



Reykjavíkurborg

Þróun kennsluhátta í takt við áherslur á 21. öldinni



Guðlaug Erla Gunnarsdóttir

Þorgerður Hlöðversdóttir



Efnisyfirlit

1. Inngangur	2
2. Lýsing á verkefninu – skipulag, umfang og framkvæmd	2
3. Samantekt - Niðurstöður eða gagnsemi fyrir aðra	6
4. Mat á verkefninu	7
5. Greinargerð um notkun styrkffjár	8
6. Kynning	9
Heimildir	9
Fylgiskjöl	9

1. Inngangur

Meginmarkmið með verkefninu var að þróa stafshætti og skapa aðstæður fyrir nám og kennslu á 21. öldinni í samræmi við áherslur og markmið í Aðalnámskrá grunnskóla 2011.

Þróunarverkefninu var meðal annars ætlað að auðvelda skólanum að koma betur til móts við fjölbreyttan nemendahóp með nýjum og skapandi leiðum sem gætu aukið færni nemenda og þjálfað þá í sjálfstæðri verkefnavinnu og lausnaleit. Markmiðið var einnig móta skýrari stefnu í upplýsinga- og samskiptatækni og auka með því möguleika kennara til að nýta hana markvisst í starfi sínu með nemendum.

Sérstök áhersla var lögð á eftirfarandi þætti sem við töldum mikilvæga til að ná markmiðum þess.

- Styrkja teymisvinnu kennara og auka hæfni þeirra til að vinna saman þvert á námsgreinar og árganga
- Að samþætta list- og verkgreinar og upplýsinga- og samskiptatækni öðrum námsgreinum og skipuleggja nám og kennslu sem heildstætt ferli sem byggist meðal annars á þemavinnu og samvinnu nemenda í misstórum hópum, stöðvavinnu og vali nemenda á verkefnum
- Að nýta betur opin kennslurými sem eru til staðar í skólanum í því skyni að auka fjölbreytni í kennsluháttum, styðja við einstaklingsmiðað nám og koma betur til móts við mismunandi nemendahópa
- Að efla sjálfstraust og sjálfstæði nemenda í námi og auka jafnrétti til náms
- Að auka þekkingu kennara á upplýsingatækni og sérstaklega notkun spjaldtölva í kennslu.

2. Lýsing á verkefninu – skipulag, umfang og framkvæmd

2.1 Aðstæður

Skólahúsnæði Ingunnarskóla er sérstaklega hannað með sveigjanlega kennsluhætti í huga, samþættingu námsgreina og teymisvinnu. Í skólanum eru fimm kennslurými sem hvert um sig er um 400 m² og er reiknað með um 80–90 nemendum á hvert svæði. Í hverju rými eru tvö 30m² herbergi, í öðru þeirra er vinnuaðstaða fyrir þá kennara, sérkennara og stuðningsfulltrúa sem vinna á svæðinu en hitt er notað fyrir vinnu með nemendum í smærri hópum. Hverju svæði er skipt í tvennt og vinna tveir kennarar saman hvoru megin með u.þ.b. 40–45 nemendum. Á milli þeirra svæða er sameiginlegt svæði sem notað er m.a. fyrir stöðvavinnu og sérstök verkefni svo sem tölvukennslu. Áður en verkefnið fór af stað var þó tölvukosturinn frekar lítilfjörlegur en þá hafði skólinn yfir að ráða 19 iPad spjaldtölvum sem skipt var á milli svæða og xxx borð- og fartölvum.



2.2 Hugmyndafræðin að baki verkefninu – af hverju var ákveðið að fara í verkefnið?

Skólanum hefur frá upphafi verið ætlað að vera leiðandi í þróun kennsluhátta með áherslu á upplýsinga- og samskiptatækni og því er mikilvægt að kennurum og stjórnendum skólans séu skapaðar aðstæður sem ýta undir slíka þróun.

Skólinn er nú 16 ára og margt hefur breyst á þeim tíma hvað varðar kennsluhætti sérstaklega í upplýsingatækni og miðlun. Notkun spjaldtölva í kennslu hefur aukist mikið á undanförunum árum og nauðsynlegt er að efla endurmenntun kennara til að styðja við starfsþróun sem ýtir undir kennsluhætti þar sem tæknin er nýtt á fjölbreyttan hátt.

Með þessu verkefni var stefnt að því að bæta námsumhverfi skólans þannig að opnu kennslurými nýttust á fjölbreyttari hátt. Einnig yrði verkefnið til þess að auka samþættingu upplýsingatækni og annarra námsgreina og efla færni kennara og samvinnu milli þeirra. Nauðsynlegt þótti að auka og bæta notkun upplýsingatækni í námi og kennslu þannig að hún yrði notuð á fjölbreyttan og skapandi hátt til að auka sjálfstæði og frumkvæði nemenda og kennara.

Þróunarverkefninu var ætlað að auðvelda skólanum að koma til móts við fjölbreyttan nemendahóp með nýjum og skapandi leiðum sem auka færni nemenda og þjálfa þá í sjálfstæðri verkefnavinnu og lausnaleit. Við vildum einnig móta skýra stefnu í upplýsinga- og tæknimennt og auka möguleika kennara til að nýta hana á markvissari hátt í stafi sínu.

Stjórnendur skólans voru þátttakendur í þessu verkefni ásamt kennurum og var mikil áhersla á samvinnu og stefnumótandi vinnu.

Eitt af því sem stefnt var að var að bæta við færanlegum tækjum svo sem spjaldtölvum og fartölvum og gefa þannig möguleika á að nýta kennslurými eftir því sem hentaði hverju verkefni fyrir sig. En það er ekki nóg að hafa tæki og tól því verkefnið kallaði líka á breytta hugsun og vinnuaðferðir hjá kennurum og því þurftu þeir sérstakan stuðning og tækifæri til endurmenntunar til að öðlast færni og öryggi í vinnubrögðum.



2.3 Skipulag, umfang og framkvæmd verkefnisins – hvernig gekk verkefnið fyrir sig, tímarammi - verkhlutar, verkaskipting, myndir, krækjur, o.fl.

Við upphaf verkefnisins haustið 2016 fór tölvukennslan að mestu fram í einu af 30 m² rýmum skólans en þar voru 12 borðtölvur. Til viðbótar var eitthvað af fartölvum á svæðunum en margar orðnar seinvirkar og lúna. Gerð var úttekt á tölvunotkun á hverju svæði og ákveðið í lok september 2016 að færa tölvukennsluna inn á miðrými opnu svæðanna hjá 4.-5. bekk og 6.-7.

bekk, jafnframt því að fjölga tölvum og iPad spjaldtölvum. Kennarar vildu fá betra aðgengi að tölvum fyrir nemendur sína og voru þeir farnir að kalla á breytingar enda áhugi kennara og þekking þeirra á upplýsingatækni illa nýtt ef tækin eru ekki til staðar til að vinna með nemendum.

Í byrjun skólaársins haustið 2016 var stýrikerfið í tölvum Reykjavíkurborgar uppfært og Office365 tekið í notkun en í því kerfi er hægt er að vinna á netinu á svipaðan hátt og Google fyrirtækið hefur boðið upp á í mörg ár. Það var tekin ákvörðun um að Ingunnarskóli myndi nota Office365 með nemendum þar sem þetta væri umhverfi sem kennarar þekktu vel og ætti því að ganga vel að innleiða það. Það tók um þrjár vikur fyrir tölvudeildina hjá Reykjavíkurborg að klára verkið en þessar þrjár vikur voru eftir að skólar byrjuðu. Þegar tölvurnar voru loks tilbúnar í lok september þá vantaði forrit í þær og það tók sinn tíma að fá þessi forrit aftur uppsett á tölvurnar. Þetta haust fór tíminn að mestu leiti í að kennarar næðu að tileinka sér þetta nýja umhverfi og má segja að kennari í upplýsinga- og tæknimennt skólans hafi verið sá eini sem nýtti tölvurnar með nemendum á þessum tíma.

Á fundi stýrihóps, sem í sátu fulltrúar frá öllum kennslusvæðum, þann 10.10.2016 kom fram að nauðsynlegt væri að byrja á að halda námskeið fyrir alla kennara í Office365 til að hægt væri að koma nemendum inn í kerfið. Markmiðið væri að allir kennarar og nemendur yrðu búnir að ná góðum tökum á kerfinu fyrir áramót og hægt yrði að byrja að innleiða Class Notebook í framhaldi af því.

Nauðsynlegt væri einnig að kynna verkefnið fyrir foreldrum og væri æskilegt að fulltrúar frá tölvudeild borgarinnar eða SFS sæju um að útbúa upplýsingar fyrir foreldra sem vildu setja Office365 upp í heimatölvum svo það yrði aðgengilegt fyrir nemendur.

Ákveðið var í ljósi þessa að bjóða kennurum upp á námskeið í notkun Office365 og fengum við kennara úr Ölduselsskóla til að koma og kynna fyrir kennurum hvernig hann væri að nýta upplýsingatækni og þá möguleika sem Office365 býður uppá í sinni kennslu. Einnig hélt Þórhallur Maack tölvuumsjónarmaður námskeið á öllum svæðum auk þess sem hann var duglegur að gefa ráð þeim sem leituðu til hans. Síðast en ekki síst var Guðbjörg Bjarnadóttir kennari í upplýsinga- og tæknimennt óþreytandi að hjálpa kennurum og hélt hún mörg námskeið fyrir bæði kennara og stuðningsfulltrúa. Hún fór líka inn á svæði og aðstoðaði kennara við notkun á spjaldtölvum með nemendum og ráðlagði um hvaða forrit væri best að nota.

Þessar breytingar á stýrikerfi höfðu mikil áhrif á þau markmið sem við höfðum sett okkur með þróunarverkefninu og seinkaði þeim áformum sem lagt var upp með en þetta var viss áskorun og hvatti okkur til að gefast ekki upp. Ákveðið var að breyta áherslum þannig að ákveðnir kennarar á hverju svæði tækju þátt í verkefninu. Tölvum var fjölgað á hverju svæði í samræmi við þær áætlanir sem kennara gerðu um notkun.

Veturinn 2016-2017 var starfandi teymi í upplýsinga- og tæknimennt en markmið teymisvinnunnar var að gefa kennurum skólans tækifæri og svigrúm til þess að móta stefnu í upplýsinga- og tæknimennt og útbúa skírari vinnuáætlun svo ljóst væri hvað ætti að gera í hverjum árgangi til þess að uppfylla skilyrði aðalnámskrár.

Í aðalnámskrá í upplýsinga- og tæknimennt eru hæfniviðmiðin sett fram í fimm flokkum. Skilgreining hæfniviðmiðanna er þannig: *Vinnulag og vinnubrögð, upplýsingaöflun og úrvinnsla, tækni og búnaður, sköpun og miðlun og siðferði og öryggismál*. Við lok fjórða, sjöunda og tíunda

bekkar er skilgreint hvaða færni nemendur eiga að vera búnir að tileinka sér. Teymið vann út frá þessum viðmiðum og afrakstur vetrarins var námskrá fyrir alla bekk þar sem fram koma markmið og leiðir til að uppfylla matsviðmið í upplýsingatækni.

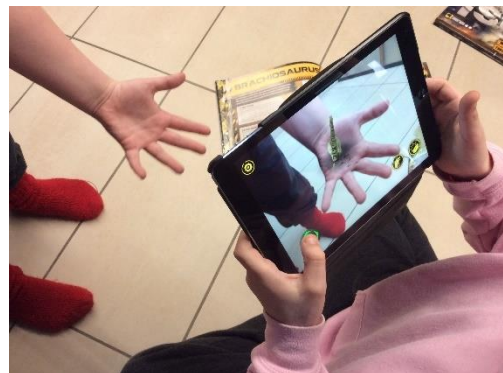
Í fundargerðum stýrihóps frá mars og apríl 2017 kemur fram að tölvurnar séu notaðar meira en áður vegna þess að aðgengi sé betra og verið sé að vinna m.a. með fingrasetningu, uppsetningu á ritgerðum og heimildaskrá og hugarkort. Ákveðnir byrjunarerfiðleikar voru þó enn með Office365 og rætt um að kennarar þurfi meiri tíma til að skoða þetta saman og venja sig á að nota þá möguleika sem það býður uppá s.s. vistun gagna á skýi og vinnu í sameiginlegum skjölum. Einnig þurfi að gera átak í að láta nemendur vista inn á Office reikninginn í lok hvers tíma og útbúa þurfi leiðbeiningar fyrir nemendur um hvernig eigi að vista á skýi. Verið væri að þróa rafræn próf í 6.-7. bekk í ensku, íslensku og stærðfræði. Rætt var líka um að æskilegt væri að vera með fleiri spjaldtölvur og helst þyrfti að vera til bekkjarsett (24 stk.) á hverju svæði.

Haustið 2017 var spjaldtölvum fjölgað og eigum við nú um 70 spjaldtölvur sem deilt hefur verið á árganga þannig að allir kennarar hafa nú tæki til afnota með nemendum. Einnig fengum við 12 Cromebook tölvur sem 5. og 6. bekkur deila með sér. Þegar þessar tölvur eru notaðar ská nemendur sig inn með gmail aðgangi og vista allt sem þeir gera á Google Drive skýi. Skólinn er með aðgang að Google Classroom þar sem nemendur geta skilað inn verkefnum til kennara. Cromebook tölvurnar er ódýrari í leigu og var það ein ástæða þess að við völdum að prófa þær. Kennarar eru ánægðir með þessar tölvur og hefur nemendum gengið vel að vinna með þær.

Forritun hefur verið kennd í vali í nokkur ár og haustið 2016 og 2017 fengu nemendur í 6. bekk kennslu í Microbit forritun og tóku þátt í *Kóðanum* sem er forritunarleikur fyrir krakka. Haustið 2017 fengu allir kennarar skólans kynningu og þjálfum á forritun og verður haldið áfram með námskeið á því sviði í upphafi árs 2018.

Skólastarfið í Ingunnarskóla hefur frá stofnun skólans 2001 verið byggt á samkennslu árganga. Kennslan hefur að mestu leiti farið fram í opnum kennslurýmum þar sem nemendum í tveim árgöngum var blandað saman en þannig var 2. og 3. bekk, 4. og 5. bekk og 6. og 7. bekk kennt saman í tveim blönduðum hópum á hverju svæði með fjögurra kennara teyrum.

Vorið 2017 var tekin ákvörðun um að breyta kennslufyrirkomulagi í skólanum og hætta samkennslu árganga. Nemendur eru því ekki lengur í árgangablönduðum hópum en áfram er lögð áhersla á einstaklingsmiðað nám, þemavinnu og samstarf milli nemenda. Það er mikilvægt í þessu samhengi að gæta þess að árgangarnir einangrist ekki og þeir kennarar sem kenna á sama svæði haldi áfram að vinna saman og læra hver af öðrum.



3. *Samantekt - niðurstöður eða gagnsemi fyrir aðra*

Hver er reynslan af verkefninu á viðkomandi starfsstað/starfsstöðum og hvernig getur hún nýst öðrum?

Verkefnið hefur haft áhrif á afstöðu kennara til upplýsingatækni og án efa auðveldað okkur að komast í gegnum þá erfiðleika sem við blöstu haustið 2016 þegar breytt var um stýrikerfi hjá UTD eftir að skólastarf hófst. Það var nauðsynlegt að hafa stýrihóp starfandi þar sem hægt var að ræða þau vandamál sem upp komu og taka ákvarðanir um framhald verkefnisins.

Nauðsynlegt er að vera með skýra stefnu um notkun upplýsingatækni til að ýta undir fjölbreytta kennsluhætti og styðja vel við kennara og fylgja stefnunni eftir svo að hún festist í sessi.

Mikilvægt er að flestir kennarar tileinki sér þessi vinnubrögð og að ákveðnar vörður séu settar í skólanámskrá svo vinna með upplýsingatækni verði fastur þáttur í hverjum árgangi og tengist mismunandi faggreinum í samræmi við þá vinnuáætlun sem unnin var í upplýsingateyminu. Einnig er mikilvægt að gefa kennurum kost á endurmenntun og aðstoð sem er aðgengileg og eðlilegur hluti af skólastarfinu.

Kennsla er erilsamt starf og ekki er hægt að reikna með því að allir séu sérfræðingar í öllu og því er nauðsynlegt að hafa ákveðna kennara á hverju svæði sem halda utan um upplýsingatækni og sjá til þess að unnið sé samkvæmt áætlum ásamt því að aðstoða kennara og kynna fyrir þeim nýjungar sem í boði eru. Ákjósanlegast væri að hafa einn kennara í 100% starfi til að draga vagninn faglega og fylgja eftir þessum áherslum.

Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (2014) hafa ákveðið að gera menntamál að sameiginlegu forgangsverkefni sínu til ársins 2020 (Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, 2014). Meðal annars er lögð áhersla á að auka nýtingu á upplýsingatækni í námi. Í riti um framtíðarsýn sveitafélaganna kemur m.a. fram að:

Mótuð verði og hrint í framkvæmd aðgerðaáætlun um aukna nýtingu upplýsingatækni í skólastarfi með það fyrir augum að glæða áhuga nemenda, virkja sjálfstæði þeirra og sköpunarkraft. (bls.8)

Vonandi verður unnið eftir þessari áætlun og kennurum og skólum gert kleift að veita nemendum þá þekkingu og þjálfum í upplýsingatækni sem nauðsynleg er nú og í framtíðinni. Reynsla okkar af þessu verkefni staðfestir að mikilvægt er að vel sé haldið utan um skipulag kennslu í upplýsingatækni og að kennarar hafi aðgang að aðstoð innan skólans þegar á þarf að halda.

Vorið 2017 var ákveðið að Guðbjörg Bjarnadóttir kennari sem hafði aðallega kennt upplýsingatækni, bæði sem valfag í eldri bekkjunum og einnig sem hluta af listgreinaskipulagi á yngri stigunum, og verið í hluta starfi til að sinna fræðslu og fleiri tengdum málefnum myndi taka að sér umsjónarkennslu í 6. bekk. Guðbjörg hefur góða faglega þekkingu til að samþætta upplýsingatæknina við almenna kennslu og hafði þá sveigjanleika til að efla þekkingu samstarfskennara á stiginu. Meginmarkmiðið með þessari breytingu var að efla þessa samþættingu og nýta styrkleika og þekkingu Guðbjargar. Henni var einnig skapað ákveðið svigrúm til að sinna fræðslu og ráðgjöf í skólanum eins og undanfarin ár. Þetta starf hefur farið afar vel á stað í 6. bekk og mjög ánægjulegt að sjá þá þróun sem þar hefur átt sér stað, m.a. voru nemendur með menntabúðir fyrir foreldra til að kenna þeim og sýna hvað þeir hafa lært í upplýsingatækni og hvernig hún er samþætt við aðrar greinar.

Nemendur í 6. bekk hafa sett upp heimasíðu í samvinnu við umsjónarkennara sinn þar sem þeir kynna það þema sem þeir eru að vinna í hverju sinni. Þess má geta að náttúrufræði og samfélagsfræði er kennd í ákveðnum þemum í ákveðnar lotur í skólanum. Þessi síða er aðgengileg fyrir nemendur, foreldra og kennara og er gaman að sjá hvað það er mikið af skapandi verkefnum inn á síðunni. Það er greinilegt að það að gera upplýsingatækni kennarann af umsjónarkennara hefur ýtt undir samþættingu upplýsingatækni við aðrar greinar og starfið verið mjög skapandi og fjölbreytt. Búast má við að sú þekking sem verður til með þessum starfsháttum leiði til þess að aðrir kennarar sjái hvernig hægt er að vinna með upplýsingatækni á fjölbreyttan hátt og auka áhuga og færni nemenda. Nauðsynlegt er að kynna þetta góða starf fyrir öðrum kennurum og verða kennarafundir og starfsþróunar- og teymisfundir nýttir til þess.



4. Mat á verkefninu

Formlegt/óformlegt

Leggið mat á hvernig markmið verkefnisins voru uppfyllt.

Segja má að við séum komin vel á veg með að uppfylla þau markmið sem við settum okkur þó alltaf megi gera betur og nauðsynlegt sé að halda áfram til að styrkja í sessi þá þætti settir voru á oddinn.

- Mikilvægt er að huga vel að teymisvinnu kennara nú þegar breytingar hafa orðið á skipulagi og ekki er lengur um árgangablöndun að ræða. Gæta þarf að því að kennarar á hverju svæði vinni saman að skipulagningu og hafi tækifæri til að þróa starfið saman.
- Samþætting námsgreina er þáttur sem alltaf þarf að huga að og leita nýrra leiða til að auðga starfið jafnt fyrir nemendur sem kennara. Sú stefnumörkun sem upplýsingateymið vann ásamt matsviðmiðum og leiðum að markmiðum mun vonandi auðvelda kennurum að uppfylla markmið aðalnámskrár.
- Nýting opinna kennslurýma og fjölbreyttir kennsluhættir er eilífdarverkefni því skóli er ekki bara umgjörðin heldur fyrst og fremst það síbreytilega starf sem þar er unnið. Þar eru nemendur í öndvegi og kennarar þurfa að vera vakandi yfir þeim nýjungum sem fram koma og kynna þær fyrir nemendum. Kennarar skólans eru mjög meðvitaðir um ábyrgð sína, tilbúnir til að leita nýrra leiða og sýndu verkefninu mikinn áhuga.

- Staða nemenda og þau tækifæri sem þeim bjóðast innan skólans eiga alltaf að vera númer eitt og því þarf að gefa nemendum tækifæri til að hafa áhrif á mótun skólastarfsins og tjá sig um það sem þar fer fram þannig að þeir upplifi sig sem gerendur í eigin lífi. Þetta er þáttur sem mætti gera enn virkari í skólstarfinu.
- Fjölbreytt námskeið og menntabúðir sem haldnar hafa verið á þessu tímabili hafa aukið þekking og hæfni kennara í upplýsingatækni en það má ekki láta staðar numið því farmfarir eru ótrúlega örur á því sviði. Nauðsynlegt er því að styrkja enn freka það fræðslustarf sem farið hefur fram innan skólans og kennarar hafa lýst mikilli ánægju með.

Til að skapa svigrúm til þess að fylgja upplýsingatæknimálum eftir fékk kennari í upplýsingatækni 6,5 tíma á viku til að sinna þessum málum. Hluti þessara tíma var nýttur til að bjóða kennurum og stuðningsfulltrúum upp á reglulega fræðslu og faglega ráðgjöf, hluti fór í umsjón með tækjum og rými og reglulegt samstarf við stjórnendur. Þessi tími nýttist vel en ákjósanlegast væri ef hægt væri að vera með einn aðila í 100% starfi við að sinna þessum málum. Þá gæti viðkomandi verið laus til að vinna með kennurum og nemendum á öllum stigum að þverfaglegum verkefnum í tengslum við áherslur í námskrá í upplýsingatækni. Viðkomandi gæti þá fylgt eftir skólanámskrárvinnu í faginu og verið leiðandi í upplýsingatækni í skólstarfinu. Framtíðarsýn væri sú að Reykjavíkurborg myndi skapa skólunum svigrúm til að ráða kennsluráðgjafa í upplýsingatækni á svipaðan hátt og nágrannasveitarfélögin Garðabær og Kópavogsbær hafa gert og í samræmi við þá stefnu sem Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu hafa sett sér.



5. Greinargerð um notkun styrkfjár

Hvernig var styrknum ráðstafað? Stýrihópur, verkaskipting, vinnuframlag, launagreiðslur, annar kostnaður, o.fl.

Launagreiðslur:

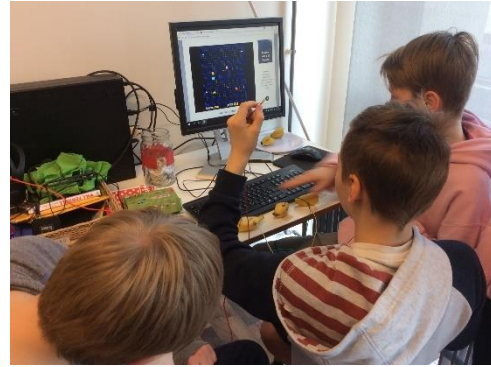
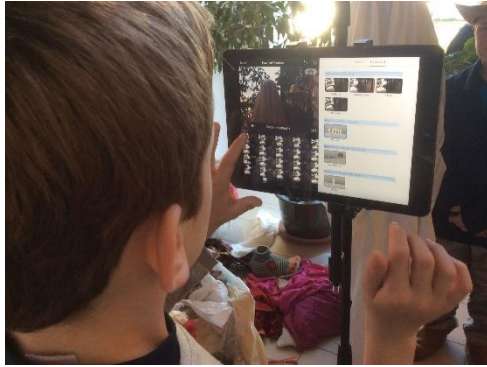
Guðbjörg Bjarnadóttir 2.262.000.- vinna við eftirfylgni, faglega þróun og námskeið. Hún var í 23% starfi við þetta verkefni.

Aðkeypt þjónusta: Kennari frá Ölduselsskóla og leiðbeinendur í menntabúðum 150. 000.-

Efniskostnaður:

Tæknivörur s.s. tæknilegó, Osmo og fleiri forrit 600.000.-

Heildarstyrkurinn var upp á 1.250.000.- en Ingunnarskóli kostaði það sem var umfram styrkuppþæðina.



6. Kynning

Hvernig verður verkefnið kynnt fyrir samstarfsfólki og öðrum hagsmunaaðilum?

Allir kennarar hafa fengið upplýsingar og kynningu á verkefninu og eiga að vera meðvitaðir um það. Í nóvember s.l. var foreldrum í 6. bekk boðið í Menntabúðir þar sem settar voru upp mismunandi stöðvar og nemendur sýndu hvað þeir höfðu lært og unnið með í upplýsingatækni. Haldnar verða menntabúðir í upplýsingatækni fyrir kennara á vorönn 2018 það sem afurðir þessa verkefnis verður kynnt. Heimasíða 6. bekkjar verður kynnt og gerð aðgengileg kennurum skólans sem dæmi um verklag sem hægt er að nýta.

Töluvert samstarf er á milli skóla í hverfinu og er ætlunin að kynna verkefnið á þeim vettvangi. Ingunnarskóli fær mikið af heimsóknum frá fagfólki bæði innan lands og utan og verða afrakstur verkefnisins sýnilegur.

Guðbjörg Bjarnadóttir lauk mastersnámi við Listaháskóla Íslands í lok árs 2017 og var ritgerðin hennar starfendarannsókn sem fjallaði um kennslu í upplýsinga- og tæknimennt við Ingunnarskóla og nýttist hún meðal annars sem vitnisburður um þróunarverkefnið Þróun kennsluhátta í takt við áherslur á 21. öldinni.

Heimildir

Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. (2014). *Gæði skólastarfs í alþjóðlegum*

samanburði. Framtíðarsýn og aðgerðaráætlun verkefnisstjórnar. Sótt af

http://www.ssh.is/images/stories/S%C3%B3knar%C3%A1%C3%A6tlun/Lokaskyrslur/Sk%C3%B3lar/Gaedi_skolastarfs_althj_NET_NY.pdf

Guðbjörg Bjarnadóttir (2018). *Það þarf áttak til að snúa tankskipi*. Ritgerð til MArtEd-prófs í listkennslu við Listaháskóla Íslands. Verður aðgengleg á Skemmunni fljótlega.

Fylgiskjöl