

**Háskólinn á Akureyri
Hug- og félagsvísindasvið
Kennaradeild
Grunnskólabraut
2010**

Útikennsla

- Hvernig ertu, sóley? –

**Elva Dóra Guðmundsdóttir
Sigrún Árnadóttir
Lokaverkefni**

**Háskólinn á Akureyri
Hug- og félagsvísindasvið
Kennaradeild
Grunnskólabraut
2010**

Útikennsla

- Hvernig ertu, sóley? –

**Elva Dóra Guðmundsdóttir
Sigrún Árnadóttir**

**Leiðsögukenari: Hermína Gunnþórsdóttir
Lokaverkefni til 180 eininga B.Ed. prófs**

Yfirlýsingar

Við lýsum því hér með yfir að við einar erum höfundar þessa verkefnis og að það er ágóði eigin rannsókna.

Elva Dóra Guðmundsdóttir

Sigrún Árnadóttir

Það staðfestist hér með að lokaverkefni þetta fullnægir að mínum dómum kröfum til B.Ed. – prófs í kennaradeild hug- og félagsvísindasviðs.

Hermína Gunnþórsdóttir

Útdráttur

Þessi ritgerð er lokaverkefni okkar til B.Ed. prófs í kennarafræðum við Háskólann á Akureyri. Viðfangsefni hennar er útikennsla og samþætting námsgreina. Útikennsla er aðferð sem býður upp á reynslutengt nám og þverfaglega nálgun í kennslu. Með útikennslu og samþættingu er lögð áhersla á að efla alhliða þroska einstaklinga þar sem nemendur taka þátt í skapandi vinnu sem styrkir bæði líkamlegan og andlegan þroska þeirra.

Í dag er mikil gróska í kennslufræðum sem miða að útikennslu, ýmis þróunarverkefni miða markvisst að því að efla grenndarkennslu og umhverfismennt í skólum. Þessir námshættir miða að því að gera nemendur læsa á umhverfi sitt og tengja námsefnið umhverfi og byggðasögu. Í *Aðalnámskrá grunnskóla, 2007* er lögð áhersla á að skólar samþætti útikennslu við skólanámskrá sína með það að markmiði að kynna nemendum nánasta umhverfi og efla vitund þeirra og virðingu fyrir því.

Markmið þessa verkefnis er að varpa ljósi á mikilvægi útikennslu og á hvern hátt hún styður við nám nemenda. Verkefnið skiptist í fjóra hluta. Í þeim fyrsta er umfjöllun um samþættingu námsgreina og á hvern hátt hún getur stuðlað að auknum gæðum náms. Í öðrum hluta er útikennsla skilgreind og farið er yfir sögu hennar og þróun ásamt tengingu hennar við *Aðalnámskrá grunnskóla*. Einnig verður gerð grein fyrir nokkrum helstu fræðimönnum sem sett hafa fram kenningar sem styðja við útinám og hvernig koma megi til móts við mismunandi áhuga og getu nemenda. Í þriðja hluta er fjallað um ávinning og hindranir í útikennslu. Í fjórða hluta er fjallað um það hvernig að útikennslu er staðið, má þar nefna markmiðsetningu, gerð kennsluáætlana, undirbúning kennslustunda, kennsluáðferðir og námsmat. Jafnframt er sagt frá skipulagi kennslustunda og þeim atriðum sem huga þarf að varðandi námsumhverfi í útikennslu. Að lokum kemur stutt yfirlit um námsefni tengt útinámi og er þar vísað í nokkrar íslenskar vefsíður og námsbækur sem nýta má í því sambandi. Ritgerðinni fylgir verkefnahefti sem er ætlað að nýtast sem hugmyndabanki fyrir kennara, til stuðnings við undirbúning útikennslu.

Abstract

This paper is a final thesis for a B.Ed - degree in teaching at the University of Akureyri. The subject of the thesis is outdoor teaching and the integration of subjects.

Outdoor teaching is a method that provides an opportunity for education based on the individual's personal experience and on cross-disciplinary approaches. Outdoor teaching and integrated approaches put an emphasis on the general maturity of the individual, as students participate in creative work that adds to their physical and mental development.

There is a considerable growth in teaching approaches based on outdoor teaching. A variety of development projects are ongoing that aim at strengthening local awareness and environmental education within the schools. In *Aðalnámskrá grunnskóla, 2007*, the main curriculum for elementary schools for the year 2007, an emphasis is put on the integration of outdoor teaching into the curriculum of each school. The aim is to introduce students to their closest environment and increase their awareness and respect for their immediate surroundings.

The aim of this thesis is to shed a light on the importance of outdoor teaching and the ways it supports a student's education. The assignment is divided into four main sections. Section one explores integrated approaches and their contribution to the improved quality of education. In section two, an overview is given of the definition of outdoor teaching, its history, development and links to the *Main curriculum for elementary schools*. In addition, an overview is given on the key scholars that have put forward theories supporting outdoor teaching methods or methods that take different interests and learning abilities of students into consideration. The third section covers the advantages and obstacles of outdoor teaching. Finally, methods used in outdoor teaching are described in section four, including the setting of goals, the preparation of teaching schedules and lessons, teaching techniques and outcome assessment and evaluation. Furthermore, the planning of lessons is described and the issues that have to be taken into consideration regarding the surroundings in outdoor teaching are discussed.

In conclusion the thesis gives an overview of existing teaching material related to outdoor teaching and links to sources, both books and online material that may be of use when preparing for outdoor teaching.

A collection of assignments is provided as an appendix to the essay. The collection is intended to act as a source of ideas for teachers preparing for outdoor lessons.

Þakkarorð

Höfundar vilja þakka Hermínu Gunnþórsdóttur fyrir góða leiðsögn og gagnlegar ábendingar við gerð verkefnisins. Einnig fá Guðrún S. Þorsteinsdóttir, Nanna Þorláksdóttir og Ólafur Árnason bestu þakkir fyrir góð ráð og aðstoð við yfirlestur. Að lokum viljum við þakka fjölskyldum okkar fyrir ómældan stuðning og hvatningu í námi okkar á undanförunum árum.

Efnisyfirlit

Yfirlýsingar.....	i
Útdráttur.....	ii
Abstract.....	iii
Pakkarorð.....	iv
1. Inngangur	1
2. Samþætting námsgreina.....	2
3. Útikennsla	3
3.1. Skilgreining.....	3
3.2. Saga og þróun.....	4
3.2.1. Ísland fyrr og nú.....	5
3.3. Aðalnámskrá grunnskóla.....	8
3.4. Námskenningar.....	10
3.5. Námsaðlögun.....	11
3.5.1. Gardner - fjölgreindakenningin.....	11
4. Ávinningur og hindranir	14
4.1. Ávinningur af útikennslu.....	14
4.2. Hindranir í útikennslu.....	16
5. Framkvæmd útikennslu	17
5.1. Undirbúningur kennara.....	18
5.1.1. Kennsluáætlun.....	18
5.1.2. Markmið.....	19
5.1.3. Kennsluaðferðir.....	20
5.1.4. Námsmat.....	23
5.2. Skipulag kennslu.....	24
5.2.1. Upphaf.....	24
5.2.2. Miðbik.....	24
5.2.3. Niðurlag.....	25
5.3. Námsumhverfi.....	26
5.4. Námsefni.....	27
6. Lokaorð.....	29
Heimildaskrá	31
Heimildir í verkefnamöppu.....	35

1. Inngangur

Í skólum landsins sitja nemendur með mismunandi bakgrunn, námsgetu og áhugasvið og misjafnt er hvernig hverjum og einum hentar best að læra. Þessi fjölbreytni í námsháttum nemenda kallar á margvíslega kennsluhætti og aðferðir til náms. Markmiðið með þessu verkefni er að kynna og fjalla um helstu þætti útikennslu, samþættingu námsefnis og hvernig nýta má þá námshætti til að auka möguleika kennara á að koma til móts við margbreytileika nemenda.

Með útikennslu er átt við að hluti af kennslu skólans er fluttur út í umhverfið þar sem nemendur fá tækifæri til að tengja námið raunverulegum aðstæðum. Útinám er mikilvægt og hafa rannsóknir meðal annars sýnt fram á að útivera efla einbeitingu og athygli nemenda og stuðli þar með að auknum námsárangri. Með því að nýta náttúruna og umhverfið gefst nemendum kostur á fjölbreyttari námsreynslu þar sem reynir á færni þeirra á margvíslegum sviðum. Einnig býður útikennsla upp á samþættingu námsgreina þar sem unnið er með þekkingu úr fleiru en einu fagi en á þann hátt má gera nemendur meðvitaðri um tengingu milli ólíkra faga.

Í þessu verkefni verður greint frá helstu þáttum er varða útikennslu, farið verður yfir sögu hennar og þróun hér heima og erlendis, tengingu hennar við *Aðalnámskrá grunnskóla* ásamt vísun í fræðimenn sem lagt hafa fram kenningar sem styðja útinám. Í því samhengi munum við skoða fjölgreindakenningu Howard Gardner sem er kenning er gerir ráð fyrir að greindir einstaklinga skiptist í átta mismunandi svið. Þessar greindir verða skoðaðar í ljósi þess hvernig þær geta nýst í almennu skólastarfi. Þá verður fjallað um framkvæmd útikennslu og greint frá ýmsum atriðum sem kennarar þurfa að hafa í huga þegar markmiðið er að færa kennsluna út í umhverfið. Í lokahluta ritgerðar er stutt umfjöllun um námsefni tengt útinámi og fjallað um hluta þess efnis sem er í boði á Íslandi.

Með ritgerðinni fylgir verkefnahefti með hugmyndum að verkefnum fyrir kennara sem hafa hug á að nýta sér útikennslu í starfi sínu en þar er tekið mið af samþættingu námsgreina ásamt því að fjölgreindakenning Gardner er höfð að leiðarljósi.

2. Samþætting námsgreina

Í flestum námsgreinum *Aðalnámskrár grunnskóla* kemur fram að fjölbreytni þurfi að ríkja í vinnubrögðum og kennsluaðferðum auk þess sem áhersla er lögð á samþættingu faga. Þar segir að eitt af markmiðum skólastarfs sé að taka til þverfaglegra þátta sem eru sameiginlegir öllum námsgreinum (*Aðalnámskrá grunnskóla*, almennur hluti, 1999: 23).

Samþætting námsgreina er þegar nemendur fást við viðfangsefni sem ganga þvert á námsgreinar og eru skipulögð þannig að þau fléttast saman í merkingabæra heild (Samtök fámennra skóla, 2003). Þannig verður til þverfagleg þekking þar sem aðferðir úr mismunandi námsgreinum eru notaðar til að leysa verkefni. Samþætt námskrá er því þverfagleg námskrá sem byggir á margvíslegri nálgun viðfangsefna þar sem ólíkir þættir námskrárinnar eru sameinaðir (Lake, 1994).

Þegar nemendur vinna að heildstæðum viðfangsefnum er bein reynsla sem fæst með athugunum og glímu við ákveðin úrlausnarefni, sérlega mikilvæg (Lilja M. Jónsdóttir, 1996: 9). Meiri líkur eru á auknum skilningi og námsáhuga ef kennslan er byggð á þekkingu nemenda og reynslu. Í umfjöllun Contardi og féлага kemur fram að með samþættri námskrá er lögð áhersla á beina reynslu nemenda í námi en bein reynsla er nauðsynleg til að merkingabært nám geti átt sér stað. Þeir benda jafnframt á að samþætting hafi þá kosti að koma til móts við mismunandi greindir nemenda auk þess sem hún gerir þeim kleift að dýpka skilning sinn á efninu með því að byggja námið á fyrri þekkingu (Contardi, Fall, Gandee og Treadway, 2000).

Þar sem samþætting námsgreina felur í sér margvíslegar nálganir á viðfangsefnum er auðveldara að koma til móts við áhuga og getu ólíkra nemenda. Mikilvægt er að kennarar noti fjölbreyttar kennsluaðferðir sem fela í sér bæði bóklegt og verklegt nám en á þann hátt er stuðlað að árangursríkara námi. Í grunnskólalögum er ákvæði um að ákveðið jafnvægi þurfi að vera á milli bóklegs og verklegs náms (Lög um grunnskóla nr. 24/2008). Kennarar þurfa því að gefa nemendum kost á fjölbreyttum kennsluaðferðum sem fela í sér verklega jafnt sem bóklega kennslu og gera nemendum kleift að byggja ofan á þekkingu sína með beinni reynslu þar sem þeir fást við raunveruleg viðfangsefni.

Fram kemur í *Aðalnámskrá grunnskóla* að samstarf þurfi að ríkja í einstökum bekkjardeildum um nám og velferð nemenda og að skipuleg samvinna um skólastarfið

auki líkur á velferð nemenda, námsárangri og framförum (Aðalnámskrá grunnskóla, almennur hluti, 1999: 23-24). Með samþættingu er stuðlað að auknu samstarfi kennara þar sem þeir geta sameinast um að miðla þekkingu til nemenda. Á þann máta geta kennarar unnið saman að því að auka gæði námsins og gert nemendur meðvitaðri um tengingu milli námsgreina. Einnig er samþætting mikilvæg þar sem hún kemur til móts við mismunandi áhuga- og greindarsvið nemenda. Í kaflanum hér á eftir verður fjallað um útikennslu en hún er aðferð sem byggir á reynslubundnu námi og þverfaglegri nálgun í kennslu.

3. Útikennsla

Í þessum hluta verður fjallað um ýmsar skilgreiningar á útikennslu, sögu hennar og þróun verða gerð skil ásamt tengingu hennar við *Aðalnámskrá grunnskóla*. Einnig er kafli um námskenningar þar sem greint er frá nokkrum fræðimönnum sem sett hafa fram kenningar sem styðja útikennslu. Að lokum er fjölgreindakenning Gardner kynnt og því lýst hvernig hægt er að laga námið að áhugasviði og greindum nemenda með henni.

3.1. Skilgreining

Hugtakið útikennsla getur haft misjafna túlkun en svarið liggur í reynslu hvers og eins. Skapandi athafnir utandyra eru mikilvægar kennsluáðferðir en útikennsla er aðferð sem byggist á reynslu og þverfaglegri nálgun í kennslu. Í útikennslu er lögð rækt við að efla alhliða þroska einstaklinga þar sem nemendur taka þátt í skapandi vinnu sem styrkir bæði líkamlegan og andlegan þroska þeirra (Bunting, 2006: 5).

Í bókinni *Interdisciplinary Teaching Through Outdoor Education*, segir að útikennsla samanstandi aðallega af þremur þáttum sem eru: útfærsla, innihald og kennsluáðferð.

- *Útfærsla*: Kennslan er færð út í umhverfi og samfélag með það markmið að dýpka skilning nemenda á ákveðnu námsefni. Nemendur fara út í samfélagið, taka viðtöl eða fara á söfn tengd námsefninu (Bunting, 2006: 3-4).

- *Innihald:* Það sem er kennt. Námsefnið getur t.d. falið í sér ýmsar upplýsingar sem tengjast náttúrunni, hvaða færni við þurfum að hafa úti í náttúrunni og hvernig við getum haft áhrif á umhverfið með gerðum okkar (Bunting, 2006: 4).
- *Kennsluáferðin:* Áferðin tengir vitræn og tilfinningaleg svið sem og skynhreyfisvið náms. Námsefni sem í fyrstu virðist ótengt er auðveldara að skilja þegar nemendur taka þátt í starfsemi sem tengist mörgum námsgreinum. Dæmi um það má nefna klettaklifur sem góð leið til að kenna nemendum hugtök á borð við formgerð hluta og kraft. Þessi hugtök geta tengst mismunandi fögum eins og landafræði, jarðfræði og stærðfræði (Bunting, 2006: 3-5). Þarna er því um samþættingu námsgreina að ræða en útikennsla gefur nemendum kost á reynslu þar sem þekking úr fleiru en einu fagi er tengd saman þannig að úr verði ein heild.

Arne Nikolaisen Jordet skilgreinir útikennslu þannig að hluti af kennslu skóla er flutt út í nágrenni hans og reglulega eru unnin verkefni utan skólastofunnar. Í útiskóla hafa nemendur tækifæri til að nota öll skilningarvit sín og fá með því persónulega og beina reynslu af raunveruleikanum. Útikennsla veitir nemendum tækifæri til að þroskast og leika sér af sjálfsdáðum, finna til forvitni, ímyndunar, upplifunar og samkenndar (Jordet, 1998: 24).

Með útikennslu eru námsgreinar og nátengdar athafnir úti og inni samþættar þannig að þær myndi eina heild. Börn læra um raunveruleikann í raunveruleikanum, þ.e. um náttúruna í náttúrunni, um samfélagið í samfélaginu og um sitt nánasta umhverfi í sínu nánasta umhverfi (Jordet, 1998: 24).

3.2. Saga og þróun

Útikennsla er tiltölulega ný tegund náms innan hefðbundinnar námskrár en þrátt fyrir það á útinám sér langa sögu innan menntunar. Í gegnum tíðina hafa margir fræðimenn lagt áherslu á nám sem byggir á reynslu og upplifun nemandans.

Frederick William Gunn stofnaði tjaldbúðir í Bandaríkjunum fyrir drengi árið 1861 og er hann talinn vera fyrsti kennarinn í sögunni sem bauð börnum upp á skipulega útikennslu en hún fór fram í tjaldbúðum. Annað dæmi um útikennslu er frá árinu 1881 þegar presturinn George L. Hinckley stofnaði kirkjubúðir fyrir börn þar sem meðlimir

tóku meðal annars þátt í sundi, fiskveiðum og róðri (Gilbertsson, Bates, McLaughlin og Ewert, 2006: 11).

Áherslan í útikennslu hér áður fyrr virðist því ekki hafa verið markviss kennsla sem fólst í samþættingu á kennslu innan- og utandyra. Þetta viðhorf til útikennslu endurspeglar hugmyndir eins af frumkvöðlum útimeenntunar, Sharp (1947) sem greindi frá því að það sem ætti að kenna inni í skólastofunni skyldi kenna þar, það sem snéri að aðstæðum utan skólastofunnar ætti að kenna úti (Gilbertsson o.fl., 2006: 11). Í dag er útikennsla ekki lengur aðskilin þeirri kennslu sem fer fram innan skólastofunnar heldur byggist hún á því að athafnir innan og utan skólastofunnar eru nátengdar.

Fræðileg menntun hefur ekki alltaf verið jafn stór þáttur í lífi barna eins og hún er nú. Almenn skólaskylda var styttri á árum áður og stór hluti af menntun barna fólst í reynslu og þekkingu sem þau öðluðust utan skólans, „í skóla lífsins“. Sú fræðsla sem nemendur fengu í skólanum var oft takmörkuð og kennsluaðferðir venjulega einhæfar sem kröfðust ekki mikillar virkni nemenda. Hlutverk skólanna hefur nú breyst og eru þeir ekki lengur stofnanir sem veita börnum einungis menntun á takmörkuðum sviðum. Viðvera barna í skólum er orðin lengri en áður og þar með verður hlutverk skólanna sífellt veigameira. Í ljósi þessa hefur áskorun skólanna verið að veita börnum tækifæri til náms sem byggist meðal annars á áþreifanlegri reynslu og upplifun nemenda þar sem þeir eru búnir undir líf og störf í samfélaginu (Jordet, 1998: 45-46).

3.2.1. Ísland fyrr og nú

Fyrstu barnaskólarnir hér á landi voru stofnaðir þegar líða tók á 19. öldina og lög um fræðsluskyldu barna voru sett í byrjun þeirrar tuttugustu. Uppfræðsla barna fór að miklu leyti fram á heimilum þó svo að heldri manna synir hafi margir hverjir notið heimakennslu (Símon Jón Jóhannsson og Bryndís Sverrisdóttir, 1990: 157). Eftir að fræðsluskyldu var komið á árið 1907 voru reist skólahús víða um land, einkum í kaптúnunum og kaupstöðum. Aðstaða til kennslu var á mörgum stöðum mjög bágborin, húsakynni léleg og kennslugögn og allur aðbúnaður af skornum skammti (Símon Jón Jóhannsson og Bryndís Sverrisdóttir, 1990: 165).

Í heimildum um sögu skóla í Reykjavík má sjá að áhersla var lögð á utanbókarlærdóm á 19. öld og byrjun þeirrar tuttugustu. Grunnfögin voru

trúarbragðafraeði, íslenskur bóklestur þar sem nemendur lásu bækur sem áttu að efla og glæða kristilegt siðgæði, málfræði, skriftarkennsla og reikningur. Í eldri bekkjum bættust við Íslandssaga, landafræði, náttúrufræði og danska. Kennsluaðferðin einkenndist af ítrodslu og yfirheyrsluaðferð og starf kennarans að mörgu leyti af yfirheyrslum. Leikfímikennslu er fyrst getið árið 1883 og þá fá bæði drengir og stúlkur einhverja leikfímikennslu. Sama ár er samþykkt að gefa einu sinni á dag tíu mínútna frí milli kennslustunda, börnum til hressingar og hreyfingar. En áður fengu nemendur einungis fimm mínútur á dag í útivist (Ármann Halldórsson, 2001: 61-66). Ekki hefur öllum þótt þetta vera vænlegir kennsluhættir og árið 1921 er Steingrími Arasyni kennara og Ólafi Ólafssyni fyrrverandi prófasti frá Hjarðarholti falið að rannsaka skólalæsi Barnaskóla Reykjavíkur. Í skýrslu þeirra koma meðal annars fram þessar athugasemdir:

4. Of miklar kyrrsetur, of lítið starf af barnanna hálfu....

7. Skólinn of einangraður. Of lítið samband við lífið.

a) Leikvöllur alt of lítill.

b) Engin leiktæki.

c) Börnunum ekki kennt að leika sér.

d) Skortur á útiferðum og kynningu við umhverfið, svo sem sögustaði, fjöll, nes, firði, minnismarki, söfn, banka, pósthús o.s.frv.

Lofsvært er það, að nokkuð hefur verið byrjað á því að kenna vinnubrögð, en meira mætti gera að því. Sund, glímur, ræktun blóma, trjáa og matjurta ætti að kenna; mætti það alt verða, ef sumarskóli kæmist á fastan fót...

(Ármann Halldórsson, 2001: 107-109)

Af þessari skýrslu má sjá að einhver vakning og þar með endurskoðun er hafin á kennsluháttum og aðferðum þessa tíma.

Í sögu Barnaskólans á Eyrarbakka má lesa frásagnir nemenda og kennara frá byrjun tuttugustu aldar. Ingimar Jóhannesson segir þar frá starfi sínu sem kennari við skólann á árunum 1920-1929. Þar segir hann meðal annars frá því að farið var með börnin út og þeim sýndir steinar, jurtir og dýr og hafi það þótt allnýstárlegt á þeim tíma. Reynt var að gera skólalífið fjölbreyttara og skemmtilegra en áður hafði þekkt. Farið var í göngutúra í góðu veðri til að auka þekkingu í náttúru- og landafræði. Stundum voru börnin látin skrifa ritgerðir um það sem fyrir augu og eyru bar í þeim ferðum. Reynt var að hvetja nemendur til sjálfstæðrar hugsunar og að koma þeim hugsunum á blað. Hvatt var til leikja og rifjar Ingimar upp er nemendur fóru út til að byggja snjófjöll og kerlingar,

samvinnan hafi verið mikil milli nemenda og stundahléið lengt vegna áhuga þeirra. Þetta hafi örvað afköstin við námið er inn var komið (Árélíus Níelsson, 1952:178-180). Sjá má af þessum minningarbrotum að þrátt fyrir að útikennslan hafi ekki verið orðin formleg eða komið nafn á aðferðina hefur þessi kennsluaðferð lengi verið við lýði.

Í dag er mikil gróska í kennslufræðum sem miða að útikennslu. Síðastliðin ár hafa ýmis þróunarverkefni verið sett á laggirnar sem hafa það markmið að efla umhverfisvitund og umhverfiskennslu í skólum.

Lesið í skóginn með skólum er eitt þeirra þróunarverkefna sem miðar að því að efla þekkingu og vitund einstaklinga á mikilvægu gildi skógarins. Skógrækt ríkisins hefur frá árinu 2002 rekið verkefnið *Lesið í skóginn* og framkvæmt það í samvinnu við einstaka grunnskóla víða um land ásamt Skógrækt Reykjavíkur, Umhverfis- og menntasviði Reykjavíkur og Menntavísindasviði Háskóla Íslands. *Lesið í skóginn með skólum* miðar að því að þróa verkefni í samþættu útinámi sem tengist öllum námsgreinum í skólastarfi (Skógrækt ríkisins, e.d.).

Annað þróunarverkefni sem miðar að því að styrkja umhverfisstefnu í skólum, er alþjóðlegt verkefni sem nefnist *Skólar á grænni grein*. Meðal þeirra markmiða sem verkefnið stefnir að er að bæta umhverfi skólanna, auka umhverfisvitund með verkefnum innan og utan kennslustofa ásamt því að tengja skólana við nærsamfélag sitt, fyrirtæki og almenning. Þeir skólar sem uppfylla þau markmið sem lagt er upp með hljóta grænfánann en sú viðurkenning fæst endurnýjuð á tveggja ára fresti ef skólarnir halda áfram góðu starfi. Fyrstu grænfánarnir voru dregnir að húni á Íslandi árið 2002 (Landvernd, e.d.).

Náttúruskóli Reykjavíkur er einnig þróunarverkefni sem hófst árið 2005 en verkefnið er unnið í samstarfi við Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkur, Menntasvið Reykjavíkur, Leikskólasvið Reykjavíkur, Skógræktarfélag Reykjavíkur og Landvernd. Markmið verkefnisins er að efla útikennslu í grunn- og leikskólum borgarinnar. Náttúruskólinn býður meðal annars upp á námskeið fyrir kennara sem hafa hug á því að byggja upp útikennslu og einnig býður skólinn upp á dagskrá fyrir nemendur þar sem markmiðið er meðal annars að efla umhverfisvitund þeirra í gegnum útikennslu (Reykjavíkurborg, e.d.).

Margir skólar á Íslandi hafa tekið þátt í þróunarverkefnum með það markmið að efla umhverfisvitund og að nýta umhverfi skólanna til útikennslu. Norðlingaskóli er einn

af mörgum skólum sem hefur lagt áherslu á að samþætta nánasta umhverfi skólans við kennslu og þróun skólstarfs. Skólinn hefur verið þátttakandi í Grænfánaverkefningu sem sett var af stað á árunum 2005-2007 og fékk Norðlingaskóli grænfánann afhentan árið 2007 (*Grænfáninn í Norðlingaskóla*, e.d.). Útikennslustofa í svokölluðum Björnslundi var tekin í notkun við skólann árið 2006 en þar hefur verið komið upp stöðvum sem henta til fjölbreyttrar útikennslu (*Leikum og lærum í Norðlingaholti*, e.d.).

Selásskóli í Reykjavík er meðal þeirra skóla sem hafa nýtt grenndarskóga sína til útikennslu. Selásskóli setti sér umhverfisstefnu árið 1998 sem hefur skilað honum þeim árangri að fá grænfánann afhentan í þrígang. Starfsfólk og nemendur skólans hafa komið sér upp aðstöðu til útikennslu í tengslum við þróunarverkefnið *Lesið í skóginn* en aðstaðan nefnist Vinalundur og er afdrep í Rauðavatnsskógi. Skólinn stefnir að því að nota grenndarskóginn í samþættu útinámi á öllum skólastigum (Selásskóli, 2010).

Þelamerkurskóli í Hörgárbyggð er annað dæmi um skóla sem nýtt hefur nánasta umhverfi sitt til útikennslu en í nærumhverfi skólans er skógur sem notaður hefur verið til útikennslu fyrir nemendum 1.-4. bekkjar í átta ár. Skólaárin 2006-2007 var nemendum í 9.-10. bekk skólans boðið upp á val í útikennslu en hópurinn fékk það verkefni að grísa svæði og gera það aðgengilegt fyrir útikennslustofu (Þelamerkurskóli í Hörgárbyggð, e.d.).

Þrátt fyrir að unnið sé markvisst að því að efla útikennslu í mörgum skólum landsins þá hefur, eins og áður hefur komið fram, útikennsla löngum verið til staðar sem kennsluáferð. Vettvangsferðir hafa lengi verið fastir liðir í skólastarfi þar sem markmiðið hefur verið að efla vitund nemenda og þekkingu á þeirra nánasta umhverfi. Hver man t.d. ekki eftir vettvangsferðum á söfn eða í fyrirtæki eða skoðunarferðum út í náttúruna sem farnar voru í þeim tilgangi að rannsaka plöntur eða skordýr? Útikennsla hefur því í raun lengi verið hefð í flestum skólum þar sem kennslan hefur að einhverju leyti verið flutt út fyrir vegg skólans. Með tímanum hefur útikennsla hlotið aukið vægi í skólastarfi og sú vinna orðin markvissari en áður.

3.3. Aðalnámsskrá grunnskóla

Grenndarkennsla og umhverfismennt eru hugtök sem tengjast útikennslu og miða báðir þessir námsþættir að því að gera nemendur læsa á nánasta umhverfi sitt og færa svo

þekkingarleitina út til fjarlægari staða. Bragi Guðmundsson leggur áherslur á að nýta eigi umhverfið auk byggðasögu og flétta þeim viðfangsefnum við náttúru- og landafræði, sögu, bókmenntir, listir, jarðfræði og fleiri námsgreinar (Bragi Guðmundsson, 2000: 51). Eins og í grenndarkennslu bendir Davíð Sobel á að ákjósanlegt sé að umhverfismennt taki mið af náttúrulegu og manngerðu umhverfi. Hann leggur til að flétta skuli sögu, þjóðmenningu, hagfræði og fagurfræði samfélags- og umhverfis í eina heild sem vinni saman (2004: 9).

Í *Aðalnámskrá grunnskóla* frá árinu 1989 er umhverfismennt, sem sérstakur námsþáttur, gerð skil í fyrsta sinn. Áhersla er á að nemendur læri að gefa umhverfi sínu gaum og bera umhyggju fyrir því (*Aðalnámskrá grunnskóla*, 1989: 178-179). Í *Aðalnámskrá grunnskóla*, 1999 er sömu sögu að segja, umhverfismennt er þar sem sérstakur námsþáttur en ekki sem námsgrein. Þar segir að umhverfismennt sé mikilvægur þráður í skólastarfi og kennslu ólíkra námsgreina frá upphafi skólagöngu. Námssviðin náttúrufræði, lífsleikni, samfélagsfræði og heimilisfræði skipa þar ákveðinn sess þar sem efni þeirra tengist, hvert á sinn hátt, samspili manns og náttúru. Það er á ábyrgð skólans og skólastjórnenda hvernig umhverfismennt er kennd og fléttuð inn í skólastarfið (*Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði*, 1999: 14).

Í núgildandi *Aðalnámskrá grunnskóla* er umhverfismennt orðin hluti af náttúrufræðikennslu auk þess sem umhverfismennt og umhverfisvitund eru nefnd í markmiðum samfélagsfræðigreina og lífsleikni (*Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði og umhverfismennt*, 2007: 4).

Eins og áður sagði eru umhverfismennt og grenndarkennsla hugtök sem tengjast útikennslu og segja má að áhersla á umhverfismennt og vitund sé vísir að útikennslu eins og við þekkjum hana í dag. Útikennsla hefur ekki verið nefnd í *Aðalnámskrá grunnskóla* sem sérstök námsgrein en í *Aðalnámskrá grunnskóla*, 1999 er útikennsla sögð mikilvæg í náttúrufræðinámi og mikilvægt sé að skólar samþætti útikennslu í skólanámskrá sína með það að markmiði að kynna nemendum nánasta umhverfi sitt og efla vitund þeirra og virðingu fyrir því (*Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði*, 1999: 12). Í núgildandi *Aðalnámsskrá grunnskóla* er svipaða sögu að segja en þar stendur:

Óhætt er að fullyrða að útikennsla, það er að flytja kennslu að einhverju leyti út fyrir vegg skólans, auðgi og styrki allt nám ásamt því að vera hollt bæði líkama og sál. Vettvangsnám er sérstaklega nauðsynlegt í

náttúrufræðinámi þar sem úti í samfélagi, umhverfi og náttúru er sá raunveruleiki sem börnin eru að læra um og þurfa að þekkja, skilja og skynja. Það er því mikilvægt að skólar samþætti útikennslu í skólanámskrá sinni þannig að nemendum gefist tækifæri til að kynnast og njóta nánasta umhverfis og um leið efla virðingu þeirra fyrir því....

(Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði og umhverfismennt, 2007: 9).

3.4. Námskenningar

Ýmsir fræðimenn hafa gert atlögu við skilgreiningar á námi. Margar kenningar sem settar voru fram fyrir nokkrum hundruðum ára eru að mörgu leyti enn í samræmi við það sem við í dag teljum að nýtist nemendum okkar í námi. Margir fræðimenn hafa í gegnum aldirnar verið hlyntir kennslu í náttúrulegu umhverfi. Sem dæmi má nefna Aristóteles (384–322 f.Kr), einn fremsta náttúruvísindamann síns tíma en hann hafði þá sýn að nám ætti sér best stað í náttúrunni sjálfri (Hurtig, 2002).

Nær okkur í tíma eru ýmsir fræðimenn sem hafa sett fram kenningar er styðja útikennslu, nám við raunverulegar aðstæður og í gegnum leik eða verklegar æfingar. Sem dæmi má nefna:

- *Comenius (1592-1670)* var talsmaður náms í náttúrulegu umhverfi sem hæfði námsefninu hverju sinni.
- *Linne (1707-1778)* fór með nemendur sína út í náttúruna til að gefa þeim færi á að læra af umhverfinu sjálfu. Hann lagði áherslu á uppgötvunarnám og sjálfstæðar rannsóknir nemenda.
- *Rousseau (1712-1784)* lagði áherslu á nám í gegnum leikinn og mikilvægi þess að nemendur læri af mistökum sínum. Hann lagði einnig mikla áherslu á nám úti í náttúrunni.
- *Basedov (1723-1790)* var talsmaður þess að minnka bókmiðað nám og leggja meiri áherslu á nám utandyra í nánasta umhverfi nemenda.
- *Pestalozzi (1746-1827)* fjallaði um mikilvægi þess að hugur, hjarta og hönd ynnu saman í námi og það færi best fram í verklegri vinnu við raunverulegar aðstæður.
- *Fröbel (1782-1852)* útfærði hugmyndir Pestalozzi og vann eftir þeim í skóla sínum. Hann lagði mikla áherslu á að nemendur lærðu að elska og virða náttúruna. Nám færi best fram með því að dvelja úti í náttúrunni, eiga möguleika á að

uppgötva og gera rannsóknir úti. Þekking um náttúruna skyldi byggja á reynslu nemenda.

- *Ellen Key (1849-1926)* var sænskur uppeldisfræðingur sem sagði að nemendur ættu frekar að leita þekkingar í hinum raunverulega heimi, í gegnum verklega kennslu, en í gegnum bækur.
- *Dewey (1859-1952)*. Fræði hans byggjast á því að nemendur læri með því að framkvæma. Hann sagði að lærdómurinn byggðist á því að meðhöndla efniviðinn, prófa sig áfram og bera saman (Hurtig, 2002).

Með því að nýta okkur kenningar og hugmyndir fræðimanna má nálgast námshætti og námssnið nemenda á fjölbreyttari máta og laga námið að þörfum þeirra.

3.5. Námsaðlögun

Allir námshópar grunnskólans samanstanda af ólíkum nemendum með mismunandi bakgrunn, námsgetu og áhugasvið og misjafnt er hvernig hverjum og einum hentar best að læra. Þetta kallar á fjölbreytta kennsluhætti og aðferðir sem koma til móts við mismunandi getu og áhugasvið nemenda. Mikilvægt er að kennarar skilji og viðurkenni að nemendur læra á ólíkan máta en með því aukast líkurnar á að nemendum sé boðið upp á viðeigandi stuðning og fjölbreyttar leiðir til náms.

3.5.1. Gardner - fjölgreindakenningin

Howard Gardner, sálfræðingur og prófessor við Harvard – háskóla í Bandaríkjunum, kom fram árið 1983 með kenningu um hvernig fólk lærir og notar greindir sínar á mismunandi máta eftir að hafa gert rannsóknir á mannlegum möguleikum frá því á miðjum sjöunda áratugnum. Kenningin nefnist fjölgreindakenningin og gerir ráð fyrir átta mismunandi greindum á jafnmörgum sviðum sem taka þurfi tillit til í þroska hvers einstaklings (Armstrong, 2001: 9).

Með rannsóknum sínum skapaði Gardner grundvöll til að kortleggja hið breiða svið mannglegra möguleika og skipaði þeim í þessa átta frumflokka eða greindir: Málgreind, rök- og stærðfræðigreind, rýmisgreind, líkams- og hreyfigreind, tónlistargreind, samskiptagreind og sjálfsþekkingargreind (Armstrong, 2001: 14-15).

Kennarinn og sálfræðingurinn Thomas Armstrong hefur sökkst sér niður í kenningu Gardners með það í huga hvernig hún nýtist best í almennu skólastarfi. Hér verður farið yfir einkenni hversrar greindar og hvernig hægt er að nýta greindirnar til að laga námið að áhugasviði og greindum nemenda:

1. *Málgreind.* Hæfileiki til að hafa áhrif með orðum. Sá sem er málvís hefur gaman af orðum og hvernig þau eru notuð í lestri, ritun og tali. Nemendur með sterka málgreind gætu haft gaman af orðaleikjum, erlendum tungumálum, sögum, stafsetningu, skapandi ritun eða lestri.
2. *Rök- og stærðfræðigreind.* Hæfileiki til að nota tölur á áhrifaríkan máta. Nemendur hafa gaman af að reikna hluti út og skilja vel tölur og stærðfræðihugtök. Þeir eiga auðvelt með að finna mynstur og hafa gaman af raungreinum. Rökvísir nemendur gætu haft áhuga á að leysa gátur, vinna verkefni á tölvur, búa til dulmál eða gera tilraunir.
3. *Rýmisgreind.* Hæfileiki til að skynja hið sjónræna, rúmfræðilega umhverfi og túlka þessa skynjun í orði eða myndum. Nemendur sjá hluti fyrir sér í huganum og hafa gaman af að horfa á heiminn í kringum sig og á þá áhugaverðu hluti sem þar er að finna. Vettvangsferðir um náttúruna eða á söfn eru tilvalinn námsleið. Nemendur gætu haft áhuga á að tjá upplifanir sínar og ímyndanir með myndrænni sköpun, hönnun, ljósmyndun, arkitektúr eða uppfinningu.
4. *Líkams- og hreyfigreind.* Færni í að nota líkamann til að tjá hugmyndir og tilfinningar. Nemendur með góða líkams- og hreyfigreind hafa gott vald á líkama sínum og geta notað hann til að læra nýja færni eða til að tjá sig á fjölbreytilegan máta. Þeir gætu haft áhuga á íþróttum, dansi eða leiklist. Einnig gætu þeir haft áhuga á að vinna í höndunum t.d. við að smíða, sauma, fönndra eða gera við hluti.
5. *Tónlistargreind.* Hæfileiki til að skynja, skapa, meta og tjá margvíslega tónlist. Tónvísir nemendur hafa gaman af því að syngja, leika á hljóðfæri og að hlusta á tónlist. Þeir kunna vel að meta takt, lög og tónmynstur.
6. *Samskiptagreind.* Hæfileiki til að skilja og greina skap, fyrirætlanir, innri hvöt og tilfinningar annarrar manneskju. Nemendur með sterka samskiptagreind

hafa áhuga á öðru fólki og samskiptum þess. Þeir gætu verið í stjórn nemendafélags, verið hluti af stórum vinahóp og verið virkir í öllu félagslífi. Þeim hentar vel að vinna í hóp og hvers konar samvinna eflir samskiptagreind nemenda.

7. *Sjálfsþekkingargreind.* Þessi greind lýsir sér í skýrri sjálfsmynd og þekkingu einstaklingsins á styrkleikum sínum og veikleikum. Nemendur sem eru sjálfsvísir þekkja og skilja tilfinningar sínar. Þeir eiga auðvelt með að skrifa um fyrirætlanir sínar, framtíðarplön eða það sem liðið er. Hægt er að efla sjálfsþekkingargreind með sjálfsmati nemenda, þar sem þeir þurfa að íhuga veikleika sína og styrkleika. Einnig læra þeir mikið um sjálfan sig með því að vinna með öðrum í hópastarfi eða paravinnu.
8. *Umhverfisgreind.* Leikni í að þekkja og flokka tegundir úr jurta- og dýraríkinu í eigin umhverfi ásamt næmi fyrir öðrum fyrirbærum náttúrunnar eins og skýjafari eða landslagi. Nemendur með sterka umhverfisgreind eru athugulir og gætu haft gaman af að flokka og greina hluti eins og plöntur, dýr eða steina. Nemendum líður sennilega best úti undir beru lofti og gætu haft áhuga á garðvinnu, matseld eða umhverfisvernd (Armstrong, 2001: 14-15 og 34; Armstrong, 2005: 3).

Hvert barn býr yfir öllum greindunum á einn eða annan hátt og getur þróað þær allar á viðunandi getustig (Armstrong, 2001: 34). Greindirnar starfa saman á flókin mática og hægt er að styrkja lítt þróaðar greindir með þeim sterku. Við matreiðslu þarf t.d. að lesa uppskriftina sem krefst málgreindar, hugsanlega að minnka eða stækka hana, sem krefst rök- og stærðfræðigreindar, taka tillit til smekks annarra, sem krefst samskiptagreindar og að lokum fara eftir eigin smekk sem krefst sjálfsþekkingargreindar (Armstrong, 2001: 20-21). Sá sem hefur sterka umhverfisgreind gæti haft gaman af matseld og með henni eflt aðrar greindir sínar.

Kennari getur fylgst með nemendum sínum til að finna út hvaða leiðir henta þeim best, þróuðustu greindir nemenda geta komið fram í hegðun þeirra í tímum eða hvernig þeir verja frjálsum tíma í skólanum. Nemandi með þróaða málgreind talar í tíma og ótíma, sá sem er með þróaða rýmisgreind krotar og dreymir dagdrauma, samskiptagreindi nemandinn er hrókur alls fagnaðar og líkams- og hreyfigreindi nemandinn er sífellt á iði.

Með hegðun sinni gefa nemendur til kynna hvernig þeim hentar best að læra og það er hlutverk kennarans að koma til móts við þær óskir (Armstrong, 2001: 33).

Með útikennslu og samþættingu námsgreina er hægt að laga námið á markvissan hátt að áhugasviði og greindum nemenda. Í útikennslu er t.d. hægt að örva málgreind og rök- og stærðfræðigreind nemenda með því að nýta sterku greindir þeirra s.s. líkams- og hreyfigreind eða umhverfisgreind. Sá sem er líkams- og hreyfivís á auðveldara með að læra úti þar sem hann þarf ekki að sitja kyrr heila kennslustund og áhugi nemenda með sterka umhverfisgreind vex með því nota náttúruna og umhverfi skólans við námið.

4. Ávinningur og hindranir

Í kenningum fræðimanna má lesa að ávinningur af útikennslu er mikill. Nemendur læra af náttúrunni, við raunverulegar aðstæður og af verklegri vinnu. Í þessum kafla er farið yfir hvað ávinnst með útikennslu ásamt því hvað helst gæti hindrað kennara í að nýta sér þessa kennsluhætti í starfi sínu.

4.1. Ávinningur af útikennslu

Útikennslan þarf að hafa skýrt markmið sem er í samræmi við markmið Aðalnámskrár grunnskóla og bekkjarnámskrár. Ef kennslan er færð reglulega út í umhverfið þá má þjálfa færni nemenda á ýmsum sviðum en í útikennslu reynir meðal annars verkkunnáttu nemenda, handleikni, líkamlega hreyfingu og félagsleg tengsl (Akselsen og Mejding, 2007: 78).

Með því að tengja námið náttúru og umhverfi fá nemendur tækifæri til að byggja ofan á þekkingu sína með beinni reynslu en á þann hátt eru meiri líkur á skilningi auk þess sem námið festist frekar í minni (Mygind, 2005: 194-195).

Útivera krefst aukinnar hreyfingar en rannsóknir benda til að dagleg hreyfing hafi góð áhrif á líkamlega og andlega heilsu og minni líkur verða á streitueinkennum. Þá er einnig talið að dagsljós hafi jákvæð áhrif á heilsu fólks og geti meðal annars haldið hormónastarfsemi okkar í jafnvægi og takmarkað kvíða og streitu (Hansen, 2005: 86-88). Það er því margt sem mælir með útikennslu en með því að færa kennsluna út í umhverfið er bæði stuðlað að góðri heilsu og bættri námsgetu. Í útikennslu fá nemendur færi á

fjölbreyttri námsreynslu þar sem reynir á margskonar þekkingu og færni. Einnig er útikennsla góð tilbreyting frá hefðbundnu skólasterfi og ætti slík kennsluaðferð því að efla áhuga og starfsgleði hjá kennurum jafnt sem nemendum (Akselsen og Mejding, 2007: 82).

Í leiðbeiningum Bendix og Gretoft fyrir útiskóla er dregið saman hvað mælir með útikennslu, en það er:

- *Aukin fagmennska*: Með aukinni fagmennsku er átt við að nemendur ná betri tengingu við námsefnið. Námið verður auðveldara og meira hvetjandi er nemendur vinna með raunverulega og áþreifanlega hluti en ef aðeins er lesið fyrir þá.
- *Betra nám*: Rannsóknir hafa sýnt að einbeiting og geta til að halda óskiptri athygli þroskast betur þar sem reglulega er kennt utandyra. Úti í náttúrunni knýr undrun og forvitni barnanna þau til náms.
- *Fjölbreyttari kennsla og námsaðferðir*: Náttúran er breytingum háð og nánasta umhverfi kemur sífellt á óvart. Kennslan verður áhugaverðari og fjölbreyttari með því að nýta náttúruna og umhverfið sem skólastofu. Nemendur eiga kost á að læra á mismunandi vegu og styrkja mismunandi greindir sínar.
- *Grenndarkennsla og aukinn skilningur á umhverfismennt*: Nemendur sem skoða reglulega og rannsaka náttúruna byggja grunnþekkingu sína á eigin reynslu. Meiri líkur eru á að nemendur verði ábyrgari í umgengni sinni við náttúru og umhverfi. Nemendur festa frekar rætur á eigin heimasvæði með því að kynnast umhverfinu, stöðunum og fólkinu sem tengist þeim.
- *Betri heilsa og samhæfing*: Nemendur í útikennslu hreyfa sig meira á skóladeginum en nemendur inni í skólastofu. Útikennsla þjálfar með nemendum góðar venjur varðandi líkamlega þjálfun og útivist sem getur orðið góður grunnur að heilbrigðum lífsstíl alla ævi. Úti í náttúrunni er undirlagið ójafnt og hreyfing nemenda samanstendur af göngu og hlaupi í ósléttu og síbreytilegu umhverfi. Klifur, þúfnahlaup og fjölbreytt vinna nemenda styrkir og eykur alla samhæfingu.
- *Betri félagsfærni*: Í útikennslu er nemendum oft skipt í smærri hópa sem vinna óháðir hver öðrum í umhverfi skólans. Nægt rými er fyrir alla og í ljós koma ýmsir hæfileikar sem ekki sjást í hefðbundinni kennslu. Þetta eykur oft skilning

nemenda og virðingu fyrir hæfileikum hvers annars og er útikennsla góð leið til að fást við félagsgerð bekkjarins og spyrna móti einelti.

- *Aukin bein upplifun*: Á tímum þar sem sýndarveruleikinn virðist ráða ríkjum í hugarheimi barna og ungs fólks er mikilvægt að gefa þeim kost á að hrærast í raunverulegri, vindbarinni, fagurri veröld og öllu því sem þar er hægt að gera (Bendix og Gretoft, 2003).

4.2. Hindranir í útikennslu

Oft reynist kennurum erfitt að bregða út af hefðbundnu kennsluskipulagi og telja útikennslu ekki vænlegan kost. Þrátt fyrir það sem ávinnst með slíkum kennsluháttum telja þeir að hindranir séu margar og jafnvel óyfirstíganlegar.

Í bókinni *Interdisciplinary Teaching Through Outdoor Education*, kemur fram að meðal þess sem hindrar kennara í að færa kennsluna út í umhverfið, er óttinn við að þeir missi tökin á kennslunni og erfitt verði að halda uppi góðum aga. Þetta má hins vegar fyrirbyggja með góðum undirbúningi, skipulagi og sveigjanleika (Bunting, 2006: 10). Sveigjanleiki er mikilvægur í allri kennslu en með því að gefa nemendum ákveðið val og frelsi til athafna má koma til móts við mismunandi áhuga og getu einstaklinga.

Annað atriði sem getur valdið kennurum áhyggjum varðandi útikennslu er að öryggi nemenda sé ekki nægilega tryggt. Kennarar geta ekki tryggt nemendum fullkomið öryggi en hins vegar má gera margt til að koma í veg fyrir óhöpp. Góður undirbúningur er mikilvægur en í því felst að kennarar geri sér grein fyrir þeim hættum sem geta komið upp í kennslunni og geri ráðstafanir til að skapa nemendum öruggt umhverfi. Einnig er mikilvægt að kennarar ræði við nemendur um mögulegar hættur. Umræður um öryggi þurfa þó að vera í hófi og þess þarf að gæta að óttinn við að slasast yfirgnæfi ekki ánægjutilfinninguna sem fylgir því að vera úti í náttúrunni (Bunting, 2006: 33).

Önnur gagnrýni varðandi útikennslu er að hún getur verið bæði kostnaðarsöm og tímafrek, til dæmis í þeim tilfellum þegar flytja þarf nemendur milli staða og einnig þegar kennslan krefst ákveðins búnaðs eða áhalda (Gilbertsson o.fl., 2006: 12). Útikennsla þarf hins vegar ekki alltaf að vera kostnaðarsöm. Hægt er að nýta umhverfið og allan þann fjölbreytta efnivið sem finnst í náttúrunni til kennslunnar. Þá getur útikennslan farið fram

á skólalóðinni sjálfri eða í næsta nágrenni skólans og því fylgir hvorki kostnaður né mikill tími sem dregst frá kennslu í ferðir á milli staða.

Útinám felur í sér þverfaglega nálgun í kennslu og krefst því samvinnu kennara þar sem þeir skipuleggja kennsluna í sameiningu. Mörgum getur þótt þetta tímafrekt og telja að of mikill tími fari í undirbúning kennslunnar auk þess sem erfitt getur verið fyrir kennara að finna tíma sem hentar öllum til samstarfs. Vert er að nefna að útikennsla er oft tímafrek vinna í upphafi en með aukinni reynslu öðlast kennarar meira öryggi í að undirbúa og koma slíkri kennslu í framkvæmd.

5. Framkvæmd útikennslu

Hér verður greint frá helstu þáttum sem huga þarf að við skipulagningu og framkvæmd útikennslu. Kaflinn skiptist í fjóra hluta. Í þeim fyrsta verður fjallað um undirbúning kennara, gerð kennsluáætlana, markmið, kennsluáðferðir og námsmat.

Kennsluáætlanir auðvelda skipulag kennslu en þar er mikilvægt að setja fram þau markmið sem stefnt er að ásamt kennsluáðferðum og námsmati. Varpað verður ljósi á ólíkar tegundir markmiða með vísan í flokkunarkerfi Bloom á námsmarkmiðum og kynntar verðar nokkrar kennsluáðferðir sem miða að því að þjálfa færni nemenda á mismunandi sviðum. Þá verða einnig settar fram hugmyndir um námsmat sem gott er að nota til að meta hvort markmiðum hafi verið náð.

Í öðrum hluta segir frá skipulagi kennslu og hvernig viðfangsefni hennar eru skipulögð frá upphafi til enda. Við undirbúning kennslu þarf kennari að huga að því hvernig hann ætlar að vekja áhuga nemenda á viðfangsefninu og halda áhuga þeirra meðan á kennslu stendur og einnig skiptir máli hvernig kennslu er lokið. Þá þarf námsumhverfið að vera í samræmi við það sem er kennt en í þriðja hluta kaflans verður greint frá námsumhverfi sem hæfir útikennslu. Að lokum verður fjallað um námsefni sem hægt er að nota í tengslum við útikennslu með vísan í nokkrar íslenskar námsbækur og vefsíður sem gott er að styðjast við í því sambandi.

5.1.Undirbúningur kennara

Gæði útikennslu fara meðal annars eftir því hversu vel hún er skipulögð. Áður en útikennsla fer fram þurfa kennarar að útbúa áætlun sem þeir geta stuðst við í kennslunni. Mikilvægt er að kennsluáætlun sé í samræmi við getu nemenda og námsumhverfi. Áætlunin þarf að gera ráð fyrir staðsetningu útikennslu, er t.d. greið leið fyrir alla nemendur á útisvæðið. Það þarf að huga að mörgum þáttum er varða útikennsluna sjálfa, s.s. hvaða markmiðum er stefnt að, hvaða aðferðum er beitt til að ná þeim fram, hvaða námsgögn henta kennslunni og hvernig námsmati verður háttað (Gilbertsson o.fl., 2006: 86-89).

5.1.1. Kennsluáætlun

Vel útfærðar kennsluáætlanir stuðla að faglegum vinnubrögðum hjá kennurum og auðvelda þeim að ná fram þeim markmiðum sem þeir setja sér. Á þann hátt eru meiri líkur á ánægjulegri og árangursríkri kennslu.

Hægt er að greina á milli þriggja mismunandi kennsluáætlana: langtímaáætlana sem miðast við tiltekin tímabil, námskeið, námsáfangi, misseri eða skólaárs, í öðru lagi áætlana sem miðast að tilteknu námsefni, námsþætti, kafla eða einingu og í þriðja lagi áætlana fyrir einstaka kennslustundir (Ingvar Sigurgeirsson, 2002:93). Langtímaáætlanir gefa greinargott yfirlit um nám og kennslu skólanna og eru því gagnlegar í sjálfsmati þeirra. Kennsluáætlun er einnig mikilvægt tæki í höndum kennarans þegar kemur að því að skipuleggja og meta kennsluþætti og einstakar kennslustundir. Kennari þarf að ákveða viðfangsefni innan þess ramma sem hann hefur sett sér í langtímaáætlun, hafa markmið þeirra í huga, ákveða námstilhögun og bekkjarskipulag og að lokum að meta afrakstur vinnunnar (Rúnar Sigþórsson o.fl. 2005: 199).

Jordet fjallar um skipulag útikennslu og þar skiptir hann kennslunni í þrjú eftirfarandi stig: *Undirbúningur, útivinna og úrvinnsla og íhugun*. Þessi stig er gott að hafa í huga þegar kennsluáætlun í útikennslu er útbúin (Jordet, 1998: 25).

Áður en útikennsla hefst þarf að undirbúa nemendur og kynna fyrir þeim markmið og tilgang kennslunnar. Undirbúningur getur farið fram í gegnum skipulagningu, umræður, bókmenntalestur og annað gagnlegt efni sem býr nemendur undir þau viðfangsefni sem tengjast útikennslunni. Næsta stig á eftir undirbúningi er sjálf útivinnan

þar sem nemendur fást við raunveruleg verkefni sem byggjast á skynjun þeirra. Í útikennslu gera nemendur rannsóknir og athuganir, eru líkamlega virkir og fást við nýja reynslu og upplifanir.

Mikilvægt er að ljúka hverri kennslustund eða vinnulotu á afmarkaðan hátt. Það má gera með úrvinnslu og íhugunum. Þá fá nemendur möguleika á að vinna úr reynslu sinni með ýmsum verkefnum í ólíkum fögum, bæði í skólanum og með heimanámi. Úrvinnsla og íhugun getur meðal annars farið fram í gegnum samtöl og áframhaldandi lestur sem dýpkar skilning nemenda á námsefninu. Þannig geta nemendur íhugað það sem þeir lærðu í útikennslunni og fengið tækifæri til að staðfesta eða leiðrétta sinn eigin skilning. Kennarar þurfa að hafa í huga að úrvinnsla og ígrundun í lok kennslu má ekki taka of langan tíma og þá sérstaklega þegar um unga nemendur er að ræða (Jordet, 1998: 25).

5.1.2. Markmið

Í útikennslu sem og annarri kennslu er mikilvægt að kennarar hefji undirbúning og áætlanagerð á því að skilgreina markmið hennar. Með skilgreiningu á markmiðum er átt við skráðar lýsingar á tilgangi kennslunnar og þeim árangri sem stefnt er að (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 13). Markmið námsgreina eru sett fram í *Aðalnámskrá grunnskóla* og skólanámskrá hvers skóla. Ekki er þó nóg að hver námsgrein hafi sín markmið heldur verða markmið hvers einstaks áfanga námsins að vera skýr. Hver kennslustund þarf að hafa markmið sem kennari setur með þarfir og getu nemenda í huga. Mikilvægt er að nemendum sé ljóst frá upphafi hvert markmið kennslustundarinnar er og til hvers er ætlast af þeim (Rúnar Sigþórsson o.fl., 2005: 146).

Námsmarkmið er hægt að setja fram með ýmsum hætti og geta tekið til mismunandi námssviða nemenda. Þau verða að ná til þekkingar og skilnings, rökhugsunar, sköpunarhæfileika, innsæis, flókinnar færni og viðhorfa. Fræðimenn hafa sett fram ýmis flokkunarkerfi fyrir námsmarkmið. Þekktast þeirra er flokkunarkerfi Bloom, samkvæmt því skiptast mannlegir hæfileikar í þrjú megin svið sem eru þekkingarsvið, viðhorfa-og tilfinningasvið og leiknisvið. Mikilvægt er að vinna með ólíka hæfileika þannig að nemendur verði sterkir á sem flestum sviðum. Þannig þarf að virkja hugsun og rökleikni nemenda sem snýr að þekkingasviði, líkamlega færni þeirra sem

tilheyrir leiknisviði og að lokum þarf að efla tilfinningaþroska þeirra og áhuga sem tilheyrir viðhorfa- og tilfinningasviði (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 18-19).

Markmiðum á hverju sviði er skipt niður í þrep eftir því hve flókin þau eru. Á fyrstu þrepum eru einföld markmið en síðast þau sem gera mestar kröfur til hugsunar, gildismats, færni eða annars andlegs og líkamlegs þroska. Til að nemendur nái hærri þrepum innan hvers sviðs verða þeir að hafa náð markmiðum neðri þrepa. Markmiðin miðast öll að því að efla nemendur til sjálfstæðra vinnubragða, gagnrýninna viðhorfa og ábyrgðar á eigin námi (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 19). Með útikennslu, samþættingu námsgreina, fjölbreyttum kennsluaðferðum og námsefni er stefnt að því að ná markmiðum á öllum sviðum andlegrar og líkamlegrar færni nemenda.

5.1.3. Kennsluaðferðir

Kennsluaðferð er hægt að skilgreina sem það skipulag sem kennarinn hefur á kennslu sinni, hvernig samskiptum hans er háttað við nemendur, val á viðfangsefnum og námsefni. Vænlegt er að hafa kennsluaðferðir fjölbreyttar og oftast er ekki hægt að beita fleiri en einni kennsluaðferð í hverri kennslustund (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 9).

Kennsluaðferðir þurfa að miða að því að þjálfa margvíslega færni nemenda þannig að nemendur verði sterkir á sem flestum sviðum. Þegar kennsla er færð út í umhverfið má nýta og flétta saman þær kennsluaðferðir sem notaðar eru í kennslu innan veggja skólans. Í útikennslu er því hægt að blanda saman ólíkum kennsluaðferðum og á þann hátt má styrkja hæfileika nemenda á sviði þekkingar, leikni, viðhorfa og tilfinninga.

Samkvæmt Ingvari Sigurgeirssyni má skipta kennsluaðferðum í níu flokka en þeir eru:

- *Útlistunarkennsla*, sem felur í sér fyrirlestur kennara og sýnikennsla. Þessi aðferð getur falið í sér skoðunarferðir þar sem nemendum eru sýnd fyrirtæki, stofnanir eða söfn eða farið er með þá út í náttúruna og fyrirbæri hennar útskýrð fyrir þeim (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 61).
- *Þulunám og þjálfunaræfingar*, en í þeim flokki er t.d. vinnubókarkennsla, skriflegar æfingar og námsleikir. Markmið þessara æfinga getur verið að kanna þekkingu nemenda og þjálfa leikni þeirra á ákveðnu sviði (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 70). Gott er að kanna þekkingu nemenda áður en haldið er af stað í

útikennslu eða eftir að útikennsla fer fram og eins henta námsleikir vel öllu námi úti og inni.

- *Verklegrar æfingar* sem þjálfar nemendur í að kljást við vandamál á vettvangi er mikilvægur hluti útikennslu. Þessar kennsluáðferðir eru mikilvægar í kennslu fjölmargra námsgreina og geta farið fram á mismunandi stöðum, hvort sem er í vinnustofum, tilraunastofum eða á vettvangi. Markmið verklegrar kennslu er að efla skilning og færni nemenda á ákveðnum sviðum auk þess sem hún stuðlar að sjálfstæðri og skapandi hugsun (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 86-87).
- *Umræðu- spurnaraðferðir* eru stór hluti útikennslu og byggjast á því að kennarinn beitir spurningum eða öðrum aðferðum til að skapa umræður um námsefnið sem liggur fyrir. Í sumum tilfellum er gott að byrja tímana með þankahríð sem byggist á því að laða fram hjá nemendum fjölbreyttar, ólíkar og jafnvel nýstárlegar hugmyndir eða lausnir. Einnig er gott að hafa umræður í enda kennslu til að draga saman hvað nemendur hafa lært (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 92).
- *Innlifunaraðferðir og tjáning og sjálfstæð, skapandi viðfangsefni* eru kennsluáðferðir sem einungis stigsmunur er á og krefjast þessar aðferðir að nemendur lifi sig inn í aðstæður og tjái upplifun sína með fjölbreyttum hætti. Þegar um sjálfstæð, skapandi viðfangsefni er að ræða eru gerðar miklar kröfur til nemenda um sjálfstæð og skapandi vinnubrögð. Nemendur leysa upp á eigin spýtur ýmis verkefni og ákveða að mestu leyti hvernig að þeim er staðið (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 98, 150). Mikilvægt er að nemendur fái að túlka upplifun sína í náttúrunni á fjölbreyttan máta, það gæti verið í formi skriflegrar, leikrænnar eða myndrænnar túlkunar eða í umræðum. Eins er mikilvægt að nemendur öðlist sjálfstæði í vinnubrögðum og fái tækifæri til að leysa á eigin forsendum þau vandamál sem upp koma.
- *Þrautalausnir* miða að því að þjálfar nemendur í rökhusun og takast á við ýmis úrlausnarefni og leysa þau. Nemendur læra að glíma við viðfangsefni í víðara samhengi og leita ólíkra leiða (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 109).
- *Leitaraðferðir* svipa til þrautalausna en miðast frekar að því að nemendur setji sig í spor vísindamanna, líki eftir vinnubrögðum þeirra og rannsóknum. Nemendur eru vaktir til umhugsunar, þjálfaðir í rökhusun og fræðilegum vinnubrögðum.

Vettvangsathuganir eru meðal þeirra aðferða sem flokkast undir leitaradferðir en það eru skipulegar athuganir sem tengja má viðfangsefnum í mörgum námsgreinum. Skólalóðin og næsta nágrenni skólans eru kjörinn vettvangur fyrir athuganir af ýmsu tagi (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 125, 129).

- *Hópvinnubrögð* er aðferð sem felur í sér að nemendur vinna saman að lausnum viðfangsefna og er það veigamikil markmið þegar hópvinna er beitt að þjálfu þá í samvinnu (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 136). Mikilvægur þáttur útikennslu er samvinna nemenda á vettvangi og hópastarf.

Eins og að framan greinir er hægt að nýta allar þessar aðferðir við útikennslu og valið á kennsluadferðinni þarf að hafa námsefninu hverju sinni. Samkvæmt bókinni *Interdisciplinary Teaching Through Outdoor Education*, eru umræður og íhuganir mikilvægar til að dýpka skilning nemenda á námsefninu (Bunting, 2006: 33).

Þetta þarf að hafa í huga þegar útikennsla er skipulögð en gott er að gera ráð fyrir gagnrýninni umræðu meðal nemenda í lok kennslu. Vekja má nemendur til gagnrýnnar hugsunar á mismunandi hátt. Ein leið er að kennari leiðir skapandi umræður sem fara fram í hring og nemendur eru síðan leiddir áfram með spurningum sem vekja þá til umhugsunar um tilgang útinámsins og hvað þeir hafa lært af því. Ef nemendur eru nægilega margir þá getur kennari skipt þeim í 4-5 manna umræðuhópa þar sem nemendur ræða upplifun sína af útináminu. Þegar umræður fara fram í litlum hópum getur verið gagnlegt að hver hópur fái úthlutað blaði með spurningum sem hópurinn leitast við að svara og þá er gott að hver hópur kjósi sér umræðustjóra sem ber ábyrgð á því að allt fari vel fram. Að loknum umræðum geta hóparnir síðan deilt niðurstöðum sínum og dregið ályktanir út frá þeim (Bunting, 2006: 33-34).

Kennari getur einnig látið nemendur hugleiða eina og sér með því að leggja fyrir þá spurningar sem þeir eiga að velta fyrir sér. Að því loknu má gefa nemendum val um hvernig þeir vilja birta niðurstöður sínar, t.d. með því að teikna mynd af því sem þeir upplifðu í útikennslunni eða þá að skrifa upplifun sína og vangaveltur niður á blað (Bunting, 2006: 34).

5.1.4. Námsmat

Námsmat er mikilvægur þáttur í útikennslu og auðveldar kennurum að meta hvort kennslan hafi skilað árangri. Nám og kennsla felst í því að byggt er ofan á fyrri þekkingu og þar af leiðandi þurfa kennarar að nota námsmat til að meta kunnáttu nemenda og byggja síðan ofan á þann skilning sem þeir hafa fyrir (Gilbertsson o.fl., 2006: 96-97).

Áður en kennsla hefst þarf að gera nemendum grein fyrir því hvernig námið verður metið og til hvers er ætlast af þeim. Gott er að útbúa marklista sem sýna hvaða þætti á að meta ásamt vægi hvers þáttar. Námsmat getur farið fram á mismunandi hátt. Ein leið sem hjálpar bæði nemendum að ígrunda nám sitt og kennurum að meta hvort kennslan hafi skilað árangri, er námsmat í dagbókarformi þar sem nemendur halda dagbókarfærslur um upplifanir sínar og hugleiðingar um námið (Gilbertsson o.fl., 2006: 98-99).

Áhrifaríkast er að framkvæma námsmat bæði meðan á kennslu stendur og einnig í lok kennslu. Um leiðsagnarmat er að ræða þegar nemendum er veitt stöðug endurgjöf um nám sitt og markmiðið er að hafa áhrif á hugmyndir þeirra meðan þær eru enn í mótun. Á þann hátt gera nemendur sér frekar grein fyrir námsstöðu sinni og auðveldara verður fyrir kennara að koma auga á ýmis atriði er varða framgang nemenda í náminu þannig að hægt verði að laga kennsluna eftir því. Stöðug endurgjöf í námi gefur nemendum betri sýn á námsgetu sína og meiri líkur eru á að þeir geri sér grein fyrir sínum sterku og veiku hliðum. Þannig má nota leiðsagnarmat til að bæta námsárangur nemenda (Gilbertsson o.fl., 2006: 96-97).

Þegar námsmat fer fram í lok kennslu er um heildarmat að ræða. Þá eru heildarupplýsingar um námsárangur nemenda teknar saman þegar kennsla er yfirstaðin. Heildarmat er venjulega í formi skriflegra prófa eða færniskannana (Gilbertsson o.fl., 2006: 96-97).

Í útikennslu sem og annarri kennslu er mikilvægt að námsmat sé fjölbreytt og hæfi námsefni, markmiðum og kennsluaðferðum. Hluti af frammistöðumati gæti falist í sjálfsmati þar sem nemendur meta sjálfir sínar veiku og sterku hliðar og leggja einnig mat á frammistöðu sína og félagsfærni. Nemendur leggja sjálfir mat á hvernig til hefur tekist í samvinnu við aðra. Þeir verða að taka virkan þátt í að ræða markmið námsins og hvort þeim hefur verið náð. Sjálfsmat hefur einnig uppeldislegt gildi vegna þess að nemendur

þurfa að taka ábyrgja afstöðu til náms síns og annarra. Nemendur öðlast betri sjálfsmýnd og horfa frekar á styrkleika sína en veikleika. Síðast en ekki síst veitir það kennurum mikilvægar upplýsingar um hvernig nemendur upplifa sjálfa sig sem námsmenn (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 91).

5.2. Skipulag kennslu

Í bókinni *Að mörgu er að hyggja*, er fjallað um skipulag kennslu. Þar segir að kennsla byggist á þremur megináföngum, upphafi, miðbiki og niðurlagi. Við undirbúning kennslu skiptir máli hvernig viðfangsefnum er raðað niður, á hverju byrjað er, hvert samhengi er milli viðfangsefna og hvernig kennslunni er lokið. Þessi atriði er vissara að undirbúa fyrirfram áður en kennsla er hafin (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 59).

5.2.1. Upphaf

Hver kennslustund eða vinnulota þarf að vera vel skipulögð frá upphafi til enda. Mikilvægt er að nemendum sé gert ljóst strax í upphafi hvert viðfangsefnið er og til hvers er ætlast af þeim (Rúnar Sigþórsson o.fl., 2005: 45). Það eru einkum þrír þættir sem hafa ber í huga í byrjun hverrar vinnulotu. Í fyrsta lagi þarf að tengja nám nemenda við fyrri reynslu eða nám, í öðru lagi þarf að gera nemendum grein fyrir þeim markmiðum sem stefnt er að og í þriðja lagi að draga athygli nemenda að efninu og vekja áhuga. Hægt er að vekja áhuga nemenda með ýmsum kveikjum þ.e.a.s. með áhugaverðum spurningum, þrautum, gátum eða tengingu við fyrri viðfangsefni, daglegt líf eða reynslu nemenda (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 59, 2008: 18).

5.2.2. Miðbik

Skýr fyrirmæli og markviss framsetning eru lykilatriði í miðbiki kennslustundar. Nemendur þurfa að vita til hvers er ætlast af þeim og einnig þarf að gæta þess að nemendur fái viðfangsefni við hæfi (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 61). Mikilvægt er að nemendur fái skýra og nákvæma endurgjöf frá kennara en þannig verða meiri líkur á að útikennslan skili tilætluðum árangri. Meðan á útikennslu stendur þurfa kennarar að fylgjast með samtölum nemenda og reyna að koma auga á atriði sem geta verið gagnleg til umræðu í tengslum við námsefnið. Einnig er gott að leiða nemendur áfram með spurningum ef þeir eru í vandræðum og þurfa aðstoð. Þá getur kennari þurft að stoppa

verkefnið ef hann sér að því miðar ekki í rétta átt og komið af stað umræðum við nemendur um það hvað fór úrskeiðis (Bunting, 2006: 33).

Kennari getur þurft að stýra kennslunni meira þegar um yngri nemendur er að ræða þar sem eldri nemendur hafa venjulega meiri reynslu af sjálfstæðum vinnubrögðum og gagnrýninni hugsun. Þetta er þó ekki algilt. Geta nemenda er ekki alltaf bundin við aldur, eldri nemendur eru stundum óvanir því að hugsa á gagnrýninn hátt og í slíkum tilfellum er meiri þörf fyrir inngrip kennara (Gilbertsson o.fl., 2006: 92-93).

Nauðsynlegt er að hver vinnulota sé vel skipulögð, að nemendum sé ljóst til hvers er ætlast í hverri lotu og hvenær henni ljúki og næsta taki við. Einnig þurfa nemendur að vera meðvitaðir um hvernig kennari ætlar sér að skipta tíma sínum á annaðhvort hópa eða einstaka nemendur. Ef unnið er í hópum getur kennari skipulagt tíma sinn þannig að hann gangi á milli hópa og aðstoði og hver hópur þarf þá að virða þann tíma sem honum er gefinn. Ef nemendum er ljóst til hvers er ætlast af þeim og hvers þeir mega vænta frá kennaranum skapast frekar vinnufriður í hópunum (Rúnar Sigþórsson o.fl., 2005: 145).

Jákvæð styrking er alltaf mikilvæg, betra er að hrósa nemendum fyrir það sem er jákvætt fremur en að einblína á það neikvæða. Á þann hátt eru meiri líkur á að nemendur haldi áfram á réttri braut. Þegar kennarar leiðrétta nemendur er mikilvægt að þeir komi með hugmyndir að lausnum þannig að nemendur viti hvernig þeir geti bætt sig. Þá skal forðast að leiðrétta of margar villur í einu, fremur að skoða hvern þátt fyrir sig og hjálpa nemendum að koma með lausnir (Gilbertsson o.fl., 2006: 91-92).

5.2.3. Niðurlag

Forsendan fyrir árangursríkri kennslu er að niðurlag hennar sé skýrt og markvisst. Kennslustundin má ekki leysast upp er tíminn er útrunninn heldur þarf að gefa nægan tíma og ljúka henni formlega (Rúnar Sigþórsson o.fl., 2005: 147).

Gefa þarf nemendum góðan tíma til að ræða upplifun þeirra af útikennslunni og hvað þeir lærðu af henni. Þegar markmið kennslustundar eru dregin saman á skilvirkan hátt eru meiri líkur á að þau markmið sem stefnt var að í upphafi, náist. Þrátt fyrir að samantekt í lok kennslustundar gegni mikilvægu hlutverki í kennslu, þá reynist þessi hluti kennurum oft erfiður þar sem þeir vita ekki hvernig þeir eiga að skipuleggja niðurlagið. Þannig gerist það stundum að eingöngu er lögð áhersla á miðbik kennslustundar, þ.e. það

sem á sér stað í útikennslunni sjálfri. Ef skilvirk íhugun á sér ekki stað í lok kennslu eru líkur á að námsreynsla nemenda skili ekki tilætluðum árangri (Gilbertsson o.fl., 2006: 92).

Góð regla er að nota u.þ.b. 30 mínútur af hverjum sex kennslustundum í umræður. Ígrundun þarf ekki aðeins að eiga sér stað í lok kennslustundar heldur einnig meðan á kennslu stendur. Þannig getur kennari gert hlé á kennslunni með vissu millibili og fengið nemendur til að hugleiða það sem þeir voru að gera. Á þann hátt fá nemendur færi á að velta hlutunum fyrir sér meðan þeir eru enn í fersku minni (Gilbertsson o.fl., 2006 : 92-93).

5.3.Námsumhverfi

Þegar námsumhverfi er skipulagt þarf fyrst og fremst að huga að öryggi nemenda. Kennari þarf að sjá til þess að nemendum stafi ekki hættu af námsumhverfinu og einnig verður að gefa nemendum hvíld til að nærast og til að sinna öðrum líkamlegum þörfum. Þá þarf að skapa hvetjandi námsumhverfi sem nemendum líður vel í, umhverfi þar sem þeir þora að tjá skoðanir sínar og að þeir finni að þeirra framlag skiptir máli (Gilbertsson o.fl., 2006: 60). Námsumhverfið þarf að vera jákvætt og styðjandi þar sem hlutverk kennarans er að hvetja nemendur, aðstoða þá eftir þörfum og gefa nemendum færi á að taka áhættu og sýna frumkvæði án þess að þeir eigi á hættu að verða fyrir gagnrýni (Ingvar Sigurgeirsson, 2008: 22).

Ósnortin náttúra hentar útikennslu best en með því er átt við að kennslan fari fram í umhverfi sem hefur ekki verið raskað af mannavöldum, umhverfi sem heldur sínum náttúrulegum sérkennum. Þannig geta nemendur rannsakað hinn eðlilega gang náttúrunnar, til dæmis með því að skoða mismunandi áhrif árstíðanna á náttúru og dýralíf eða þá að gera athuganir á flóði og fjöru (Bagøien, 1999: 123).

Fjarlægðin frá skóla skiptir miklu máli þegar útikennsla fer fram en því styttra sem nemendur þurfa að fara þeim mun auðveldara er fyrir þá að komast á milli svæða. Þá skiptir stærð og einkenni útikennslusvæðisins einnig máli. Eftir því sem svæðin eru stærri og margbreytilegri þeim mun meira er að skoða (Bagøien, 1999: 203-206).

Jordet talar um að flokka megi útikennslu í mismunandi form. Þar nefnir hann samfélagslíkan þar sem útinámið byggist á því að efla grenndarvitund nemenda.

Samkvæmt þessu líkani er lögð áhersla á að útinámið fari fram á mismunandi svæðum í nánasta umhverfi nemenda og að þeir fái tækifæri til að uppgötva nýja staði vikulega. Markmiðið með þessu er að nemendur heimsæki sem flesta staði í nágrenni sínu og öðlist á þann hátt víðtækari þekkingu á samfélagi sínu (Jordet, 1998:105-106).

Jordet nefnir annað form útikennslu þar sem kennslan fer alltaf fram á sama stað úti í náttúrunni. Þar getur farið fram ýmis konar starfsemi og kennsla sem hæfir ólíkum verkefnum og mismunandi aldurshópum. Þegar staðsetning útikennslu er ávallt sú sama gefst nemendum tækifæri til að koma sér upp skýli, eldstæði og öðrum gagnlegum hlutum sem nýtast við útinámið. Þetta kennsluform getur auðveldað skipulag og framkvæmd útikennslunnar, kennslan verður meira fyrirsjáanleg og auðveldara verður fyrir kennara að nýta útisvæðið til kennslu þar sem aðstæður hafa verið gerðar aðgengilegar fyrir nemendur. Jordet mælir hins vegar ekki með þessu kennsluformi til lengri tíma þar sem kennslan getur orðið einhæf og hætta er á að nemendur fái leið á að vera alltaf á sama staðnum (Jordet, 1998:106-107).

Þriðja líkanið sem Jordet fjallar um byggist á báðum þeim aðferðum sem hér hafa verið nefndar en samkvæmt því eru bæði líkönin höfð til hliðsjónar þegar útikennsla er skipulögð. Þetta gefur meiri möguleika á fjölbreytni og sveigjanleika í kennslu (Jordet, 1998:107).

5.4.Námsefni

Margvísleg námsgögn og kennslutækni skapa mikla möguleika bæði fyrir kennara og nemendur. Nemendur þurfa að læra að nota ólíka miðla en hröð þróun í kennslutækni skapar stöðugt nýja möguleika í kennslu. Veraldarvefurinn er einn af þeim miðlum sem nýta má í kennslu, þar má finna ýmsan fróðleik um allt milli himins og jarðar og vefsíðum sem sérstaklega eru ætlaðar kennurum og nemendum, fjölgar stöðugt (Ingvar Sigurgeirsson, 2002: 41-46).

Eitt af markmiðum útikennslu er að færa kennsluna út í umhverfið til að dýpka skilning nemenda á námsefninu. Á veraldarvefnum er að finna margvíslegt efni sem hægt er að byggja útikennslu á, má þar nefna vefsíður eins og *Innipúkinn í umferðinni* <http://www.us.is/id/2680>, kennsluvefur í lífsleikni þar sem markmiðið er að kenna yngstu nemendum grunnskólans umferðarreglurnar (Sigrún Edda Björnsdóttir, 2005),

Fuglavefurinn <http://www1.nams.is/fuglar/index.php>, þangað geta nemendur sótt sér fróðleik um íslenska fugla (Jóhann Óli Hilmarsson, 2006) og *Heimurinn minn* <http://www.heimurinn.is/>, vefsíða sem inniheldur fróðleik um umhverfismál ásamt hugmyndum að verkefnum þar sem nemendur gera rannsóknir á vettvangi (Margrét Júlía Rafnsdóttir, Sigrún Helgadóttir og Björn Valdimarsson, 2005). Að lokum má nefna Yrkjuvefinn <http://www.yrkja.is> sem er kennsluvefur um skógrækt, ætlaður nemendum á miðstigi grunnskóla. Efnið á yrkjuvefnum er að hluta til unnið eftir markmiðum *Aðalnámskrár grunnskóla* og er hægt að nota vefinn í tengslum við allar námsgreinar grunnskólans (Námsgagnastofnun og skógræktarfélag Íslands, e.d.). Allar þessar vefsíður má nota til að vekja áhuga nemenda á viðfangsefninu áður en útikennsla fer fram og einnig til að dýpka skilning þeirra á námsefninu að útikennslu lokinni.

Vefsíðurnar sem hér hafa verið nefndar í tengslum við útikennslu eru aðeins brot af þeim fjölmörgu íslensku síðum sem hægt er að nýta í sambandi við útinám. Auk vefsíðna er einnig hægt að nýta flestar námsbækur til útikennslu. Margar námsbækur hvetja nemendur til vettvangsathugana og má þar nefna bækur eins og *Græðling 1-4*, námsefni um plöntur og dýr sem ætlaðar eru nemendum á yngsta og miðstigi grunnskóla (Sveinbjörn Markús Njálsson, 2002), *Íslensk húsdýr*, námsefni í náttúrufræði sem inniheldur fróðleik um íslensku húsdýrin (Jón Baldur Hlíðberg, 2001) og *Komdu og skoðaðu umhverfið* sem er í flokki námsbóka í náttúrufræði og samfélagsgreinum fyrir nemendur á yngsta stigi grunnskóla. Bókin *Komdu og skoðaðu umhverfið* er einkum ætluð nemendum í fyrsta bekk grunnskóla þar sem markmiðið er að fræða þá um umhverfið og vekja áhuga þeirra á manngerðu og náttúrulegu umhverfi (Sigrún Helgadóttir, 2002). Allar þessar bækur sem hér hafa verið nefndar má styðjast við í útikennslu þar sem nemendum er gefið tækifæri til að auka við kunnáttu sína með því að afla sér þekkingar í hinum raunverulega heimi.

Í meðfylgjandi verkefnamöppu verða lagðar fram tillögur að verkefnum í útikennslu fyrir nemendur á öllum aldurstigum grunnskólans þar sem meðal annars eru settar fram hugmyndir um hvernig nýta megi ofangreindar vefsíður og námsbækur í sambandi við útikennslu.

6. Lokaorð

Fjölbreytni í vinnubrögðum og kennsluaðferðum eru þættir sem áhersla er lögð á í *Aðalnámskrá grunnskóla*. Þar segir einnig að samþætting, þar sem tekið er tillit til þverfaglega þátta í öllum námsgreinum sé mikilvæg. Útikennsla er aðferð sem byggir á reynslubundnu námi og þverfaglegri nálgun í kennslu. Með henni er nemendum gefinn kostur á reynslu þar sem þekking úr fleiri en einu fagi er tengd saman þannig að úr verði ein heild.

Útikennsla á sér langa sögu innan menntunar en með tímanum hefur hún hlotið aukið vægi í skólastarfi. Þrátt fyrir að hún sé ekki nefnd sem sérstök námsgrein í *Aðalnámskrá grunnskóla* þá er þar fullyrt að útikennsla auðgi og styrki nám nemenda ásamt því að vera holl fyrir bæði líkama og sál. Því er mikilvægt að skólar samþætti útikennslu í skólanámskrá sína með það að markmiði að efla umhverfisvitund nemenda og virðingu fyrir umhverfi sínu.

Kenningar og hugmyndir ýmissa fræðimanna styðja nám við raunverulegar aðstæður og í gegnum leik eða verklegar æfingar. Fjölgreindakenning Howard Gardner nýtist vel í almennu skólastarfi. Kenningin gerir ráð fyrir ólíkum greindum einstaklinga en áhugasvið og námshættir nemenda gefa til kynna hverjar sterku greindir þeirra eru. Með útikennslu og samþættingu námsgreina má laga námið að mismunandi nemendahópum.

Ávinningur af útikennslu er mikill. Útivera krefst aukinnar hreyfingar og stuðlar að góðri heilsu og bættri námsgetu. Nemendur fá fjölbreytta námsreynslu, skilning á nánasta umhverfi, betri félagsfærni og svo má lengi telja. Sem hindranir má nefna hve kennurum reynist oft erfitt að bregða út af hefðbundnu skipulagi, óttinn við að missa tökin á kennslu og agastjórnun og áhyggjur af öryggi nemenda.

Gæði útikennslu fara meðal annars eftir því hve vel hún er skipulögð. Kennarar þurfa að útbúa áætlun sem er í samræmi við getu nemenda og námsumhverfi og einnig þarf að huga að markmiðum, kennsluaðferðum og námsmati.

Kennsluaðferðir þurfa að miða að því að þjálfa margvíslega færni nemenda þannig að þeir eflist á sem flestum sviðum. Í útikennslu er hægt að blanda saman ólíkum kennsluaðferðum og á þann hátt koma til móts við mismunandi námsmarkmið og greindir

nemenda. Einnig er mikilvægt í allri kennslu að námsmat sé fjölbreytt og hæfi námsefni, markmiðum og kennsluaðferðum.

Önnur atriði sem kennari þarf að huga að þegar útikennsla er skipulögð er uppbygging kennslustundar. Við undirbúning kennslu skiptir máli hvernig viðfangsefnum er raðað niður, á hverju er byrjað, hvert samhengið er milli viðfangsefna og hvernig kennslunni er lokið. Nemendum þarf að vera ljóst strax frá upphafi hvert viðfangsefnið er og til hvers er ætlast af þeim. Þeir þurfa að fá skýra endurgjöf frá kennara meðan á kennslu stendur og niðurlag hennar þarf að vera skýrt og markvisst.

Annar þáttur í undirbúningi kennara er námsumhverfið. Kennari þarf að sjá til þess að námsumhverfið sé hvetjandi, að nemendum líði vel, þori að tjá skoðanir sínar og finni að framlag þeirra skipti máli. Ósnortin náttúra hentar útikennslu best, þannig geta nemendur rannsakað hinn eðlilega gang náttúrunnar og nýtt sér hann við hin ýmsu verkefni.

Námsefni í útikennslu er orðið fjölbreytt og á veraldarvefnum má finna margvíslegt efni sem hægt er að byggja útikennslu á. Auk vefefnis er einnig hægt að nýta flestar námsbækur til útikennslu. Með útikennslu, fjölbreyttu námsefni og námsumhverfi er nemendum gefið færi á að auka við kunnáttu sína með því að afla sér þekkingar í hinum raunverulega heimi.

Heimildaskrá

Aðalnámskrá grunnskóla, almennur hluti. (1999). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.

Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði og umhverfismennt. (2007). Reykjavík:

Menntamálaráðuneytið. Sótt 15. febrúar 2010 af

http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_natturufrædi-umhverfismennt.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla. (1989). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.

Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði. (1999). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.

Akselsen, K. og Mejding, K. (2007). *Tag fat og hold fast, sundhed i skolen.*

København: Kræftens Bekæmpelse.

Armstrong, T. (2001). *Fjölgreindir í skólastofunni* (2. útg.). Reykjavík: JPV útgáfa.

Armstrong, T. (2005). *Klárari en þú heldur.* Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Árelíus Níelsson. (1952). *Saga barnaskólans á Eyrarbakka 1852-1952.* Reykjavík:

Ísafoldarprentsmiðja hf.

Ármann Halldórsson. (2001). *Saga barnaskóla í Reykjavík til 1930.* Reykjavík:

Kennaraháskóli Íslands.

Bagøien, T.E. (1999). *Barn i friluft. Om verdifullt friluftsliv.* Oslo: Sebu forlag.

- Bendix, M. og Gretoft, H. (2003). *Slip dem ud!-en vejledning om udeskole og Naturklasser*. Sótt 18. febrúar 2010 af <http://www.groenskole.dk/ecobase/naturklas/Udeskole.pdf>
- Bragi Guðmundsson. (2000). Grenndarfræði. Í Bragi Guðmundsson (ritstj.), *Líf í Eyjafirði* (bls. 17–58). Akureyri: Rannsóknastofnun Háskólans á Akureyri.
- Bunting, C.J. (2006). *Interdisciplinary Teaching Through Outdoor Education*. USA: Human Kinetics.
- Contardi, G., Fall, M., Flora, G., Gandee, J. og Treadway, C. (2000). Integrated Curriculum. *A Group Investigation Project EDP 603*. Sótt 24. mars 2010 af http://www.users.muohio.edu/shermalw/edp603_group3-f00.html
- Gilbertsson, K., Bates, T., McLaughlin, T. og Ewert, A. (2006). *Outdoor Education, Methods and strategies*. USA: Human Kinetics.
- Hansen, K.B. (2005). Friluftsliv og sundhed – gavner natur helbredet? Í Andkjær S. (Ritstj.), *Friluftsliv under forandring – en antologi om fremtidens friluftsliv* (bls. 86-97). Slagelse: Forlaget Bavnebanke.
- Hurtig, E. (2002). *Naturskola och utedager, Utepedagogik i teori och praktik*. Sótt 20. febrúar 2010 af <http://www.naturskolan.lund.se/Uteskolor/Besses/besses02.htm>
- Ingvar Sigurgeirsson. (2002). *Að mörgu er að hyggja* (3. útg.). Reykjavík: Æskan.
- Ingvar Sigurgeirsson. (2008). *Litróf kennsluáðferðanna*. Reykjavík: Æskan.
- Jordet, A.N. (1998). *Nærmiljøet som klasserom. Uteskole i teori og praksis*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag as.

- Jóhann Óli Hilmarsson. (2006). *Fuglavefurinn*. Námsgagnastofnun. Sótt 2. apríl 2010 af http://www1.nams.is/fuglar/index_frodleikur.php
- Jón Baldur Hlíðberg. (2001). *Íslensk húsdýr*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.
- Landvernd. (e.d.). *Grænfaninn*. Sótt 5. apríl 2010 af <http://www.landvernd.is/graenfaninn/yflokkar.asp?flokkur=1055>
- Lake, K., (1994). Integrated Curriculum. *School Improvement Research Series*. Sótt 24. mars 2010 af http://educationnorthwest.org/webfm_send/528
- Lilja M. Jónsdóttir. (1996). *Skapandi skólastarf*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.
- Lög um grunnskóla nr. 24/2008. sótt 29. mars 2010 af <http://www.althingi.is/altext/stjt/2008.091.html>.
- Margrét Júlía Rafnsdóttir, Sigrún Helgadóttir og Björn Valdimarsson. (2005). *Heimurinn minn*. Námsgagnastofnun og Umhverfisstofnun. Sótt 2. apríl 2010 af <http://www.nams.is/allt-namsefni/vorunr/2901>
- Mygind, E. (2005). Naturklasser i folkeskolen, Et lærerigt undervisningstilbud í fremtidens folkeskole. Í Andkjær S. (Ritstj.), *Friluftsliv under forandring – en antologi om fremtidens friluftsliv* (bls. 188-203). Slagelse: Forlaget Bavnebanke.
- Námsgagnastofnun og skógræktarfélag Íslands. (e.d.). *Yrkjuvefurinn*. Sótt 2. apríl 2010 af <http://www.yrkja.is>
- Norðlingaskóli. (e.d.). *Grænfaninn í Norðlingaskóla*. Sótt 1. apríl 2010 af <http://www.nordlingaskoli.is/images/stories/pdf/skyrslur/graenfaninn.pdf>

Norðlingaskóli. (e.d.). *Leikum og lærum í Norðlingaholti*. Sótt 1. apríl 2010 af http://www.nordlingaskoli.is/index.php?option=com_content&view=article&id=180&Itemid=147

Rúnar Sigbórsson. (ritstj.). Børkur Hansen, Jón Baldvin Hannesson, Ólafur H. Jóhannsson, Rósa Eggertsdóttir og Mel West (2005). *Aukin gæði náms, skólaþróun í þágu nemenda*. Reykjavík: Rannsóknastofnun Kennaraháskóla Íslands.

Reykjavíkurborg. (e.d.). *Náttúruskóli Reykjavíkur*. Sótt 5. apríl 2010 af http://www.natturuskoli.is/default.asp?Sid_Id=26413&tId=99&Tre_Rod=&qsr

Samtök fámennra skóla. (2003). *Samkennsla árganga, þemanám og efniskönnun*. Sótt 24. mars 2010 af <http://skolar.skagafjordur.is/sfs/thema.php>

Selásskóli. (2010). *Vinalundur*. Sótt 31. mars 2010 af http://solskin.is/index.php?option=com_content&view=article&id=23:tren-i-skoginum&catid=80:vinalundur

Sigrún Edda Björnsdóttir o.fl. (2005). *Innipúkinn í umferðinni*. Umferðarstofa. Sótt 2. apríl 2010 af <http://www.nams.is/pantanir-skola/vorunr/2942>.

Sigrún Helgadóttir. (2002). *Komdu og skoðaðu umhverfið*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Símon Jón Jóhannsson og Bryndís Sverrisdóttir. (1990). *Bernskan. Líf, leikir og störf íslenskra barna fyrr og nú*. Reykjavík: Bókaútgáfan Örn og Örlygur hf.

Skógrækt ríkisins. (e.d.). *Lesið í skóginn*. Sótt 3. apríl 2010 af <http://www.skogur.is/utgafa-og-fraedsla/lesid-i-skoginn/>

Sobel, D. (2004). *Place Based Education. Connecting Classrooms and Communities*. Great Barrington, MA : Orion Society.

Sveinbjörn Markús Njálsson. (2002). *Græðlingur 1, Ég læri um tré*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Sveinbjörn Markús Njálsson. (2002). *Græðlingur 2, Ég læri um laufblað*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Sveinbjörn Markús Njálsson. (2002). *Græðlingur 3, Ég læri um fræ, rót og stofn*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Sveinbjörn Markús Njálsson. (2002). *Græðlingur 4, Ég læri um dýr við, í og á trénu*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.

Þelamerkurskóli í Hörgárbyggð. (e.d.). *Útiskóli*. Sótt 1. apríl 2010 af <http://thelamork.is/sida/utiskoli/>

Heimildir í verkefnamöppu

Aðalnámskrá grunnskóla, almennur hluti. (2006). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt 20. mars af http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/agalmennurhluti_2006.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, erlend tungumál. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt 20. mars af http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_erlend_mal.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, heimilisfræði. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt 20. mars af http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_heimilisfraedi.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, hönnun og smíði. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.

Sótt 22. mars af

http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_honnunsmidi.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, íslenska. (1999). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.

Aðalnámskrá grunnskóla, íslenska. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt 20.

mars 2010 af http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_islenska.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, listgreinar. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt 22.

mars 2010 af http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra-grsk_listgreinar.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, lífsleikni. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt 20.

mars 2010 af http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_lifsleikni.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, náttúrufræði og umhverfismennt. (2007). Reykjavík:

Menntamálaráðuneytið. Sótt 15. febrúar 2010 af

http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_natturufraedi-umhverfismennt.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, samfélagsgreinar. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.

Sótt 20. mars 2010 af

http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_samfelagsgreinar.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, stærðfræði. (2007). Reykjavík: Menntamálaráðuneytið. Sótt

22. mars 2010 af

http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_staerdfraedi.pdf

Aðalnámskrá grunnskóla, upplýsinga og tæknimennt. (2007). Reykjavík:

Menntamálaráðuneytið. Sótt 20. mars 2010 af

http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/adalnamskra_grsk_uppl-taeknimennt.pdf

Guðmundur Finnbogason. (2007). *Útielðhúsið*. Óbirt BA-ritgerð: Háskóli Íslands.
Menntavísindasvið. Sótt 18. mars 2010 af <http://hdl.handle.net/1946/394>

Ingvar Sigurgeirsson. (2002). *Kennsluáðferðavefurinn*. Háskóli Íslands:
Menntavísindasvið. Sótt 18. mars 2010 af
<http://starfsfolk.khi.is/ingvar/kennsluadferdir/index.htm>

Jóhann Óli Hilmarsson. (2006). *Fuglavefurinn*. Námsgagnastofnun. Sótt 2. apríl
2010 af http://www1.nams.is/fuglar/index_frodleikur.php

Kristín Steinsdóttir. (2004). *Vítahringur. Helgusona-saga*. Reykjavík: Vaka- Helgafell

Margrét Júlía Rafnsdóttir, Sigrún Helgadóttir og Björn Valdimarsson. (2005). *Heimurinn
minn*. Námsgagnastofnun og Umhverfisstofnun. Sótt 2. apríl 2010 af
<http://www.nams.is/allt-namsefni/vorunr/2901>

Myndir í verkefnamöppu eru í eigu höfunda.