

Lokaskýrsla til Sprotasjóðs

Forritun - færni til framtíðar



Styrknúmer UMS-183

2019-2020

Verkefnastjóri

Guðbjörg Guðmannsdóttir

og stefnu. Markmiðið með verkefninu var að læra grunnaðgerðir með svokölluðum Blockly kóða. Svo var farið í að kynna Dash vélmennin og fyrstu skipanir æfðar í Blockly kóða. Þar æfðu þau skipanir líkt og að keyra áfram, beygja til hægri og vinstri, setja inn hljóð ásamt því að keyra ákveðnar brautir á gólfi þar sem þau forrituðu vélmennin. Þegar leið á veturinn fengu 2.-4.bekkur svo kynningu og grunnþjálfun á Kúlus.

Miðstig

Miðstigið nýtti lotutímana á skólaárinu samhliða almennri kennslu í upplýsingatækni til að kynna forritun. 5 bekkir unnu t.d. skemmtilegt samþættingarverkefni í stærðfræði og upplýsingatækni þar sem þau bjuggu til fjársjóðskort, æfðu áttirnar, forrituðu vélmennin til að fara ákveðna leið á kortinu til að finna fjársjóðinn. Allur árgangurinn kom að hönnun og útfærslu kortsins, búningar hannaðir á plastglös sem lögð voru yfir Kúlus (Sphero) vélmennin sem voru forrituð í leiðangra (*sjá viðauka*).



Unglingastig

Unglingastigið fékk kynningu á vélmennum (Kúlus og Dash), tóku þátt í Hour of Code, forrituðu Microbit. Stelpum í 9.bekk bauðst tækifæri að taka þátt í *Stelpur og tækni* fjarkynningu frá Háskólanum í Reykjavík. Við skráðum okkur og fengu þær kynningu á Sonic Pi tónlistarforritun ásamt vefsíðuforritun í Wordpress. Mjög gagnlegt og eitthvað sem mun klárlega nýtast þeim næsta skólaár. Valáfangar í GRV bjóða upp á samvinnu við FABLAB smiðju bæjarins. Þar fengu nemendur í vali kynningu á helstu tækjum og forritum sem notuð eruð í smiðjunni ásamt því að nota Scratch forritunarmálið til að nota grunnforritun í útfærslu verkefna.

Helstu forrit og tæki sem voru notuð í innleiðingunni:

- Forritunarmotta - óstafræn forritun
- Box Island appið
- Scratch Jr og Scratch
- Blockly for Dash - forrit fyrir vélmennið Dash
- Cue - forritið fyrir vélmennið Cue



- Sphero Edu og Sphero Play - fyrir Sphero kúlurnar (Kúlus)
- Kennsluefni frá Skema
- Náms efni af Pintrest
- Code.org
- Microbit
- Makey Makey örkyning
- Vélmennin Dash, Cue og Sphero.
- Osmo

Frávik miðað við áætlun verkefnisins

Verkefnastjóri sá það fljótt að erfitt væri að ná að leggja áherslu á öll skólastigin, því var ákveðið að færa aðaláherslu á yngsta stigið. Miðstigið fékk kynningar og verkefni í lotukennslu, en unglingastigið fékk örkyningar í staðinn. En þó að það hafi verið frávik frá áætlun þá telst það jafnframt vera betra skipulag og markvissara þegar yfir heildina er litið.

Verkefnastjóri hefði viljað nýta reynslu og þekkingu Skema inn í verkefnið og nýta fjármagn í að kaupa kennsluáætlanir til að gera verkefnið markvissara, en við náðum einfaldlega ekki að útfæra það að þessu sinni. Einnig til að sinna þjálfun kennara betur.

Helstu hindranir sem komu upp við vinnu verkefnisins

Það tók lengri tíma en áætlað var að setja okkur inn í þau forrit og tól sem ákveðið var að leggja fyrir í verkefninu og tók það því lengri tíma að starta verkefninu en upphaflega var ákveðið. Þetta var sökum þess að við höfum aldrei kennt forritun markvisst áður ásamt því að nota tæki líkt og vélmennin Sphero og Dash og Cue sem tók smá tíma að ná tökum á.

Vegna Covid19 náðist ekki að útfæra alla þá þætti sem við hefðum viljað sjá í verkefninu. Við misstum fullt af kennslustundum sem voru planlagðar í forritunarkennsluna og þar með tækifæri til að dýpka kennsluna og gera stærri samþættingarverkefni á fleiri stigum. Eftir að kennsla byrjaði aftur í GRV eftir fjarkennslu og skertu kennsluna var erfitt að fá svigrúm til að koma inn í bekkina aftur þar sem höfuðáherslan var á kjarnafögin.

Helsti ávinningur af vinnu við verkefnið, jákvæð atriði sem fylgdu í kjölfar eða samhliða verkefnavinnu.

Það var gaman að sjá áhuga kennara aukast og það hvernig ótti gagnvart tækninni minnkaði við það að hafa stýrða forritunarkennslu í tímum hjá sér og geta þannig lært af í leiðinni. Sjálfstraust margra jókst og fóru að nýta öppin og verkfærin sem voru kynnt í kennslunni áfram í kennslustundum hjá sér. Það eru nú þegar komnar margar skemmtilegar hugmyndir sem við munum nýta okkur næsta vetur. Nemendur voru mjög jákvæðir og tóku fagnandi þeim verkefnum sem lögð voru fyrir.

Það var mikil ánægja með verkefnið meðal kennara og nemenda og smitaði áhuginn hratt út frá sér. Það var einnig frábært að sjá hversu margir voru tilbúnir að aðstoða okkur í öðrum skólum ef eitthvað kom upp varðandi tæknina eða ráð hvernig ætti að leggja forritunina fyrir.

Mat á verkefninu samkvæmt umsókn:

Forritun hefur án efa náð að festa sig í sessi í GRV. Ferlið var mjög lærdómsríkt fyrir nemendur og starfsfólk og hefðum við náð enn meiri árangri ef ekki hefði verið vegna Covid ástandsins. Við sáum það greinilega að það er nauðsynlegt að hefja kennslu á forritun strax á yngsta stigi samhliða öðrum fögum. Þau eru svo móttækileg fyrir því að læra. Þannig eflum við nemendur jafnt og þétt út skólagönguna og útskrifum þá nemendur betur undirbúin fyrir hlutverk þeirra í nútímasamfélagi.

Niðurstöður verkefnisins:

Það sást svo augljóslega í ferlinu að gleðin skein í gegn hjá nemendum að fá að upplifa þessi tækifæri með tæknina og nýju tækin okkar. Það var hárrétt ákvörðun að breyta áherslum okkar yfir í yngra stigið þar sem þau eru svo tilbúnir í að læra og nýta mismunandi leiðir að kóðun til að efla rökhugsun. Samvinna nemanda var mikil og gaman að sjá samskiptin snúast um lausnamiðaða hugsun og hvernig þau gátu leyst verkefnið sem lögð voru fyrir.

Það er mikilvægt að hafa í huga fyrir næsta skólaár að gefa nemendum sem hafa virkilegan áhuga á forritun tækifæri til að efla færni enn frekar. Þar skiptir máli að setja fleiri kennara inn í forritunina og sýna fram á hvernig hægt er að nýta hana í

mismunandi fögum. Þetta mun verða leiðarljós okkar næsta vetur þar sem verkefnastjóri mun funda markvissara með umsjónakennurum skólastiganna og koma forritun og upplýsingatækni inn í kennsluáætlanir.


GRV var samhliða forritunarverkefninu í innleiðingu á spjaldtölvum þar sem við hlutum styrk frá Vestmannaeyjabæ. Þetta hélst einstaklega vel í hendur og styrkti starf skólans til muna. Við gátum nýtt fleiri tæki og innleitt upplýsingatæknina betur inn í skólastarfið bæði hjá nemendum og kennurum. Við höldum ótrauð áfram inn í næsta skólaár með þetta skólaár í reynslubankanum.

Ein lykiláherslan með verkefninu var einnig að sýna fram á þörf fyrir verkefnastjóra til að halda utan um innleiðingu forritunar í GRV. Við upplifðum það greinilega að það hefur verið vöntun á þessu hlutverki innan skólans til að vera kennurum innan handar í þessu ferli. Við höfum ekki áður náð að finna tíma og svigrúm til að sinna forritun og samþættingu upplýsingatækni við hana fyrr en nú á skólaárinu. Verkefnastjóri er því mikilvægur þáttur í að þessi þróun haldi áfram og verði í takt við það sem koma skal.

Áætlun um kynningu á afrakstri verkefnisins og helstu niðurstöðum

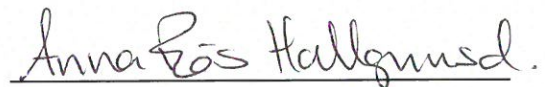
- Skýrslan verður birt á heimasíðu skólans.
- Menntabúðir voru haldnar í Vestmannaeyjum þann 6.febrúar þar sem kynnt voru tæki og tól sem notuð voru í verkefninu. **Eyjafréttir** fjallaði um verkefnið.
- Niðurstöður verkefnis verða kynntar innan skólans á starfsdögum í ágúst n.k.
- GRV er með facebook síðu sem hefur verið notuð til að setja inn skýringarmyndbönd til kennara um upplýsingatækni sem mun nýtast áfram í skólastarfinu.

Dagsetning: 08.06.20



Guðbjörg Guðmannsdóttir

Undirskrift verkefnastjóra



Anna Rós Hallgrímsdóttir

Undirskrift skólastjóra ábyrgðarskóla

Viðauki - ýmis verkefni og myndefni frá verkefnum vetrarins

- Uppbrot í forritun - leikur með tækin: **Sjá myndband [HÉR:](#)**
- Samþættingarverkefni upplýsingatækni og stærðfræði.
Sjá myndband [HÉR:](#)
- Verkefni fyrir Kúlus (Sphero) og Dash [HÉR:](#)
- Sphero og stærðfræði. [HÉR:](#)
- Verkefni fyrir Dash - Halloween verkefnaspjöld [HÉR:](#)
- Halloween útprentun á gólf, prenta í A4 og gera stóra mottu [HÉR:](#)

