

Háskólinn á Akureyri
Hug- og félagsvísindasvið
Kennaradeild

Plastpokalaust samfélag



Birna Rán Magnúsdóttir
Erna Hákonardóttir
Hafdís Gígja Rögnvaldsdóttir
Hera Ketilsdóttir
Sara Dögg Margeirsdóttir

Inngangur

Í námskeiðinu Raunvísindi í námi og leik höfum við fengið úthlutað verkefni sem við eigum að vinna í alla önnina og ætlum við að taka fyrir viðfangsefnið Plastpokalaust samfélag. Við erum fimm stelpur saman í hóp, þrjár búsettar í Reykjanesbæ og tvær á Selfossi. Við erum ýmist í grunnskóla-, leikskóla- og íþróttakennaranámi.

Við ætlum að búa til námsáætlun fyrir 7. bekk þar sem við leggjum áherslu á plastpokalaust samfélag. Okkur finnst þessi aldur henta best fyrir þetta viðfangsefni þar sem nemendur í 7. bekk eru á móttækilegum aldri og ættu að hafa fengið ágætis grunn í þessu námsefni. Við viljum vekja nemendur til vitundar um hvað plastið er slæmt fyrir umhverfið okkar. Þegar það er komið út í umhverfið endurvinnur það sig ekki sjálft og er því skaðlegt, bæði fyrir mannfólkið, dýrin og jörðina sjálfa.

Þeir þættir sem nefndir eru hér að neðan snerta allir skólastarf barna og eru mikilvægir í náttúru okkar og umhverfi. Þetta eru 12 kennslustundir þar sem hver kennslustund tekur 40 mínútur. Reynt er að hafa kennsluáætlunina sem fjölbreyttasta og brjóta upp á hefðbundna kennslu hjá nemendum.

1. kennslustund

- a. Umræður um plast, kennari spyr spurninga og punktar niður svör nemenda
 - i. Hvar er plast í umhverfinu okkar? Hvenær notum við plast?
 1. Kenna þeim muninn á t.d. plastbrúsum og nestisboxum. Það erum við að nota aftur og aftur en eins og t.d. plast flöskur erum við bara að nota einu sinni og fara svo í ruslið eða vonandi í endurvinnslu.

Plastpokar eru dæmi um hliðarafurðir ef þeir fara ekki í endurvinnslu, þá er ekki hægt að vinna úr þeim og hafa þeir þar af leiðandi slæm áhrif á umhverfið.
 2. Plast er mjög lengi að eyðast í náttúrunni og ef við höldum áfram að nota svona mikið plast þá fyllist jörðin af því. Ekki má brenna það því þá losum við eiturefni út í andrúmsloftið sem hefur áhrif á kolefnisjöfnun.

Kolefnisjöfnun gengur út á að við séum ekki að losa meira CO₂ út í andrúmsloftið heldur en við eigum að geta bundið. Með því að brenna plast erum við að hleypa CO₂ út í andrúmsloftið en tréin taka það til sín og búa til súrefni fyrir okkur. Með kolefnisjöfnun er átt við að við séum ekki að hleypa meira af CO₂ út í andrúmsloftið en við náum að vinna úr.
 - ii. Afhverju notum við svona mikið plast?
 1. Það er sterkt
 2. Það er ódýrt í framleiðslu
 3. Það er ódýrt að kaupa það
 4. Auðvelt að vinna með það og móta það
 - iii. Hvað getum við gert til að minnka plastnotkun?
- b. Sýna þeim myndbönd

<https://www.youtube.com/watch?v=73sGgmZoMBQ&t=327s>

<https://www.youtube.com/watch?v=on--ifpL9gk&t=2s>

<https://www.youtube.com/watch?v=I5GGII92t8M>

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Mikilvægt er að spyrja nemendur spurninga í byrjun tímans til þess að átta sig á því hversu mikið þau vita um þetta námsefni.
- Fá nemendur til þess að velta þessu fyrir sér
- Að horfa á myndbönd er þægileg kennsluaðferð en nemendur grípa oft betur það sem þau sjá heldur en það sem þau lesa.
- Tvö myndbandanna eru eftir nemendur á aldur við þennan aldurshóp. Gaman er fyrir nemendur að sjá hvað jafnaldrar þeirra hafa gert, hvernig þau skilja þetta og gæti þetta jafnvel ýtt undir sköpun þeirra.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag
-------------------	---------------------------------------

Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Kenna nemendum um plast	Spyrja þau spurninga og skrifa niður svörin þeirra á töfluna Horfa svo á myndbönd og eftir það fara yfir svörin sem punktuð voru niður á töfluna	Youtube myndbönd hér að ofan	

2.-3. Kennslustund

- a. Horfa á heimildarmyndina Bag It.
- b. Myndin er 1klst og 14 mínútur svo það þarf a.m.k. 2 kennslustundir til þess að horfa á hana.

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Horfa á mynd til þess að brjóta upp annars mjög hefðbundinn skóladag. Nemendum þykir gaman að horfa á bíómyndir í skólanum jafnvel þó þeim þyki þær ekki áhugaverðar.
- Myndin er mjög fróðleg og ætti að gefa nemendum enn frekari mynd af því hversu skaðlegt plast getur verið.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag
-------------------	---------------------------------------

Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Gera nemendum enn frekar grein fyrir því hvað plast er skaðsamlegt og hvað við getum gert til að koma í veg fyrir að það taki yfir jörðinni okkar	Horfa á heimildarmyndina Bag It	Heimildarmyndin Bag It	

4. kennslustund

- a. Kenna þeim um endurvinnslu og flokkun.
- b. Sýna þeim heimasíðu sorpu.is og ekkirusl.is.

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Gott að nýta sér þessar heimasíður til þess að sýna þeim svart á hvítu hvernig á að flokka og endurvinna. Nemendur geta einnig skoðað þessar síður heima hjá sér.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag
-------------------	---------------------------------------

Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Að nemendur geri sér grein fyrir mikilvægi þess að flokka	Fræða nemendur um endurvinnslu og flokkun, glærukynning? Kynna fyrir þeim heimasíður sorpu.is og ekkirusl.is – varpa síðunum upp á töflu	www.sorpa.is www.ekkirusl.is	

5. Kennslustund

- a. Í þessa/r kennslustund/ir þarf íþad eða tölvur því nemendur þurfa að vera inná ekkir.is
- b. Koma upp flokkunarkerfi í bekknum
- c. Skipta bekknum í 3 hópa
 - i. 1. Hópur býr til spjald um það sem má fara í grænu tunnuna
 - ii. 2. Hópur býr til spjald um það sem má fara í gráu tunnuna
 - iii. 3. Hópur býr til spjald um það sem má fara í bláu tunnuna
- d. Finna 3 tunnur undir þetta til þess að hafa inní skólastofunni

Hvers vegna þessi kennsluáðferð?

- Leyfa nemendum að nota spjaldtölvur eða tölvur til þess að kom inn í kennsluna upplýsinga- og tæknimennt.
- Ýta undir sköpun þeirra með því að leyfa þeim svolítið að ráða hvernig spjöldin þeirra líta út. Þau fá sjálf að skreyta og skrifa á þau.
- Hópa vinna er mikilvæg, nemendur þurfa að skipuleggja sig, skipta á milli sín verkum og vinna vel saman svo allt gangi upp.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag		
Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Að nemendur geri sér grein fyrir mikilvægi þess að flokka Að þau búi til sitt eigið flokkunarkerfi og læri að flokka Ýta undir sjálfbærni	Bekknunum skipt í þrjá hópa. Hóparnir búa til veggspjald um flokkunarkerfi, hver hópur fær sitthvora tunnuna.	Íþadar/tölvur Pappír til að búa til spjöldin Litir, lím, skæri	***Í þessum tíma þarf að minna nemendur á að koma með efni fyrir næsta tíma***

6. kennslustund

- a. Í þessari kennslustund ætla nemendur að búa til sína eigin fjölnota poka
- b. Horfa saman á videoið sem er hér að neðan og búum svo til pokann.
 - i. Kennari getur líka horft bara einn á videoið fyrir tímann og sýnt svo börnunum hvernig hann gerir sinn poka í tímanum.
- c. Þau þurfa að koma með efni í pokana, helst gamlan bol en annars bara það sem krökkunum/foreldrum dettur í hug. Því stærri bolur því stærri poki 😊

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Í þessari kennslustund er verið að vinna svolítið með textílmennt.
- Sýna nemendum að það þarf ekki endilega að kaupa fjölnota poka út í búð og það er alls ekki flókið að búa þá til

Gefa nemendum kost á því að búa til eitthvað sjálfir sem þeir geta nýtt sér og geta farið með heim og sýnt foreldrum/forráðamönnum.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag
-------------------	---------------------------------------

Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Nemendur búa til sína eigin poka sem þau geta svo nýtt sjálf eða gefið foreldrum sínum Minnka plastpokanotkun Endurvinnna gömul föt	Nemendur klippa til bolina, sauma/binda fyrir	Efni Efnisskæri Skál (ekki nauðsynleg) https://www.youtube.com/watch?v=O33Wq_uz6Y	

7.-8. kennslustund

- a. Við ætlum að gefa okkur tvær kennslustundir í það að fara í göngutúr um nærumhverfið með taupokana sem við bjuggum til í síðasta tíma (ef síðasti tími dugði ekki þá er fínt að byrja þennan tíma á því að klára það) og týna rusl í þá.
- b. Þegar komið er til baka munu börnin flokka í tunnurnar sem þau eru með í stofunni sinni.

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Gefa nemendum kost á því að nota pokana sem þeir sjálfir bjuggu til.
- Með þessu geta nemendur áttað sig á því hversu ótrúlega mikið rusl er á götum bæjarins því þeir þurfa að týna það upp.
- Með því að láta nemendur týna upp rusl eftir aðra gæti það komið í veg fyrir að þeir hendi sínu rusli á jörðina.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag
-------------------	---------------------------------------

Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Gera nemendum grein fyrir öllu því rusli sem finna má í umhverfi okkar	Taka taupoka með og týna rusl í þá	Taupoki	

9.-10. kennslustund

- Vettvangsferð á sorpustöð.
- Tekur tvær kennslustundir með heimsókn og ferðalagi til og frá áfangastað.
- Hópurinn getur farið gangandi eða tekið strætó – allt eftir vegalengdinni.

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Mikilvægt fyrir nemendur að fá innsýn í þá vinnu sem snýr að flokkun.
- Gott að brjóta kennsluna upp með smá hreyfingu og að fara í annað umhverfi.
- Nemendur fá þær upplýsingar sem þeir vilja vita.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag
-------------------	---------------------------------------

Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Kynna fyrir nemendum hvernig unnið er með flokkun	Fara í heimsókn á sorpustöðina og sjá með berum augun hvernig vinnan fer fram		

11.-12. Kennslustund

- a. Búninga„keppni“.
- b. Gaman að enda þetta skemmtilega verkefni á sköpunarhæfileikum nemenda.
- c. Þau þurfa tvær kennslustundir þar sem búningavinnan tekur sinn tíma.

Hvers vegna þessi kennsluaðferð?

- Kynnast því hvernig hægt er að nýta plastið á listrænan hátt.
- Endurvinnsla á sér stað.
- Ýtir undir sköpunarhæfileika.
- Brýtur upp kennsluna og eykur samvinnu nemenda.

Bekkur: 7. bekkur	Viðfangsefni: Plastpokalaust samfélag		
Markmið	Leiðir	Námsefni- hjálpargögn	Athugasemdir
Kenna nemendum nýtni og endurvinnslu Virkja sköpunarhæfileikana	Nota hugmyndaflugið og búa til búning úr plastpokum	Plastpokar Skæri Heftarar Lím	

Nýsköpun- og frumkvöðlamennt

Á undanförunum árum hafa augu manna opnast fyrir gildi nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar í samfélagi okkar (Ásta Sölvadóttir, 2013). Í nágrannalöndum okkar gengur þetta þó frekar undir síðara nafninu, frumkvöðlamennt, en hér á Íslandi hefur samsetta heitið nýsköpunar- og frumkvöðlamennt hins vegar fest í sessi til þess að undirstrika mikilvægi hins skapandi þáttar eða nýsköpunar. Því má segja að nýsköpunar- og frumkvöðlamennt sé í raun mjög teygjanlegt hugtak, í víðum skilningi nær það yfir menntun sem er sérstaklega ætlað til þess að efla nýsköpunarfærni og framtakssemi (Svanborg R. Jónsdóttir, Meyvant Þórólfsson, Gunnar E. Finnbogason og Jóhanna Karlsdóttir, 2013). Nýsköpun er að skapa eða búa til eitthvað nýtt eða endurbæta eitthvað sem er nú þegar til staðar. Á þetta við um nýja eða endurbætta vöru, þjónustu, tækni, aðferðarfræði, framleiðsluaðferð, stjórnskipulag eða leið til sölu- og markaðssetningar. Nýsköpun er ekki það sama og að fá einhverja hugmynd heldur er aðeins talað um nýsköpun þegar þessi hugmynd hefur verið framkvæmd (Andri Heiðar Kristinsson, 2007).

Mikilvægt er að ýta undir nýsköpunar- og frumkvöðlahugsun hjá ungu fólki, því í dag hefur það sýnt sig að frumkvöðlahugsun gegni lykilhlutverki í því að ná fram vexti, stuðla að sjálfbærni í nærsamfélaginu og á alþjóðavettvangi og stuðli einnig að félagslegum breytingum. Menntun og menntakerfi í hverju landi fyrir sig gegna mikilvægu hlutverki í því að stuðla að jákvæðu viðhorfi gagnvart frumkvöðlahugsun. Nauðsynlegt er að menntakerfin skili af sér ungu fólki sem býr yfir viðeigandi hæfni til þess að takast á við kröfur nútímasamfélagsins. Gerðar eru þær kröfur til menntakerfis hvers lands að bjóða upp á nám sem gerir öllum kleift að ljúka a.m.k. fullgildu lokaprófi á framhaldsskólastigi og að menntun sé viðfangsefni einstaklinga alla ævi. Með þessu er verið að reyna að koma í veg fyrir atvinnuleysi ungs fólks (Ásta Sölvadóttir, 2013). Í Sóknaráætlun Íslands 2020 kemur fram að það þurfi að leggja áherslu á nýsköpun á öllum skólastigum hér á landi og er það gert með markvissri þjálfun listrænnar og hagnýtrar sköpunar. Lagt er til að það sé gert með því að samþætta nýsköpun við allt nám og leitast skal við að tengja skólastarf við nýsköpun með því að koma fyrir tæknimiðstöð í skólunum sem hefur þann tilgang að vekja athygli og áhuga ungmenna á raungreinum, örva nýsköpun þeirra og koma á samtstarfi við atvinnulífið (Ásta Sölvadóttir, 2013). Eins og áður hefur komið fram eru áhrif

nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar tvíþætt, annars vegar í efnahagslegu tilliti og hins vegar með tilliti til einstaklingsins þar sem það getur haft góð áhrif á sjálfstraust hans. Í Aðalnámskrá grunnskóla (2013) er tekið fram að leggja skuli áherslu á að nemendur nái sem dýpstum skilningi á því sem þeir eru að fást við í námi sínu og það verði gert m.a. með nýsköpun og frumkvöðlanámi. Nýsköpun og frumkvöðlamennt er í Aðalnámskránni skilgreind, eins og áður hefur komið fram, sem þverfaglegur þáttur og er tilgreind innan hinna ýmsu greina. Mest er fjallað um nýsköpunina undir náttúrugreinum þar sem nýsköpun og hagnýting þekkingar er eitt af bæði matsviðmiðum og hæfniviðmiðunum og útfært sérstaklega í báðum tilvikum. Af þessu má ætla að samkvæmt aðalnámskrá eigi nýsköpunar- og frumkvöðlamennt helst heima í náttúrugreinum, þótt einnig séu tilteknar fleiri greinar auk þess sem hún er bæði þverfaglegur þáttur og hluti af öllu námi nemenda (Heiðrún Tryggvadóttir, 2015).

Í lok árs 2012 kom út skýrsla um stefnumótun í nýsköpunar- og frumkvöðlamennt á Norðurlöndunum (Richard Chiu, 2012). Í skýrslunni kemur fram að menntun og þjálfun í nýsköpunar- og frumkvöðlamennt sé virkilega mikilvæg til þess að byggja upp sterkara nýsköpunar- og frumkvöðlahugarfar á Norðurlöndum. Það er mikilvægt að skólar og aðrar menntastofnanir auki meðvitund og áhuga nemenda á frumkvöðlastarfi og aðstoði og hvetji ungt fólk til framtakssemi og styðji við þróun á frumkvöðlahæfni. Niðurstöður skýrslunar sýna enn fremur að með nýsköpunar- og frumkvöðlamennt er stuðlað að færni til framtíðar og bent er á að hugarfar frumkvöðulsins megi yfirfæra á aðrar greinar þar sem krafa um skapandi hugsun og nýsköpun er gerð. Spurningin er þó sú, hvaða stefnur og áætlanir eiga Norðurlöndin að setja í forgang til þess að þróa nýsköpunar- og frumkvöðlamennt á norðlægum slóðum? Ef taka má mið af stefnumótun Norðulanda, þar sem öll Norðurlönd hafa sett sér stefnu nema Ísland, þá á nýsköpunar- og frumkvöðlamennig rætur sínar í raunveruleikanum og virkar best í samvinnu við atvinnulíf og nærsamfélag.

Nýsköpunar- og frumkvöðlamennt er ótrúlega mikilvæg fyrir samfélagið í heild, það að skólar og menntastofnanir komi virkum og frjóum einstaklingum út í samfélagið mun einungis hafa góð áhrif á hagkerfið okkar sem og einstaklingana sjálfa.

Mikilvægi sjálfbærni

Það sem gerir sjálfbærni svona mikilvæga í skólastarfi er að skapa heildstæða sýn á skólastarfið eins og það er í dag, ekki aðeins eins og við viljum sjá það í framtíðinni. Með sjálfbærni er leitast við að þróa skólastarf eins og það hentar hverju sinni. Í umhverfi okkar erum við að styðjast við sjálfbærni með því að sýna ábyrgð, virðingu og finna þekkingu til að viðhalda góðu og réttlátu samfélagi (Auður Pálsdóttir, Allyson McDonald og Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2009).

Mikilvægt er að virkja nemendur í þeirri hugsun og umgengni að skila umhverfi okkar ekki í lakari ástandi til afkomenda okkar en við tókum við því. Þetta snertir félagslega-, efnahagslega-, og umhverfispáttinn í samfélaginu (Brynhildur Bjarnadóttir, 2017).

Það skiptir máli að nemendur öðlist gagnrýna hugsun og með sjálfbærni eru þeir að þjálfa hana. Grundvallaratriði er að nemendur hafi skilning á þeim takmörkum, ferlum, lögmálum og hringrásum sem eru í náttúrunni. Þeir þurfa að skilning á jöfnuðu milli manna, lýðræðislegum vinnubrögðum, fjölbreytileika, lífsskilyrðum og lífsgæðum. Einnig mikilvægi eigin velferðar sem og annara sama hvar í heiminum þeir búa. Fjármálalæsi og neytendafræðsla er nauðsynleg fyrir nemendur til þess að þeir geti gert sér grein fyrir þeim áhrifum sem hófsemi, þeirra eigin vistspor sem og vistspor samfélaga og þjóða hefur á jörðina (Aðalnámsskrá grunnskóla, 2013, bls. 20).

Mikilvægi sköpunar

Sköpun er einn af grunþáttum menntunar (Aðalnámsskrá grunnskóla, 2013). Í sköpun felst að móta viðfangsefni og miðla þeim, búa til, gera einhvað nýtt eða öðruvísi en viðkomandi kann eða hefur gert áður. Sköpun er að uppgötva, njóta, örva forvitni og áhuga, virkja ímyndunarafl og leika sér með möguleika. Sköpun er að sjá fyrir sér það óorðna og framkvæma það. Sköpun byggist á gagnrýninni hugsun og aðferðum sem opna sífellt nýja möguleika og því skiptir sköpunarferlið ekki síður máli en afrakstur verkefnisins.

Hliðarafurðir og kolefnisjöfnun

Hliðarafurðir eru þær afurðir sem eru “til hliðar”, þ.e. verða eftir. Þessar afurðir má oft nýta með frumstæðri hugsun í stað þess að henda þeim.

Sem dæmi er sauðfjárbúskapur stundaður til að fá kjöt og ull. Við slátrun sauðfjár fer til hliðar mikið magn af innmat sem hægt er að nýta en er oft hent. Innmaturinn er þá hliðarafurð. Hér á landi er nýting innmats og sláturúrgangs í framleiðslu á skepnufóðri afar lítill. Eitthvað er brætt í kjötmjöl og fitu, fóður fyrir loðdýr og blautfóður. Erlendis eru hliðarafurðir úr sauðfjárslátrun jafnan nýttar til framleiðslu á gæludýrafóðri fyrir hunda og ketti. Ástæðan fyrir því hve lítið af hliðarafurðum er nýtt í skepnufóður hér á landi er hár flutningskostnaður, en það er ódýrara að urða þær afurðir sem ekki eru nýttar en að nýta þær í dýrafóður (Ásbjörn Jónsson, Irek Klonowski, Elsa Dögg Gunnarsdóttir og Hannes Hafsteinsson, 2002)

Kolefnisjöfnun snýst um að raska ekki kolefnishringrásinni, þ.e. að losa ekki meira koltvíoxíð en við bindum. Kolefnishringrásin virkar þannig að við keyrum bíl, bíllinn brennir olíu og losar CO_2 . Tré binda CO_2 og gefa frá sér súrefni. Við öndum að okkur súrefni og öndum frá okkur CO_2 (Jón Már Halldórsson, 2004).

Hliðarafurðir og kolefnisjöfnun tengjast námsverkefninu okkar á þann hátt að allt snýst þetta um að nýta hlutina sem best, svo við röskum ekki hringrás jarðarinnar. Markmið námsáætlunarinnar var að opna augu nemenda fyrir mikilvægi þess að flokka og endurvinna, ásamt því að hægt sé að nýta það sem er gamalt í stað þess að henda því, eins og til dæmis að búa til fjölnota poka úr gömlum bolum. Að sama skapi er hægt að nýta hliðarafurðir í stað þess að henda þeim.

Umræður og lokaorð

Þegar á heildina er litið þá gekk verkefnið vel og góð samvinna þrátt fyrir að vera ekki allar á sama landshlutanum. Verkefni sem á að vinna jafnt og þétt yfir önnina er oft frestað fram á síðustu stundu, en í okkar tilfelli gekk mjög vel að skipuleggja okkur jafnt og þétt yfir alla önnina svo við vorum aldrei í mikilli tímaþröng. Það sem okkur fannst vanta var að fá kennslu á því hvernig á að búa til námsáætlun, en þar sem við höfum aldrei fengið neina kennslu á því var heldur erfitt að búa til áætlun fyrir þetta verkefni. Þrátt fyrir það þá öfluðum við okkur upplýsinga á bókasafni. Það gekk þó vel að finna hugmyndir til þess að setja inn í námsáætlunina en við þurftum að fara aðeins út fyrir umræðuefnið þar sem við töluðum um endurvinnslu og flokkun sem er þó skylt plastpókanotkun.

Við bjuggum til námsáætlun fyrir 7. bekk en kennarinn sem fékk áætlunina var með 3. bekk. Við reyndum að gera þetta eins einfalt og skýrt og við mögulega gátum til þess að þetta yrði auðvelt til framkvæmdar. Kennarinn virtist ekki hafa prófað alla hluta áætlunarinnar og athugasemdir bentu til þess að hann hafi ekki skoðað myndböndin sem voru til útskýringar. Þrátt fyrir þetta þá kom hann með gagnlegar athugasemdir sem við tókum til skoðunar. T.d. benti hún okkur á að segja afhverju við völdum þessar kennsluaðferðir og að við værum að nýta fleiri grunnþætti aðalnámskrár en við gerðum okkur grein fyrir.

Við fundum t.d. einfalda leið til þess að búa til poka úr gömlum flíkum þar sem ekkert þurfti til nema flíkurnar og skæri. Kennarinn las það þannig að saumavélar þyrftu að vera til taks fyrir alla nemendur en svo var ekki í okkar áætlun.

Við erum sammála um að verkefnið hafi fengið okkur til að hugsa betur út í endurvinnslu og mikilvægi þess að flokka. Í framtíðinni munum við passa enn betur upp á að flokka, endurnýta og hugsa um jörðina okkar.

Heimildir

Aðalnámskrá grunnskóla: Almennur hluti 2011: Greinasvið 2013 /2013.

Andri Heiðar Kristinsson. (2007, 4. desember). Hvað er nýsköpun? *Vísindavefurinn*. Sótt 20. apríl 2017 af <http://www.visindavefur.is/svar.php?id=6601>

Ásta Sölvadóttir. (2013). *Stefna landa sem fremst standa í nýsköpunar- og frumkvöðlamennt*.

Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Sótt 10. apríl 2017 af
http://nmi.is/media/178457/lokask_rsla-_sta-innanh_sprentun.pdf

Brynhildur Bjarnadóttir. (2017, 9. febrúar). *Lífbelti jarðar og sjálfbær þróun*.

Heiðrún Tryggvadóttir. (2015, október). *Innleiðing nýjungar: Nýsköpunar- og frumkvöðlamennt í tveimur grunnskólum*. Háskóli Íslands, Reykjavík. Sótt 12. apríl 2017 af
http://skemman.is/en/stream/get/1946/23226/52376/1/Hei%C3%B0r%C3%BAn_Tryggvad%C3%B3ttir.pdf

Jón Már Halldórsson. (2004). Hvernig er hringrás kolefnis háttað í náttúrunni? *Vísindavefurinn*. Sótt af <http://visindavefur.is/svar.php?id=4440>

Richard Chiu. (2012). *Entrepreneurship Education in the Nordic countries* (No. 978-82-8277-047-7). Oslo: Nordic Innovation. Sótt 15. apríl 2017 af
http://www.nordicinnovation.org/Global/_Publications/Reports/2013/Entrepreneurship_Education_in_Nordics_web.pdf

Svanborg R. Jónsdóttir, Meyvant Þórólfsson, Gunnar E. Finnbogason og Jóhanna Karlsdóttir. (2013, 31. desember). Rætur nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar í íslenskum námskrám

og skólamálaumræðu. *Menntavísindasvið Háskóla Íslands*. Sótt 10. apríl 2017 af

<http://skemman.is/stream/get/1946/17493/40597/1/r%C3%A6tur.pdf>