
2.3.2 Upplýsingatækni og gagnvirkir miðlar í kennslu	25
3 Aðferð og framkvæmd	30
3.1 Rannsóknarsnið	30
3.2 Viðmælendur	31
3.3 Gagnasöfnun og framkvæmd	32
3.4 Greining gagna og úrvinnsla	33
3.5 Réttmæti.....	34
3.6 Siðferðileg atriði	35
4 Niðurstöður	37
4.1 Viðhorf kennara til tækninnar	37
4.2 Snjalltæki sem verkfæri	39
4.3 Notkun snjalltækja og tölva	42
4.3.1 Skipulag kennslunnar og möguleikar.....	42
4.3.2 Verkefni nemenda	46
4.3.3 Áhugi og frumkvæði kennara	49
4.3.4 Kostir og gallar	51

4.4	Áhrif á sköpun.....	52
4.5	Gildi tækninnar	56
4.6	Samantekt.....	59
5	Umræða	61
5.1	Tilgangur og notkun snjalltækja í myndmennt	61
5.2	Áhrif á skapandi hugsun	64
5.3	Ávinningur og annmarkar	67
6	Lokaorð	70
	Heimildaskrá	73
	Viðauki A – Kynningarbréf	77
	Viðauki B – Viðtalsrammi	78
	Viðauki C – Upplýst samþykki	79

Myndaskrá

Mynd 1. Ferli skapandi menntunar. Þýtt og staðfært yfir á íslensku af höfundi eftir fyrirmynd Tsai (2015).	16
Mynd 2. SAMR líkanið þýtt og staðfært yfir á íslensku af höfundi eftir fyrirmynd Puentedura (2014).....	28

1 Inngangur

Í síbreytilegu samfélagi reynir á margvíslega hæfni nemenda á sviði sköpunar og tækninotkunar. Með notkun tækninnar er auðvelt fyrir börn og ungmenni að afla sér upplýsinga hvar og hvenær sem er. Þegar talað er um tæknina í þessari ritgerð er átt við upplýsingatækni á Netinu og stafræna miðla með hljóði og mynd. Í Aðalnámskrá grunnskóla er kveðið á um að skólakerfið undirbúi nemendur fyrir þátttöku í flóknu samfélagi sem krefst þess að þeir þjálf almenna námshæfni til að takast á við ýmis verkefni í framtíðinni (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Í því ljósi er mikilvægt að nemendur fái tækifæri til að afla sér þekkingar eftir margvíslegum leiðum í örvandi námsumhverfi. Í Aðalnámskrá grunnskóla kemur einnig fram að almennt nám nemenda eigi að grundvallast á grunnþáttum menntunar. Þessir þættir eru: læsi, sjálfbærni, heilbrigði og velferð, lýðræði og mannréttindi, jafnrétti og sköpun (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Samkvæmt Aðalnámskrá grunnskóla kallar grunnþátturinn sköpun á fjölbreyttar kennsluáferðir og vinnubrögð (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Í daglegu lífi reynir á skapandi hugsun einstaklingsins sem felst í því að rannsaka og skoða nýjar leiðir en síðan að setja hlutina í samhengi þannig að þeir hafi merkingu. Nemendur virkja ímyndunaraflíð og finna hæfileikum sínum farveg í skapandi starfi og því er hugtakið sköpun afar mikilvægur þáttur í námi nemenda (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Samkvæmt bandaríska sálfræðingnum og menntafrömuðinum Elliot Eisner (2002) eiga nemendur að fá tækifæri til að öðlast betri sjálfsþekkingu í gegnum listir. Jafnframt leggur hann til að þeir fái að þróa eigin hugsanir byggðar á eigin reynslu. Hann talar enn fremur um að listmenntun hafi mótandi áhrif á hugarfarið og að þær hjálpi einstaklingnum að uppgötva sjálfan sig. Listir og skapandi hugsun gegna því mikilvægu hlutverki í lífi einstaklingsins (Eisner, 2002).

Á síðustu árum hefur notkun snjalltækja aukist verulega í samfélaginu jafnt sem í skólastarfi. Þá skal geta þess að þegar fjallað er um snjalltæki í þessari ritgerð er átt við spjaldtölvur og snjallsíma. Ithel Jones, prófessor við Florida State University og Young Park, prófessor við Pusan National University í Kóreu (2015) hafa fjallað um áhrif tækninýjunga í menntun. Þau benda á að ör þróun og tæknilegar breytingar hafi leitt til þess að Netíð og stafrænir miðlar eru orðnir hluti af daglegu lífi barna og ungmenna. Á Netinu er gott aðgengi að alls kyns efni sem eykur kunnáttu þeirra og færni. Þá tala Jones og Park (2015) einnig um að ýmsir notkunarmöguleikar á Netinu og forrit hafi jákvæð áhrif á menntun og þroska barna en rannsóknir á þessu efni eru af skörnum skammti.

Óvíst er að segja til um hvernig notkun tækninnar verður háttað í framtíðinni en ætla má að upplýsingatækni og stafrænir miðlar muni gegna sífellt stærra hlutverki miðað við stöðu nútímasamfélagsins eins og það er í dag.

1.1 Val á viðfangsefni

Vegna áhuga míns á skapandi skólastarfi valdi ég að taka myndmennt sem kjörsvið á námsleið minni í grunnskólakennarafræðum. Mér líður best þegar ég vinn með viðfangsefni á skapandi hátt og í gegnum kennaranámið hef ég gert mér betur grein fyrir mikilvægi sköpunar í skólastarfi. Námið hefur mótað hugarfar mitt en á myndmenntakjörsviði var mikil áhersla lögð á gildi list- og verkgreina. Vegna aukinnar tækninotkunar í samfélaginu fékk ég einnig áhuga á snjalltækjum í skólastarfi. Það varð til þess að ég bætti við mig menntun í grafískri hönnun við Norges Kreative Høyskole í Osló þegar ég bjó þar veturinn 2014-2015. Úti á vettvangi í kennaranáminu hef ég upplifað að myndmenntakennarar leggja ríka áherslu á hefðbundnar aðferðir í faginu. Í þeim tilfellum sem nemendur nýttu sér tækni í myndmennt var tilgangurinn sá að afla upplýsinga eða til að finna fyrirmyndir. Áhugi minn á viðfangsefninu kviknaði við þær vangaveltur mínar um hlut tækninnar í listgreinum og tengslum hennar við sköpun. Mér þótti þess vegna áhugavert að kanna hvort að tæknin geti haft áhrif á skapandi hugsun og hvernig myndmenntakennarar væru þá að nota tæknina í kennslu.

1.2 Markmið og rannsóknarspurningar

Markmiðið með ritgerðinni er að vekja athygli á notkun snjalltækja í listgreinum og kanna hvort þau geti haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna. Í því samhengi verður lögð áhersla á að varpa ljósi á tilgang snjalltækja og skoðað hvort þau eigi erindi í myndmennt. Síðustu ár hefur notkun snjalltækja aukist og gegna þau nú stóru hlutverki í námi og kennslu jafnt sem í daglegu lífi barna og unglunga. Fáar rannsóknir hér á landi liggja fyrir um notkun snjalltækja í myndmenntakennslu og því telur rannsakandi ríka ástæðu til þess að skoða efnið nánar. Að mati rannsakanda er þörf á að varpa frekara ljósi á skapandi hugsun barna og ungmenna og því hlutverki sem tæknin gegnir í listgreinum.

Mikilvægt er að nemendur afli sér þekkingar og leikni eftir margvíslegum leiðum í örvandi námsumhverfi (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Í skólastarfi kallar hugtakið sköpun á fjölbreyttar kennsluaðferðir og vinnubrögð nemenda. Í Aðalnámskrá grunnskóla segir: „Sköpun sem grunnþáttur skal stuðla að ígrundun, persónulegu námi og frumkvæði í skólastarfi“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013, bls. 24).

Rannsakandi vonar að niðurstöður þessarar rannsóknar munu nýtast myndmenntakennurum til að öðlast betri skilning á tækifærum snjalltækja í myndmennt og auka meðvitund um möguleg áhrif þeirra á skapandi hugsun meðal nemenda. Þá er markmiðið einnig að kanna viðhorf og reynslu myndmenntakennara af því að nota snjalltæki í kennslu. Í þessari rannsókn verður því leitast við að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum:

- Geta snjalltæki haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna?
- Hver er tilgangur snjalltækja í myndmennt og hvernig nota kennarar tækin í kennslu?

1.3 Uppbygging ritgerðar

Ritgerðin er byggð upp þannig að í 2. kafla er gerð grein fyrir fræðilegum bakgrunni þar sem fjallað er um hlutverk og áhrif listmenntunar jafnt sem mikilvægi sköpunar. Í kaflanum verður einnig vikið að notkun snjalltækja í listum sem og notkun snjalltækja í nútíma skólustarfi. Í 3. kafla verður fjallað um aðferðafræði rannsóknarinnar og gerð grein fyrir hvernig staðið var að öflun og greiningu gagna. Í 4. kafla verða niðurstöður rannsóknarinnar kynntar og greint frá fimm megin þemum sem eru; viðhorf kennara til tækninnar, snjalltæki sem verkfæri, notkun snjalltækja og tölva, áhrif á sköpun og gildi tækninnar. Einnig eru nokkrir kaflar sem falla undir notkun snjalltækja og tölva. Þá endar kaflinn á stuttri samantekt þar sem helstu niðurstöður eru dregnar saman. Í 5. kafla koma fram helstu niðurstöður rannsóknarinnar og eru þær settar í samhengi við fræðilegan hluta ritgerðarinnar í svokölluðum umræðukafla. Ritgerðin endar á lokaorðum í 6. kafla þar sem rannsakandi gerir grein fyrir hugleiðingum sínum sem og helstu ályktunum sem draga má af niðurstöðum.

2 Fræðilegur bakgrunnur

Í þessum kafla er annars vegar fjallað um gildi sköpunar í menntun barna og ungmenna og hins vegar um tilgang snjalltækja í listum. Í byrjun verður fjallað um hlutverk og áhrif listmenntunar og gerð grein fyrir hugmyndafræði Eisners ásamt John Deweys en hann var bandarískur heimspekingur og menntafrömuður. Einnig verður sagt frá hugmyndum rússneska sálfræðingsins Lev Vygotsky. Þá verður fjallað um sköpunarferlið út frá áherslum samtímans ásamt mikilvægi sköpunar sem er einn af grunnþáttum menntunar samkvæmt Aðalnámskrá grunnskóla. Fjallað verður um rannsóknir sem tengjast notkun snjalltækja og annarra miðla í listmenntun með áherslu á myndmennt. Jafnframt verður fjallað um hæfni nemenda í heimi breytinga og mikilvægi þess að tæknin í víðu samhengi, bjóði upp á nýjar leiðir í námi. Í lokin verður gerð grein fyrir yfirlýsingu sem kom út í Bandaríkjunum á vegum tveggja samtaka (e. National Association for the Education of Young Children and the Fred Rogers Center) um notkun tækninnar og hvernig megi tryggja virka notkun í námi og kennslu.

2.1 Hlutverk og áhrif listmenntunar

Árið 2009 kom út bókin *The Wow Factor* eftir Anne Bamford (2009) prófessor við University of the Arts London. Í bókinni fjallar Bamford (2009) um niðurstöður alþjóðlegrar rannsóknar sem hún vann á vegum UNESCO en þar skoðar hún listmenntun út frá tveimur ólíkum sjónarhólum eða hugtökum sem eru háð hvort öðru. Annars vegar *menntun í listum* og hins vegar *menntun í gegnum listir* en það seinna felst í því að nota listir sem uppeldis- og menntunarfræðileg verkfæri í öðrum námsgreinum. Samkvæmt Bamford (2009) var markmið rannsóknarinnar að sýna fram á áhrif listmenntunar á börn og unglunga með því að skoða hvernig hún er skipulögð í mismunandi löndum og fá ákveðna yfirsýn. Niðurstöður hennar leiddu í ljós að efnahagsleg þróun hefur áhrif á hvernig mismunandi lönd í heiminum skilgreina hugtakið listmenntun. Þá hefur listmenntun áhrif á börn, námsumhverfi og samfélagið í heild sinni (Bamford, 2009).

Ýmsar kenningar eru til um hlutverk og áhrif lista í lífi einstaklingsins en hér verður einkum fjallað um hugmyndafræði nokkurra fræðimanna og sameiginlegar áherslur þeirra. Eisner (2002) hélt því fram að stöðug upplifun einstaklingsins á umhverfinu mótist af menningu, tungumáli, viðhorfum og gildum. Hann taldi að reynsla einstaklingsins væri háð bæði persónulegum og menningarlegum þáttum sem þróast í gegnum skynfærin. Þá eiga viðhorf Eisners margt sameiginlegt með hugmyndum Deweys sem hélt því fram að menntun þyrfti að byggjast á persónulegri reynslu einstaklingsins (Dewey, 1938/2000).

Hann hélt því fram að list væri hluti af lífinu og að venjulegt fólk geri sér oft ekki grein fyrir því að list er samofin hinu daglega umhverfi. Þannig er list orðin að reynslu sem mótar einstaklinginn en að öðlast reynslu getur dýpkað skilning og vakið upp tilfinningar eins og ánægju (Dewey, 1938/2000). Samkvæmt Eisner (2002) gegna skynfærin mikilvægu hlutverki í umhverfinu en þau geta haft áhrif á undirmeðvitundina og gerir mannum kleyft að lifa af. Hann taldi mögulegt að læra í gegnum skynfærin með því að sjá, heyra, greina bragð og snertingu. Þannig getur einstaklingurinn haft áhrif á eigin sjálfsmynd með því að þróa skynfærin út frá menningarlegum þáttum eins og tungumáli, listum og vísindum (Eisner, 2002).

Sömuleiðis lagði Vygotsky (1971) áherslu á tengsl meðvitundar (e. consciousness) við tilfinningar og ímyndunarafl. Hann hélt því fram að hægt væri að frelsa tilfinningar fólks í gegnum listir og þannig fengi ímyndunaraflið að njóta sín sem ákveðin tjáning (Lindqvist, 2003 og Vygotsky, 1971). Sjálft listaverkið er þess vegna ekki aðalatriðið heldur þau tilfinningalegu viðbrögð sem það leiðir af sér (Vygotsky, 1971). Meðvitund einstaklingsins tengir þannig tilfinningar við merkingu en börn eiga auðvelt með að tjá tilfinningar sínar í gegnum ímyndunaraflið og túlka sjálf eigin reynslu. Listir eiga margt sameiginlegt með leik barna og þess vegna gegna þær mikilvægu hlutverki í lífi þeirra (Lindqvist, 2003). Eisner (2002) fjallaði einnig um áhrif lista á ímyndunaraflið og að auðvelt væri að sjá þessi áhrif í gegnum leik barna. Börn á leikskólaaldri hafa ánægju af að gera tilraunir með efnið sem þau nota en á þessum aldri er ímyndunaraflið ekki undir áhrifum frá menningunni og þess vegna er allt hægt. Fyrir börn er ímyndunaraflið uppspretta gleðinnar og með því að upphefja þetta afl er hægt að tryggja farsæla framtíð samfélagsins (Eisner, 2002).

Samkvæmt Eisner (2002) hefur skilvirk listmenntun margvísleg áhrif á nemendur. Markmiðið í listmenntun er að stuðla að hæfni nemenda til að þróa eigin hugsanir með þeim hætti að efla skynjun þeirra og ímyndunarafl og beina hæfileikum þeirra í ákveðið tjáningarform. Listir hjálpa nemendum að tjá sig og með því að byggja upp eigin reynslu öðlast þeir betri sjálfsþekkingu. Góð listmenntun getur aukið næmni og athygli nemenda og gert það að verkum að nemendur „sjá“ betur út frá fagurfræðilegu sjónarhorni. Að hvetja nemendur til að tjá sig á einn eða annan hátt hefur einkennt listir sem getur leitt til þess að nemendur eru fastir í því að rannsaka án þess að það hafi einhvers konar markmið í sjálfu sér. Hins vegar er mjög mikilvægt að listnám hafi tilgang vegna þess að í hinu skapandi ferli verður til hugmynd sem síðan birtist í gegnum miðilinn eða efnið sem er notað (Eisner, 2002).

Samkvæmt Dewey (1934/1980) er list samþætt veruleikanum en við skynjum hana og njótum á mismunandi hátt. Fagurfræðin birtist með ýmsum hætti en mikilvægast er

að manneskjan njóti þess að gera ákveðna athöfn í stað þess að keppast við að finna einhverja lausn. Dewey á við að ferðalagið skipti meira máli heldur en útkoman. Listin hefur þannig alltaf verið hluti af manninum í skipulögðu samfélagi og í daglegu lífi (Dewey, 1934/1980). Að sama skapi hélt Eisner (2002) því fram að listir henti vel til þess að uppgötva sjálfan sig og að þær fjalli ekki einungis um einhvers konar afurð eða flutning. Þær gegna mikilvægu hlutverki í lífi einstaklingsins og hjálpa til við leit að merkingu, auka undirmeðvitundina og móta hugarfarið (Eisner, 2002). Eins og sjá má gegnir listnám mikilvægu hlutverki í daglegu lífi nemenda. Í gegnum listir fá nemendur tækifæri til að rækta ímyndunaraflíð, tjá reynslu sína og tilfinningar. Þá hafa listir þau áhrif að geta hjálpað nemendum að finna hæfileikum sínum farveg sem eykur gleði þeirra og sjálfsþekkingu. Nemendur efla skynfærin, taka betur eftir umhverfi sínu og þróa með sér færni til að beina hugsunum sínum í ákveðið tjáningarform.

Hugmyndir Deweys, Vygotskys og Eisners um sköpun eiga það sameiginlegt að hafa mótandi áhrif á kennslufræði. Í kenningum Deweys eru hugtökin reynsla og menntun afar áberandi og lýsir hann því meðal annars að list sé reynsla sem mótast einstaklinginn. Þá hafa kenningar Deweys haft áhrif á nútímalegar hugmyndir Eisners um að reynsla sé einnig háð persónulegum og menningarlegum þáttum. Eisner og Vygotsky tóku þessar hugmyndir lengra og tengdu þær við heimspeki og sálfræði. Þeir töluðu um hvernig persónulegir og menningarlegir þættir þróast í gegnum skynfærin og hafa áhrif á meðvitundina. Enn fremur lagði Vygotsky áherslu á tilfinningaleg viðbrögð einstaklingsins í listum og hvernig meðvitundin tengir tilfinningar við merkingu.

2.1.1 Mikilvægi sköpunar

Í Aðalnámskrá grunnskóla eru skilgreindir sex grunnþættir menntunar sem eiga að einkenna allt skólastarfið (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Þessir þættir eru: læsi, sjálfbærni, heilbrigði og velferð, lýðræði og mannréttindi, jafnrétti og sköpun. Út frá þeim hafa verið búnir til nokkrir áhersluþættir sem hafa skal að leiðarljósi í allri menntun og starfsháttum grunnskóla. Nokkrir af þeim fjölmörgu þáttum sem snúa að sköpun eru meðal annars að leggja skal áherslu á frjótt starf, verklega færni og nýsköpun (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

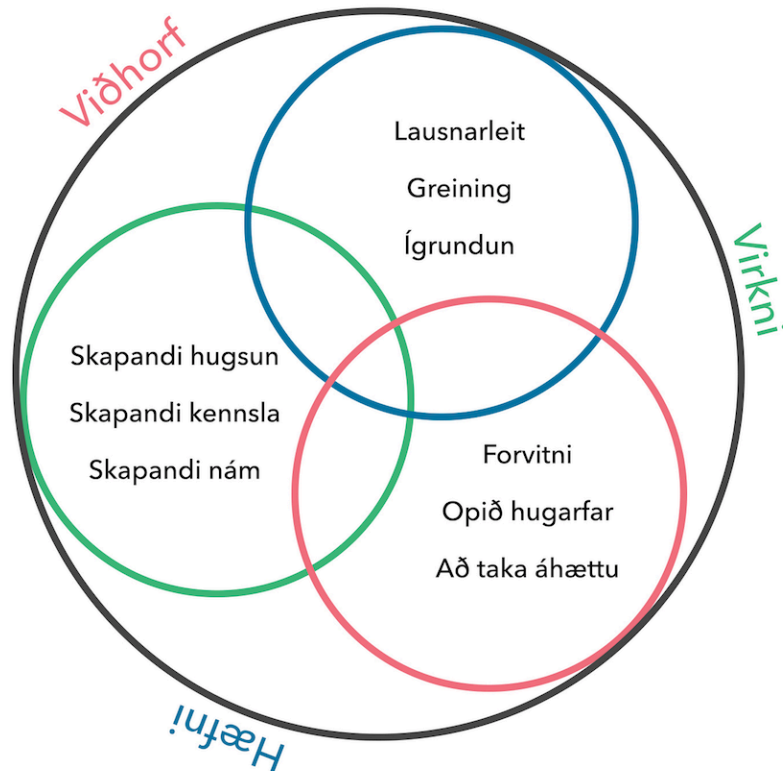
Þegar nám á sér stað vinnur einstaklingurinn með fyrri þekkingu til að geta skapað nýja. Menntun er þess vegna ákveðin sjálfssköpun eða leið einstaklingsins til að verða „meira í dag en í gær“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Sköpunarþrá á rætur í meðfæddri forvitni og stuðlar að frumkvæði einstaklingsins til að fara út fyrir mengi hins þekkta. Þá leiðir sköpunargleði til námsáhuga þegar einstaklingurinn skynjar

merkingu og gildi viðfangsefnanna. Sem grunnþáttur er sköpun ekki bundin við listgreinar fremur en aðrar námsgreinar og námssvið (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Hugtakið sköpun felst í því að gera eitthvað nýtt eða öðruvísi, glíma við viðfangsefni og finna lausn á þeim. Samkvæmt Aðalnámskrá grunnskóla er hugtakið því ákveðið ferli: „Sköpun er að uppgötva, njóta, örva forvitni og áhuga, virkja ímyndunarafl og leika sér með möguleika. Sköpun er að sjá fyrir það óorðna og framkvæma það“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013, bls. 24). Sköpunarferlið skiptir ekki síður máli en afrakstur verksins en þá leikur einstaklingurinn sér með möguleikana og beitir gagnrýnni hugsun. Sem grunnþáttur menntunar í skólastarfi stuðlar sköpun að fjölbreyttum kennsluaðferðum og vinnubrögðum. Þá brýtur sköpun hefðbundin mynstur og veitir nýja sýn í viðteknar hugmyndir. Í skapandi starfi getur nemandinn haft mótandi áhrif á umhverfi sitt og menningu þar sem listir og handverk eru samtvinnuð daglegu lífi. Til þess að geta leyst hin ýmsu vandamál í framtíðinni er mikilvægt að þjálfar skapandi hugsun en það hefur gildi fyrir einstaklinginn sjálfan og samfélagið í heild (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Allir hafa hæfileika til að skapa. Í list- og verkgreinum fá nemendur aðstæður og margvísleg tækifæri til að þroska þann hæfileika, dýpka hann og tileinka sér leiðir til að koma sköpun sinni í verk. Í skapandi starfi fá nemendur tækifæri til að virkja og efla ímyndunarafl sitt, þjálfast í að taka ákvarðanir þar sem þeir vega og meta mismunandi valkosti og sjá afleiðingar af vali sínu. Nemendur þroskast í samvinnu við aðra, efla sjálfstæði sitt og sjálfsþekkingu og finna hæfileikum sínum farveg (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013, bls. 140).

Prófessorinn Ken Robinson (2011) er alþjóðlegur leiðtogi á sviði skapandi skólastarfs og nýsköpunar. Starfsvettvangur hans spannar vítt svið en hann hefur unnið með helstu menningarstofnunum heims og ríkisstjórnunum innan Evrópu, Asíu og Bandaríkjanna. Ásamt því að starfa við Miami State University hefur hann fjallað um helstu áskoranir sem blasa við í menntun og viðskiptum. Hann telur að rækta þurfi hæfileika mannsins á sviði ímyndunarafls, sköpunar og nýsköpunar til að geta tekist á við áskoranir 21. aldarinnar. Samkvæmt Robinson (2011) er sköpun fjölbætt ferli sem felur í sér margskonar færni og aðferðir sem eru ekki einungis bundnar við listir. Mikilvægt er að stuðla að sköpun með mismunandi aðferðum hugans en hún dregur fram gagnrýna hugsun og hjálpar einstaklingnum að vera meðvitaður um sjálfan sig og að leita inn á við. Hann telur að ímyndunarafli sé uppspretta sköpunar en þó eru þessi tvö hugtök ekki

sami hluturinn. Hægt er að virða fyrir sér hluti og athafnir sem einstaklingurinn hefur reynslu af en einnig þá hluti og athafnir sem aldrei hafa átt sér stað né eru til í veröldinni. Að vera skapandi felur í sér að beita þessum ímynduðu hugsunum og framkvæma þær (Robinson, 2011).



Mynd 1. Ferli skapandi menntunar. Þýtt og staðfært yfir á íslensku af höfundi eftir fyrirmynd Tsai (2015).

Á mynd 1 má sjá ferli skapandi menntunar samkvæmt greiningarramma Kuan Chen Tsai (2015) prófessors á sviði lista og hönnunar við Háskólann í Makaó í Kína. Hann lýsir því hvernig sköpun er samhæft ferli sem byggir á þremur óendanlegum víddum: viðhorfi, virgni og hæfni en hver vídd inniheldur þrjá hluta. Með viðhorfi er átt við að kennarar búi til hvetjandi aðstæður sem gagnast nemendum, eykur forvitni, opnar hugarfar þeirra og býr þá undir að taka áhættu í leit sinni að þekkingu. Með virgni er átt við hvernig skapandi hugsun, skapandi kennsla og skapandi nám birtist í menntun og hvernig þessi mismunandi sjónarmið gagnast kennurum í skólastofunni. Þá á þriðja víddin að aðstoða kennara við að ákveða hvers konar hæfni nemendur eiga að tileinka sér í námi. Þessi hluti víddarinnar snýr að hæfni nemenda til að leita lausna og leysa vandamál á gagnrýnn hátt þar sem þeir ígrunda vinnu sína (Tsai, 2015).

Anna Craft (2001) var breskur menntunarfræðingur og prófessor á sviði skapandi skólastarfs en líkt og Robinson lagði hún áherslu á sköpunargáfu í menntun til að tryggja farsæla framtíð komandi kynslóða. Craft vildi koma því á framfæri að einstaklingar ættu síður möguleika á öryggi í atvinnulífinu sökum breytinga í hagkerfinu og í samfélaginu. Þessar breytingar hafa þær afleiðingar að einstaklingar á 21. öldinni verða að öðlast vissa hæfileika til að lifa lífinu (Craft, 2001). Hugmyndir Craft (2002) um sköpunargáfu í skólastarfi hafa það markmið að efla sjálfstraust barna og hæfileika þeirra til að móta eigið líf með kennslufræðilegum aðferðum. Þá á sköpun við um vitsmuni barnsins, ímyndunarafli, sjálfssköpun, sjálfstjórningu og verkunnáttu. Sköpun á að gera einstaklingnum kleift að stjórna eigin lífi og er ekki bundin við einhvers konar afurð eða útkomu (Craft, 2002).

Craft (2001) taldi mögulegt að skipta sköpunargáfu í tvo flokka. Annars vegar er það „stóra c“ (e. high creativity) sem nær yfir snillinga á mismunandi sviðum og hins vegar „litla c“ (e. little c creativity) sem á við um áskoranir í hversdagslegum aðstæðum sem kalla á lausnamiðaða hugsun. Í skólastarfi ætti að virkja seinni flokkinn en hann á ekki einungis við um að takast á við lífið heldur einnig um viðbrögð sem fela í sér virka þátttöku. Að koma auga á vandamál (e. problem identification) og að geta leyst þau (e. problem-solving) eru þess vegna eiginleikar sem mikilvægt er að efla enn frekar í gegnum skapandi leiðir. Dæmi um slíka eiginleika er lífsreynsla ungrar stúlku frá Kenýa sem flutti til Englands eftir erfiða æsku. Með raunhæfum markmiðum gat hún fengið vinnu og lært það sem hún hafði áhuga á. Í gegnum þetta erfiða ferli fann hún leiðir í kringum hindranir til þess að gera sem best úr aðstæðum. Þetta er dæmi um ákveðna þróun um að „halda áfram“ þegar eitthvað gengur ekki upp og vera opin fyrir fleiri möguleikum til að ná markmiðinu (Craft, 2001).

Oya Gürdal Tamdogon (2006) prófessor í heimspeki við Ankara Háskóla í Tyrklandi, heldur því fram að í skólastarfi upplifi nemendur sköpunarferlið í aðstæðum þar sem skynjun þeirra af umhverfinu er skýr og forvitni í hámarki. Samkvæmt Tamdogon (2006) er sköpun sérstakur hæfileiki sem kemur frá undirmeðvitundinni en í skólastarfi birtist sköpun einstaklingsins í gegnum nám þar sem upplýsinga er aflað. Forvitni er forsenda skapandi skólastarfs sem þróast og eykst meðal annars þegar einstaklingurinn beitir gagnrýnni hugsun. Ferlið endar með vitsmunalegri umbreytingu sem gerir nýja þekkingu mögulega. Mikilvægt er að þróa menningarlegt umhverfi sem eykur skapandi skólastarf sem og sköpun í skólastarfi en slíkt umhverfi fer eftir eðli námsins og þeirra aðferða sem kennarinn beitir. Til að slíkt námsumhverfi verði að veruleika þurfa bæði kennarar og nemendur að vera samstíga og vita til hvers er ætlast af þeim í menntunarferlinu. Þá er

skapandi skólastarf lykilatriði í ævilöngu námi til að skilja félagsleg gildi sem eru í stöðugri mótun (Tamdogon, 2006). Eins og sjá má eru hugmyndir Tamdogon í samhengi við greiningarramma Tsai um ferli skapandi menntunar. Gengið er út frá því að sköpunarferlið sé háð skilyrðum um menningarlegt námsumhverfi sem fer eftir samhæfingu grundvallarþátta varðandi eðli námsins og kennsluskipulag.

Í meistararitgerð Hrafnhildar Eiðsdóttur er fjallað um sköpunarkraft og sköpunarferli í skólastarfi (Hrafnhildur Eiðsdóttir og Jóhanna Einarsdóttir, 2013). Tilgangur rannsóknarinnar var að varpa ljósi á hugmyndir fjögurra kennara um sköpunarkraft í kennslu en gengið var út frá því að sköpunarkraftur byggji meðal annars á ímyndunarafl. Helstu niðurstöður sýndu fram á mikilvægi þess að kennarar séu meðvitaðir um eigin viðhorf, starfshugmyndir og framtíðarsýn þegar þeir beita sköpunarkraftinum í kennslu. Svo virðist sem hugtakið sé flókið og þörf sé á frekari rannsóknum um eðli og hlutverk sköpunarkrafts í skólastarfi hér á landi (Hrafnhildur Eiðsdóttir og Jóhanna Einarsdóttir, 2013).

Af þessu má telja að sköpun sé fjölþætt ferli sem mikilvægt er að þjálf í skólastarfi eins og áhersla er lögð á í Aðalnámskrá grunnskóla. Hugmyndafræði Craft og Robinson um mikilvægi sköpunar byggir á þeirri sýn að efla þurfi hæfileika einstaklingsins til að takast á við áskoranir 21. aldarinnar. Í Vegvísi fyrir listfræðslu sem ætlað er að vera leiðarljós listnáms kemur þessi sýn einnig skýrt fram: „Meðal mestu áskorana 21. aldarinnar er hin vaxandi þörf fyrir sköpunarkraft og ímyndunarafl í samfélögum sem í vaxandi mæli eru fjölþjóðleg. Listfræðsla getur mætt þessari þörf á skilvirkan hátt“ (UNESCO, 2006/2007). Þá benda hugmyndir Tamdogon til þess að umhverfi og aðferðir skóla og kennara hafi áhrif á sköpun. Jafnframt er þekking kennara á hlutverki sköpunarkrafts í skólastarfi mikilvæg sem samræmist greiningarramma Tsai um samhæft ferli skapandi menntunar.

2.2 Notkun tækninnar í skapandi skólastarfi

Samkvæmt Robinson (2011) er notkun tækninnar í skapandi vinnu ekki ný af nálinni. Þrátt fyrir breytingar í samfélaginu hefur tæknin verið notuð til þess að auðvelda hefðbundnar aðferðir í kennslu (Robinson, 2011). Sem dæmi hefur ljósmyndun þann eiginleika fyrir listamanninn að fanga raunveruleg augnablik sem ekki er hægt í gegnum málverk. Í dag hefur fólk alls staðar í heiminum aðgang að skapandi verkfærum í gegnum stafræna tækni sem nýtist á ýmsum sviðum innan hönnunar, vísinda og lista (Robinson, 2011). Hér á eftir verða kynntar rannsóknir, skýrslur og greinar sem fjalla um stöðu og notkun

upplýsingatækni og stafrænna miðla í listum. Þá verður áhersla lögð á notkun spjaldtölva og snjallsíma í myndmennt.

Danah Henriksen, lektor við Háskólann í Arizona fylki, og doktorsneminn Megan Hoelting (2016) hafa fjallað um hvernig tæknin er að breyta heiminum og kerfum sköpunar. Þær nefna að tæknin stuðli að hnattvæðingu og hafi áhrif á fjölmarga þætti í menningunni sem einstaklingar deila hvor með öðrum á skapandi hátt í gegnum forrit eins og t.d. YouTube, Sound Cloud og Vimeo. Þannig hefur tæknin fjölgað leiðum til skapandi framleiðslu sem getur haft áhrif á samskipti og þekkingu fólks. Ekki er enn vitað hver áhrifin geta orðið í menntunarlegu samhengi en þörf er á að skoða hvernig ný verkfæri geta stuðlað að skapandi hugsun nemenda og hvort breyta þurfi menntakerfinu (Henriksen og Hoelting, 2016).

Eins hefur Bamford (2009) fjallað um upplýsingatækni í listgreinum. Meðal annars greinir hún frá því að listmenntun þurfi aukinn aðgang að upplýsingatækni og í kjölfarið þurfa kennarar meiri þjálfun. Listmenntun gegnir mikilvægu hlutverki í þeim löndum þar sem upplýsingatækni er mikið notuð eins og t.d. í Ástralíu þar sem tölvuforrit eru þungamiðjan. Listir bjóða upp á árangursríkar leiðir til að efla nýjungar í tækni og því fjalla listir ekki einungis um fagurfræði. Niðurstöður sýna að með listmenntun er hægt að þróa miðlalæsi og tæknilega færni en þó verður ávalt að hafa í huga að listir hafa gildi í sjálfu sér. Ávinningur tækninnar er ekki ástæðan fyrir því að hún ætti að vera nýtt í listum heldur er tilgangurinn sá að börn fái að vaxa og dafna og njóti sín í lífinu (Bamford, 2009).

Á árunum 2008-2009 rannsakaði Bamford (2011) gæði list- og menningarfræðslu á Íslandi. Úttektin náði til framboðs list- og menningarfræðslu í bæði formlegu og óformlegu námi barna og ungmenna. Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að staða listfræðslu á Íslandi var góð sé tekið mið af alþjóðlegum mælikvarða. Við skipulagningu eru gæði höfð að leiðarljósi en þó er þörf á að efla skapandi starf í skólum. Í rannsóknarskýrslunni eru settar fram tillögur til úrbóta sem snúa að stefnumótun og framkvæmd, samvinnu, aðgengi, námsmati og menntun kennara. Í tillögu að stefnumótun og framkvæmd kemur fram að þróa ætti frekar menntun í ýmsum miðlum. Eitt af þeim atriðum sem þarfnast frekari rannsókna var kennaramenntun og að skoða ætti kennslu í stafrænum miðlum (Bamford, 2011). Rannsókn sem þessi hefur aldrei verið framkvæmd áður hér á landi og markar hún því viss þáttaskil (Gunnhildur Una Jónsdóttir, 2012).

Í meistararitgerð tónlistarkennarans Ólafs Schram (2016) kemur fram að skortur sé á rannsóknum er varða notkun spjaldtölva í tónmenntakennslu í íslenskum grunnskólum. Spjaldtölvur eru fjölbreytt námstæki sem stuðla að virkni nemenda í tónsköpun (Ólafur

Schram, 2016). *Biophilia* er dæmi um skapandi spjaldtölvuverkefni sem unnið hefur verið hér á landi á vegum Háskóla Íslands og Reykjavíkurborgar í samstarfi við Björk Guðmundsdóttur tónlistarkonu (NordBio, 2014). Þar er sköpun sem kennsluáðferð höfð að leiðarljósi til að brjóta upp hefðbundna kennslu á sviði vísinda og lista. Fjöldi kennara hafa sótt námskeið og unnið eftir hugmyndafræði verkefnisins sem hefur það að markmiði að stuðla að breyttum kennsluháttum og þverfaglegum áherslum (Reykjavíkurborg, 2015).

Doktor DeAnna M. Laverick (2015) sem starfar við Indiana Háskólann í Pensilvaníu, telur að hægt sé að nota upplýsingatækni og stafræna miðla í listmenntun og listkennslu sem ákveðna leið til að efla sköpun meðal barna. Hlutverk kennara er að sjá til þess að ungum börnum séu veitt fjölbreytt tækifæri til þess að taka þátt í skapandi vinnu. Upplýsingatækni og ýmsir stafrænir miðlar hafa gríðarlega mikið fram að færa þegar kemur að sköpun ungra barna. Notkun þeirra veitir börnum tækifæri til að taka þátt í félagslegri reynslu sem styður við mótun þekkingar. Þá getur notkunin einnig stuðlað að skapandi reynslu og stutt við námsmarkmið í almennu námi eins og í listrænu námi á hærri skólastigum (Laverick, 2015).

Á árunum 2007-2010 rannsakaði Hans Örtégren (2012) aðstoðarprófessor á sviði skapandi kennslufræða við Umeå Háskóla í Svíþjóð, hlutverk stafrænna miðla og notkun þeirra meðal nemenda í sænskum grunnskóla. Hann fylgdist með nemendum og kennurum í tveimur greinum í þrjú ár, annars vegar í myndmennt (e. subject of art) og hins vegar í valgrein sem snéri að nýmiðlum (e. media). Hann komst að því að hugmyndafræðin sem lá á bakvið viðfangsefni í myndmennt byggðist aðallega á því að þróa fagurfræðilega og hagnýta færni í gegnum myndsköpun (Örtégren, 2012).

Niðurstöður sýndu jafnframt að stafræn miðlun var af skorum skammti í greininni þar sem fremur var lögð áhersla á hefðbundið handverk og framleiðslu (Örtégren, 2012). Tími og efni voru þættir sem höfðu einnig áhrif á takmarkaða notkun stafrænna miðla. Viðfangsefni í valgreininni tengdust fremur samskiptum (e. communication) þar sem áherslan var á stafræna tækni til myndrænnar framleiðslu og var hún notuð í miklum mæli. Þó að innleiðing stafrænna miðla hafi ekki verið hluti af námsgreininni myndmennt í starfsáætlun skólans höfðu myndmenntakennarar áhuga á því að nota stafræna miðla í öðru samhengi innan greinarinnar. Stafræn miðlun var því hvorki höfð í forgangi í myndmennt né talin vera sérstök hæfni sem nauðsynlega yrði að þróa og styrkja. Með því að bjóða upp á aukið úrval í stafrænni miðlun getur hugmyndafræði námsgreinarinnar breyst frá því að vera fagurfræðilega hagnýt yfir í námsgrein sem snýr að samskiptum og tjáningu (Örtégren, 2012).

Mismunandi sjónarmið eru ríkjandi varðandi nýmiðla í listmenntun. Manuelle Freire og Erin McCarthy (2014) eru doktors- og meistaranemar við Concordia Háskólann í Montreal. Þær hafa skoðað gildi viðfangsefna sem nemendur vinna að með notkun tækninnar. Þær lýsa því í grein sinni að kennarar eiga að geta kynnt nemendum fyrir nýjum tegundum hvað varðar stafræna menningu en þátttaka nemenda og skilningur þeirra eru nauðsynleg færni í hinum stafræna heimi. Með því að kenna nemendum nálganir og aðferðir eins og samvinnu (e. collaboration), viðeigandi hegðun (e. appropriation), forritun (e. programming) og íhlutun (e. intervention) er hægt að hlúa að skapandi starfi á huglægan og tæknilegan hátt (Freire og McCarthy, 2014).

Eins hefur Nicos Souleles (2016) lektor við Tækniháskólann í Kýpur skoðað tækifæri stafrænna miðla í námi. Hann rannsakaði viðhorf nemenda í listum og hönnun sem unnu sérstakt kennsluverkefni með því að nota spjaldtölvur í staðinn fyrir blað og blýant. Í rannsókninni var kannað hvort að spjaldtölvur geti hugsanlega aukið nám og kennslu. Stöðug umræða virðist vera í gangi í samfélaginu um hlutverk stafrænna miðla í listmenntun og hvað þeir leggja fram í námi og kennslu. Hann lýsir því að ákveðin tvískipting og togstreita ríkir á milli stafrænna miðla og hefðbundinna aðferða en niðurstöðurnar sýndu að þetta samband væri betur hægt að skilja ef tengslin væru skilgreind sem samhæfð fremur en andstæð (Souleles, 2016).

Í niðurstöðum rannsóknar sem prófessorarnir Tracy Kwei-Liang Ho og Huann-Shyang Lin (2015) framkvæmdu í Taiwan, er því lýst að mögulega geti stafrænir miðlar aukið við nám í hefðbundnum listum. Rannsóknin fór fram í grunnskóla í Taipei og notuðu þátttakendur forritið ePainting sem viðbót við hefðbundnar aðferðir. Niðurstöður sýndu fram á að forritið virkaði sem hvati gagnvart listsköpun almennt. Þá benda niðurstöður til þess að bilið á milli stafrænna miðla og hefðbundinna aðferða sé minna en haldið hefur verið fram (Ho og Lin, 2015).

Jafnframt hafa Joanna Black og Kathy Browning (2011) lektorar á sviði listmenntunar fjallað um innleiðingu og notkun stafrænna miðla í listmenntun. Í rannsóknnum sínum hafa Black og Browning (2011) komist að því að nemendur ná góðum árangri í myndmennt ef þeim gefst tækifæri til að læra hvernig notkun tækninnar getur aðstoðað við þróun viðfangsefna á listrænan og fjölbreyttan hátt. Eins hafa þær komist að því að tæknin hefur ekki slæm áhrif á sköpun og ímyndunarafl nemenda. Þær segja að stafræn listmenntun feli meira í sér heldur en að læra á nýjan hugbúnað því þar gegnir sköpunarþátturinn einnig lykilhlutverki. Þær fjalla jafnframt um hvernig efla megi hugmyndir og nálganir kennara og kennaranema þegar innleiða á stafræna miðla í myndmennt. Þá mæla þær með því að leggja áherslu á nám og kennslu samkvæmt

námskrá listmenntunar og að tæknin gegni minniháttar hlutverki í skapandi kennslufræðum (Black og Browning, 2011). Þetta styður við það sem stendur í Aðalnámskrá grunnskóla um að leggja skuli áherslu á ólíkar tjáningarleiðir í gegnum fjölbreyttar vinnuaðferðir þar sem reynir meðal annars á verkkunnáttu og sköpunarkraft (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Joanna Black og Kathy Browning (2011) telja enn fremur að hefðbundnar aðferðir í myndmennt leggi grunninn að stafrænni listmenntun. Að þeirra mati felur tæknin í sér ný tækifæri bæði hvað varðar nám nemenda og sjálfstæða kennsluhætti kennara í takt við breytta tíma (Black og Browning, 2011). Þá nefnir Craig Roland (2010) lektor við Háskólann í Gainesville í Flórída, í grein sinni að afar mikilvægt sé að innleiða stafræna tækni í kennaranám og þar með nýstárlega starfshætti fyrir næstu kynslóð listgreinakennara. Svo lengi sem tæknin getur stutt við markmið í listnámi þá er hún komin til að vera (Roland, 2010).

Niðurstöður þeirra rannsókna sem nefndar eru hér að framan sýna að upplýsingatækni og stafrænnir miðlar gegna mikilvægu hlutverki í myndmennt og í öðrum listgreinum almennt. Notkun upplýsingatækni samræmist hugmyndum um grunnþáttinn sköpun í skólastarfi sem kallar á fjölbreyttar kennsluaðferðir og vinnubrögð. Ýmsar rannsóknir liggja fyrir um upplýsingatækni þar sem áherslan er að safna upplýsingum um stöðu og notkun. Eins og sjá má hefur lítið verið rannsakað hvort og þá hvernig snjalltæki geta haft áhrif á skapandi hugsun. Eins og Black og Browning (2011) hafa komist að fer það eftir því hvernig notkun tækninnar er háttað. Þrátt fyrir mismunandi sjónarmið eru vísbendingar um að tæknin geti eflt skapandi hugsun barna og ungmenna.

2.3 Nútíma skólastarf

Nútíma samfélag breytist hraðar en nokkru sinni fyrr og stendur frammi fyrir áður óþekktum áskorunum. Robinson (2011) telur að ómögulegt sé að vita hvað framtíðin ber í skauti sér eða sjá fyrir sér breytingar í heiminum. Það er þess vegna mikilvægt að skólakerfið undirbúi nemendur og auki hæfni þeirra til að takast á við verkefni í flóknu samfélagi. Þá er nauðsynlegt að efla sjálfsskilning nemenda og kenna þeim að beita eigin þekkingu og leikni til að hafa áhrif á umhverfi sitt. Í almennu námi byggist námshæfni nemenda meðal annars á áhugahvöt þeirra, forvitni, trú á eigin getu og hæfileika þeirra til að taka ákvarðanir. Nemendur eiga að fá tækifæri til að þjálfa þessa hæfni og fást við fjölbreytt viðfangsefni í örvandi námsumhverfi (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Örar breytingar í samfélaginu eiga rætur að rekja til iðnbyltingarinnar og þeirrar tæknilegu þróunar sem fylgdi í kjölfarið (Robinson, 2011). Í daglegu lífi hefur tæknin áhrif á hugsanir okkar og samskipti við annað fólk en þær fjölmörgu áskoranir sem við stöndum frammi fyrir í dag hafa myndast vegna tveggja þátta; tækninnar og fjölgunar mannkynsins. Gamall hugsunarháttur getur staðið í vegi fyrir því að einstaklingar séu færir um að bregðast við þessum breytingum í samfélaginu. Til að takast á við framtíðaráskoranir er mikilvægt að skilja eðli þessarra tveggja þátta en þeir krefjast þess að við horfum fram á við og eflum færni okkar hvað varðar sköpun, ímyndunarafli og nýsköpun (Robinson, 2011). Á síðustu árum hefur regluleg notkun Netsins og stafrænna miðla aukist meðal ungra barna og hafa fræðimenn og kennarar byrjað að rannsaka félagsleg og vitræn áhrif sem þetta getur haft í för með sér (Jones og Park, 2015). Á Netinu eru ýmsir notkunarmöguleikar og forrit sem hafa jákvæð áhrif á menntun og þroska barna. Rannsóknir á þessu efni eru af skornum skammti en mikil þörf er á því að skoða afleiðingarnar enn frekar. Í dag hafa börn gott aðgengi að alls kyns efni á Netinu og geta eflt kunnáttu sína og færni ásamt því að vinna með ýmis viðfangsefni í gegnum gagnvirka miðla. Því má segja að tæknin sé orðin hluti af lífi barna (Jones og Park, 2015).

2.3.1 Tæknivæðing í skapandi námi

Samkvæmt Mennta- og menningarmálaráðuneytinu (2013) er mikilvægt að efla upplýsinga- og miðlalæsi nemenda á sviði upplýsinga- og tæknimenntunar. Nemendur skulu öðlast almenna tæknifærni sem felur í sér að geta nýtt sér ýmis tæki til fjölbreyttrar úrvinnslu jafnt sem notkun tæknibúnaðar. Þá er einnig mikilvægt að nemendur séu tæknilega læsir og færir um að afla sér þekkingar í gegnum tæknina, vinna úr upplýsingum á gagnrýninn og skapandi hátt auk þess að greina og meta skilaboð frá ólíkum miðlum (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Í skýrslu á vegum Sambands íslenskra sveitarfélaga um upplýsingatækni í íslenskum grunnskólum kemur fram að á síðustu árum hefur orðið talsverð endurnýjun á tækjabúnaði í skólum en jafnframt eru áætlanir um að fjölga spjaldtölvum fyrir nemendur og kennara enn frekar (Valgerður Freyja Ágústsdóttir, 2013). Þá hefur starfshópur unnið grunn að stefnumótun á upplýsingatækni fyrir leik-, grunn-, og framhaldsskóla þar sem markmiðið er að byggja upp hæfni í upplýsinga- og samskiptatækni þvert á skólastig sem stuðlar að hagnýtingu og skapandi skólustarfi (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014). Framtíðarsýn starfshópsins er meðal annars að skólar muni þurfa að undirbúa sig fyrir nýtt hlutverk og að einstaklingsmiðað nám muni verða algengara. Einnig er greint frá því að þekking og beiting upplýsinga- og samskiptatækninnar muni umbreyta

menntun á Íslandi og að efla þurfi skóla í takt við breytingar í samfélaginu (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014).

Þá hefur Reykjavíkurborg (2014) gefið út skýrslu um niðurstöður starfshóps með það markmið að byggja upp og styðja við notkun snjalltækja í skólastarfi. Hópurinn safnaði upplýsingum um stöðu og nýtingu snjalltækja í grunnskólum Reykjavíkur ásamt því að gera tillögur að leiðum sem hægt væri að miða við í stefnumótun skóla- og frístundasviðs. Í skýrslunni kemur fram að skólinn sé stafrænt umhverfi og að nemendur hafi stöðugan aðgang að námi í gegnum tæki sem hver nemandi getur aðlagð að sínum þörfum. Meðal annars styður tæknin við samþætt, fjölbreytt og skapandi skólastarf þar sem allir kennarar eiga þess kost á að bæta og þróa nám nemenda sinna. Niðurstöður starfshópsins leiddu í ljós að mikilvægt er að fylgjast með nýjungum í upplýsingatækni og styðja við þróun skólastarfs á tímum tæknivæðingar. Náms- og kennsluumhverfið tekur stöðugum breytingum og búast má við aukinni notkun snjalltækja í skólastarfi. Því getur reynst nauðsynlegt að hafa þekkingu á kennslufræði og möguleikum tækninnar ef hún á að virka vel í námi og kennslu (Reykjavíkurborg, 2014).

Í Norðlingaskóla hefur tekist vel að innleiða spjaldtölvur í námi og kennslu (Sólveig Jakobsdóttir, Skúlína H. Kjartansdóttir, Helga Ó. S. Þórormsdóttir og Ragnheiður L. Pálsdóttir, 2012). Skólinn tók frumkvæði í að þróa notkun spjaldtölva í námi og kennslu á unglíngastigi á árunum 2012-2013. Skýrsla um innleiðingarferlið sýnir að með notkun spjaldtölva er möguleiki á því að vinna með læsi, tæknimiðla og verkunnáttu á nýjan hátt sem nýtist nemendum vel í framtíðinni. Spjaldtölvuvæðingin leiddi enn fremur í ljós þá möguleika sem nemendur hafa til skapandi starfs en jafnframt aukna þörf til að kanna frekar möguleikana innan list- og verkgreina. Þá sýna niðurstöður skýrslunnar fram á að spjaldtölvur henti vel til að útfæra verkefnið betur og hafa nemendur kost á því að nýta klippiforrit en einnig forrit fyrir tónlistar- og stuttmyndagerð. Nemendur notuðu spjaldtölvur t.d. við vinnu skólaverkefna og til upplýsingaöflunar en að auki notuðu þeir ýmis margmiðlunarforrit og samfélagsmiðla (Sólveig Jakobsdóttir o.fl., 2012).

Á árunum 2012-2013 vann Ómar Örn Magnússon, aðstoðarskólalastjóri í Hagaskóla, skýrslu um spjaldtölvur í skólastarfi. Þar kemur fram að í skólastarfi er mikilvægt að notkun tækninnar bjóði upp á nýjar leiðir í námi nemenda (Ómar Örn Magnússon, 2013). Þá á ekki að nýta tæknina þannig að hún sé aðal atriðið því einnig þarf að athuga hvaða tilgangi hún þjónar í menntun. Tæknin gerir kröfur um að nemendur vinni hlutina á annan hátt en þeir eru vanir sem grundvallast á annars konar hæfni. Þessi hæfni snýr meðal annars að rafrænum samskiptum, miðlun upplýsinga og sköpun. Notkun spjaldtölva í námi fylgja ýmsir möguleikar sem geta undirbúið nemendur betur fyrir framtíðina en

áður en slíkar breytingar í skólastarfi eiga sér stað skal hafa í huga ástæðuna fyrir innleiðingunni. Spjaldtölvur henta vel í einstaklingsmiðuðu námi en þær gegna margvíslegu hlutverki og geta virkað hvar og hvenær sem er. Þá geta spjaldtölvur nýst á vettvangi í samhengi við þau viðfangsefni sem eru í gangi hverju sinni eftir þörfum nemenda. Reynslan hefur sýnt að spjaldtölvur hafa minni áhrif á nám nemenda þar sem hefðbundnir kennsluhættir eru ríkjandi. Að auki er erfitt að sjá fyrir hvernig þær geta gagnast nemendum vegna þess hversu fjölbreyttir möguleikar eru í boði. Nemendur uppgötva þess vegna nýjar leiðir á meðan notkun stendur enda er þróunin mjög hröð. Vænlegast er fyrir nemendur að efla með sér færni til að skapa sjálfir í stað þess að vera ávallt viðtakendur eða neytendur upplýsinga (Ómar Örn Magnússon, 2013).

Námshæfni felst í því að nemendur afli sér þekkingar eftir margvíslegum leiðum í örvandi námsumhverfi. Samkvæmt Mennta- og menningarmálaráðuneytinu (2013) á lykilhæfni nemenda að taka mið af grunnþáttum menntunar ásamt sérstökum áhersluþáttum. Lykilhæfni snýr að nemandanum sjálfum og öllum námssviðum þar sem markmiðið er að þroska sjálfsvitund og samskiptahæfni. Lykilhæfni á að hjálpa nemendum að gera sér grein fyrir eigin styrkleikum sem þeir munu geta þróað áfram ásamt því að undirbúa þá fyrir þátttöku í lýðræðissamfélagi. Hæfniviðið fyrir lykilhæfni er skipt niður í fimm flokka; tjáning og miðlun, skapandi og gagnrýnin hugsun, sjálfstæði og samvinna, nýting miðla og upplýsinga og ábyrgð og mat á eigin námi (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Við lok 10. bekkjar eiga nemendur að geta búið yfir þeirri hæfni að nýta ýmsa miðla og upplýsingar í þekkingarleit sinni. Þá á nemandi að geta:

- nýtt fjölbreytta miðla og hjálpartæki á ábyrgan hátt við að leita upplýsinga og til stuðnings í námi sínu,
- notað sjálfstætt og í samvinnu með öðrum fjölbreytta miðla við skipulag, nýsköpun og þróun og framsetningu upplýsinga og hugmynda,
- sýnt ábyrgð í meðferð upplýsinga og heimilda og verið meðvitaður um siðferðislegt gildi ábyrgrar netnotkunar og tekur ábyrgð á eigin samskiptum á neti og netmiðlum (Mennta- og menningarmála- ráðuneytið, 2013, bls. 90).

2.3.2 Upplýsingatækni og gagnvirkir miðlar í kennslu

Árið 2012 var gefin út yfirlýsing í Bandaríkjunum á vegum tveggja samtaka (e. National Association for the Education of Young Children and the Fred Rogers Center) um notkun upplýsingatækni og gagnvirkra miðla í kennslu yngri barna eða frá fæðingu og fram að 8 ára aldri (NAEYC, 2012). Þess má geta að þegar talað er um gagnvirka miðla í þessari ritgerð er átt við tölvur sem gefa notandanum kost á virkri þátttöku t.d. í gegnum forrit

(App). Yfirlýsingin inniheldur nokkrar viðmiðunarreglur sem einungis eru ætlaðar til þess að veita kennurum almenna leiðsögn í notkun upplýsingatækni og gagnvirkra miðla sem samræmast viðeigandi aðferðum í menntun ungra barna. Mögulegt er að auka gæði kennslunnar þegar innleiðing tækninnar er byggð á áreiðanlegum grunni þar sem vitneskja ríkir um tækifæri jafnt sem áskoranir (NAEYC, 2012).

Í yfirlýsingunni kemur fram að kennarar beri ábyrgð á að taka upplýstar og vísitandi ákvarðanir um notkun upplýsingatækni og gagnvirkra miðla í yngri barna kennslu (NAEYC, 2012). Tæknin á ekki að koma í staðinn fyrir aðrar mikilvægar athafnir heldur eiga kennarar að líta á hana sem verkfæri. Í kennslu er því ákjósanlegast að nota tæknina á skilvirkan hátt og forðast aðstæður þar sem hún er einungis notuð sem staðgengill annarra mikilvægra athafna. Leikur barna, samskipti þeirra við fullorðna og önnur börn eru þar mikilvægust. Þar sem tæknin er hluti af námi barna skulu kennarar taka faglegar ákvarðanir um notkun hennar í kennslu eins og annarra verkfæra þar sem virk þátttaka er höfð að leiðarljósi. Í menntunarlegu samhengi fylgir tækninni margs konar stafrænt efni sem getur haft misjafnt gildi fyrir þroska barna. Þeir kennarar sem hafa næga þekkingu og reynslu á þroskastigum barna og eru tæknilega læsir eru líklegastir til að geta tekið faglegar ákvarðanir um notkun efnis sem er í samhengi við aldur og nám barna. Þá eru þeir að auki hæfari til að meta innleiðingu tækninnar og mismunandi áhrif hennar. Að sama skapi verða kennarar að gefa sér tíma til að læra á nýja tækni og fylgjast með viðbrögðum nemenda til að geta greint á milli ýmissa vandamála jafnt sem tækifæra sem tæknin hefur í för með sér. Því getur reynst mikilvægt að kennarar geri sér grein fyrir hlutverki sínu og séu meðvitaðir um ýmis álitamál tengd notkun tækninnar (NAEYC, 2012).

Þeir þættir sem einnig eru kynntir í yfirlýsingunni eru að upplýsingatækni og gagnvirkir miðlar geti aukið þekkingu og vitsmunalega hæfni barna á sama hátt og aðrar aðferðir sem stuðst er við í námi þeirra (NAEYC, 2012). Nemendur hafa tækifæri á því að upplifa annars konar reynslu í gegnum tæknina sem annars væri ekki hægt í eigin persónu. T.d. með því að kynna sér hluti, manneskjur, dýralíf eða með því að heimsækja fjarlæga staði í heiminum. Þá geta nemendur tjáð sig og deilt reynslu sinni með öðrum í gegnum myndir, sögur eða hljóðupptökur. Þar sem leikur er mikilvægur í námi barna er mikilvægt að tæknin bjóði upp á skapandi leiðir. Aukið framboð er á ýmsum leikjum á stafrænu formi sem hafa sömu eiginleika og annað námsefni og eru í samræmi við þroskastig barna. Að því leyti er mikilvægt að reynsla barna gagnvart notkun tækninnar og gagnvirkra miðla sé viðeigandi en með þeim hætti fá börnin tækifæri til að öðlast stjórn á tækninni og ráða útkomu reynslunnar (NAEYC, 2012).

Þörf er á því að notkun tækninnar styðji við markmið námsins og veiti nemendum frekari valkosti (NAEYC, 2012). Sem dæmi er teikning á snertiskjá ákveðinn möguleiki fyrir nemendur hvað varðar tilraunir með liti og form en sú aðferð kemur þó ekki í staðinn fyrir hefðbundnar aðferðir. Meðvitaðar ákvarðanir kennara um notkun tækninnar er þess vegna lykilatriði og eykur líkurnar á virkri notkun í samræmi við áherslur í námi. Það er því mat kennara hvort að verkefni nemenda séu þess eðlis að þau hljóti góðs af notkun tækninnar og auki þekkingu nemenda sem ekki væri mögulegt með hefðbundnum hætti (NAEYC, 2012). Til að tryggja gæði tækninnar í námi yngri barna hafa NAEYC (2012) samtökin mælt með að hafa eftirfarandi tillögur í huga:

1. Kennarar skulu velja og nota upplýsingatækni og gagnvirka miðla á meðvitaðan hátt í samræmi við þroska nemenda. Gæta skal þess að efnið sé viðeigandi, sé í samræmi við reynslu nemenda og að það bjóði upp á tækifæri til samvinnu.
2. Kennarar skulu gæta þess að athafnir í námi nemenda séu í jafnvægi og vera meðvitaðir um að upplýsingatækni og gagnvirkir miðlar geta reynst dýrmæt verkfæri séu þau notuð á skilvirkan hátt.
3. Kennarar skulu koma í veg fyrir óvirka notkun gegnum ógagnvirka tækni og miðla í námi barna undir tveggja ára aldri og draga úr óvirkri notkun ógagnvirkra tækni og miðla barna á aldursbilinu tveggja til fimm ára.
4. Kennarar skulu setja takmörk á notkun upplýsingatækninnar og gagnvirkra miðla í námi nemenda undir tveggja ára aldri sem eiga í gagnkvæmum samskiptum við fullorðna.
5. Kennarar skulu íhuga reglur um skjátíma ungra barna samkvæmt ráðleggingum heilbrigðisyfirvalda þegar ákvarða skal viðeigandi notkun tækninnar í námi þeirra.
6. Kennarar skulu sýna forystu varðandi jafnan aðgang barna, foreldra og fjölskyldna að upplýsingatækni og gagnvirkum miðlum (NAEYC, 2012).



Mynd 2. SAMR líkanið þýtt og staðfært yfir á íslensku af höfundu eftir fyrirmynd Puentedura (2014).

Við innleiðingu nýrrar tækni í skólastarfi getur reynst gagnlegt að hafa í huga SVAN-líkanið (e. SAMR-model) sem Puentedura (2014) þróaði en það fjallar um hvernig ný tækni hefur áhrif í námi og kennslu. Eins og sjá má á mynd 2 er aðal áherslan á fyrstu tveimur stigunum að bæta nám og kennslu en á seinni tveimur stigunum hafa verulegar breytingar á kennsluháttum átt sér stað. Á fyrsta stigi er tæknin notuð á óhagnýtan hátt sem staðgengill án þess að bæta neinni ákveðinni þekkingu við námið. Á öðru stigi er tæknin notuð sem viðbót eða verkfæri þar sem hægt er að nýta ýmsa möguleika. Þriðja stigið miðar að því að notkun tækninnar sé endurskoðuð og verkefni unnin á nýjan hátt. Á fjórða stigi er tæknin notuð til að vinna ný verkefni sem án hennar töldust áður óhugsandi.

Yfirlýsingin sem NAEYC gaf út í Bandaríkjunum er áhugaverð að því leyti að hún aðstoðar kennara við að taka meðvitaðar ákvarðanir þegar þeir nota upplýsingatækni og gagnvirka miðla í almennri kennslu með þeim tilgangi að auka gæði námsins. Þeir þættir sem hafa áhrif á faglegar ákvarðanir kennara byggjast fyrst og fremst á þekkingu þeirra og reynslu. Hlutverk tækninnar er að styðja við þekkingarleit nemenda og getur því reynst dýrmæt í námi þeirra sem ákveðið verkfæri. Þó yfirlýsingin fjalli aðallega um notkun tækninnar í námi yngri barna er ljóst að kennarar bera mikla ábyrgð á því að tæknin sé notuð með virkum hætti og bæti við þekkingu nemenda. Þá er afar gagnlegt þegar innleiða skal nýja tækni í skólastarfi að nýta SVAN-líkanið sem byggir á eftirfarandi

stigum; staðgengill, viðbót, aðlögun og nýbreytni en líkanið gefur kennurum góða mynd af því hvers konar áhrif notkunin hefur í námi og kennslu.

Í þessum kafla hefur verið fjallað um mikilvægi sköpunar ásamt tækninnar í menntun barna og ungmenna í nútímasamfélagi. Gerð var grein fyrir áhrifum listmenntunar í daglegu lífi nemenda en í listum gefst þeim tækifæri til að rækta ímyndunaraflíð og finna hæfileikum sínum farveg. Eins var fjallað um ferli skapandi menntunar út frá greiningarramma Tsai (2015) sem kennarar geta nýtt sér á vettvangi til að efla skapandi skólastarf. Þá var fjallað um tilgang tækninnar í námi nemenda en ljóst er að tækninýjungar gegna stóru hlutverki í skólastarfi. Tæknin stuðlar að nýjum leiðum í almennu námi nemenda en mikilvægt er að auka meðvitund um tilgang hennar í listgreinum. Í næsta kafla verður fjallað um aðferðafræði þessarar rannsóknar og gerð grein fyrir ýmsum mikilvægum þáttum sem hafa þarf í huga við framkvæmd hennar.

3 Aðferð og framkvæmd

Í þessum kafla er fjallað um aðferðafræði rannsóknarinnar. Greint verður frá því rannsóknarsniði sem hentaði viðfangsefninu en þar sem áherslan er að varpa ljósi á upplifun og reynslu kennara hvað varðar snjalltækjanotkun og skapandi hugsun nemenda varð eigindleg aðferðafræði fyrir valinu. Þá verður gerð grein fyrir hvernig þátttakendur rannsóknarinnar voru valdir og þeir kynntir. Einnig verða gerð skil á því hvernig staðið var að gagnasöfnun og úrvinnslu gagna. Í lokin verður fjallað um siðferðileg atriði og réttmæti er varða rannsóknina.

3.1 Rannsóknarsnið

Rannsóknin byggir á eigindlegri aðferðafræði en markmiðið með eigindlegum rannsóknum er að kafa dýpra í viðfangsefnið og túlka reynslu fólks (Lichtman, 2013). Þekkingin er skilgreind sem einstaklingsbundin hugsmíð byggð á reynslu og fræðileg forsenda er því miðuð við einstaklingsbundið sjónarhorn. Í rannsókninni er beitt fyrirbærafræðilegri aðferð (e. phenomenology) sem hefur það markmið að lýsa og skilja kjarna þeirrar reynslu sem viðkomandi hefur upplifað af ákveðnu fyrirbæri. Aðferðin á rætur að rekja til Evrópu en er í dag algeng víða í heiminum sérstaklega á sviði menntavísinda, heilbrigðisvísinda, í listmenntun og sérkennslu (Lichtman, 2013).

Fyrirbærafræðileg aðferð hentar vel til þess að lýsa mannlegri reynslu þar sem áherslan er að dýpka skilning og auka þekkingu fremur en að alhæfa (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Í fyrirbærafræði er reynt að lýsa fyrirbærum eða reynslu fólks með opnum huga þar sem rannsakandi aðgreinir eigin viðhorf eða hugmyndir um viðfangsefnið til þess að hafa síður áhrif á rannsóknina. Nálgunin er heimspekileg og markmiðið er að fá fram kjarnann í reynslunni með því að spyrja um merkingu með opnum viðtölum í gegnum samræður (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Í rannsókninni fer öflun gagna fram með eigindlegum viðtölum sem snúast um að skilja reynslu í gegnum samræður og ná dýpt í umfjöllun um efnið (Helga Jónsdóttir, 2013). Rannsakandi mun leggja áherslu á að skilja hugsanir, skynjanir og tilfinningar þátttakenda með því að spyrja þá um viðhorf, reynslu og upplifun þeirra af viðfangsefninu. Tekin verða hálf opin viðtöl (e. semi-structured) en tilgangur þeirra er að lýsa og veita skilning á fyrirbærum í lífi fólks frá þeirra eigin sjónarhóli. Þá er umræðuefnið ákveðið fyrirfram og fylgir rannsakandi ákveðnum viðtalsramma en áherslur geta þó breyst og viðtöl geta verið mismunandi þar sem rannsakandi og þátttakendur skapa rannsóknargögnin saman (Helga Jónsdóttir, 2013).

Í rannsókninni verður haft til hliðsjónar rannsóknarferli Vancouver-skólans sem byggist á sjö meginþáttum: að vera kyrr, að ígrunda, að koma auga á, að velja, að túlka, að raða saman og að sannreyna (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Rannsakandi endurtekur þessa vitrænu þætti og fer í gegnum þá í rannsóknarferlinu. Mikilvægt er fyrir rannsakanda að mynda eigin sýn á fyrirbærinu vegna þess að reynsla er einstaklingsbundin og skilningur fólks á heiminum er mismunandi. Rannsakandi byggir upp heildarmynd á fyrirbærinu eða reynslunni í samvinnu við þátttakendur og frá þeirra sjónarhóli (Sigríður Halldórsdóttir, 2013).

Rannsakandi telur að fyrirbærafræðileg aðferð henti rannsóknarefninu þar sem markmiðið er að skilja reynslu og viðhorf myndmenntakennara af notkun snjalltækja í kennslu og þá hvort notkunin hafi áhrif á skapandi hugsun nemenda. Upplýsinga um viðfangsefnið er aflað með þeim tilgangi að leggja áherslu á upplifanir og reynslu viðmælenda með það markmið að auka þekkingu á viðfangsefninu.

3.2 Viðmælendur

Við val á viðmælendum var notað tilgangsrúttak en í eigindlegum rannsóknum eru tilgangsrúttök algeng þar sem rannsakandi ber ábyrgð á því að velja viðmælendur samkvæmt þörfum rannsóknarinnar (Katrín Blöndal og Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Afar mikilvægt er að viðmælendur hafi persónulega reynslu og þekkingu á viðfangsefninu sem getur nýst rannsókninni. Til þess að varpa ljósi á margbreytileika viðfangsefnisins og til að ná fram ólíkum hliðum var haft samband við einn margmiðlunarkennara og fjóra myndmenntakennara sem höfðu mismunandi starfsreynslu. Mikilvægt er að velja þátttakendur með mismunandi reynslu til að fá nauðsynlega breidd í heildarmynd fyrirbærisins og er það alfarið á ábyrgð rannsakanda hversu marga skal velja. Að mati Vancouver-skólans þurfa viðmælendur að vera að minnsta kosti fimm (Katrín Blöndal og Sigríður Halldórsdóttir, 2013).

Rannsakandi notaði leitarvélur á netinu til þess að finna þá grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu sem nota snjalltæki í kennslu og hafði þá samband við skólastjórnendur í gegnum tölvupóst. Þar komu fram nauðsynlegar upplýsingar í kynningarbréfi (Viðauki A) um markmið og tilgang rannsóknarinnar og athugað með áhuga fyrir þátttöku. Ýmsir samfélagsmiðlar komu einnig að gagni við leit að skólum og viðmælendum sem hafa reynslu af að nota einhvers konar tækni almennt í myndmenntakennslu. Rannsakandi sá snemma í ferlinu að erfitt væri að finna myndmenntakennara sem hafa reynslu af því að nota snjalltæki í kennslu. Sökum þess ákvað rannsakandi að auglýsa eftir viðmælendum í gegnum lokaða síðu á Facebook. Í

sumum tilvikum voru kynningarbréf með viðunandi upplýsingum send beint á kennara og athugað með þátttöku.

Rannsakandi reyndi eftir bestu getu að velja þá kennara sem höfðu einhverja reynslu og þekkingu á viðfangsefninu sem myndi nýtast rannsókninni. Tekin voru hálf opin einstaklingsviðtöl við fjóra myndmenntakennara og einn margmiðlunarkennara til þess að fá fram mismunandi hliðar á viðfangsefninu en rannsakandi taldi að sú leið myndi henta markmiði rannsóknarinnar. Alls voru tekin fimm viðtöl og fóru þau fram á vinnustöðum kennaranna. Viðmælendurnir eru allir starfandi grunnskólakennarar með yfir 10 ára starfsreynslu og kenna þeir flestir á öllum aldurstigum grunnskólans fyrir utan einn kennara sem kennir einungis unglingastigi. Rannsakandi þekkti ekki til kennaranna og hafði aldrei hitt þá áður en rannsókn hófst. Fjórar konur tóku þátt og einn karlmaður en þeim voru gefin dulnefni í rannsókninni.

- Svala er grafískur hönnuður í grunninn og útskrifaðist með kennsluréttindi frá Listaháskólanum. Hún kennir myndmennt 1.-10. bekk og hefur starfað sem kennari í 11 ár.
- María útskrifaðist sem handavinnukennari frá gamla Kennaraskólanum. Hún bætti við sig myndmennt og smíði frá sömu stofnun. Seinna fór hún í nám í Listaháskóla Íslands og útskrifaðist þaðan. Nýlega útskrifaðist hún með meistaragráðu í kennslufræðum list- og verkgreina frá Háskóla Íslands. Hún hefur kennt myndmennt í 22 ár.
- Þóra útskrifaðist sem grunnskólakennari frá Háskóla Íslands með myndmennt sem kjörsvið. Hún hefur kennt myndmennt í 10 ár.
- Jón lærði myndlist í gamla Myndlistar- og handíðarskólanum. Seinna fór hann að læra heimspeki og félagsfræði menntunar við Háskóla Íslands og útskrifaðist þaðan með meistaragráðu. Hann kennir myndmennt og heimspeki á unglingastigi og hefur kennt í 22 ár.
- Inga er grafískur hönnuður í grunninn og vann við það í 10 ár. Seinna tók hún kennsluréttindi og hefur kennt smíði, myndlist, nýsköpun og nú margmiðlun. Hún hefur kennt í 11 ár.

3.3 Gagnasöfnun og framkvæmd

Viðtölin fimm í rannsókninni voru hálf opin en áður en þau hófust bjó rannsakandi til viðtalsramma (Viðauki B) með opnum spurningum og hafði þær til hliðsjónar. Kjarnaspurningarnar fjölluðu meðal annars um reynslu þátttakenda af spjaldtölvum og snjallsímum í myndmennt, viðhorf þeirra til tækninnar og upplifun þeirra gagnvart áhrifum snjalltækjanotkunar á nemendur. Viðtölin voru hljóðrituð með upptökutæki og

fóru fram í lok apríl og byrjun maí 2017 á vinnustöðum þátttakenda. Viðtölin voru misjöfn að lengd eða um 30-60 mínútur þar sem viðmælendur áttu misjafnlega auðvelt með að gera grein fyrir hugsunum sínum og viðhorfi. Rannsakandi tók mið af ráðleggingum um eigindleg einstaklingsviðtöl í bókinni *Handbók í aðferðafræði rannsókna*. Þar nefnir Helga Jónsdóttir (2013) að tjáning þátttakenda geti verið misjafnlega skýr og eðlilega geta einstaklingar verið misjafnlega færir um að gera grein fyrir hugsunum sínum og reynslu.

Rannsakandi lagði sig fram við að skilja hvern viðælenda og bera virðingu fyrir sjónarhornum og þeim ígrundunum sem áttu sér stað. Alls voru tekin fimm viðtöl eða eitt á hvern þátttakanda en vegna eðli rannsóknarviðfangsefnis taldi rannsakandi ekki vera þörf á að taka fleiri viðtöl við hvern þátttakanda. Rannsakandi reyndi að sjá til þess að byggja upp viðtölin með þeim hætti að viðmælendur ættu kost á að tala opinskátt um reynslu sína. Helga Jónsdóttir (2013) mælir með því að notast við spurningar sem hafa hvetjandi áhrif á samræður en spurningar um líðan, hugsanir, skynjanir og tilfinningar henta vel til þess að fá fram reynslu fólks. Í viðtölunum sjálfum þarf að gæta þess að nota ekki flókin hugtök sem tengjast rannsóknarspurningunum beint (Helga Jónsdóttir, 2013). Rannsakandi byrjaði viðtölin á opinni spurningu en þar á eftir komu nokkrar meginspurningar sem tengdust efni rannsóknarinnar. Þá lagði rannsakandi sig fram við að leiða umræður áfram í rétta átt með virkri hlustun og með því að kinka kolli (Helga Jónsdóttir, 2013). Rannsakandi ákvað að dýpka umræðuefnið í þeim tilfellum sem það átti við án þess þó að neyða viðmælendann til að tala um efni sem hann hafði litla þekkingu á. Í lok hvers viðtals voru settar fram afmarkaðri spurningar sem tengdust rannsóknarspurningum í þeirri von um að varpa frekara ljósi á og draga saman helstu efnisatriði (Helga Jónsdóttir, 2013). Að lokinni hljóðritun voru viðtölin afrituð í tölvu af rannsakanda.

3.4 Greining gagna og úrvinnsla

Rannsakandi hóf formlega gagnagreiningu þegar afritun viðtalanna var lokið. Þegar gögnin eru orðin að rituðum texta hefst formleg greining sem byggist á túlkunarfræði (e. hermeneutics) og hugsmiðahyggju (e. constructivism) (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Með túlkunarfræði er átt við ákveðið ferli þar sem rannsakandi leitast við að túlka og útskýra (Lichtman, 2013). Rannsakandi studdist við aðferðina með þeim hætti að nota frávikslýsingar í sviga (e. bracketing) þar sem persónulegar hugsanir hans komu fram. Þannig voru sjónarmið rannsakandans aðgreind frá rannsókninni sjálfri. Þekkingin sem verður til við úrvinnslu byggir á túlkun rannsakandans af veruleikanum sem er félagsleg

hugsmíð. Þess vegna er hlutverk rannsakandans afar mikilvægt á þessu stigi í rannsóknarferlinu (Lichtman, 2013).

Við úrvinnslu voru viðtölin lesin nokkrum sinnum yfir svo að rannsakandi gæti fengið heildarmynd af reynslu viðmælenda. Samhliða því hlustaði rannsakandi á upptökurnar eftir þörfum til að öðlast betri skilning. Því næst ákvað rannsakandi að merkja við þau atriði sem honum fannst mikilvæg fyrir rannsóknarefnið og notaði mismunandi liti til að greina á milli. Að auki notaði rannsakandi dagbók til að skrifa niður hugleiðingar sem upp komu á meðan greiningunni stóð.

Rannsakandi tók sér góðan tíma í að ígrunda og skoðaði vel tengingarnar á bakvið frásagnir viðmælandanna. Með þessum hætti gat rannsakandi áttað sig betur á mikilvægum sjónarmiðum og öðlast góða yfirsýn. Í framhaldi af því rýndi rannsakandi sérstaklega í atriðin og flokkaði þau í ákveðin þemu með því að gefa þeim heiti sem er kallað að kóða (e. coding) (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Í gegnum þetta ferli reynir rannsakandi að skilja tiltekna reynslu þátttakenda og átta sig á rauða þræðinum eða sjálfri heildarmyndinni. Afar mikilvægt er fyrir rannsakandann að vera gagnrýninn á eigin túlkun en það mikilvægasta í rannsóknarferlinu er þessi vitræna vinna. Í niðurstöðum vitnar rannsakandi í þátttakendur og reynir að segja sögu þeirra með trúverðugum hætti (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Samkvæmt Sigríði Halldórsdóttur (2013) er mikilvægt að rannsakandi beiti rökhugsun við úrvinnslu gagna ásamt því að fylgja eigin innsæi. Þegar rannsakandi hafði öðlast skýra mynd af megin þemunum var hvert og eitt þeirra tekið fyrir í niðurstöðukafla en þá gerði rannsakandi sér enn betur grein fyrir kjarna efnisins. Þau þemu sem rannsakandi þróaði út frá viðtölunum eru: 1) viðhorf kennara til tækninnar, 2) snjalltæki sem verkfæri, 3) notkun snjalltækja og tölva, 4) áhrif á sköpun og 5) gildi tækninnar.

3.5 Réttmæti

Í rannsóknum eru hugtökin réttmæti og áreiðanleiki notuð sem mælikvarði á gæði (Sigríður Halldórsdóttir og Sigurlína Davíðsdóttir, 2013). Þessi hugtök eru bæði mikilvæg þegar kemur að meginlegum og eiginlegum rannsóknum. Erfitt getur reynst að meta réttmæti eiginlegra rannsókna þar sem önnur fræðasýn gildir og aðrir mælikvarðar en þeir sem notaðir eru í meginlegum. Rannsakandi ákvað að styðjast við nokkur algeng viðmið til að meta gæði rannsóknarinnar en þau eru trúverðugleiki, yfirfærslugildi, traustleiki og staðfestanleiki (Sigríður Halldórsdóttir og Sigurlína Davíðsdóttir, 2013).

Með trúverðugleika er átt við góðar lýsingar og túlkanir rannsakanda af mannlegri reynslu þar sem að sannleikurinn er bundinn við þátttakendur (Sigríður Halldórsdóttir og

Sigurlína Davíðsdóttir, 2013). Aðrir sem hafa gengið í gegnum sömu reynslu ættu að þekkja hana. Til að auka trúverðugleika fór rannsakandi þá leið að hlusta vel á viðmælendur, gaf sér góðan tíma til að lesa yfir viðtölin og velta niðurstöðum fyrir sér. Að auki leitaði rannsakandi eftir staðfestingu á skilningi sínum við þátttakendur (e. member checks) á meðan rannsókn stóð með því að endursegja og spyrja þátttakendur um afmörkuð atriði í viðtölunum. Þetta hafði í för með sér að rannsakandi öðlaðist skýrari sýn inn í hugarheim og reynslu þátttakanda. Með þessari aðferð gafst þátttakendum tækifæri til að leiðrétta skilning rannsakandans eða útskýra enn betur þangað til að sameiginlegur skilningur hafði náðst. Jafnframt skrifaði rannsakandi hugleiðingar sínar í rannsóknardagbók til að setja eigin viðhorf til hliðar. Við úrvinnslu gagnanna var einnig mikilvægt fyrir rannsakanda að setja sín eigin viðhorf til hliðar í sviga (e. bracketing) til þess að hafa ekki áhrif á rannsóknina. Þegar talað er um yfirfærslugildi þurfa rannsóknarniðurstöður að passa inn í samhengi fyrir utan rannsóknina sjálfa auk þess að hafa notagildi fyrir aðra. Með traustleika er átt við að geta endurtekið rannsóknina og fengið svipaðar niðurstöður með sömu gögnum og við sömu aðstæður. Staðfestanleiki á við um hlutleysi í rannsóknarferlinu en það er viðmið fyrir eigindlegar rannsóknir og vísa til rannsóknarniðurstaðanna sjálfra en ekki rannsakandans (Sigríður Halldórsdóttir og Sigurlína Davíðsdóttir, 2013).

3.6 Siðferðileg atriði

Í rannsókninni fylgir rannsakandi fjórum höfuðreglum sem snúa að siðferðilegum þáttum (Sigurður Kristinsson, 2013). Sú fyrsta er *sjálfræðisreglan* sem fer fram á virðingu fyrir manneskjunni og sjálfræði hennar sem samþykkir rannsóknina að frjálsum vilja. Önnur er *skaðleysisreglan* þar sem rannsakandi skal forðast að valda þátttakendum skaða og ónauðsynlega áhættu. Sú þriðja er *velgjörðareglan* sem kveður á um að láta gott af sér leiða og velja þá leið í rannsókninni sem er samfélaginu og mannkyninu til hagsbóta. Fjórða og síðasta reglan er *réttlætisreglan* sem felur í sér sanngirni í dreifingu gæða þar sem þátttakendur fá það sem þeir eiga skilið (Sigurður Kristinsson, 2013).

Rannsakandi sá til þess að persónulegar upplýsingar væru meðhöndlaðar samkvæmt lögum og siðareglum. Í rannsókninni fengu því þátttakendur dulnefni en áður en rannsókn hófst var þeim gerð grein fyrir tilgangi og markmiðum viðfangsefnisins með skýrum hætti. Að auki skrifuðu þátttakendur undir upplýst samþykki (Viðauki C) en þar kom meðal annars fram að við úrvinnslu gagna væri heitið fullum trúnaði. Þar kom einnig fram að þátttakendum væri heimilt að hætta þátttöku hvenær sem er í ferlinu. Rannsakandi tilkynnti rannsóknina til Persónuverndar þar sem unnið er með

persónulegar upplýsingar en ekki var þörf á að fá leyfi fyrir henni þar sem viðfangsefnið taldist ekki vera viðkvæmt. Rannsakandi sá sjálfur um að afrita gögnin og eyða þeim við lok úrvinnslu.

Í þessum kafla var fjallað um ýmsa mikilvæga þætti sem snúa að aðferðafræðilegum hluta rannsóknarinnar ásamt aðferðum við framkvæmd hennar. Rannsóknin byggir á eigindlegri aðferðafræði en þá er markmiðið að kafa djúpt í viðfangsefnið og lýsa mannlegri reynslu. Fjallað var um þátttakendur rannsóknarinnar en notast var við tilgangsráttak sem byggir á því að rannsakandi velur viðmælendur eftir þörfum rannsóknar. Þá var gerð frekari grein fyrir þeim aðferðum sem notaðar voru við gagnasöfnun og greiningu. Í lokin var fjallað um réttmæti og siðferðileg atriði sem hafa þurft í huga við framkvæmd rannsóknar. Í næsta kafla verður fjallað um niðurstöður rannsóknarinnar sem skipt er niður í fimm megin þemu.

4 Niðurstöður

Í þessum kafla er fjallað um helstu niðurstöður rannsóknarinnar. Þar sem markmið rannsóknarinnar er að vekja athygli á snjalltækjum í myndmennt og áhrifum þeirra á sköpun verður leitast við að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum: Geta snjalltæki haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna? Hver er tilgangur snjalltækja í myndmennt og hvernig nota kennarar tækin í kennslu? Niðurstöðum er skipt í fimm megin þemu sem rannsakandi greindi í rannsóknargögnum. Þemun eru eftirfarandi: 1) viðhorf kennara til tækninnar, 2) snjalltæki sem verkfæri, 3) notkun snjalltækja og tölva, 4) áhrif á sköpun og 5) gildi tækninnar. Í lok hvers kafla eru helstu atriði tekin saman í stuttri samantekt.

4.1 Viðhorf kennara til tækninnar

Í viðtölunum mátti greina misjafnan áhuga viðmælenda á notkun almennrar tækni í listgreinum. Flestir viðmælendurnir höfðu litla reynslu af því að nota tækni í myndmennt, nema Inga sem kennir margmiðlun. Flestir myndmenntakennararnir voru ekki á móti tækninni en nokkrir töluðu um að tæknin geti ekki tekið yfir handverkið. Mikilvægt væri fyrir nemendur að fá tækifæri til þess að koma við alvöru efnivið. Hér verður greint frá viðhorfi kennaranna til tækninnar og reynslu þeirra.

Svala og Inga eru mjög jákvæðar gagnvart notkun upplýsingatækni og snjalltækja en þær hafa báðar lært grafíska hönnun. Svölu finnst skemmtilegt að nota tækin í kennslu til listsköpunar en segist ekki nota snjallsíma nema þá fyrir eldri nemendur. Hún heldur því fram að snjalltæki séu áhugaverður vinkill í kennslunni og að þau auki möguleika nemenda. Hún bendir á að nemendur séu almennt spenntir fyrir snjalltækjum en finnst þó skemmtilegra að vinna beint í höndunum. Ástæðan fyrir því að hún notar tækin er vegna þess að þau mynda skemmtilega tengingu í náminu en einnig nýtast þau til að brjóta upp kennsluna. Hún segir:

Þetta er bara svona svolítið skemmtileg tenging.. líka bara ég meina, bara nútímalegt, bæði áhugavert, vinna í höndunum. Börnunum finnst reyndar yfirleitt meira áhugavert að vinna í höndunum. En þeim finnst þetta spennandi, þetta er skemmtilegt uppbrot, þú veist.. skemmtilegt að nýta sér þetta.

Ingu margmiðlunarkennara finnst frábært að nota tæknina almennt í kennslu og er mjög hlynnt því að nota tæknina í námi nemenda. Sjálf hefur hún séð miklar framfarir hjá

nemendum sem eiga í erfiðleikum með námið. „Fyrir krakka sem eiga við sértæka námserfiðleika að stríða, eru á einhverfu rófi. Kannski átt erfitt með að skrifa eða, þá er þetta frábær miðill“. Inga segist vera hrifin af því sem hún hefur verið að nota með nemendum eins og t.d. að geta tekið upp myndband, talað inn á tækin og notað þau sem myndavélar.

Þóra segist hafa meiri áhuga á því að láta nemendur vinna í höndunum fremur en í gegnum tæki. Hún telur sig hafa takmarkaða reynslu af snjalltækjum í kennslu og nefnir í því sambandi að hún gefi sér ekki nægan tíma til að læra nógu vel á þau. Henni finnst skemmtilegra að vinna beint með efniviðinn í myndmennt og vill leggja meiri áherslu á það á þessum vettvangi. „Ég veit ekki hvort ég hafi myndað mér einhverja skoðun á því, en mér finnst þetta vera svolítið vettvangur til að koma bara og gera eitthvað með höndunum, hérna. Ekki að fara í tölvurnar“. Hún segist ekki finna fyrir sérstakri löngun til að kenna í gegnum tölvurnar og telur notkunina vera meiri á öðrum svæðum innan skólans og inni á heimilum.

María tekur í sama streng og segist taka eftir því að snjalltæki eru mikið notuð í öðru skólastarfi. Hún segist vilja standa vörð um handverkið og leggur áherslu á að vinna beint með efniviðinn í myndmennt. „Því það er kannski eina vígið sem eftir er í skólunum til þess að koma við alvöru efni. Fá að leira, fá að mála, fá að vinna með spítur og allt þetta“. Hún segist jafnframt ekki vita í hvaða tilgangi spjaldtölva myndi nýtast þegar kemur að efnisþekkingu sem einungis er hægt að finna með höndunum. Hún segist aðallega nota snjallsíma í kennslu ef nemendur vantar upplýsingar eða hugmyndir og segist alls ekki vera á móti tækninni. „En hún má ekki vera ráðandi finnst mér“.

Jón segist hvorki nota upplýsingatækni né snjalltæki eins mikið núna og hann gerði áður. Hann segir að spjaldtölvur geti verið skemmtilegur og frábær miðill en að hann hafi upplifað marga tæknilega hnökra hvað varðar gagnamagn og flutning. „Þannig að svona vandamál tóku allt of mikla orku og mikinn tíma“. Hann segist hafa fengið mikinn áhuga á tölvum fyrir nokkrum árum en þá hafi farið mikil vinna í tæknina sjálfa. Hann nefnir að hugmyndin um aukna notkun upplýsingatækni í skólum sé oft á þá leið að hún eigi einhvern veginn að „bjarga menntuninni“. „En mér finnst þetta allt snúast í rauninni um innihald sko“. Honum finnst manneskjur skipta meira máli og leggur áherslu á myndlæsið og listina fremur en tæknina. Hann telur að ef tæknin eigi að vera notuð í myndmenntakennslu þá verði kennarar að búa yfir ákveðinni færni til að hún nýtist sem best. Í þessu sambandi segir hann:

Þetta snýst líka bara um það að maður sé ekki mikið að dreifa kröftum sínum of mikið sko. Það eru fullt af listamönnum að vinna með stafræna list. Og þá má spyrja sig, ætlum við að fara þangað í myndmenntakennslu. Og þá er það eins og ég segi.. þá er það bara einn miðill en vandinn við þennan miðil er sá að til þess að það verði eitthvað vit í því þá þurfa menn að kunna þetta og skilja þetta.

Af frásögnum viðmælendanna má greina misjöfn viðhorf til tækninnar. Flestir eru ekki á móti tækninni og eru sammála um að hún geti verið skemmtileg. Svala og Inga eru mjög jákvæðar gagnvart tækni í listgreinum en María og Þóra vilja frekar standa vörð um handverkið. Jón segir mikilvægt fyrir kennara að vera vel að sér í tækninni ef hún á að nýttast í myndmennt. Hann leggur áherslu á innihald frekar en tækni og finnst manneskjan skipta meira máli.

4.2 Snjalltæki sem verkfæri

Í þessum kafla verður greint frá því hvað viðmælendurnir höfðu að segja um tilgang snjalltækja og tækni almennt í listgreinum. Viðmælendurnir voru allir á sama máli um að snjalltæki væru fyrst og fremst verkfæri eða rannsóknartæki sem kæmu að góðum notum í myndmennt þegar nemendur þurfa að leita sér upplýsinga, fá hugmyndir eða ná sér í efni til að vinna með.

Svala segir að nemendur noti spjaldtölvur og snjallsíma helst í upplýsingaöflun í upphafi verkefna þegar nemendur eiga t.d. að finna upplýsingar um listamann, finna myndir eða vinna með texta.

Við eigum 15 spjaldtölvur sko, ekki við sér samt því miður en oft hefjum við verkefnin að þá þurfa þau, þeim er sagt að þau eiga að leita og þá fara þau í að leita að einhverju en svo er það líka oft bara sjálfsprottið af því að þau vilja leita og biðja þá um spjaldtölvur til að.. eða þá nota símana sína þessi elstu í unglingsáldinni.

Svala segir einnig að nemendur noti spjaldtölvur til að vinna fjölbreytt verkefni í ýmsum forritum eins og við myndvinnslu og hreyfimyndagerð. Það sé mismunandi eftir aldri hvað nemendur gera en hún segir að þeir yngstu hafi t.d. prófað að mála í tölvunum og að þá hafi kennslan verið í samræmi við grunnþætti í myndlist. „Þetta er bara verkfæri en hefur skilurðu.. nýta sér sko grunnþætti myndlistarinnar eins og þau væru í myndlist. En í staðinn fyrir að nota þennan þá nota þau spjaldtölvu og þenna, af því að við erum

með spjalddölvur sem eru með penna og þau geta nýtt sér það“. Svala gerir greinarmun á því að nota snjalltæki annars vegar og upplýsingatækni hins vegar en segir að notkun þeirra skarist oft. Hún segir að nemendur nýti sér upplýsingatækni fyrir verkefni sem þeir eru að vinna með í spjalddölvunum t.d. í myndvinnslu. „Það blandast smá kannski. Upplýsingatæknin er þá meira þannig að þú ert að leita þér upplýsinga og finna, við að þér efni“. Í sambandi við að nota forritin í spjalddölvunum segir hún: „Þá er semsagt, þá er snjalltækið orðið að öðru. Þá er það orðið bara eins og pappír með fullt af verkfærum, í staðinn fyrir þú ert annars vegar bara að leita þér að upplýsingum. Mér finnst þetta svona tvískipt“.

Þóra er á sama máli og Svala varðandi notkun snjalltækja í myndmennt og segir að nemendur fái gjarnan leyfi til að nýta þau í verkefnavinnu. „Hvort sem þau eru með spjalddölvur eða símana sína þú veist, þau spyrja bara hvort þau megi nota símann sinn í staðinn fyrir íþadana sem ég er með og nýta það ef þau þurfa að leita að einhverju eða fá eitthvað svona frekari hugmyndir“. Hún segir að tækin henti t.d. í listasögu. „Mér finnst gott að nota þetta sem gagn þú veist, þegar verið er að leita uppi myndir eftir einhverja listamenn og skoða svona listasögu og eitthvað svoleiðis, það er svo rosa mikið til á netinu af því og sjá þú veist.. mér finnst það rosa gott“. Þá segir hún að nemendur skoði og lesi um ýmsa listamenn á netinu sem tengjast verkefnum þeirra og vinni síðan í anda þess listamanns sem þeir velja sér. „Náttúrulega, kosturinn er það að maður bara getur verið kominn á listasafnið einhvers staðar og getur fengið allar myndir sem maður vill og skoðað alla listamenn“.

María segist ekki nota spjalddölvur í myndmennt heldur nota nemendur frekar snjallsímana sína til að ná sér í upplýsingar eða fyrir hugmyndavinnu. Hún segist hins vegar nota venjulegar tölvur fyrir myndvinnslu og þá eru þær einungis hjálpartæki. María telur það sama eiga við um snjalltæki:

Þetta er bara ein leið til þess að nálgast viðfangsefnið. Myndi ég halda, sem verið er að vinna með. Þú getur nýtt þér þessa tækni sem part af vinnuferlinu, án þess að það sé markmiðið í sjálfu sér. En það getur hjálpað og þá er um að gera að nýta sér það. Þannig finnst mér tölvun og snjalltæknin geta stutt við verkefni, án þess að vera markmið í sjálfu sér.

Inga margmiðlunarkennari lýtur einnig á snjalltæki sem verkfæri og finnst þau vera orðin sjálfsagður hlutur í námi nemenda að vissu leyti. „Þetta er eitthvað sem gerir gagn. Og það er hægt að nýta þetta á svo margan hátt. Hægt að tengja þetta inn í svo margt. Kannski hugsunin að þetta sé verkfæri er kannski bara að þetta er tæki sem á að nota.

Eitthvað svolleiðis“. Í skólanum hennar Ingu er mikið um þemavinnu en hún telur snjalltækin vera skemmtilega leið fyrir nemendur til að nota í verkefnum í staðinn fyrir að gera t.d. Powerpoint kynningu. Hún segir að þá geti nemendur búið til Green Screen með ákveðnu efni og sagt frá. „Þannig að þau geta sagt frá því sem þau eru búin að læra og tengt það við myndir“. Hún telur einnig að nemendur geti notað eigin teikningar í snjalltækjunum til að lýsa því sem þeir hafa verið að læra. Í þessu sambandi nefnir hún:

Það vantar oft sko, við höfum stundum talað um það kennararnir, að þau læra eitthvað og þau muna ekkert. Þannig að kannski að nota svona tæki til þess að þau geti endursagt. Að þau geti sagt frá í sínum orðum það sem þau eru búin að læra. Það kannski svona ætti að geta aukið möguleikana á því að þau kannski tileinki sér það eða muni það.

Jóni finnst snjalltæki vera flott verkfæri og segir í því sambandi: „Þetta er bara verkfæri. [...] Og við eigum bara að líta á þetta sem verkfæri en ekki sem einhvern nýjan sannleik. Eins og mér finnst oft umræðan vera og sko einhvern vegin hæpið í kringum þetta“. Hann nefnir að ef kennarar ætla að nota tækin í kennslu þurfi þeir að geta boðið nemendum upp á þannig verkefni að hægt sé að nota tækin á skapandi hátt. „Við notum teiknibretti jafnvel til að teikna í tölvuna og ég veit það er hægt að teikna í forritum beint á skjá t.d. á iPadana“. Hann segist sjálfur hafa prófað að teikna með penna og að myndskreyta bækur með þeim hætti og vanist því vel.

Maður getur teiknað með puttanum þess vegna. Það er hægt að fá slík forrit sko. Þá kem ég alltaf aftur að þessu, en af hverju nota ég ekki bara olíupastel. Skilurðu, það er einhvern vegin þessi glerrúða þarna á milli sem er pínu.. og það er kannski sko já, er það leiðin. Á maður bara að fara í stafræna heiminn alveg ég veit það ekki.

Jón telur að tæknin búi yfir fleiri möguleikum en kennarar gera sér grein fyrir og það tengist eigin takmörkunum kennara. „Og ég hefði viljað sjá þetta kannski dafna á sínum eigin forsendum, einhvern vegin að þú veist.. mér finnst við ekki alveg vera að nýta tæknina í það sem hún er best“. Honum finnst tæknin fá að njóta sín betur á öðrum vettvangi eins og t.d. við forritun.

Niðurstöðurnar gefa til kynna að snjalltæki séu einkum notuð sem ákveðið verkfæri í listgreinum og að það sé aðal tilgangur þeirra. Svo virðist sem snjalltæki geti stutt við vinnuferli nemenda og henti þegar kemur að upplýsingaöflun og hugmyndavinnu. Einnig að þau hjálpi nemendum að muna það sem þeir hafa verið að læra. Einn af kennurunum

er ekki viss um hvort ákjósanlegt sé að auka stafræna notkun í listum og finnst tæknin fá að njóta sín betur á öðrum vettvangi.

4.3 Notkun snjalltækja og tölvu

Í kaflanum verður greint frá því hvernig viðmælendurnir nota snjalltæki og tölvur í kennslu og hvers konar verkefni nemendur hafa unnið. Í lýsingum viðmælenda má greina ánægju með ýmsa notkunarmöguleika sem tæknin hefur upp á að bjóða í myndmennt og margmiðlun. Þá verður fjallað um áhuga og frumkvæði kennara varðandi notkun tækninnar í listgreinum en nokkrir viðmælendur sögðust vera hlyntir því að þörf væri á leiðbeiningum fyrir kennara í þessum greinum. Í lokin verður greint frá helstu kostum og göllum tækninnar sem viðmælendurnir töluðu um.

4.3.1 Skipulag kennslunnar og möguleikar

Í viðtölunum lýstu viðmælendur því hvernig kennslunni er háttað í þeim atvikum sem þeir nota snjalltæki og venjulegar tölvur. Allir viðmælendurnir voru sammála um að tæknin væri ekki í forgrunni í kennslunni. Algengt var að nota myndvinnslu- og hreyfimyndaforrit. Tveir af viðmælendunum höfðu reynslu af því að kenna nemendum forritun og tóku dæmi um forrit og öpp sem þeir hafa mikinn áhuga á.

Svala segist skipuleggja verkefni þannig að fyrst byrji hún á því að kynna nemendum fyrir forritunum sem ætlunin er að nota með sýnikennslu. Þá segist hún búa til kveikju og kenna nemendum á helstu verkfærin í forritunum og þá möguleika sem í boði eru. Hún segir að nemendur prófi sig áfram í kennslunni og að þeir séu fljótir að læra. „Þau eru bara svo spennt en ég þarf náttúrulega yfirleitt að nota næstum því hálfu kennslustund í að sýna þeim og nota sýnikennsluna og svona. Og svo hérna, þarf ég að biðja þau um að vinna, þau fíka sig áfram og eru ótrúlega fljót og ég sit bara með þeim“. Svala telur að ekki skiptir máli hvers konar miðil nemendur nota í verkefnum sínum vegna þess að spjaldtölvun sé einungis verkfæri. Hún telur að þeir grunnþættir í myndmennt sem nemendur eiga að tileinka sér eigi þess vegna alltaf við og segir nemendum að nýta sér það sem þeir hafa lært í myndmennt þegar þeir vinna í tölvunum. Hún segist helst vilja nýta tölvuna í kennslu til þess að nemendur fái tækifæri á því að kynnast fleiri möguleikum og til að sýna þeim að hægt sé að nota tölvurnar í námi og í listrænum tilgangi. Hún telur einnig að það verði algengara í framtíðinni. „Til að sýna þeim að það er hægt að nota tölvu kannski í eitthvað annað heldur en bara í leikjum, og líka bara þetta er náttúrulega bara framtíðin. Fólk teiknar í tölvum, mikið.. teiknarar og svona, nota tölvur“.

Hún segist byggja á fyrri reynslu nemenda varðandi myndbyggingu og litasamspil og segir að með snjalltækjum og venjulegum tölum sé hægt að gera hlutina á annan hátt. „Þú getur blandað saman alls konar myndum og kannski ekkert síðri myndlist. En þau eiga að nýta sér það samt. Tækið er ekkert alveg í forgrunni, þetta er bara samblanda af því sem þau kunna og eiga að kunna og svo er maður að bæta kannski einhverju við“. Hún segist tala um það við nemendur hvað þeir eiga að leggja áherslu á t.d. í myndvinnslu þegar markmiðið er að blanda saman myndum og nota hugmyndaflugið. „Þau eru kannski að vinna í myndvinnsluforritinu og geta blandað saman eins og í Photoshop og svona, að þau eiga að hugsa um myndbygginguna, hvað er aðal atriðið og hvað er auka atriðið og hvað er í forgrunni og bakgrunni og litina og eitthvað svoliðis“.

María segist halda að kynningin skipti miklu máli þegar ætlunin er að vinna verkefni í venjulegum tölum. Hún segist oft vera með kynningu á skjávarpanum eins og hún hafi gert með eitt verkefni þegar nemendur unnu sjálfsmýnd í Illustrator. Þá fór hún með nemendur í gegnum vinnuferlið og sýndi þeim kennslumyndbönd á netinu. „Þá komu þau bara eitt og eitt í einu og við gerðum þetta saman en allir fengu kynninguna upp á töflu. Þannig að þau vissu hvernig forritið virkaði og hvernig þau tóku síðan myndina inn í forritið og allt þannig. Og þá vita allir að hverju þeir ganga einhvern vegin“. Henni finnst mikilvægt að nemendur geri sér grein fyrir því að tækninni sé einungis ætlað að styðja við verkefnið og nemendur læra þá hvaða aðferðir í tölunum hjálpa verkefninu.

Eins og áður hefur komið fram hefur Þóra lítið notað spjaldtölvur í kennslu. Í sambandi við skipulagningu kennslunnar segist Þóra einungis hafa notað hreyfimyndaforrit í snjalltækjunum í unglingsátt og þá hafi ætlunin verið að nota snjalltækin til þess að taka upp leikrit. Hún segist ekki hafa hugleitt það sérstaklega að byggja á fyrri reynslu nemenda sem þeir hafa lært í myndmennt hvað varðar notkun spjaldtölvunnar. Í það skipti notaði hún spjaldtölvurnar aðeins sem viðbót eða tæki til að taka upp og þá voru nemendur búnir að vinna leikmyndina í myndmennt. „Af því ég hef ekki notað þetta það mikið að þá er ég bara þú veist, ég hef ekki verið í því. [...] En svo þegar þetta kemur þá lít ég á þetta sem einhvern vegin einhverja viðbót eða eitthvað svoliðis sko“.

Inga sem kennir margmiðlun segist nota mismunandi miðla í kennslunni en þá fá nemendur tækifæri til að blanda þeim saman. Hún leggur áherslu á fjölbreytt verkefni. Hún segist kenna nemendum í vali á unglingsátt á Photoshop og Illustrator þar sem nemendur teikna og hanna hluti og vinna í tölunni. „En svo á yngri stigunum þá hef ég meira verið með þau í svona stuttmyndagerð og alls konar bara margmiðlunarvinnu“. Þá hefur hún einnig verið að kenna nemendum í 6. og 7. bekk að forrita. Varðandi skipulagningu kennslunnar segir hún að nemendur horfi sjálfir á kennslumyndbönd á

vefsíðu Menntamálastofnunar en þar hefur hún fundið mjög gott kennsluefni fyrir margmiðlun. Þá telur hún það algengt að aðrir kennarar noti snjalltækin í þemavinnu.

Hún segist aðallega nota snjalltækin fyrir stuttmyndir og hreyfimyndagerð en nemendur hafa einnig verið að nota ýmis forrit eða öpp í snjalltækjunum eins og t.d. Book Creator. Hún segir að í spjaldtölvunni séu til öpp sem eru sniðug í kennslu. Einnig hafa nemendur möguleika á því að færa efni á milli á einfaldan hátt. „Þú getur bara teiknað beint á skjáinn í Powerpoint appinu en þú getur ekki gert það í forritinu sjálfu. En þar er svolítið skemmtilegur möguleiki. Þannig að þú gætir gert kynningu eða eitthvað og teiknað“. Inga nefnir að nemendum finnist mjög gaman að teikna og hafa notað Adobe öppin í það eins og t.d. Paper. Inga segir að snjalltækin hafi að bjóða upp á ótrúlega fjölbreytta kennsluhætti. Hún segir t.d. að nemendur hafi tekið þátt í myndbandasamkeppni þar sem þeir unnu stuttmyndir eftir ákveðnum bókum. Þeir gerðu þá handrit sem byggðist á bókinni sem þeir völdu sér og þá hafi ýmis öpp komið sér vel.

Þú ert með iMovie og Book Creator, iStopMotion og Green Screen app þar sem þú getur verið með alls konar bakgrunn. Og það getur jafnvel verið bakgrunnur sem þau hafa teiknað sjálf og sagt frá þessu. [...] Getur verið með útlit eins og þú sért komin í fréttastofu eða verið með glugga, og sagt frá og skrollað. Það er hægt að gera svo óendanlega margt. Þetta er bara frábært tæki. Og það er líka hægt að teikna inn á.

Jón segist vera frekar hvatvís þó hann kenni eftir kennsluáætlun. Honum finnst mikilvægt að vera tilbúinn að grípa hugmyndir á lofti eða það sem er í gangi hverju sinni hjá nemendum. „Þannig að ég hika ekki við að grípa til þess að senda þau út með símana að taka myndir ef þannig stendur á“. Hann segir að myndavélarnar í snjalltækjunum hafi að bjóða mikla möguleika eins og fyrir hreyfimyndagerð og myndvinnslu og segist hafa notað það í kennslu. „Ég hef ekki verið að nota þetta neitt öðruvísi. [...] Og þá er tækið bara tæki skiluru. Aðal atriðið er samt sagan eða myndirnar sem er unnið með“. Hann segir að slík verkefni séu mjög tímafrek og erfitt sé að finna farsælar leiðir til að geyma og hlaða inn stór verkefni. Hann segir að skólinn hafi verið tilbúinn til að kaupa þau forrit sem honum vantaði á sínum tíma. „Þannig að ég held þetta sé bara spurning um ákvörðun hvers kennara að hérna, taka þennan slag“. Hann nefnir að í skólanum sem hann vinnur eigi kennarar að gefa upplýsingatækni sérstakt vægi í öllum námsgreinum. Hann segir:

Það er spurt eftir því í kennsluáætlunum, hver er hlutur upplýsingatækni. Já og hver er hlutur upplýsingatækni? Er það að búa til glærusýningu? Þú veist, en þá finnst manni vera eitthvað svo skrítið að æi þú veist það er ekki eins og það séu nýjar fréttir að menn búi til glæru og kalla það upplýsingatækni sko.

Hann segist ekki hafa unnið skipulega með að byggja á grunnþáttum í myndmennt þegar hann notar snjalltækin eða upplýsingatækni í kennslu og leggur meiri áherslu á að mennta nemendur í myndlist. „Ég vil helst mennta þá í sko hugsun og skynjun og ég vil mennta þá í siðferðilegum álitamálum. Og þú veist, það er það sem ég hugsa um. Upplýsingatæknin eða snjalltækin eru bara eitt viðbót við málningu eða eitthvað þannig“. Hann segist nota tæknina sjálfur þegar hann þarf að taka myndir af verkefnum nemenda t.d. ef þeir hafa verið að taka þátt í umræðum upp á töflu. „Það er hægt að taka myndir af öllu sem.. þetta er stórsniðugt þannig. Nú já þau nota þetta til að sækja sér fyrirmyndir og það er eiginlega ekkert mikið meira“. Þá segir hann einnig frábært að nemendur geti hlustað á tónlist í snjalltækjunum.

Jón telur að möguleikar snjalltækjanna varðandi sköpun felist í forritun eða „processing“ sem er einhvers konar forritunaraðferð fyrir sjónlistir. Hann hefur rekið augun í stærðfræðilega myndlist og hönnun en fyrir nokkrum árum var skólanum hans gefinn þrívíddarprentari. Þá hafði eigandi prentarans þróað forrit fyrir snjalltæki þar sem hægt var að raða saman einingum og prenta síðan út. „Það er hægt að vinna með snjalltækjum að hönnun með þessum hætti. Þetta er náttúrulega meira kannski hönnunar og tækni vinna sem ætti kannski jafnvel meira heima í tæknimennt eða eitthvað svoleiðis frekar en í myndmenntinni sem slíkri“. Hann telur þó að þarna séu ákveðnir fletir sem tengjast einungis hönnun. „Hvenær er myndlist hönnun, eða þú veist hvar eru skilin á milli leirskálar og málverks. Jú þetta er ekki alveg sami hlutur en þetta er svona grátt svæði skilurðu“. Honum finnst margt áhugavert í myndlist sem tengist stærðfræðilegum útreikningum. Í þessu sambandi segir hann:

Ég held t.d. að þá ertu komin inn á slóðir t.d. að þá væri örugglega hægt að samnýta eða samþætta stærðfræði og myndlist og forritun. Sem er nú annar hlutur sem að ég held að við ættum að beina sko meiri orku í en við gerum ekki nógu mikið af. Að kenna forritun. [...] Það væri hins vegar alveg stórkostlegt ef það væri hérna voldug forritunarkennsla. Að krakkar geti búið til sín eigin öpp, ég held að það væri eitthvað vit í því sko.

Hann telur að nemendur verði virkari ef þeir læra forritun í staðinn fyrir að fá snjalltæki beint í hendurnar. Með þessum hætti skilja nemendur betur hvernig tæknin virkar en það tengist einnig ákveðnu tæknilæsi. „Því annars verðum við alltaf fórnarlömb alls konar, bara það að kunna örlítið, vita hvernig hlutirnir ganga fyrir sig“. Hann segir að forritun sé mjög stærðfræðileg í grunninn og mögulegt sé að hagnýta hana t.d. í gegnum forrit sem heitir „Processing“ en hann segir það vera þróað af myndlistarmönnum í Bandaríkjunum. Þar sé útkoman sjónræn og hægt að gera ákveðna hluti og kalla fram ýmsar hreyfingar. „Þetta er ekkert mjög flókin forritun samt en þú getur gert ákveðna hluti upp að ákveðnu marki sem ég var búinn að þreifa fyrir mér með. En svo skortir mann kunnáttu, skilning og getu til þess að taka þetta lengra“. Hann segir að þess háttar forritun sé einn anginn af myndlist og segist hafa kennt nemendum á forritið á námskeiði. „Auðvitað er myndlist eitthvað meira en bara málverk, myndlist er líka vídjó list og kvikmyndir í vissum skilningi líka. En samt sem áður er það hið sjónræna og myndlæga, þetta eru auðvitað element sem hafa þetta allt sameiginlegt“.

Af frásögnum myndmenntakennaranna er það ljóst að snjalltæki og venjulegar tölvur eru einungis notaðar sem viðbót í námi nemenda til að styðja við verkefni þeirra. Myndmenntakennararnir virðast allir leggja fyrst og fremst áherslu á myndlist og þá grunnþætti sem nemendur eiga að tileinka sér. Samt sem áður virðast tveir af kennurunum ekki sérstaklega leiða hugann að grunnþáttum myndmenntar þegar nemendur nota tæknina í verkefnum. Margmiðlunarkennarinn telur að snjalltæki hafi að bjóða upp á fjölbreytta kennsluhætti. Einn af myndmenntakennurunum heldur því fram að tækifæri nemenda til sköpunar felist í því að gera þá virkari með því að kenna þeim að forrita.

4.3.2 Verkefni nemenda

Hér er sagt frá þeim verkefnum sem nemendur hafa unnið í myndmennt og marg-miðlun með notkun snjalltækja eða tölva. Viðmælendurnir voru allir á sama máli um að ýmsir eiginleikar sem snjalltæki og tölvur hafa gætu hjálpað verkefnum nemenda og boðið upp á aðrar útfærslur á einfaldari hátt.

Svala segist einu sinni hafa gert mjög skemmtilegt verkefni í myndvinnslu þegar nemendur tóku myndir af byggingum í kringum skólann og settu saman við aðrar þekktar byggingar í Reykjavík ásamt sjálfsmynd. „Þannig að þetta var alveg rosalegt listaverk sem kom út úr þessu. En þetta geturðu kannski ekki á auðveldan hátt gert ef þú ert ekki með tölvuna.. á pappírinn. Þarna gastu blandað bara öllu saman og þú veist, það gefur svo mikla möguleika. Þetta er svona ný vídd kannski“.

Hún segist einnig hafa nýtt spjaldtölvur í samvinnu við smíðakennarann í skólanum en þá gerðu nemendur verkefni sem tengdist heiti skólans. Svala segir að verkefnið hafi verið gert í tilefni afmæli skólans. Þá teiknuðu nemendur myndasögur, bjuggu til svið og fígúrur. „Og síðan tóku þau upp hreyfimynd á spjaldtölvunum. Svona Stop Motion þar sem þau hreyfa karlanna og taka myndir. Þetta var sýnt semsagt á hátíðinni. Möguleikarnir eru náttúrulega alveg ótrúlega margir með svona spjöld eða snjalltæki, getur alveg eins verið sími“. Hún segir að nemendur séu alltaf með skissubækur við höndina en noti þær ekki alltaf þegar verkefni eru unnin í tölvu vegna þess að nemendur eiga þá auðveldara með að hætta við eða breyta viðfangsefninu.

María er á sama máli og segir að nemendur sínir vinni á svipaðan hátt með snjallsíma og venjulegar tölvur. Henni finnst tæknin ekki endilega bæta einhverri ákveðinni færni við nema það sé markmiðið með verkefninu. Hún nefnir að nemendur í 6. og 7. bekk hafi t.d. unnið andlitsmynd af sér með því að taka sjálfsmynd með snjallsímanum sem er þá verkfærið. Nemendur færðu síðan myndirnar inn í tölvuna og breyttu þeim í myndvinnsluforritinu Illustrator. „Síðan búa þau til nýja andlitsmynd af sér sem er bara svona eins og stensill eða eitthvað þar sem að formin birtast og mála svo grátónaskala eftir því. Þannig að þá eru þau búin að fara alveg frá því að nota síma upp í að mála, skilurðu“. María telur að snjalltækin geti hjálpað verkefnum nemenda en þá finnst henni að tæknin sjálf þurfi að styðja við vinnuferlið. „Bæði þá síminn í upphafi til að taka myndina, og svo tölvun til að breyta myndinni inni í einhverju forriti og svo hvernig þú klárar þetta“. Þá segir hún að í þessu tilfelli hafi markmiðið ekki verið að nota snjalltæki. Hæfniviðmiðin hafi verið þau að nemendur gætu unnið í tölvu, breytt ljósmynd í stensilmynd, blandað grátónaskala og málað form. Þannig styður tæknin við verkefnið. „Þannig að hæfniviðmiðin geta kannski legið þarna á báðum sviðunum. Að nota snjalltæki en svo klárarðu það bara með höndunum og málningu“.

María nefnir fleiri dæmi um verkefni þar sem stuðst var við tölvur. Þá unnu nemendur með mynstur og form úr náttúrunni og áttu að „stela stílnum“ en þá völdu þeir sér dýr sem átti að fá lánað mynstur frá einhverju öðru dýri. „Þú veist, sebradýr fær kannski blettatígursmynstur eða eitthvað þannig. Þá fara nemendur í tölvu og finna sér dýr og mynstur sem þeir vilja blanda saman. Þannig að þeir vinna sína rannsóknarvinnu í tölvu en síðan er hitt handavinna“. María var einu sinni með verkefni í vali þar sem nemendur áttu að hanna forsíðumynd fyrir geisladisk eða tölvuleik. Þá fengu nemendur að ráða hvernig þeir vildu vinna verkefnið, hvort sem það væri í höndunum eða í tölvuforriti. „Þannig að þá ertu kannski, þá geturðu bæði unnið rannsóknarvinnu í tölvu og klárað verkefnið í tölvu“. Þannig telur hún að aðferðirnar geti stutt hvor við aðra.

Og kannski er það bara svona nútímaleg hugsun að, þetta er bara eins og að þeyta rjóma, ef þú átt rjómaþeytara þá notarðu hann í staðinn fyrir að nota hendina skilurðu. Það bara flýtur fyrir þér, það er auðveldara eða.. en mér finnst sko í öllu öðru skólastarfi þá er voða mikið notuð snjalltæki. Og hérna í skólanum er mikið verið að vinna stuttmyndir og svoleiðis, þannig að þau kunna á þessar græjur og eru að nota þær í listrænum tilgangi. Búa til stuttmyndir, semja einhverja tónlist eða alls konar þannig.

Póra segist einungis einu sinni hafa gert verkefni með nemendum þar sem hún notaði snjalltæki. Þá bjuggu nemendur í unglingadeild til leikrit sem þeir síðan tóku upp í Stop Motion. „Og þau bjuggu til bakgrunninn, teiknuðu hann bara á pappír og svoleiðis og voru svo með bara venjulegan leir, svona plastleir eða svona gamaldags og leiruðu fígúrir og bjuggu til semsagt bara eins og leirmynd eða teiknimyndasögu eða þess háttar“. Hún segir að verkefnið hafi verið mjög skemmtilegt en einnig mjög tímafrekt. Nemendur höfðu þurft að vinna að verkefninu í allt að átta kennslustundir í hópavinnu sem gat stundum tekið á.

Inga margmiðlunarkennari tekur dæmi um verkefni þar sem nemendur í 4. og 5. bekk unnu með þjóðsögur en það var hluti af þema í skólanum. Þá var markmiðið að læra um Ísland. Nemendur hlustuðu á alls kyns þjóðsögur á netinu en til þess að skilja erfiðu orðin þá áttu nemendur að endursegja söguna með sínum eigin orðum og skrifa handrit í Word. „Síðan búa þau til bakgrunn. Þau mega mála fjöll eða klippa út og með alls konar svona dót sem þau geta notað. Þæfa ull eða þú veist, alls konar“. Hún segir að nemendur hafi síðan búið til sviðsmynd og tekið upp leikritið. „Svo taka þau upp í iStop Motion, fara yfir í iMovie og þar geta þau skrifað bæði inn á texta og talað inn á og leikið. Sumir vilja segja eins og þetta sé saga. Aðrir segja eins og.. lesa bara beint“.

Inga segir einnig frá þemaverkefni um vatnið og rafmagnið en þá hafa nemendur skipt því á milli sín að teikna tiltekið viðfangsefni á blöð og skannað inn í tölvuna. „Eða þau geta farið í einhver teikniforrit í tölvunni og síðan setjum við þetta bara allt saman í Flash forritinu og setjum á þetta svona mismunandi layera“. Hún hefur einnig látið nemendur gera myndasögur og þá hafa þeir teiknað á venjuleg blöð en síðan unnið teikningarnar sínar í tölvunni. „Þá kannski skrifa þau inn á myndirnar og raða þeim upp og gera ýmislegt“. Inga segir að nemendur vinni oft á blaði, sérstaklega eldri nemendur í vali. Þá hafa nemendur komið með sínar eigin tölvur og sérstök teikniborð. „Þau voru að teikna bara í forritum eins og Illustrator og þannig að við höfum gert það líka“. Hún telur að aðalnámskráin geri of miklar kröfur til nemenda hvað varðar notkun tækninnar og segir skólakerfið ekki vera komið á þann stað. Hún segir:

Já, þannig að þau eiga t.d. í lok 4. bekkjar að vera búin að kynnast því hvernig þau eiga að geta gert einfalda vefsíðu. Við erum ekkert komin þangað. Þau eiga líka að vita mjög mikið um hugbúnað og annað, sem við höfum kannski ekki tækifæri. Við erum kannski ekki menntuð í því að vita hver er hugbúnaðurinn.

Jón segir að nemendur hafi einhvern tíman teiknað myndir sem byggðust á sjónhverfingu eða blekkingu en þá er myndin teygð til frá ákveðnu sjónarhorni. „Þá sérðu hana eins og hún sé rétt. Þetta er eins og svona götu listamenn eru oft að gera, það er gat á götunni. Rosa flott. En þegar þú ert með þetta sem teikningu á blaði þá sérðu þetta ekki, það er svo erfitt að blekkja augun“. Hann segir að nemendurnir hafi séð blekkinguna betur með því að nota myndavélina á snjalltækjunum og taka myndir. Nemendur hafa einnig notað snjalltækin fyrir verkefni þar sem þeir hafa þurft fyrirmyndir af því sem þeir vildu teikna. Jóni finnst það ekki frumlegt þó það sé stundum mjög þægilegt. „Þau taka myndir sem þau nota líka, taka ljósmyndir“. Jón hefur að auki unnið með snjalltæki í heimspeki og látið nemendur vinna verkefni þar sem þeir tóku viðtöl og unnu sjónvarpsþátt. „Þessi tæki eru frábær í það, það má taka upp allan andskotann sko og vinna svo með það áfram“.

Af frásögnum kennaranna má leiða í ljós að snjalltæki og almennar tölvur geti hentað vel fyrir þemavinnu og við samþættingu námsgreina. Tæknin getur haft mikið fram að færa í verkefnum nemenda þó hún bæti ekki við sérstakri færni í myndmennt. Einn myndmenntakennari sagðist halda að hefðbundnar aðferðir í myndmennt og aðferðir með notkun tækninnar geti stutt hvor aðra. Tæknin verði þó að styðja við vinnuferlið. Í margmiðlun hafa nemendur unnið fjölbreytt verkefni. Þá geta þeir byrjað hugmyndavinnu á blaði eða á sérstöku teikniborði og síðan fullunnið verkefni í tölvunum. Svo virðist sem snjalltæki og almennar tölvur geti hjálpað verkefnum nemenda og opni á önnur tækifæri í myndmennt sem annars myndi taka lengri tíma að vinna.

4.3.3 Áhugi og frumkvæði kennara

Í viðtölunum voru nokkrir viðmælendur hlynntir því að þörf væri á leiðbeiningum og viðmiðum um notkun snjalltækja og tölva fyrir listgreinakennara. Í því sambandi nefndu þeir að áhugi og frumkvæði kennara skipti miklu máli þar sem kennarar verða sjálfir að afla sér þekkingar. Þá töluðu sumir viðmælendur um að nytsamlegt væri að fá kynningu á möguleikum tækninnar og hjálp til að koma sér af stað.

Svala sagðist vera viss um að margi myndmenntakennara vanti aðila til að leiðbeina sér þegar kemur að tækninni. Ef kennarar ætli sér að fara út í þetta verði þeir að hafa

verkfæri við hæfi. „Ég held að það sé, að fólk hafi yfirleitt ekki mikla þekkingu eða að það verði þá bara að ná sér í hana sjálft, en það er ekkert þú veist“. Hún segist hafa byrjað að nota spjaldtölvur í myndmennt þegar skólinn fékk kynningu á forritum frá Snjallskólanum. Hún segir þó kynninguna ekki hafa snúist um tæknileg atriði.

Nei hann bara kynnti okkur fyrir forritum, það er svo rosalega mikið til, það er bara svo mikil vinna að finna eitthvað og hann var búinn að skoða það og svo bætir maður eitthvað við sig og svo náttúrulega garmar maður bara í því sjálfur þannig að það munar rosalega miklu, það skiptir máli, þú veist að fólk fái kynningu.

Hún segist hafa fengið stuðning í byrjun verkefnis sem hún lagði fyrir nemendur en þá hafði skipt máli að fá einhvern til að koma sér af stað. „Það var mjög skemmtilegt, en vissulega ef einhver er svona til að hjálpa eða starta manni að þá skiptir það miklu máli. Það eru örugglega fleiri sem myndu vilja það“. Maríu finnst að það mætti vera meira um leiðbeiningar fyrir kennara um hvernig sé hægt að nota snjalltæki í listgreinum. Hún segir þó auðvelt fyrir kennara að sækja stutt námskeið. Hún telur að almennt vanti kennslubækur í myndmennt en hún hefur sjálf þurft að búa til heilu kennsluáætlanirnar og kennsluverkefni fyrir eigin kennslu. Hún segir í því sambandi:

Það vantar kennslubækur í myndmennt. Það er reyndar eitthvað inn á námsgagnastofnun. Bara svona vefir og svoleiðis en það má alveg gera betur, sérstaklega hvað varðar svona nýja tækni eins og snjalltæki og þannig. Ef kennarar vilja taka það meira inn. Þá mætti alveg bæta við einhverju efni sem við getum sótt í.

Þóra sagðist ekki hafa leitt hugann að því hvort þörf væri á leiðbeiningum fyrir kennara en segir að það myndi eflaust koma sér vel. „Ja kannski að maður myndi hugleiða hvað maður gæti þá gert frekar eða eitthvað þess háttar sko ef maður ætlaði að fara út í þetta“. Hún segist ekki vera viss um hvers konar leiðbeiningar myndi henta en segir þó að líklega væri sniðugt að til væru kennslubækur með hugmyndum.

Inga margmiðlunarkennari segir að til sé mikið af kennsluefni fyrir margmiðlun á netinu sem nemendur hafa sjálfir horft á. Sjálf hefur hún grunn í grafískri hönnun og þá á hún frekar auðvelt með að sinna nemendum á þennan hátt. Þá hefur hún hjálpað öðrum kennurum í skólanum og verið með námskeið. „En fyrir svona kennara almennt að þá sko, ég hef svolítið verið í því hlutverki að aðstoða kennara“. Hún segist vera dugleg

að afla sér þekkingar í upplýsingatækni og fer oft á Menntabúðir við Háskóla Íslands. „Þar hef ég lært fullt sjálf. Ef þú hefur áhuga þá er alveg hægt að leita sér að upplýsingum“.

Jóni finnst ekki vanta leiðbeiningar fyrir listgreinakennara. Eins og áður hefur komið fram leggur hann meiri áherslu á forritun í skólum og telur að með þeim hætti muni tæknin nýtast nemendum best. Hann sér meiri möguleika fyrir tæknina í öðrum greinum eins og tæknimennt þó viðfangsefnin tengist einnig hönnun og listum. „Það eru samt snertifletir þarna sem tengjast bara hönnun“. Hann hefur eitthvað kennt nemendum á forritunaraðferðir fyrir sjónlistir en segist ætla að hætta því og einbeita sér að öðru. „Og er svolítið að bakka úr þessu af því mér finnst tæknin vera bara tækni“.

Viðmælendurnir höfðu ólíkar skoðanir á leiðbeiningum hvað varðar tæknina og möguleika hennar. Nokkrir voru jákvæðir gagnvart kennsluefni fyrir kennara þar sem kynntar væru hugmyndir að verkefnum. Þá sagði einn viðmælandinn að þörf væri á kennslubókum almennt í myndmennt. Mikilvægt er fyrir kennara að fá hjálp við að koma sér af stað ef ætlunin er að auka notkun tækninnar og fá kynningu á þeim möguleikum sem eru í boði. Ljóst er að notkun tækninnar í myndmennt byggist að mörgu leyti á áhuga og frumkvæði kennara. Þá talaði Jón um að ef tæknin ætti að fá að njóta sín ætti hún frekar heima í tæknimennt heldur en í myndmennt.

4.3.4 Kostir og gallar

Viðmælendur höfðu flestir orð á því að notkun snjalltækja í kennslu hefur bæði kosti og galla í för með sér. Helstu kostirnir við að nota snjalltæki voru þeir að þau eru mjög handhæg og þægileg í kennslu. Þá voru gallarnir þeir að tækin geta oft verið mjög truflandi og tímafrek í kennslu. Einnig geta ýmis tæknileg vandamál komið upp.

Svölu finnst frábært hversu handhæg snjalltækin eru. „Hægt að færa þetta út um allt og allt svo nett og þú veist, algjör snilld“. Hún segir einnig auðvelt fyrir nemendur að ná sér í upplýsingar og ýmsir aðrir möguleikar til staðar sem nemendur hafa annars ekki í myndmennt. „Það koma nýjir möguleikar“. Hún telur að snjalltækin bjóði upp á marga möguleika sem geta stýtt vinnuferli nemenda sem annars myndi taka miklu lengri tíma að gera með höndunum, eins og t.d. með hreyfimyndagerð. „Það væri miklu meiri vinna að gera það á fullt af blöðum“. Hún segir að aðal ókosturinn sé að mikill tími geti farið í að kenna nemendum á forritin og sumt er fljótt að gleymast. Hún segir einnig að nemendur vilji oft fara í leiki sem getur verið truflandi. „Alltaf eitthvað svona áreiti sem er að trufla þau“. Ef kennarar vilja nota spjaldtölvur í myndlistaverkefni krefst það mikillar vinnu. Þá telur hún að nemendur líti á snjalltækin sem afþreyingartæki fremur en vinnutæki. Þóra tekur í sama streng og Svala og segir að tækin geti stundum verið

truflandi í kennslu. Einnig finnst henni verkefni nemenda verða ópersónulegri og síður skapandi. „Að þau verði ekki svona, vanta persónuna í þetta eða svona sköpunarþáttinn eða já“. Þá sé kosturinn aðallega sá að nemendur geti skoðað ýmis listasöfn og listamenn í heiminum í gegnum tæknina.

Maríu finnst mikið af efni til á netinu sem getur bæði verið kostur og galli. Hún tekur dæmi um Pinterest vefsíðuna þar sem hægt er að slá inn orð og fá alls konar hugmyndir. Þá segir hún að nemendur vilji stundum herma eftir því sem þeir finna þar. „Ég þekki þetta bara frá sjálfri mér sko, maður fer að apa eftir eða verða fyrir áhrifum“. Inga margmiðlunarkennari er á öðru máli en María og finnst helsti kostur tækninnar vera sá hversu fjölbreytt verkefnið gera orðið. „Ég hef haft mjög mikla ánægju af því sem ég er að gera“. Hún segir hins vegar erfitt að kenna öllum nemendum vegna þess að þeir þurfa oft mikla hjálp. „En ég sé ekki galla gagnvart nemendum. Ég er bara mjög jákvæð“.

Jón er frekar neikvæður og nefnir að þó tæknin geti oft verið frábær að þá séu ýmsir tæknilegir hnökrar sem geta verið fráhrindandi en stundum er erfitt að geyma stór verkefni inn á spjaldtölvunum. Hann hefur talsverða reynslu og hefur prófað ýmsa miðla með nemendum en hefur núna dregið úr því að nota tæknina í kennslu. „Og svo tekur þetta langan tíma að flytja svona mikið af gögnum, það eru svona hlutir sem að voru mjög fráhrindandi þó að tæknin sem slík sé snjöll skilurðu. Þannig að svona vandamál tóku allt of mikla orku og mikinn tíma“.

Viðmælendurnir voru meðvitaðir um þá kosti og galla sem fylgja því að nota snjalltæki jafnt sem upplýsingatækni í kennslu. Flestir telja að snjalltæki hafi margt fram að færa hvað varðar fjölbreytt verkefni og hugmyndir og voru almennt jákvæðir gagnvart eiginleikum tækninnar. Einn viðmælendinn taldi tæknina geta stýtt vinnuferli nemenda. Þá var talað um að tækin geti stundum verið truflandi í kennslu og að gæta þurfi að persónulegri sköpun nemenda hvað varðar notkun efnis á netinu. Þá taldi einn viðmælendi það neikvætt hversu mikill tími fer í tæknilegu hliðina.

4.4 Áhrif á sköpun

Í þessum kafla er fjallað um hvernig viðmælendurnir stuðla að sköpun í kennslu og hvernig þeir upplifa sköpunarkraft nemenda þegar tæknin er notuð í verkefnum. Greint er frá því hvort og þá hvernig tæknin hefur áhrif á ímyndunarafli og tjáningu nemenda að mati viðmælenda.

Svala segist stuðla að sköpun í kennslu með því að hvetja nemendur til að leita í eigin hugarheim og gefa þeim frelsi. Hún segist taka vel í hugmyndir nemenda og leyfir þeim að þróast. Þegar Svala notar snjalltæki í kennslu leyfir hún nemendum að beita

hugmyndafluginu og prófa sig áfram með tækið. „Þá eru þau bara að testa tækið en svo verða þau að gera eitthvað sem ég bið um eða þá mega stundum bara leika sér eftir á“. Hún segir að í sjálfu sér sé mikil tilraunavinna fólgin í því að vinna í spjaldtölvunum en erfitt sé að byggja ofan á það sem nemendur hafa verið að læra vegna þess hversu sjaldan þeir eru í myndmennt. „Það væri öðruvísi ef þau væru alltaf að þessu“. Svala telur að snjalltækin hafi ekki letjandi áhrif á ímyndunarafli nemenda þó þeir vilji oft finna sér myndir á netinu eða leita að fyrirmynd. „En mér finnst oft t.d. eins og hérna verkefnið hérna sem ég gerði með Reykjavíkurbemað, það kveikti rosalega í hugmynda, þú veist, þau voru rosalega.. hugmyndaflugið fór alveg, þau fóru á flug“. Þá áttu nemendur einnig auðveldara með að hætta við og fara til baka sem ekki er alltaf hægt að gera á pappír.

Svala telur að nemendur fái tækifæri til að tjá sig og nýta sköpunarkraftinn sem í þeim býr þegar þeir vinna í spjaldtölvunum alveg eins og með einhverju öðru verkfæri. Hún segir það jafnframt heftandi að vinna í tækjunum og nemendur séu frjálsari þegar þeir vinna beint með efniviðinn þó tæknin bjóði upp á aðra möguleika. „Ég held að svona upp til hópa finnst þeim, ef þau eru spennt fyrir myndlist, þá finnst þeim skemmtilegra að vera alveg hands on í bara litunum og mála og leira, skilurðu mig“.

Maríu finnst mikilvægt að verkefni nemenda séu ekki of skilgreind og leggur áherslu á að viðfangsefnið sé vítt þannig að hver nemendi geti unnið það út frá sér. Eins og áður hefur komið fram vill María standa vörð um handverkið og alvöru efnivið en hún trúir því samt sem áður að handverkið og tæknin geti hjálpað hvort öðru í myndmennt. Henni finnst mikilvægt að nemendur fái tækifæri til að „lesa“ með höndunum í listgreinum. Í þessu sambandi segir hún:

Vegna þess að það eru einu greinarnar þar sem þú færð að koma við efni, móta efni með höndunum, finna áferðir, koma við mjúkt og hart og allt þetta. En ég veit það ekki, mér finnst þetta bara mikilvægt, að börnin í dag fái að vinna með höndunum. Skynjun, koma við. En þau geta alveg náð sér í upplýsingar í spjaldtölvum og tölvum og unnið í einhverjum forritum og allt það, með.

María telur að gæta þurfi þess að sýna nemendum ekki of mikið af efni á netinu vegna þess að henni finnst að hugmyndir nemenda eigi að koma frá þeim sjálfum þó þeir verði stöðugt fyrir áhrifum alls staðar frá. „En passa sig að á endanum sé sköpunin þín, skilurðu“. Einnig sé mikilvægt að nemendur finni fyrir þörf til að vinna verkefnið í staðinn fyrir að apa eftir skemmtilegri hugmynd á t.d. Pinterest. Hún segir það skipta máli að nemendur taki ekki hugmyndir alveg hráar þegar unnið er í tölvunum vegna þess að

upplýsingaleitin á að vera hluti af rannsóknarvinnunni. „Svo gerir þú eitthvað við það sem þú finnur, þannig að það sé þitt að lokum, ekki stuldur hreinlega“. Hún telur að gæta þurfi þess að tölvan taki ekki völdin af nemendum en hún er fyrst og fremst hugsuð sem vinnutæki. María segir að nemendur séu vanir að gera tilraunir með höndunum í gegnum efnivið og hefur ekki notað snjalltæki til þess vegna þess að hún sér ekki tilganginn með því. Hún hefur látið nemendur t.d. búa til liti úr blómum og kryddum til að mála með og að þeir hafi einnig gert tilraunir með blek. „Ég vil að tilraunir eða tilraun fyrir mér er eitthvað þegar þú gerir eitthvað með einhverju efni. Það fyrir mér er tilraun“.

Þá finnst Maríu tæknin vera stundum hamlandi hvað varðar sköpunarkraft nemenda vegna þess að þar eru einungis ákveðnir valmöguleikar í boði. Hún telur að einstaklingar þurfi að vera mjög klárir á snjalltækin til þess að geta unnið með þau á skapandi hátt. „Það er vissulega hægt en þú þarft að vera rosalega skapandi í hugsun til að forritið stjórni þér ekki heldur þú því. Gerir við það eitthvað sem er skapandi, því annars er forritið bara að gera það sem það kann“. Hún segist ekki vera viss um að tækin ýti alltaf undir sköpun nemenda nema ef þeir eru mjög klárir til að láta snjalltækin gera það sem þeir vilja.

Þóra reynir að stuðla að sköpun með því að leyfa nemendum að fara ólíkar leiðir og nota ólíkan efnivið. Hún vill að nemendur fái tækifæri til að nýta sínu sterku hliðar og reynir þess vegna að hafa verkefni fjölbreytt. Hún heldur að með snjalltækjum opnast heill heimur af möguleikum fyrir nemendur sem eykur ímyndunarafli þeirra og kemur þeim af stað. „Og þau hérna, fá sýn frá mörgum hlutum og geta svo sett það saman í sitt í staðinn fyrir að þau væru ekki með það að þá kannski lenda þau í brasi að oft þarf að koma þeim svona af stað“. Þóru finnst hins vegar að snjalltæki geti verið heldur flatur miðill þegar vinna á verkefni beint í tækið. Hún er sammála Maríu um að það vanti einhvers konar skynjun þegar unnið er í tækjunum. „Þannig að já, mér finnst vanta kannski persónuleikann eða eitthvað svona sem að lýsir þér í gegnum það sem þú gerir beint með höndunum. Því nær maður ekki fram með tækinu“. Hún er þess vegna ekki viss um að nemendur geti tjáð sig að fullu og nýtt sköpunarkraftinn í tækjunum.

Inga margmiðlunarkennari segist stuðla að sköpun nemenda með fjölbreyttum verkefnum. Hún telur að notkun snjalltækja kveiki áhuga nemenda og þannig sé hægt að taka hlutina aðeins lengra. „Af því þú ert ekki bara bundinn við blað og blýant heldur lifnar myndin kannski við“. Hún telur að notkun tækninnar hafi góð áhrif á ímyndunarafli nemenda og hefur séð margt skemmtilegt gerast eins og t.d. þegar nemendur eru að vinna hreyfimyndir. Hún segir:

Sko þú ert í leik. Það er eins og þú sért í dúkkuleik, þú ert búin að gera sviðsmynd. Og þú ert að leika það sem er að gerast með öðrum. Og þú kannski þarft að búa til eld.. hvernig ætlarðu að búa til eld.. hvernig ætlarðu að sýna vatn, hvernig ætlarðu að gera þessa hluti.

Hún segist einu sinni hafa kennt nemendum í 3. bekk að gera hreyfimyndir en vanalega kennir hún eldri bekkjum. Það kom henni á óvart hversu skapandi þeir voru í spjaldtölvunum og hversu fljótir þeir voru að koma sér í gírinn. „Og þau bara leika heilt leikrit. Bara spuni. En það áttaði ég mig ekki á fyrr en ég sá þetta. Og þeim finnst þetta svo gaman. Þau elska þetta“. Henni finnst þess vegna að nemendur fái tækifæri til þess að tjá sig og nýta sköpunarkraftinn í snjalltækjunum.

Jón segist stuðla að sköpun í kennslu með því að höfða til áhuga nemenda og þeirra eigin tilfinninga. Hann segir að með því að leggja áherslu á hugsanir og lífsreynslu nemenda gerist eitthvað áhugavert og skapandi. Hann nýtur sér frelsið sem hann hefur sem myndmenntakennari til að taka hlutina lengra. Í sambandi við tæknina finnst honum allur aðgangur að upplýsingum vera góður vegna þess að hægt er að finna hvað sem er. Hins vegar hefur hann stundum viljað að nemendur kynnist bókum vegna þess að þá rekast þeir oft á eitthvað sem þeir vissu ekki að væri til. „Vegna þess að ef þú ferð inn á netið þá vita menn oft ekki að hverju þeir eru að leita. [...] Þú þarft að vita að hverju þú ert að leita og hvar þú ætlar að leita“. Þá segir hann að bækurnar geti virkað sem forskoðun áður en leitað er frekari upplýsinga á netinu.

Jón segist halda að snjalltækin og allur aðgangur að upplýsingum geti aukið ímyndunarafli nemenda. „Auðvitað á ímyndunarafli okkar einhvers staðar einhverjar rætur í einhverju sem að.. það er varla alveg gripið úr lausu lofti“. Hann segir að þó að nemendur finni fyrirmyndir til að apa eftir á netinu þá felst heilmikið nám í því. „Að skilja hluti betur og það er einhver reynsla sem að safnast upp í hausnum á fólki sem er einhvers virði líka“. Hann telur að allt snúist um myndir í dag og að myndheimurinn sé stundum yfirþyrmandi. „Það liggur við að maður geti skrifað heilu bækurnar í Emojis sem eru náttúrulega bara myndir“.

Honum finnst mikilvægt að nemendur fái tækifæri til að nýta sköpunarkraftinn í gegnum tækin rétt eins og með blýanti eða pensli og leggur því að jöfnu snjalltækin og t.d. málninguna. „Þetta er kennslufræðilegt mál. Mér finnst t.d. almennt séð í skólum ekki vera nógu mikið unnið með það sem nemendur hafa fram að færa“. Hann segir að verkefni nemenda verði að vera nemendamiðuð. Hann segist einu sinni hafa kennt nemendum að gera verkefni um ættartré með notkun tækninnar sem þeir höfðu engan

áhuga á. „Þetta er ekkert mjög skapandi. [...] Ég kenndi þeim þetta.. þetta var svo snjallt verkefni en eftir á að hyggja var þetta hræðilegt“. Hann telur að með því að stýra nemendum of mikið geti haft slæm áhrif á sköpunarkraftinn en þá skiptir það ekki máli hvers konar miðill er notaður. „Það er líka auðveldara fyrir þá að þurfa ekki að hugsa sjálfir því að þegar þú þarft að bera sjálfur ábyrgð á því sem þú ert að gera þá þarftu að fara hugsa sjálfur. Það er meiri vinna fyrir þig“. Hann telur að nemendur séu það hlýðnir í dag að þeim finnst betra að láta segja sér fyrir verkum. „Það er þægilegra fyrir kennarann, það er þægilegra fyrir nemandann en þetta skilar verra skólstarfi“.

Viðmælendurnir voru allir sammála um að tæknin geti aukið ímyndunarafli nemenda. Svala, María og Þóra sögðust þó halda að tæknin geti stundum virkað heftandi fyrir nemendur og voru frekar á þeirri skoðun að hefðbundnar aðferðir í myndmennt stuðli frekar að sköpun nemenda þar sem þeir fá frelsi til að vinna með alvöru efnivið í höndunum. Inga margmiðlunarkennari hafði hins vegar upplifað mikla sköpunargleði nemenda í gegnum leik með hreyfimyndum. Þá sagði Jón að almennt séð væri ekki lögð nógu mikil áhersla á skapandi og nemendamiðað nám í skólum.

4.5 Gildi tækninnar

Í þessum kafla er gerð grein fyrir áhrifum snjalltækja í námi nemenda og hvers konar gildi þau hafa fyrir nemendur að mati viðmælenda. Einnig er fjallað um áhuga nemenda hvað varðar tæknina í myndmennt en nokkrir viðmælendur töldu að helsti glansinn væri farinn af tækninni og að nemendur væru í auknum mæli að leita í hefðbundnar aðferðir. Þá er einnig fjallað um hvers konar áhrif tæknin getur haft meðal nemenda með ólíka styrkleika í myndmennt og margmiðlun.

Svala telur að snjalltækin hafi mjög mikið gildi fyrir nemendur og séu mikilvæg í námi þeirra. „Mér finnst það koma í staðinn fyrir bækur, þetta er náttúrulega bara þú veist eins og stórt alfræðirit, þú veist.. þar sem þú hefur allar upplýsingar í höndunum“. Hún segir að snjalltækin opni möguleikana og að þau séu ekki einungis til að leika sér með heldur geti nemendur nýtt þau á skapandi hátt. „Og svo náttúrulega varðandi upplýsingatæknina þá náttúrulega bara, hlýtur að hafa mjög mikið gildi, það bara segir sig sjálft. Bara hluti af lífinu þeirra“. María telur að gildi snjalltækja fari eftir því hvers konar verkefni nemendur vinna með. Hún segir að tækin hafi gildi sem einhvers konar græja í sjálfu sér og sem partur af vinnuferlinu. „Einhvers konar viðbót við vinnuferlið eða partur af vinnuferli eða.. og stundum nauðsynlegt, stundum ekki“. Hún telur að það hafi mikið gildi fyrir nemendur að vita hvað hægt er að gera með símanum eða tölvunni varðandi framsetningu eða ýmsar útfærslur alveg eins og með öðrum aðferðum. „Alveg

eins og að læra að vinna í leir. Það hefur líka gildi fyrir nemendur, þetta er bara ein aðferð af mörgum“.

Svala telur að tækin geti haft áhrif á nemendur á þann hátt að þeir sjái frekar möguleikana sem í þeim felast vegna þess hversu miklar upplýsingar hægt er að afla sér. Þau leiti minna í bækur og verði fremur háð tækjunum. „Nú er þetta bara þeirra aðgangur að heiminum“. Þá tekur María í sama streng og Svala og segir að snjalltækin hafi þau áhrif á nemendur að þeir átti sig betur á möguleikunum og hvað tækin geta gert fyrir verkefnið. María heldur jafnframt að áhrif snjalltækja á nemendur fari eftir því hvernig þau eru notuð. Í kennslufræðilegum tilgangi telur María að þau geti bæði verið hvetjandi og letjandi í myndmennt. Hún segir að sumir nemendur séu hræddir við að vinna verkefni á sinn hátt vegna þess að þeim finnst þeirra eigin handavinna ekki eins merkileg og fyrirmyndin. Aðrir nemendur nýta tæknina sem part af rannsóknarferli. „Þannig ég hugsa það geti virkað í báðar áttir. Fer bara eftir persónunni“.

Svala telur að nemendur hafi ekki sérstakan áhuga á upplýsingatækni sem virkar einungis sem partur af vinnuferlinu. „Það er bara svona grunnurinn að einhverju sem þau eru að fara gera“. Hún segir að nemendur séu spenntari fyrir því að nota snjalltæki sem verkfæri þegar þeir vinna verkefni. María segir að nemendur hafi misjafnan áhuga á að vinna með tæknina í myndmennt. Hún segir að sumir nemendur séu komnir með nóg af tækninni og vilji fá að koma við efnið og vinna með höndunum. Í þessu sambandi segir hún:

Við höldum oft að nemendur hafi miklu meira gaman af því að vera í tölvum eða í tækjum en þau hafa. Þetta er, mesta ný afbrigði er bara farið af þessu. Þannig að það er eins og það sé þínu svona afturhvarf til alvöru efna. Eða ég upplifi það. Og sérstaklega lítil börn, þau vilja koma við efni, vilja finna og skynja með höndunum.

Jón er á svipuðu máli og María og Svala en hann segist halda að verkefni nemenda sem þeir vinna í snjalltækjunum hafi að öllum líkindum sama gildi og önnur verkefni sem hafa einhverja merkingu fyrir nemendur. Þá telur hann að helsti glansinn sé farinn af notkun snjalltækja í kennslu vegna þess að þau eru orðin það algeng í dag en nemendur eru t.d. alltaf með símana sína á sér. Hann segir að börn eigi auðvelt með að nota tæknina í daglegu lífi og venjast henni fljótt. „En það er eitthvað í því sem hefur áhrif á það hvernig við hugsum finnst mér. Snjalltækin beina því eftir hvaða braut þú hugsar hlutina inn á ákveðna línu“. Nemendur verða þess vegna að vera mjög læsir á tækin og kunna á þau til

að vera meðvitaðir um möguleikana. Hann telur að nemendur séu í auknum mæli farnir að fá áhuga á alls kyns handavinnu. Hann segir:

Það er einhver snerting sko. Snerting okkar við hina raunverulegu veröld í gegnum skynfærin og fingur og svona er okkur bara svo mikilvæg, held ég. Ég hugsa mér alltaf að sko, ég sé ekki fyrir mér að.. ég spyr mig sko hvers konar.. hvert stefnum við ef við sviftum börn og nemendur þessu?

Þóra segir að nemendur hafi sýnt mikinn áhuga í hópverkefninu sem hún lagði fyrir þá. Nemendurnir skiptu verkum á milli sín eftir áhugasviði og lögðu mikinn metnað í verkefnið. Þá höfðu sumir nemendur meiri þekkingu en aðrir á tækjunum. „En það var alveg greinilegt að þeir sem voru sterkir þarna að þeir gripu bara inn í og fannst þetta spennandi að fá að stjórna tækjunum“. Þá sagðist Þóra ekki vita hvaða gildi tæknin getur haft í myndmennt eða fyrir nemendur og hafði ekki tekið eftir því. „Nei ég eiginlega veit það ekki“. Þóra telur samt sem áður að snjalltæki geti hentað nemendum vel þegar þörf er á að aðlaga námsefnið. „Þá væri þetta örugglega sniðugt því oft eru krakkar sem þurfa að aðlaga námsefni sterkir þarna“. Hún segist þó ekki hafa reynt það sérstaklega en dettur helst í hug að hægt væri að athuga með einhvers konar forrit t.d. fyrir þá sem eiga erfitt með teikningu.

Inga margmiðlunarkennari sagðist einnig halda að snjalltækin gætu hentað nemendum með einhvers konar námsörðugleika. Hún hafi náð að kenna einhverfum dreng að teikna í Photoshop og hann hafi lært það sem hún kenndi honum en ekki var auðvelt að nálgast hann. Hún skannaði teikningarnar hans inn í forritið og hann litaði inn í þær og bjó til myndasögur. „Þetta var svona barn sem tjáði sig eiginlega mjög lítið og ég var svo heilluð“. Inga segir að sumir nemendur á unglingsstigi sem koma til hennar í val átti sig ekki á því hvað þeir eru flinkir á teikniforritin. Henni finnst ótrúlega gaman að sjá nemendur þroskast og segir marga nemendur vera flottir hönnuðir sem gætu seinna farið í nám í t.d. gráfískri hönnun. „Þeim finnst þetta bara eðlilegt sko. Átta sig ekkert endilega á því að þau séu eitthvað flinkari en aðrir“.

Hún segir jafnframt halda að snjalltækin auki sjálfstæði nemenda og sköpunargleði þar sem styrkleikar nemenda fá að njóta sín. „Þau kannski eiga að gera eitthvað en geta farið mismunandi leiðir að því“. Þá telur Inga að öll tækni í heild sinni hafi áhrif á nemendur með þeim hætti að þeir fá tækifæri til að vinna með fjölbreytt verkefni á þeirra forsendum. „Og það að geta fundið kannski styrkleikana sína“. Hún segir að nemendur séu alls ekki alltaf að nota tæknina í hefðbundnu skólstarfi og því sé þetta góð tilbreyting enda fylgir tækninni mikil gleði. Hún segist oft þurfa að aðlaga viðfangsefnið að þörfum

nemenda með ýmsum leiðum. Þeir læri einnig á tæknileg atriði í kringum verkefnið og geta síðan sýnt fjölskyldunni. „Halda utan um efnið sitt, geta svo farið heim og sýnt pabba og mömmu það sem þú gerðir. Það svona.. mér finnst það vera gildi“. Inga reynir að höfða til áhuga nemenda og segir að þeir komi oft með áhugaverðan vinkil í verkefnin og hafi kennt henni heilmikið. Hún vill að nemendur hafi gaman af verkefnunum og læri í gegnum leik. „Já mér finnst það vegna þess að list- og verkgreinar eiga bara að vera svolítið skemmtilegar. Þau eiga að geta talað og tjáð sig og prufað og þau eiga að vera í tilraunastarfsemi líka“.

Þessar niðurstöður leiða í ljós að hvers konar vinna í gegnum tæknina hafi mikið gildi fyrir nemendur. Allir viðmælendurnir voru sammála um að nemendur sýni mikinn áhuga á tækninni en þó var einnig talað um að nemendur séu í auknum mæli að sækja í alvöru efnivið og alls kyns handavinnu sem virkjar skynfærin. Þá var talað um að nemendur geti auðveldlega nýtt ólíka styrkleika sína með notkun tækninnar í myndmennt og margmiðlun.

4.6 Samantekt

Myndmenntakennararnir höfðu mismunandi reynslu gagnvart notkun tækninnar í námi og kennslu. Allir sögðust nýta sér einhvers konar upplýsingatækni en fáir höfðu þekkingu og reynslu varðandi notkun snjalltækja. Þrátt fyrir mismunandi viðhorf er það mat kennaranna að tæknin geti verið skemmtilegt verkfæri í myndmenntakennslu. Þá sögðust tveir af myndmenntakennurunum vilja standa vörð um handverkið og hefðbundnar aðferðir og töldu greinina vera ákveðinn vettvang til þess að vinna í höndunum en ekki í tækjunum. Einn myndmenntakennari sagðist hafa gefist upp á því að nota tæknina í kennslu og benti á að mikilvægt væri fyrir kennara að vera vel að sér í tækninni ef hún ætti að nýtast í myndmennt. Þá var margmiðlunarkennarinn hlynntur því að nota tæknina almennt í námi nemenda og sagðist hafa séð miklar framfarir meðal nemenda sem glíma við námserfiðleika. Að hans mati hafa snjalltæki mikið fram að færa þegar kemur að fjölbreyttum kennsluháttum þar sem styrkleikar nemenda fá að njóta sín.

Í huga allra kennaranna er hlutverk snjalltækja að vera ákveðið verkfæri í námi og kennslu sem styður við vinnuferli nemenda. Þá töluðu margir um að snjalltæki og almennar tölvur væru einungis notaðar sem viðbót í námi nemenda. Það er mat kennaranna að snjalltæki henti vel þegar kemur að upplýsingaöflun og hugmyndavinnu og geti hjálpað nemendum að muna það sem þeir hafa verið að læra. Einn myndmenntakennarinn finnst tæknin geta fengið að njóta sín betur á öðrum vettvangi en í myndmennt og er ekki viss um hvort ætti að auka notkun stafrænna miðla í greininni.

Svo virðist sem myndmenntakennararnir leggi fyrst og fremst áherslu á myndlist og þá grunnþætti sem nemendur eiga að tileinka sér þegar kemur að kennslunni en síður þegar kemur að tækninni. Þá töluðu þeir um að tæknin geti hjálpað verkefnum nemenda og stýtt þeim leiðir. Almennt voru allir kennararnir jákvæðir gagnvart ýmsum eiginleikum tækninnar sem nemendur hafa annars ekki kost á með hefðbundnum aðferðum. Hvað varðar sköpun og ímyndunarafl nemenda sögðu kennararnir að gæta þurfi að persónulegri sköpun nemenda varðandi notkun efnis á netinu. Allir voru þeir sammála um að tæknin geti aukið ímyndunarafl nemenda en nokkrir töluðu um að tæknin geti stundum virkað heftandi á nemendur ef þeir fá ekki frelsi til að meðhöndla alvöru efnivið. Þá hafði margmiðlunarkennarinn upplifað mikla sköpunargleði meðal nemenda. Af frásögnum kennaranna er það ljóst að tæknin getur haft mikið gildi fyrir nemendur sem verkfæri í námi að sama skapi og aðrar hefðbundnar aðferðir.

5 Umræða

Í þessum kafla verður greint frá niðurstöðum rannsóknarinnar og þær settar í samhengi við fræðilegan bakgrunn. Leitast verður við að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum sem lagðar voru fram í upphafi: Geta snjalltæki haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna? Hver er tilgangur snjalltækja í myndmennt og hvernig nota kennarar tækin í kennslu? Til að svara þessum spurningum verður fyrst fjallað um niðurstöður varðandi tilgang og notkun tækninnar í kennslu. Þá verður fjallað um áhrif tækninnar á skapandi hugsun nemenda. Í lokin verður fjallað um ávinning og annmarka tækninnar í myndmennt.

5.1 Tilgangur og notkun snjalltækja í myndmennt

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að kennararnir nota tæknina lítið í myndmennt og leggja aðal áherslu á hefðbundið handverk. Kennararnir greindu frá því að notkun upplýsingatækni væri hins vegar nokkuð algeng í faginu og höfðu þeir flestir einhvers konar reynslu af því fremur en notkun snjalltækja. Í viðtölunum kom það skýrt fram að kennararnir lýta á snjalltæki og almenna tækni fyrst og fremst sem ákveðið verkfæri í kennslu sem aðstoðar nemendur við upplýsingaleit, hugmyndavinnu og við öflun efniviðs. Í þeim tilfellum sem kennararnir sögðust hafa notað tæknina var tilgangur þeirra að styðja við vinnuferli og verkefni nemenda. Þessar niðurstöður eru í samræmi við þá hæfni sem Aðalnámskrá fer fram á að nemendur hafi tileinkað sér við lok 10. bekkjar en þá eiga nemendur að hafa fengið tækifæri til að nýta sér fjölbreytta miðla og upplýsingar til stuðnings í námi sínu (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Viðhorf kennaranna til snjalltækja eða annarra miðla var jákvætt en þeir töldu að listgreinar væri sá vettvangur í skólum þar sem nemendur fá tækifæri til að þróa með sér hagnýta færni í gegnum hefðbundnar aðferðir og leggja þeir þess vegna ríka áherslu á það. Þessar niðurstöður eru í samræmi við rannsókn Hans Örtegren (2012) um að notkun tækninnar sé af skornum skammti í myndmennt þar sem hugmyndafræðin er sú að listir eigi aðallega að vera fagurfræðilega hagnýtar. Einn kennari talaði sérstaklega um að hefðbundnar aðferðir í myndmennt og aðferðir með notkun tækninnar geti stutt hvor aðra og að notkun tækninnar opni fremur á önnur tækifæri í myndmennt sem annars myndi taka lengri tíma fyrir nemendur að vinna með í höndunum. Rannsókn Souleles (2016) leiddi í ljós að auðveldara væri að skilgreina tengslin milli þessara ólíku aðferða ef litið væri á þau sem samhæfð fremur en andstæð og að í listgreinum ríkir ákveðin tvískipting á milli stafrænna miðla og hefðbundinna aðferða.

Flestir kennararnir höfðu einhvern tíman reynt fyrir sér með að nota snjalltæki til þess að kynna nemendum fyrir möguleikum í myndvinnslu og hreyfimyndagerð og virtust meðvitaðir um eiginleika tækninnar í námi nemenda. Þessir kennsluhættir snúa að miklu leyti að samskiptum og tjáningu sem eru jafnframt hluti af lykilhæfni nemenda á öllum námssviðum (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Með því að leggja aukna áherslu á þessa tvo þætti getur áhersla og hugmyndafræði listgreina breyst frá því að vera einungis fagurfræðileg (Örtegren, 2012). Þá leiddi rannsókn Bamford (2009) í ljós að þó listir hafi gildi í sjálfu sér þá fjalli þær ekki einungis um fagurfræði heldur bjóða listir upp á árangursríkar leiðir til að efla nýjungar í tækni og möguleika á að þróa tæknilega færni.

Jafnframt kom það glögglega fram í viðtölunum að notkun tækninnar í listum er ekki sérstakt markmið í námi nemenda heldur er mikilvægt að geta boðið nemendum upp á fjölbreytt vinnubrögð. Í skýrslu sem Ómar Örn Magnússon, aðstoðarskólustjóri í Hagaskóla, gaf út árið 2013 kemur fram að kennarar skuli athuga hvaða tilgangi tæknin þjónar í menntun sé tekin sú ákvörðun um að nýta hana í námi og kennslu. Í lýsingum kennara varðandi notkun tækninnar var talað um að tæknin væri góð viðbót og gæti vegið upp á móti hefðbundnum aðferðum í listum þar sem hvor um sig hefur ýmsar takmarkanir við útfærslu og miðlun verkefna. Þannig hafa nemendur kost á að nýta þá aðferð sem hentar þeim og verkefninu. Þessar niðurstöður eru í samræmi við yfirlýsingu NAEYC um að tæknin eigi ekki að koma í staðinn fyrir hefðbundnar aðferðir heldur skal tæknin styðja við markmið námsins og veita nemendum fleiri valkosti (NAEYC, 2012).

Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu jafnframt í ljós að snjalltæki gætu hentað vel fyrir þemavinnu og við samþættingu námsgreina. Þá greindi margmiðlunarkennarinn frá því að nemendur hafi unnið afar fjölbreytt verkefni með notkun snjalltækja þar sem styrkleikar hvers nemenda fá að njóta sín og að tæknin bjóði jafnframt upp á fjölbreytta kennsluhætti. Þessar niðurstöður eru í samræmi við skýrslu Reykjavíkurborgar (2014) um að notkun snjalltækja styður við samþætt, fjölbreytt og skapandi skólustarf þar sem kennarar hafa tækifæri á að bæta og þróa nám nemenda sinna. Þá sýndu niðurstöður spjaldtölvuverkefnis í Norðlingaskóla fram á fjölbreytta notkunarmöguleika. Nemendur hafa nýtt sér ýmis margmiðlunarforrit til tónlistar- og stuttmyndagerðar, við vinnu skólaverkefna og til upplýsingaöflunar (Sólveig Jakobsdóttir, Skúlína H. Kjartansdóttir, Helga Ó. S. Þórormsdóttir og Ragnheiður L. Pálsdóttir, 2012).

Í viðtölunum kom fram að þó tækninotkun væri ekki mikil í myndmennt þá höfðu nemendur unnið nokkur skemmtileg verkefni, ýmist með venjulegum borðtölvum eða snjalltækjum. Sem dæmi hafa nemendur unnið með eigin teikningar og myndasögur í

myndvinnsluforritum þar sem möguleiki er á því að blanda saman aðferðum þannig að úr verður mikið listaverk. Með notkun tækninnar hafa nemendur einnig unnið með mynstur og form úr náttúrunni, búið til leikrit eða stuttmyndir. Af frásögnum kennaranna stuðla verkefni að rannsóknarvinnu nemenda þar sem þeir hafa skissubækur við höndina þegar á þarf að halda. Þá nefndu kennarar að nemendur nýttu upplýsingatækni aðallega til þess að leita sér að upplýsingum t.d. um listamenn, heimsækja listasöfn, taka ljósmyndir eða til að finna fyrirmyndir af því sem þeir vilja teikna. Þá hafa nokkrir kennarar notað bæði ýmis forrit í myndmenntakennslu eins og Illustrator, Photoshop, Flash en einnig smáforrit eða öpp eins og t.d. iStop Motion og iMovie, Book Creator, Green Screen og Paper. Þess má geta að margmiðlunarkennarinn hafði meiri reynslu á þessu sviði tækninotkunar heldur en myndmenntakennararnir.

Þá greindu kennararnir frá því að upplýsingatækni væri helst notuð í upphafi verkefna en þá er lögð meiri áhersla á frjálsa leit nemenda að efni sem þeir geta nýtt sér. Í svörum kennaranna varðandi skipulagningu kennslunnar var algengt að nota sýnikennslu, sérstaklega þegar spjaldtölvur voru nýttar. Myndmenntakennararnir nefndu að tæknin væri ekki höfð í forgrunni í námi nemenda en einungis tveir sögðu að gæta þurfi þess að takmarkaðir eiginleikar tækninnar stjórni ekki verkefnum nemenda og að mikilvægt væri að nemendur gætu notað tæknina þannig að hún þjóni markmiðum verkefnisins. Þannig fá nemendur að kynnast þeim aðferðum sem hjálpa verkefnum þeirra. Þá töldu flestir að nemendur nýttu sér þá grunnþætti sem þeir eiga að tileinka sér í myndmennt þegar tæknin er notuð í verkefnum þó ekki væri lögð sérstök áhersla á það. Þetta er í samræmi við niðurstöður Black og Browning (2011) en samkvæmt þeim ætti tæknin að gegna minniháttar hlutverki í sjónlistum. Þær telja einnig að áhersla á skapandi kennslufræði skili mestum árangri við innleiðingu tækninnar.

Til þess að varpa frekara ljósi á tilgang tækninnar í myndmennt og til að skilja hvernig kennararnir í rannsókninni nýta tæknina er hér stuðst við SVAN-líkanið sem Puentedura (2014) setti fram. Af frásögnum kennaranna eru þeir misjafnlega staddir hvað varðar notkun tækninnar í myndmenntakennslu en flestir mældu gegn því að tæknin kæmi í staðinn fyrir hefðbundnar aðferðir. Því má draga þá ályktun að tæknin sé síst notuð sem staðgengill í listgreinum sem er fyrsta stigið í líkaninu. Þá töldu allir kennararnir í rannsókninni að þeir væru að nota tæknina sem ákveðið verkfæri í kennslunni en sumir nefndu að hún væri skemmtileg viðbót sem eykur möguleikana í verkefnum nemenda. Samkvæmt Puentedura (2014) kallast það viðbót þegar tæknin er notuð sem verkfæri sem bætir við hagnýtri þekkingu en þá er nýtingin komin á annað stig. Á þriðja stigi er notkun tækninnar endurskoðuð og verkefni unnin á nýjan hátt en nemendur eru vanir. Á

fjórða stigi er tæknin notuð til að vinna ný verkefni sem án hennar töldust áður óhugsandi (Puentedura, 2014). Niðurstöður rannsóknarinnar gefa til kynna að kennararnir séu sjaldan að nýta tæknina á þann hátt að afgerandi breytingar á kennsluháttum eigi sér stað. Á það við um algenga notkun upplýsingatækninnar þar sem ætlunin er að bæta nám og kennslu. Dæmi eru um nýtingu tækninnar á þriðja og fjórða stigi þegar nemendur vinna í gegnum snjalltæki eða borðtölvur við myndvinnslu og hreyfimyndagerð en þá nýtist tæknin til nýrra verkefna sem annars væri ekki hægt að gera.

Einn kennari talaði um að tæknin búi yfir fleiri möguleikum en kennarar gera sér almennt grein fyrir og þess vegna tengist notkunin eigin takmörkunum kennara. Þá töluðu flestir um að áhugi og frumkvæði kennara skiptir miklu máli og að kennarar verði sjálfir að afla sér þekkingar. Nokkrir kennarar voru hlyntir því að þörf væri á frekari leiðbeiningum um notkun tækninnar í listgreinum og að nytsamlegt væri að fá einhvers konar kynningu á möguleikum tækninnar og aðstoð til að koma sér af stað. Þá leiddu niðurstöður Bamford (2009) í ljós að listgreinakennarar þyrftu á tæknilegri þjálfun að halda í takt við aukna upplýsingatækni í listum. Einnig kom það fram í viðtölunum að það geti reynst kennurum tímafrekt að leita af smáforritum í snjalltækjum þar sem mikið framboð er á misgóðu efni. Aðeins einn myndmenntakennari hafði fengið kynningu á möguleikum tækninnar en þá töldu hinir að auðvelt væri fyrir kennara að afla sér þekkingar ef þeir höfðu áhuga t.d. með því að fara á námskeið eða nýta sér kennsluefni á netinu.

5.2 Áhrif á skapandi hugsun

Niðurstöður sýna fram á að snjalltæki geti eflt grunnþáttinn sköpun. Nemendur hafa tækifæri til að vinna margvísleg verkefni í myndmennt með notkun snjalltækja þar sem þeir fá að kanna aðra möguleika og skoða nýjar leiðir. Þetta skapandi ferli reynir á ímyndunarafl þeirra og frumleika. Þessar niðurstöður eru í samræmi við greiningarramma Tsai (2015) um ferli skapandi menntunar sem snýst um að draga fram vitræna eiginleika nemenda og stuðla þannig að skapandi námi. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna jafnframt að kennararnir stuðla að sköpun í kennslu með því að bjóða nemendum t.d. upp á ólíkar leiðir með ólíkan efnivið og fjölbreytt verkefni sem eru innan þeirra áhugasviðs. Þessar niðurstöður eru í samræmi við það sem Aðalnámskrá grunnskóla segir um grunnþáttinn sköpun sem kallar á fjölbreyttar kennsluaðferðir og vinnubrögð (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Einnig kemur fram í Aðalnámskrá að þættir eins og frjótt starf, verkleg færni og nýsköpun eru allt

áhersluþættir sem snúa að grunnþættinum sköpun (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013).

Í viðtölunum voru kennararnir ýmist á báðum áttum hvað varðar tækifæri nemenda til að nýta sköpunarkraftinn þegar tæknin er í notkun. Þá taldi meiri hluti kennara að tæknin geti stundum virkað heftandi. Einn kennari nefndi að tæknin geti verið hamlandi hvað varðar sköpunarkraft vegna takmarkana á valmöguleikum sem eru í boði hverju sinni. Ef nemendur ætla sér að vinna með t.d. snjalltæki á skapandi hátt verða þeir að vera mjög klárir og skapandi í hugsun til að geta stjórnað forritunum en ekki öfugt. Nemendur verða að vera mjög færir til þess að geta látið snjalltækin gera það sem þeir vilja að tækin geri fyrir þá. Samkvæmt niðurstöðum Black og Browning (2011) geta nemendur tjáð sig á skapandi hátt með notkun stafrænna miðla en í því felst meira en að læra á nýjan hugbúnað. Þær halda því fram að sköpunarþátturinn sé einnig mikilvægur í stafrænni listmenntun eins og í hefðbundnum listum (Black og Browning, 2011).

Aðeins tveir kennarar héldu því fram að nemendur fái tækifæri til að nýta sköpunarkraftinn þegar þeir vinna verkefni sín í snjalltækjum eða borðtölvum alveg eins og með einhverju öðru verkfæri. Annar þeirra sagðist leggja að jöfnu snjalltæki við önnur verkfæri og efni eins og t.d. málningu, blýant og pensil. Hann taldi að nemendamiðuð verkefni skipti mestu máli fyrir sköpunarkraft nemenda því þá fá þeir aukið frelsi til að tjá sig og þá skiptir síður máli hvers konar miðill er notaður. Samkvæmt Laverick (2015) er eitt af hlutverkum kennara að veita nemendum fjölbreytt tækifæri til skapandi vinnu en upplýsingatækni og ýmsir gagnvirkir miðlar hafa mikið fram að færa hvað það varðar.

Þeir kennarar sem sögðust halda að tæknin hefði hamlandi áhrif á sköpunarkraft nemenda voru á þeirri skoðun að hefðbundnar aðferðir í myndmennt stuðli frekar að sköpun nemenda þar sem þeir fá frelsi til að vinna með alvöru efnivið. Í myndmennt býðst nemendum tækifæri til að „lesa“ með höndunum, snerta og finna mismunandi áferðir. Þeir töldu að skynjun væri mjög mikilvæg fyrir nemendur og að myndmennt væri sá vettvangur fyrir nemendur að geta unnið í höndunum og gera þannig tilraunir með efnivið sem ekki er hægt að gera í tölvum. Þessar niðurstöður eru í samræmi við kenningar Eisners (2002) um að reynsla einstaklingsins sé háð persónulegum og menningarlegum þáttum sem þróast í gegnum skynfærin og þar af leiðandi lærir einstaklingurinn það sem hann upplifir. Þá tengdi Dewey (1934/1980) virkni og þroska við reynsluhugtakið en hann hélt því meðal annars fram að reynsla einstaklingsins væri mikilvægari heldur en útkoman. Þá nefndi einn kennari að handverkið og tækin geti hjálpað hvort öðru og þess vegna geti nemendur náð sér í upplýsingar í snjalltækjum eða borðtölvum eftir þörfum og unnið í forritum meðfram hefðbundnum aðferðum.

Í viðtölunum mátti greina ánægju kennara af upplýsingaflæði sem einkennir veraldarvefinn. Tveir kennarar töluðu sérstaklega um að á netinu væri til of mikið af efni og að stundum vissu nemendur ekki að hverju þeir væru að leita. Þó nemendur verði stöðugt fyrir áhrifum alls staðar frá þá er mikilvægt að hugmyndir nemenda komi frá þeim sjálfum og að þeir finni fyrir þörf til að vinna verkefni í staðinn fyrir að apa eftir skemmtilegri hugmynd. Bækur geta í sumum tilfellum virkað sem forskoðun og efni sem nemendur finna þar getur komið á óvart.

Þá voru allir kennararnir sammála um að aðgangur að upplýsingum sem nemendur hafa í gegnum tæknina geti aukið ímyndunarafl þeirra. Hvort að ímyndunaraflið fái að njóta sín getur hins vegar farið eftir hvers eðlis verkefni eru en í viðtölunum kom það fram að upplýsingatæknin geti oft á tíðum komið nemendum af stað. Niðurstöður sýna að nemendur nýta sér oft einhvers konar efni á netinu eða fyrirmyndir til stuðnings í verkefnavinnu og því getur veraldarvefurinn reynst nemendum ákveðinn vettvangur í listgreinum. Fjölbreytt efni á netinu getur virkað sem partur af námi nemenda og gert það að verkum að nemendur skilja hlutina betur og þá safna þeir í reynslubankann. Því getur hugmyndaflug nemenda átt rætur í það upplýsingaflæði og myndefni sem finna má á netinu. Þessar niðurstöður eru í takti við það sem Heider og Jalongo (2015) segja um að notkun upplýsingatækni og gagnvirkra miðla í listkennslu getur verið ákveðin leið til að efla sköpun meðal barna. Eins komust Black og Browning (2011) að því að tæknin hefur ekki slæm áhrif á sköpun og ímyndunarafl nemenda.

Þá sýna niðurstöður einnig að nemendur virðast nýta hugmyndaflugið vel í þemaverkefnum. Margmiðlunarkennarinn hafði talsverða reynslu af þemaverkefnum og talaði um að snjalltæki hefði mjög góð áhrif á ímyndunarafl nemenda t.d. þegar nemendur vinna hreyfimyndir en þá fer fram mikill leikur. Nemendur takast á við viðfangsefni í aðstæðum þar sem þeir verða að hugsa í lausnum. Þá eru þeir ekki bundnir við blað og blýant heldur lifnar sviðsmyndin við þannig að nemendur fá tækifæri til að taka hlutina lengra. Yngri nemendur virðast eiga auðveldara með að bregða sér í hlutverk og að mati margmiðlunarkennarans hafa þeir mikinn áhuga á verkefnavinnu í snjalltækjum.

Niðurstöður gefa til kynna að flestir kennararnir hugsi um að bjóða nemendum upp á þannig verkefni að þeir geti notað tæknina á skapandi hátt. Þá hafa nemendur teiknað á teiknibretti og fært síðan yfir í tölvuna eða teiknað beint á skjáinn í spjaldtölvunum. Þannig er auðvelt að teikna með notkun tækninnar en hins vegar virðist það vera álitamál hvort fara eigi yfir í stafræna heiminn í þeim efnum. Einn kennarinn hafði talsvert meiri reynslu á sviði tækninnar í myndmennt en hann sagðist vilja sjá tæknina dafna á sínum

eigin forsendum og að almennt væru kennarar ekki að nýta tæknina í það sem hún er best. Hann taldi að möguleikar varðandi sköpun væru meiri ef nemendur gætu notað forritunaraðferðir í sjónlistum og unnið þannig með snjalltæki að viðfangsefnum sem tengjast hönnun og tæknimennt. Ef nemendur fá tækifæri til að læra forritun geti það leytt til frekari virkni nemenda og eflt færni þeirra til að taka stjórnina. Þessar niðurstöður gefa til kynna að hægt sé að efla skapandi hugsun nemenda þvert á námsgreinar þar sem hlutur myndmenntar gegnir mikilvægu hlutverki. Þetta er í líkingu við það sem Freire og McCarthy (2014) nefna um að kenna nemendum nálganir og aðferðir sem eykur færni, þátttöku og skilning þeirra í hinum stafræna heimi á skapandi hátt en ein af aðferðunum snýr að forritun. Af niðurstöðum viðtala má álykta sem svo að tæknin kalli á nýjar leiðir í myndmennt sem snúa að annars konar færni nemenda. Sömu leiðis komst Ómar (2013) að því í niðurstöðum sínum að tæknin geti boðið upp á nýjar leiðir í námi sem gerir þær kröfur til nemenda að þróa með sér annars konar hæfni en þeir eru vanir sem snýr fremur að samskiptum, miðlun og sköpun.

5.3 Ávinningur og annmarkar

Niðurstöður rannsóknarinnar gefa til kynna að snjalltæki í myndmennt geti haft bæði hvetjandi og letjandi áhrif í kennslufræðilegum tilgangi. Flestir kennararnir voru sammála um að hvers konar vinna í gegnum snjalltæki jafnt sem borðtölvur hafi mikið gildi fyrir nemendur vegna þess að almenn tækni er hluti af lífinu. Tæknin hefur gildi í sjálfu sér en þá sjá nemendur einnig að þeir geti notað tæknina á hagnýtan og skapandi hátt í námi. Þá fá nemendur tækifæri til að kynnst ýmsum aðferðum og möguleikum varðandi framsetningu og útfærslur. Niðurstöður sýna að snjalltæki geta þess vegna verið mikilvægur partur af vinnuferli nemenda. Að vera meðvitaður um möguleikana sem fylgja símanum eða tölvunni getur því verið mikils virði. Jafnframt benda kennararnir á að áhrif snjalltækja og gildi þeirra í námi nemenda fer eftir því hvernig þau eru notuð í verkefnum. Tæknin er í sumum tilvikum nýtt sem hluti af rannsóknarferli nemenda en einnig eru dæmi um óöryggi nemenda varðandi eigin sköpun. Fullkomnar fyrirmyndir sem nemendur finna á netinu geta haft þau áhrif að þeir kunni síður að meta sína eigin handavinnu.

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna misjafnan áhuga nemenda á snjalltækjum í listgreinum. Að mati kennaranna eiga nemendur auðvelt með að tileinka sér tæknina. Hins vegar töluðu kennararnir um að nemendur hafi oftast meiri áhuga á að vinna beint í höndunum í myndmennt og að lang flestir tækju það fram yfir tæknina. Í því samhengi töluðu nokkrir kennarar um afturhvarf nemenda til hefðbundinna aðferða vegna þess

hversu algeng tæknin er orðin í daglegu lífi. Því má álykta sem svo að nemendur finni fyrir aukinni þörf á að tengjast hinni raunverulegu veröld í gegnum skynfærin.

Í viðtölunum kom fram að snjalltæki geti hentað nemendum með einhvers konar námserfiðleika. Einn kennari talaði sérstaklega um að nemendur gætu unnið verkefni á sínum forsendum í gegnum tæknina þar sem styrkleikar þeirra fá að njóta sín betur. Þá fá nemendur tækifæri til að fara mismunandi leiðir í náminu. Þá kom einnig fram að nemendur eigi auðveldara með að tileinka sér námsefnið ef þeir vinna verkefni í gegnum tæknina. Að mati margmiðlunarkennarans er það mikill kostur ef nemendur geta sagt frá í sínum eigin orðum og þannig henta spjaldtölvur vel til þess að endursegja. Þrátt fyrir að þessar niðurstöður snúi ekki að myndmennt þá gefa þær til kynna þann ávinning sem snjalltæki geta haft í för með sér í námi og kennslu en einnig í skapandi starfi.

Niðurstöður sýndu mikla möguleika á virkri notkun tækninnar í myndmennt en í því felst að nemendur vinni verkefni á nýjan hátt eins og Puentedura (2014) fjallar um í SVAN-líkaninu. Í viðtölum við kennara kom fram að nemendur í myndmennt geti byrjað hugmyndavinnu á blaði eða á teikniborði og síðan fullunnið verkefni í tölvum. Einnig kom það fram í viðtölunum að snjalltæki og tölvur geti boðið upp á ýmis forrit sem stuðla að nýbreyttni í kennsluháttum þannig að verkefni séu tekin enn þá lengra. Það á við um verkefni í myndvinnslu og hreyfimyndagerð þegar nemendur geta ekki unnið verkefni án tækninnar. Snjalltæki og aðrar tölvur virðast þannig geta hjálpað verkefnum nemenda ef þau eru notuð á virkan og skapandi hátt. Þetta er í samræmi við það sem Black og Browning (2011) segja um innleiðingu tækninnar og hvernig hún felur í sér ný tækifæri bæði hvað varðar nám nemenda í sjónlistum og sjálfstæða kennsluhætti kennara í takt við breytta tíma.

Þá sýna niðurstöður einnig að með notkun tækninnar í myndmennt fá nemendur tækifæri til að afla sér þekkingar í örvandi námsumhverfi eins og farið er fram á í Aðalnámskrá (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Draga má þá ályktun af viðtölum við kennara að nemendur fái meðal annars að þjálfa lykilhæfni sína með því að nota tæknina í myndmennt. Samkvæmt Mennta- og menningarmálaráðuneytinu (2013) er markmiðið með lykilhæfni að stuðla að alhliða þroska nemenda og skiptast hæfniviðmiðin í fimm flokka: tjáning og miðlun, skapandi og gagnrýnin hugsun, sjálfstæði og samvinna, nýting miðla og upplýsinga og ábyrgð og mat á eigin námi. Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna að mögulegt er að hlúa að þessum hæfniviðmiðum í myndmennt með notkun tækninnar og því getur ávinningurinn verið mikill fyrir nemendur.

Helstu annmarkar sem komu fram í viðtölum við kennara voru þeir að til þess að tæknin geti orðið nógu skilvirk þurfa kennarar að leggja sig töluvert fram við að læra á tæknina. Jafnfram er mikil þörf á aukinni þekkingu á möguleikum tækninnar í myndmennt. Þá nefndu kennarar að áhugi og frumkvæði kennara skipti hvað mestu máli þegar ákveðið er að nota tæknina í auknum mæli. Flestir kennararnir voru hlynntir því að þörf væri á frekari leiðbeiningum en einnig nefndu þeir að utanaðkomandi aðstoð fagaðila gæti reynst vel. Þá er mikilvægt að kennarar fái aðstoð til að koma sér af stað. Þessar niðurstöður gefa til kynna að kennarar séu áhugasamir gagnvart því að kynna sér möguleika tækninnar en jafnframt að þekking þeirra á möguleikum tækninnar í myndmennt sé afar takmörkuð.

Í viðtölum við kennara kom það einnig fram að notkun snjalltækja í myndlistarverkefnum krefst mikillar vinnu vegna þess að nemendur þurfa oft mikla hjálp. Ef nemendahópurinn er stór gefst síður tími til að aðstoða alla nemendur. Þá voru nokkrir kennarar sem sögðust nýta sér margmiðlunarefni á netinu til að sýna nemendum en annars þyrfti hver og einn nemandi aðstoð sem snýr að tæknilegu hliðinni. Í viðtölunum kom einnig fram að nemendur væru gjarnir á að lýta á snjalltæki sem afþreyingartæki fremur en vinnutæki en þannig geta þau verið trúflandi í kennslu. Dæmi voru um að nemendur væru í sumum tilvikum að nota tæknina með óvirkum hætti t.d. þegar þeir nýta efni eða hugmyndir af samfélagsmiðlum eins og Pinterest. Í slíkum aðstæðum þarf að huga að persónulegri sköpun nemenda hvað varðar notkun efnis. Kennararnir voru hins vegar jákvæðir gagnvart nemendum og hvernig tæknin getur nýst þeim í námi. Þá var sá kennari sem hafði mestu reynsluna af notkun tækninnar einnig sá neikvæðasti sökum tæknilegra hnökra og geymslu efnis. Þessar niðurstöður benda til þess að kennarar virðast almennt meðvitaðir um þá kosti og galla sem fylgja því að nota tækni í kennslu.

6 Lokaorð

Aðal markmið þessarar rannsóknar var að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum: Geta snjalltæki haft áhrif á skapandi hugsun barna og ungmenna? Hver er tilgangur snjalltækja í myndmennt og hvernig nota kennarar tækin í kennslu? Eins og kemur fram í viðtölum við kennara í þessari rannsókn er notkun tækninnar í myndmennt afar takmörkuð enda leggur greinin aðallega áherslu á handverk þar sem nemendur fá tækifæri til að kynna hefðbundnum aðferðum. Kennararnir höfðu ólík viðhorf gagnvart tækninotkun en virtust samt sem áður meðvitaðir um aukna notkun tækninnar í framtíðinni og gildi hennar í lífi nemenda. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna þess vegna fram á ákveðna togstreitu milli tækninnar og hefðbundinna aðferða. Það kom því rannsakanda ekki á óvart hversu ólík sjónarmið kennara geta verið varðandi þetta viðfangsefni.

Niðurstöður sýna að myndmenntakennarar nota snjalltæki og almenna tækni sem ákveðin verkfæri í námi nemenda. Tæknin getur aðstoðað nemendur við upplýsingaleit, hugmyndavinnu og öflun efniviðs en því má álykta sem svo að megin tilgangur tækninnar í myndmennt sé að styðja við vinnuferli og verkefni nemenda. Notkun snjalltækja kemur þess vegna ekki í staðinn fyrir hefðbundnar aðferðir í myndmennt þrátt fyrir að niðurstöður rannsóknarinnar sýni fram á mikla möguleika varðandi nýtingu tækninnar í greininni. Hefðbundnar aðferðir í myndmennt og aðferðir með notkun tækninnar geta stutt hvor aðra. Þó svo að aðferðirnar séu afar ólíkar þá skiptir máli að tengslin á milli þeirra séu samhæfð því notkun tækninnar getur opnað á önnur tækifæri í myndmennt sem annars myndi taka lengri tíma fyrir nemendur að vinna með í höndunum. Á þann hátt geta nemendur nýtt þá aðferð sem hentar þeim í námi. Hvað varðar önnur tækifæri í myndmennt þá hafa kennarar í rannsókninni kynnt nemendur fyrir möguleikum í myndvinnslu og hreyfimyndagerð þar sem þeir þjálfu hæfni sína í samskiptum og tjáningu.

Noktun tækninnar í myndmennt kallar á nýjar leiðir bæði hvað varðar nám nemenda og kennsluhætti kennara. Myndmenntakennarar hafa möguleika á því að breyta kennsluháttum sínum með því að nýta snjalltæki á virkan hátt. Þó svo að kennarar séu sjaldan að nýta tæknina á þann hátt að afgerandi breytingar á kennsluháttum eigi sér stað þá eru mikil tækifæri sem felast í notkun tækninnar. Tækninotkun hefur ekki einungis hagnýta eiginleika sem ákveðið verkfæri í listum heldur nýtist tæknin einnig til nýrra verkefna sem annars væru óhugsandi að framkvæma. Þannig getur tæknin stuðlað

að nýbreytni og umbreytingu á kennsluháttum í listgreinum. Almenn tækninotkun á þess vegna fullt erindi í listgreinum eins og í öðrum greinum grunnskólans.

Sköpun og tækninotkun eru hvort tveggja mikilvægir þættir í nútíma skólastarfi en niðurstöður þessarar rannsóknar sýna talsverð tækifæri í myndmennt til að efla þessa þætti. Kennararnir í rannsókninni stuðla að sköpun með því að bjóða nemendum upp á ólíkar leiðir í námi og fjölbreytt verkefni sem eru innan þeirra áhugasviðs. Í myndmennt fá nemendur tækifæri til að skoða aðra möguleika og leiðir sem reynir á ímyndunarafli þeirra. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að skapandi hugsun nemenda er einnig mikilvæg í hinum stafræna heimi. Mikilvægt er að efla skapandi hugsun nemenda enn frekar í myndmennt til þess að gera þá færari um að nýta tæknina á skapandi hátt.

Kennarar í rannsókninni greindu einnig frá mikilvægi þess að nemendur taki sjálfir stjórnina þegar tæknin er notuð þannig að hún þjóni markmiðum námsins. Notkun stafrænna miðla felur þess vegna ekki einungis í sér að læra á hugbúnað heldur þarf að gæta þess að nemendur fái að nýta sköpunarkraftinn. Í gegnum veraldarvefinn hafa nemendur tækifæri á að nýta fjölbreytt efni til stuðnings í námi sínu og þess vegna getur hugmyndaflug þeirra átt rætur í upplýsingaflæði og myndefni sem finna má á Netinu. Það leikur enginn vafi á því að notkun tækninnar geti reynst ákveðinn vettvangur í myndmennt og aukið ímyndunarafli nemenda.

Ekki er hægt að alhæfa út frá niðurstöðum þessarar rannsóknar þar sem að hún takmarkast við aðeins fjóra myndmenntakennara og einn margmiðlunarkennara. Þrátt fyrir það gefur rannsóknin ágæta sýn á kennslufræðilegt gildi tækninnar og stöðu tækninotkunar í myndmennt. Rannsakandi finnur fyrir mikilli þörf á því að rannsaka þetta viðfangsefni nánar þar sem fáar rannsóknir liggja fyrir um tækninotkun í listum. Áhugavert væri að kanna nánar möguleika tækninnar til skapandi starfs innan list- og verkgreina hér á landi. Þá gæti það einnig gagnast kennurum að athuga hvaða hugbúnaður hentar til að stuðla sérstaklega að skapandi hugsun nemenda.

Rannsakandi telur að auka þurfi meðvitund kennara um virka notkun tækninnar og þeirra tækifæra sem tæknin hefur í myndmennt. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að áhugi og frumkvæði kennara eru þættir sem hafa mikið að segja varðandi notkun tækninnar í myndmennt en mikil þörf er á aukinni þekkingu kennara á möguleikum hennar í faginu. Eitt af markmiðum rannsóknarinnar var að vekja athygli á notkun snjalltækja í listgreinum. Það er von rannsakanda að niðurstöðurnar munu nýtast myndmenntakennurum til að öðlast betri skilning á möguleikum tækninnar og veiti þeim innblástur til að stuðla að nýbreytni í kennslu. Skólastarfið er í sífelldri þróun og ljóst er að á næstu árum er mikilvægt að fylgjast með tækninýjungum en um leið að auka

meðvitund um tilgang þeirra og virkni í almennu námi nemenda. Þó enginn viti hvað framtíðin ber í skauti sér er mikilvægt að skólakerfið undirbúi nemendur til að takast á við verkefni í stafrænum heimi þar sem færni á sviði sköpunar er mikils metin.

Heimildaskrá

- Bamford, A. (2009). *The Wow Factor: Global Research Compendium on the Impact of the Arts in Education*. New York: Waxmann Munster.
- Bamford, A. (2011). *List- og menningarfræðsla á Íslandi*. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneyti.
- Black, J., og Browning, K. (2011). Creativity in digital art education teaching practices. *Art Education*, 64(5), 19-24,33-34. Sótt af http://www.jstor.org/stable/23033959?seq=1#page_scan_tab_contents
- Craft, A. (2001). Little c Creativity. Í Craft, A. Jeffrey, B. og Leibling, M. (ritstjórar), *Creativity in education* (bls. 45-61). London: Continuum.
- Craft, A. (2002). *Creativity and early years education: A lifewide foundation*. London: Continuum.
- Dewey, J. (1934/1980). *Art as experience*. New York: Perigee Books
- Dewey, J. (2000). *Reynsla og menntun* (Gunnar Ragnarsson þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands. (Upphaflega gefið út 1938).
- Eisner, E. W. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven: Yale University.
- Freire, M., og McCarthy, E. (2014). Four Approaches to New Media Art Education. *Art Education*, 67(2), 28-31. Sótt af <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00043125.2014.11519262>
- Gunnhildur Una Jónsdóttir. (2012). List- og menningarfræðsla á Íslandi: Um skýrslu Anne Bamford. *Uppeldi og menntun*, 21(1), 131-137. Sótt af http://timarit.is/view_page_init.jsp?gegnirId=001238602
- Helga Jónsdóttir. (2013). Viðtöl í eigindlegum og meginndlegum rannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 137-153). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Henriksen, D., og Hoelting, M. (2016). A Systems View of Creativity in a YouTube World. *Tech Trends*, 60(2), 102-106. Sótt af <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=02a6f124-46b3-4fb2-8cad-a665a130e2f8%40sessionmgr4008>
- Ho, Tracy Kwei-Liang og Lin, Huann-Shyang. (2015). A web-based painting tool for enhancing student attitudes toward learning art creation. *Computers & Education*, 89, 32-41. Sótt af <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151530035X>

- Hrafnhildur Eiðsdóttir og Jóhanna Einarsdóttir. (2013). Sköpunarkraftur og sköpunarferli í skólastarfi. *Netla – Veftímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af http://netla.hi.is/serrit/2013/fagid_og_fraedin/004.pdf
- Jones, I og Park, Y. (2015). Virtual Worlds: Young Children Using the Internet. Í K. L. Heider og M. R. Jalongo (ritstjórar), *Young Children and Families in the Information Age: Applications of Technology in Early Childhood* (bls. 3-13). Sótt af https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-9184-7_1/fulltext.html
- Katrín Blöndal og Sigríður Halldórsdóttir. (2013). Úrtök og úrtaksaðferðir í eigindlegum rannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 129-136). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Laverick D. M. (2015). Teaching with Technology and Interactive Media to Promote Creativity and Arts-based Learning in Young Children. Í K. L. Heider og M. R. Jalongo (ritstjórar), *Young Children and Families in the Information Age: Applications of Technology in Early Childhood* (bls. 61-75). Sótt af https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-9184-7_4/fulltext.html
- Lichtman, M. (2013). *Qualitative Research in Education: A User's Guide* (3. útgáfa). Los Angeles: Sage Publications Ltd.
- Lindqvist, G. (2003). Vygotsky's theory of creativity. *Creativity Research Journal*, 15(2-3), 245-251. Sótt af <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=8d4350b0-6d40-4b44-84dd-e6e312ef1152%40sessionmgr101>
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2013). *Aðalnámskrá grunnskóla: Almennur hluti 2011: Greinasvið 2013*. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneyti.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2014). *Skýrsla starfshóps um upplýsingatækni í skólastarfi – tillögur til úrbóta*. Reykjavík: Capacent. Sótt af <https://www.menntamalaraduneyti.is/media/frettir2015/Skyrsla-starfshops-um-upplysingataekni-i-skolastarfi.pdf>
- NAEYC. (2012). *Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8* [Yfirlýsing]. Washington, DC: NAEYC and the Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media at Saint Vincent College. Sótt af http://www.naeyc.org/files/naeyc/PS_technology_WEB.pdf
- NordBio. (2014). Biophilia – sköpun sem kennsluáferð. Sótt af <http://nordbio.org/is/verkefni/biophilia/>
- Ólafur Schram. (2016). *Sköpun og spjaldtölvur í tónmenntakennslu* (óútfegin meistararitgerð). Sótt af <https://skemman.is/handle/1946/26324>
- Ómar Örn Magnússon. (2013). *Spjaldtölvur í skólastarfi* [Skýrsla]. Sótt af http://reykjavik.is/sites/default/files/ymis_skjol/skjol_utgefid_efni/Spjaldtoelvor___sk_lastarfi_0.pdf

- Puentedura, R. R. (2014, desember). SAMR and TPCK: A Hands-On Approach to Classroom Practice. Sótt af http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/12/11/SAMRandTPCK_HandsOnApproachClassroomPractice.pdf
- Reykjavíkurborg. (2014). *Notkun snjalltækja í skólastarfi* [Skýrsla]. Sótt af http://reykjavik.is/sites/default/files/yomis_skjol/skjol_utgefid_efni/snjalltaeki_2014.pdf
- Reykjavíkurborg. (2015). Biophilia í Reykjavík [Greinargerð]. Sótt af http://reykjavik.is/sites/default/files/yomis_skjol/skjol_utgefid_efni/greinargerd_vagnabiophilia_i_reykjavik_2011-2014-lokautgafa.pdf
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative* (2. útgáfa). Oxford: Capstone.
- Roland, C. (2010). Preparing Art Teachers to Teach in a New Digital Landscape. *Art Education*, 63(1), 17-24. Sótt af http://www.jstor.org/stable/20694809?seq=2#page_scan_tab_contents
- Sigríður Halldórsdóttir. (2013). Fyrirbærafræði sem rannsóknaraðferð. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 281-297). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Sigurður Kristinsson. (2013). Siðfræði rannsókna og siðanefndir. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 71-88). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Sólveig Jakobsdóttir, Skúlína H. Kjartansdóttir, Helga Ó. S. Þórormsdóttir og Ragnheiður L. Pálsdóttir. (2012). *Spjaldtölvur í Norðlingaskóla – þróunarverkefni 2012-2013. Áfangaskýrsla*. Reykjavík: Rannsóknarstofa í upplýsingatækni og miðlun. Sótt af http://skrif.hi.is/rannum/files/2012/09/Afangaskyrsla_Nordlingaskoli_sept_2012_med_fylgiskjolum.pdf
- Souleles, N. (2016). iPad versus traditional tools in art and design: A complementary association. *British Journal of Educational Technology*. doi:10.1111/bjet.12446
- Tamdogon, O. G. (2006). Creativity in education: Clearness in perception, vigorousness in curiosity. *Education for Information*, 24(1), 139-151. Sótt af <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=93914d25-ec70-4a45-9c60-1d216b7490d1%40sessionmgr4006>
- Tsai, K. C. (2015). A Framework of Creative Education. *In Education*, 21(1), 137-155. Sótt af <http://ineducation.ca/ineducation/article/view/193/733>
- UNESCO. (2006/2007). Vegvísir fyrir listfræðslu. Heimsráðstefna um listfræðslu: Efling sköpunarkrafts á 21. öld, Lissabon, 6.-9. mars 2006 (Jón Hrólfur Sigurjónsson þýddi fyrir Félag tónlistarkennara). Reykjavík: Félag tónlistarkennara.

Valgerður Freyja Ágústsdóttir. (2013). *Upplýsingatækni í grunnskólum* [Skýrsla].
Reykjavík: Samband íslenskra sveitarfélaga. Sótt af
http://www.samband.is/media/skolamal/Upplýsingataekni-i-grunnskolum_2013.pdf

Vygotsky, L. S. (1971). *The psychology of art*. Cambridge: The M.I.T. Press

Örtegren, H. (2012). The scope of digital image media in art education. *Computers & Education*, 59(2), 793-805. doi: 10.1016/j.compedu.2012.03.021

Viðauki A – Kynningarbréf

Ágæti skólustjóri

Ég er meistaranemi á lokaári í grunnskólakennarafræði við Háskóla Íslands með myndmennt sem kjörsvið. Lokaverkefni mitt fjallar um upplýsingatækni í myndmennt en hluti af því er að gera eigindlega rannsókn og taka viðtöl við fimm starfandi myndmenntakennara. Leiðbeinandi minn er Rannveig Björk Þorkelsdóttir, aðjúnkt við Menntavísindasvið.

Markmið rannsóknar er að vekja athygli á notkun snjalltækja og kanna hvort þau geti haft áhrif á sköpun barna og ungmenna. Áhersla verður á sköpunarferlið og gildi sköpunar í myndmennt þar sem rannsakandi leitast við að ná fram upplifun og reynslu þátttakenda. Aðal rannsóknarspurningarnar eru: Geta snjalltæki haft áhrif á sköpun barna og ungmenna? Hver er tilgangur snjalltækja í myndmennt og hvernig nota kennarar tækin í kennslu?

Rannsakandi vonast til þess að finna viðmælendur sem hafa annað hvort stutta eða langa reynslu við að nota upplýsingatækni, þá helst snjalltæki í myndmenntakennslu með börnum og unglingum. Rannsakandi mun tilkynna rannsóknina til Persónuverndar og sjá til þess að gæta nafnleyndar en viðmælendur og stofnanir munu fá dulnefni við úrvinnslu gagna. Viðtölin verða hljóðrituð og afrituð orðrétt en síðan eytt að rannsókn lokinni. Hvert viðtal mun taka um 40-60 mínútur en áður en þau hefjast fá viðmælendur stuttar upplýsingar um rannsóknarefnið til undirbúnings.

Ég yrði afar þakklát ef þú gætir bent mér á myndmenntakennara sem hefði áhuga á þessu spennandi viðfangsefni og myndi vilja taka þátt í rannsókninni sem færi fram fljótlega eða á tímabilinu 19. – 28. apríl.

Með von um góðar undirtektir,

Sigríður Ólafsdóttir

Viðauki B – Viðtalsrammi

1. Hvaða menntun hefur þú og hver er starfsreynsla þín?
2. Hvernig stuðlar þú að sköpun í kennslu?
3. Hver er þín reynsla af spjaldtölvum og snjallsímum í myndmennt?
4. Hvað finnst þér um að nota upplýsingatækni í myndmennt? En snjalltæki?
5. Hvers vegna notar þú snjalltæki í myndmennt?
6. Hvernig skipuleggur þú kennsluverkefni þar sem áherslan er að nota snjalltæki?
Ferðu eftir kennsluáætlun?
7. Hvað finnst þér skipta máli þegar þú notar snjalltæki í kennslu?
8. Finnst þér vanta einhvers konar viðmið eða leiðbeiningar um notkun upplýsingatækni í myndmennt fyrir kennara til að vinna út frá? Og ef svo hver ætti að sjá um að útbúa það?
9. Hvernig notar þú spjaldtölvur og snjallsíma í myndmenntakennslu?
10. Hvernig nota nemendur snjalltæki í myndmennt?
11. Sýna nemendur mikinn áhuga þegar þeir vinna að verkefnum í gegnum snjalltæki?
12. Í hvaða tilgangi finnst þér að nemendur ættu að nota upplýsingatækni í myndmennt? Afhverju? Afhverju ekki?
13. Hvaða gildi telur þú að snjalltæki geti haft í myndmennt?
14. Telur þú að verkefnin sem nemendur hafa unnið í gegnum snjalltæki hafi þýðingu og gildi fyrir þá? Hvernig þá?
15. Hvernig byggir þú á fyrri reynslu sem nemendur hafa öðlast í myndmennt þegar þú notar snjalltæki í kennslu? Getur þú gefið mér dæmi?
16. Telur þú að snjalltæki hafi áhrif á nemendur? Hvernig?
17. Hvernig stuðlar þú að tilraunavinnu meðal nemenda með notkun snjalltækja?
18. Hafa snjalltæki áhrif á ímyndunarafli og frumleika nemenda að þínu mati?
19. Telur þú að nemendur fái tækifæri til að tjá sig í gegnum snjalltæki?
20. Hverjir eru helstu kostir og gallar við notkun snjalltækja í myndmennt að þínu mati?
21. Viltu bæta einhverju við sem hefur ekki komið fram?

Viðauki C – Upplýst samþykki

Rannsókn um snjalltæki í listsköpun barna og ungmenna

Ég samþykki hér með að taka þátt í rannsókninni sem fjallar um notkun snjalltækja í listsköpun barna og ungmenna. Ég hef fengið fullnægjandi upplýsingar um efni og tilgang hennar og treysti því að fyllsta trúnaðar verði gætt við úrvinnslu gagna. Ég hef vitneskju um að geta hætt þátttöku hvenær sem er í rannsóknarferlinu.

Dagsetning

Undirskrift þátttakanda
