

SMÁRASKÓLI – KÓPAVOGI

# LOKASKÝRSLA

VEGNA  
STYRKVEITINGAR  
SPROTASJÓÐS  
2017  
TIL  
VERKEFNISINS:

## TÆKNILÆSI – MYNDLÆSI - MENNINGARLÆSI

NEMENDUR ÞRÓA APP/LEIK/VEFLAUSN Í ÍSLENSKRI LISTASÖGU  
FYRIR SPJALDTÖLVUUMHVERFI MEÐ FAGFÓLKI

SAMSTARFSVERKEFNI ÞVERT Á SKÓLA Í KÓPAVOGI  
MEÐ LISTASAFNI ÍSLANDS OG MENNTAMÁLASTOFNUN

VERKEFNASTJÓRI: INGIBJÖRG HANNESDÓTTIR

## 1. Markmið verkefnisins

Markmið verkefnisins *Tæknilæsi – myndlæsi – menningarlæsi: Nemendur þróa app/leik/veflausn í íslenskri listasögu fyrir spjaldtölvuumhverfi með fagfólki* var eins og fram kemur í titli verkefnisins að auka tæknilæsi, myndlæsi og menningarlæsi þeirra nemenda sem tækju þátt í verkefninu. Stefnt var að því að nemendur þróuðu app með safnkost Listasafns Íslands sem grunn og í fylgd færustu sérfræðinga á sviði tækni, útgáfu og lista og var styrkurinn sem sótt var um ætlaður til að mæta hluta þess kostnaðar sem því fylgdi. Þannig myndu nemendur vinna raunhæft myndrænt verkefni á sviði tækni og menningar í tengslum við atvinnulífið og til góða fyrir skólasamfélagið í heild. Nemendur lifa í sífelld myndrænna tækniuhverfi sem nauðsynlegt er fyrir þá að skilja og skapa, en ekki eingöngu nota sem neytendur. Sérstætt tækifæri opnaðist við spjaldtölvuvæðingu í grunnskólum Kópavogsbæjar á að bjóða nemendum þátttöku í slíku verkefni á jafnréttisgrunni, þar sem allir nemendur frá 5. bekk hafa fengið spjaldtölvur til eigin nota. Ákveðið var að þó að bjóða unglingadeildum skólanna þátttöku, en leyfa prófanir á leiknum frá 5. – 10. bekk.

## 2. Leiðir

Kennsluráðgjafar spjaldtölvuinnleiðingarteymis Kópavogsbæjar hjálpuðu verkefnastjóra við að kynna verkefnið í öllum 9 skólum Kópavogs og aðstoða við skráningu nemenda í það. Lagt var upp með að bjóða öllum nemendum að vera með, en miða vinnuhópin við ca 18 – 20 nemendur – 2 frá hverjum skóla.

Í byrjun náðist að skrá nemendur úr öllum skólum. Segja má að verkefnið hafi fengið fremur hæga byrjun; kynna þurfti verkefnið fyrir skólustjórum og fá leyfi til að vinna það í skólunum, fara yfir umsóknir nemenda og fá allar upplýsingar og hafa svo samband við foreldra til að fá leyfi fyrir nemendur til að taka þátt í verkefninu. Meiri aðsókn var að verkefninu heldur en fyrirhuguð hópastærð leyfði og var brugðið á það ráð að leyfa 9. og 10. bekkungum að hafa forgang. Á vorönn 2017 byrjaði því hópur, með fulltrúa frá öllum skólum að vinna forvinnu, hugmyndavinnu og að skoða öpp og veflausnir frá listasöfnum víða um heim á markvissan hátt með verkefnastjóra, fræðslufulltrúa frá Listasafni Íslands og ritstjóra Menntamálastofnunar.

Á vorönn 2017 hittist hópurinn 3 sinnum – 1 fundur var hópeflisfundur þar sem verkefnið var kynnt og hópurinn hristur saman. Forritari frá Menntamálastofnun kom og kynnti forritun og nemendur skoðuðu öpp og svöruðu skipulegum könnunum verkefnastjóra. Á vordögum kom svo í

Ijós að verkefnið hefði fengið styrk frá ykkur í Sprotasjóði sem setti verkefnið á flug og gerði mögulegt að fá enn meiri sérfræðiþekkingu inn í vinnuna með nemendum. Alla önnina höfðu nemendur verið með skilgreind verkefni sem þeir unnu heima milli funda og höfðu samskipti sín á milli á lokaðri hópasíðu á Facebook.

Á haustönn 2017 kom í ljós að allmargir höfðu helst úr lestinni; bæði voru tíundu bekkingar fyrri annar farnir og nokkrir nemendur gátu ekki verið með áfram. Því fór töluverður tími í byrjun hausts að ná í nýja nemendur í hópinn – sem betur fer hafði verið biðlisti frá því á fyrri önninni, svo það tókst fremur fljótt að fylla í skarðið, en þó með því að ekki var eins jöfn skipting á þátttakendum frá skólunum og tveir skólar duttu alveg út.

Fyrsti fundur var ferð í tæknifyrirtækið CCP þar sem tekið var vel á móti nemendum og farið í gegnum aðferðafræði fyrirtækisins í þróun á tölvuleikjum, vinnuaðferðum og uppbyggingu vinnuteyma. Síðar í vinnuferlinu kom sérfræðingur frá CCP í skólann og vann með og kenndi nemendum skiptingu í vinnuteymi með aðferðafræði sem CCP notar í sínu starfi.

Annar fundurinn var ferð á Listasafn Íslands, þar sem fræðslufulltrúi safnsins tók á móti nemendum. Þar völdu nemendur verk til að vinna með og fengu frjálsar hendur til upplifa safnið og verkin á einstakan hátt, utan almenns opnunartíma.

Þessir tveir fundir voru hugsuð sem upplifun og innlegg í hugmyndavinnu nemenda. Að þeim loknum vann verkefnastjóri að því að finna vefhönnuði sem hefðu innsýn inn í miðlun og kennslu, auk sinnar sérþekkingar á tækni – og viðmótsþróun. Við vorum mjög heppin að fá til liðs við okkur grafískan hönnuð sem einnig er vefhönnuður, sem hefur m.a. á sinni ferilskrá að hafa unnið í Latabæjar – verkefninu og vefhönnuð sem hefur sérhæft sig í verkefnastjórnun og þróun tölvu- og tækniverkefna, og hefur m.a. unnið fyrir Disney – fyrirtækið!

Síðasti fundur haustannar 2017 var heimsókn nemenda á vinnufund í Háskólann í Reykjavík. Þar unnu með þeim ofangreindir sérfræðingar í vefhönnun og verkefnastjórn og þróun tækniverkefna, en einnig kom prófessor við háskólann og fór í gegnum ferli tæknihönnunar með þeim og staðsetti hvar þau væru stödd í því ferli í verkefninu. Þar fór fram flokkun og val hugmynda og nemendur ræddu mögulegar leiðir í þróunarferlinu.

Vorönn 2018 byrjaði á hönnunarfundum með vefhönnuðunum tveimur, þar sem byrjað var að hanna virkni leiksins. Í upphafi þeirrar vinnu kom sérfræðingur frá CCP og hjálpaði nemendum að skilgreina sig í



hlutverk og skipta upp í vinnuhópa eftir styrkleikum og áhugasviði hvers og eins eftir þeirri aðferðafræði sem notuð er á því stigi tækniverkefna í CCP. Hönnuðirnir tveir unnu ásamt verkefnastjóra, kennsluráðgjöfum, sérfræðingum frá L.Í og MMS unni svo áfram með nemendum út önnina og varð útkoman frumgerð af appi sem hægt er að fara með í frekara fjármögnunarferli og undirbúning framleiðslu hjá stofnunum sem komu að verkefninu. Nemendur fengu að auki heimsókn frá sérfræðingi í áhrifum viðmóts í tæknilausnum, sem kennir slíkt á háskólastigi í virtum háskóla í Svíþjóð. Hann hafði á orði að nemendur væru að vinna á sama gæðastigi eins og háskólastúdentar, sem verður að telja gæðum verkefnisins til mikilla tekna – og var einmitt eitt af meginmarkmiðum verkefnisins – að nemendur fengju tækifæri til að vinna raunveruleg verkefni á saman hátt og gert er í tækniheiminum. Seinni stig hönnunarinnar var svo útlist – og viðmótshönnun sem nemendur unni með grafískum vefhönnuði og þróðu útlit eftir þeim aðferðum sem notaðar eru í þeim hluta hönnunarferlisins.

Verkefnastjóri og kennsluráðgjafar spjaldtölvuteymis mættu alltaf a.m.k einn – tveir og stundum þrír á fundi nemenda allar þrjár annir verkefnisins, en einnig mættu á fundina Harpa Pálmadóttir ritstjóri MMS og Ragnheiður Vignisdóttir, fræðslufulltrúi Listasafns Íslands, auk tilfallandi sérfræðinga sem komu að ferlinu eftir verkefnum hverju sinni. Frumgerðin var sett í fyrstu prófun í öllum skólum Kópavogs, í samstarfi við verkefnastjóra spjaldtölvuinnleiðingar, könnun var send rafrænt út á alla nemendur frá 5. – 10. bekk í Kópavogi. Alls bárust 278 svör frá nemendum. Þar kom fram að um yfir 50% svarenda fannst frumgerðin af appinu mjög eða frekar skemmtileg – en fór upp í um 70% þegar valkostinum allt í lagi var bætt við. Yfir 60% fannst útlitið vera mjög eða frekar flott og 70% vildu ekki sleppa neinum hluta leiksins. Jöfn skipting var á kyni svarenda, en svör bárust aðallega úr fjórum skólum og aðallega frá 5., 6. og 7. bekkjar nemendum.

### 3. Frávik og hindranir

Verkefnið var vel skipulagt frá upphafi, með skýrri verkáætlun þar sem framlag hvers og eins var vel skilgreint innan hvers verkþáttar auk fjárhagsáætlunar. Það styrkti verkefnið mikið. Það sem helst mætti telja til fráviks og hindrana í ferlinu væri eftirfarandi:

- Meiri tími fór í að koma verkefninu af stað en ætlað var í byrjun. Kynning til stjórnenda á verkefninu í heild, samþykki frá þeim fyrir

hvern fund sem skaraðist inn á aðra tíma í töflu nemenda, kynning til foreldra um verkefnið o.þ.h. verkefni

- Sú ákvörðun að leyfa 10. bekkjar nemendum skólanna að vera í forgangi með að taka þátt fremur en 8. og 9. bekkjar nemendum seinkaði byrjun verkefnisins á haustönn, þar sem þegar 10. bekkjar nemendur útskrifuðust um vorið varð að finna nýja þátttakendur að hausti.
- Hugverkaréttur eigenda listaverkanna sem voru á sýningunni sem nemendur fóru á og völdu til að vinna með olli töluverðri aukavinnu hjá verkefnastjóra við að leita samstarfs við Myndstefs um milligöngu við að óska eftir leyfi frá eigendum þeirra listaverka til að nota þau í verkefninu án endurgjalds. Það fór þó farssællaga og starfsmaður Myndstefs á hrós skilið fyrir að bregðast skjótt og jákvætt við.
- Upphafleg hugsun við framkvæmd vinnufunda með nemendum var að þeir væru staðsettir í mismunandi skólum, þar sem svo margir skólar væru í samstarfi, og verkefnið byrjaði þannig, en þegar á leið verkefnið þótti betra að vera með vinnufundi aðallega í Smáraskóla, heimaskóla verkefnisins, þar sem þar var vinnuaðstaða verkefnastjóra og minnstur tími fór í frágang og undirbúning funda þar.
- Lagt var upp með að nemendur í verkefninu kæmu frá öllum skólum í Kópavogi – það tókst á vorönn 2017, en á haustönn 2017 og vorönn 2018 duttu tveir skólar út af 9. Hins vegar var alltaf skýrt frá upphafi að ekki yrði valið inn í verkefnið, öllum nemendum í öllum skólum yrði boðið að vera með og kynnt verkefnið og þeir kæmu að því vegna eigin áhugasviðs. Það var ekki vikið frá þeirri stefnu, en horfið frá því að það þyrftu að vera jafnmargir fulltrúar frá hverjum skóla, svo fjöldi frá hverjum skóla varð aðeins rokkandi.
- Prófanir fóru heldur langt inn á síðustu vordaga, þ.a. ekki var hægt að fylgja þeim eftir eins og ætlað var í byrjun. Hins vegar væri líklega betra að vinna með fókushópum úr hverjum skóla eða fulltrúaráði í áframhaldandi þróun áður en stærri prófanir fara fram. Prófanirnar sýndu þó almenna jákvæðni gagnvart frumgerðinni sem er mjög jákvætt.
- Fjármögnun heildarverkefnis er í farvegi – þar sem um var að ræða tengsl við opinberar stofnanir þurfti framleiðsla á raunverulegu appi mun meira fjármagn en sem nam styrkfjárupphæð frá Sprotasjóði. Það var því farin sú leið að vinna frumgerð eða



prótótýpu sem myndi auðvelda kynningu á hugmynd nemenda og hönnun, sem aftur myndi auka líkur á að hægt verði að finna opinbert fjármagn til að framleiða appið til neytenda – nemenda um allt land. Þannig var nýtingu þess fjármagns sem verkefninu var úthlutað talið best varið. Verkefnið tókst – bæði vegna þessa styrkfjármagns og vegna jákvæðrar aðkomu og framlags samstarfsaðila (sjá frekar í rekstrarreikningi) sem og framlags þeirra sérfræðinga sem komu að verkefninu í formi lækkaðra tímataxta.

#### 4. Ávinningur og heildarmat

Ávinningur verkefnisins er margþættur. Fyrst og fremst er mikill og augljós ávinningur fyrir nemendur sem tóku þátt í verkefninu að vinna með atvinnulífinu að þróun á tækni sem þau nota í daglegu lífi sínu. Nemendur upplifðu einnig listheiminn á nýjan hátt, juku þannig bæði tæknilæsi sitt og menningarlæsi. Að auki unnu nemendur með myndrænan menningararf, sem jók myndlæsi þeirra almennt. Það að vinna útlit og virkni smáforrits fyrir jafningja sína kom af stað lærdómsferli og bjó til lærdómssamfélag þeirra á milli í hópnum, þar sem nemendur miðluðu sín á milli og nýttu styrkleika sína. Eins og einn nemandinn sagði svo fallega: „Ég skipti máli í þessu verkefni“!

Að auki er ávinningurinn mikill fyrir þær stofnanir sem komu að verkefninu;

- Kópavogsbæ í tengslum við innleiðingu spjaldtölva í grunnskólum sínum og nýja kennsluhætti sem markast af þverfaglegu námi, flæði milli skóla og tengslum við atvinnulíf
- Menntamálastofnun í tengslum við að vinna náðið með markhópi sínum, nemendum, og sjá þeirra áhugahvöt og hvaða efni höfðar til þeirra
- Listasafn Íslands í tengslum við að fá innsýn í möguleika þess að miðla myndrænum menningararfi þjóðarinnar til næstu kynslóðar á þeirra tæknilega tungumáli.

Samfélagslegur ávinningur er mikill – annars vegar sú vinna sem nú þegar hefur verið unnin skilar þessum nemendum sem verkefnið unnu betur undirbúnum undir hvers konar áþekka vinnu í skólum eða atvinnulífi í framtíðinni og hins vegar hefur afurð verkefnisins – frumgerð appsins aukið möguleikann á því að slíkt app verði framleitt og þá er engin spurning um hinn mikla samfélagslega ávinning – að færa

myndrænan menningararf þjóðarinnar til skóla og almennings í aðgengilegu, skemmtilegu, lærdómsformi.

## 5. Niðurstöður, kynning og framtíðarsýn

Ljóst er að þau markmið sem farið var með af stað í þessu verkefni hafa verið uppfyllt. Auk þess hefur verkefnið verið vel kynnt og hefur frá upphafi verið tengt stofnunum sem hafa til þess bolmagn að taka við afrakstri þess, frumgerð apps/smáforrits unnu af framtíðarnotendum þess í samstarfi við færustu sérfræðinga á sviðinu, og koma því í framleiðslu þannig að allir nemendur landsins – og almenningur geti haft gagn og gaman af.

Verkefnið fékk *Kópinn* – verðlaun menntaráðs Kópavogsbæjar árið 2017 og var þar kynnt af verkefnastjóra með kynningarmyndbandi unnu af honum, á verðlaunahátíð Kópsins. Nemendur útbjuggu einnig kynningu á verkefninu og kynntu það á uppskeruhátíð spjaldtölvuverkefna í Kópavogi nú seint í vor, auk þess að fara í viðtal í almennum fréttamiðlum og kynningarstiklu sem Kópavogsbær lét gera af verkefninu. Næstu skref verða rædd nú á haustdögum með samstarfsaðilum. Það er von okkar að þetta víðtæka samstarf nemenda þvert á skóla í samstarfi við sterkar stofnanir og færa sérfræðinga í þessu verkefni, þar sem allir eru búnir að leggja mikið af mörkum bæði í fjármagni og vinnu, verði til þess að appið verði að veruleika og framtíðarneytendur fái að njóta menningararfsins á lærdómsríkan, skemmtilegan og áhugavekjandi hátt í lifandi tæknihverfi samtímans. **Takk fyrir veitta aðstoð til þess.**

Hér fyrir neðan eru áhugaverði tenglar tengdir verkefninu og ljósmyndir á næstu síðu:

### Kynningarstikla um verkefnið frá Kópavogsbæ:

<https://app.frame.io/f/96298228-6af1-4292-9ca7-643b132c0ab6>

### Umfjöllun og viðtal við nemendur af mbl.is:

[https://www.mbl.is/frettir/innlent/2018/04/12/okkur\\_gengur\\_vel/](https://www.mbl.is/frettir/innlent/2018/04/12/okkur_gengur_vel/)

### Tengill á frumgerð appsins:

<https://marvelapp.com/build/6lc848sroefe0uj>

(ath. að frumgerðin virkar aðeins í Ipad – umhverfi og þegar búið er að downloða því þarf að samþykka Marvel apps inni í settings – general – profiles and Device Management til að það virki. Ath. að frumgerðin sýnir aðeins hvernig appið muni virka – en ekki eins og fullbúið app)

10. júlí 2018

  
Undirskrift verkefnisstjóra

  
Undirskrift skólustjóra ábyrgðarskóla

  
Smáraskóli



