

Stöðuskýrsla 2019

Fab Lab Hornafjörður



Vilhjálmur Magnússon

Árið 2019

Vöruhúsið hefur nú verið starfandi í sjö ár sem list- og verkgreina hús. Fab Lab smiðjan hefur starfað frá árinu 2013 en þá um vorið var fyrsta vélin keypt en það var litill stafrænn viðarfræsari. Eftir það fóru hjólin að rúlla og búnaði að fjölga og í september 2015 var Fab Lab smiðjan formlega opnuð. Þegar litið er til baka þá hefur orðið mikil breyting á Vöruhúsinu tækjalega séð og á húsnæðinu sjálfu í kjölfar framkvæmda. Mesta framförin er þó ekki bundinn í aðstöðu eða búnaði heldur þeim tækifærum og þekkingu sem stendur notendum Vöruhúss og Fab Lab smiðju Hornafjarðar til boða. Það hefur alltaf verið markmið okkar að miðla þekkingu, vinna í samvinnu við skólana og aðra samstarfsaðila. Nýta öflugt þekkingarnet sem búið er að byggja upp undanfarin ár og stuðla að framþróun í nýsköpun, list og verkgreinum.



Grunnskólinn og Fab Lab

Formleg kennsla grunnskólans í Fab Lab hélt áfram eins og undanfarin ár. Kennt er í smiðjum, 7. og 8. bekkur og 9. og 10. bekkur saman. 41 nemandi stundaði nám í Fab Lab á árinu en hver smiðja er kennd í 8 vikur. Guðjón Magnússon kennari tók við kennslunni árið á undan og hefur honum gengið ágætlega að læra inn á smiðjuna og hvernig á að haga náminu. Það tekur þó tíma að setja sig inn í alla þætti sem smiðjan býður upp á varðandi kennslu, sérstaklega þegar kemur að rafeindatækni og forritun fyrir þennan aldurshóp. Það er þekking sem kemur með tímanum. Guðjón hefur fléttað námi sínu við Fab Lab smiðjuna sem er þróunarverkefni í HÍ í kennslu án aðgreiningar. Verkefni Guðjóns snýr að kennslu í þrívíddarprentun og þrívíddarteikningu, að innleiða nýja tækni inn í nám nemenda. Eins og áður höfðu framkvæmdir í húsinu áhrif á kennsluna og var því miður ekki hægt að bjóða upp á kennslu allt tímabilið.

Framhaldsskólinn og Fab Lab

Nýsköpunarkennsla FAS í Fab Lab var nánast enginn á árinu. Bæði hefur nemendum FAS fækkað sem vinna í Fab Lab og einnig hafa orðið töluverðar breytingar á náminu sjálfu. Áður var nýsköpunarkennsla kennd á vegum FAS í smiðjunni þar sem nemendur fengu innlögn frá kennara, að því loknu fengu þeir að skapa sjálfir þegar þeir höfðu lært ákveðna færni og ýmis verkefni urðu til. Nú hefur námið færst inn á listasvið þar sem Fab Lab smiðjan hefur ákaflega lítið vægi. Þau fáu skipti sem nemendurnir unnu í Lab Lab þá var skipulagið lítið sem ekkert og nánast engin verkefni komið út úr þeirri vinnu. Eins og áður hefur verið sagt þá skilar sér ekki það góða starf sem á sér stað í grunnskólanum yfir í framhaldsskólann. Þessi fækkun hefur einnig átt sér stað í öðru námi sem FAS býður upp á í Vöruhúsinu. Lítið var um að vera í fata-saum og málm-smíðakennslu á tímabilinu. Einnig var minna um kennslu í ljósmyndun í húsinu en hluti af kennslunni færðist upp í skólahúsnæði FAS. Því miður fyrir list- og verkgreinar þá er þetta ákaflega sorgleg þróun. Fyrir Fab Lab smiðjuna þá er smá von um betri tíð en einn kennari á listasviði Aida González hefur ákveðið að skrá sig í Fab Academy 2020 sem er nám í stafrænni framleiðslutækni og kennt í Fab Lab smiðjum landsins í samstarfi við Fab Foundation og MIT prófessorinn Neil Gershenfeld.

Verksmiðjan sjónvarpsþættir á RÚV

Eftir mikinn undirbúning frá því um haustið hófst verksmiðjan, hönnunarkeppni, um miðjan janúar 2019 en nemendum í 8. til 10. bekk um allt land bauðst að taka þátt í keppninni. Um fjögur hundruð þátttakendur sendu inn hugmyndir sínar en í byrjun febrúar voru valdar 30 hugmyndir. Þeir nemendur sem voru valdir fengu mánuð til að útfæra sína hugmynd betur, búa til veggspjald og stutt kynningar-myndband. Í mars voru svo 10 verkefni valin í undanúrslit og áframhaldandi þróun í Fab Lab smiðjum landsins. Verkefni dreifðust um landið en einn nemandi á Höfn Aron Freyr komst áfram með sía hugmynd sem kallast Eltívekjarinn.

ELTÍVEKJARINN

Frumgerð 0.1

Eltívekjarinn kemur manni á lappir og í leiðinni gerir það að keppni að vakna. Þegar vekjarinn hefur farið í gang þá tekur hann tímann hvað þú ert lengi að fara á fætur og slökva. Því styttri tíma sem það tekur að slökva því hærra skor fær maður.

Ofan á Eltívekjarinum eru þrjú takkar. Rauði takkinn er til að slökva eftir að vekjarinn hefur farið í gang. Hinir takkarnir eru til að tengist Bluetooth og ath. með stöðuna á rafhlöðum. Eltívekjarinn á að keyra um umhverfið og forðast hindranir en þrjú skynjarar framan á vekjarinum hjálpa til við það. Hátalari er inn í vekjarinum til þess að búa til mikið væl svo notandinn vakni nú örugglega þegar hann fer í gang.


Til þess að stilla vekjarinn þá var hugsunin að búa til síma app sem tengist með Bluetooth.


Því miður tókst ekki að klára það fyrir loka skil en með appinu á að vera hægt stilla ýmsa möguleika í símanum eins og t.d. stilla vekjara, velja hringingar, skoða stig og annað.

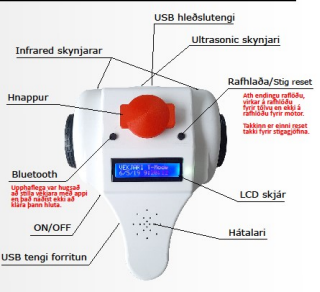
Hægt er að sýna ákveðna virkni þessarar fyrstu frumgerðar með því að nota án appins en full virkni verður ekki fyrir en það hefur verið full klárað.



Aron Freyr Borgarsson
13 ára - 8. bekk
Grunnskóli hornafjarðar







- USB hleðslutengi
- Ultrasonic skynjari
- Rafhláða/Stig reset
- Hátalari
- LCD skjár
- Bluetooth
- ON/OFF
- USB tengi forritun
- Hnappur
- Infrared skynjarar

Ath. endingu rafhlöðu, settu á milli þess þú ert lengi að fara á fætur og slökva. Því styttri tíma sem það tekur að slökva því hærra skor fær maður.

Eltívekjarinn er vekjaraklukka á hjólum sem hægt er að stilla og þegar hún á að vekja viðkomandi rýkur hún af stað með hávaða og látum. Notandinn á þá að hlaupa á eftir vekjaranum og slökva með því að ýta á takka ofan á honum. Því fyrr sem notandinn nær að slökva því hærra stig fær hann fyrir vakninguna. Vekjarinn er því bæði leið til þess að koma fólki á lappir og leikur í leiðinni.

Það hjálpaði Aroni mikið hafa tekið þátt í róbótavali í Fab Lab en grunnurinn að Eltívekjaranum kom frá þeirri vinnu. **Það er ómetanlegt að leyfa ungennum sem hafa áhuga á rafeindatækni, þrívíddarprentun og sköpun yfir höfuð að fá að raungera hugmyndir sínar.** Aron er dæmi um nemanda sem varð hugfanginn af Fab Lab og nýtir það ekki eingöngu á skólatíma heldur líka á opnum tímum fyrir almenning. Á lokakvöldi Verksmiðjunnar tók Aron á móti viðurkenningu fyrir að hafa komist í 10 manna undanúrslit í

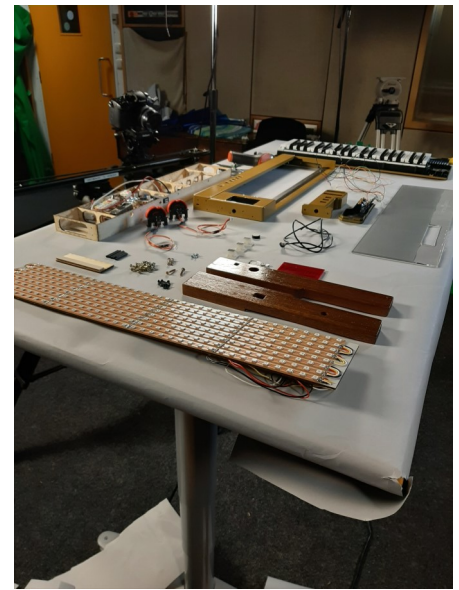


hönnunarkeppninni. Á þessari slóð er hægt að sá mynband um verkefnið á heimasíðu RÚV:

<https://ungruv.is/eltivekjari/>

Í Verksmiðjunni 2019 sjónvarpsþáttunum var ekki bara verið að fjalla um hönnunarkeppnina heldur voru einnig innslög um iðngreinar og nýsköpun. Það kom í hlut Fab Lab Hornafjarðar að hanna óvenjulegt hljóðfæri með þáttarstjórnandanum Daða Frey og mynda ferlið á Höfn og í Reykjavík.

Fljótlega var ákveðið að hanna Led matrix keytar sem er sambland af gítar og hljómborði með ljósa skjá til að búa til sjónræna upplifun þegar spilað er á hljóðfærið. Led Matrix keytar er eitthvað sem aldrei hefur verið búið til áður og þar með ekki til nein uppskrift eða leiðbeiningar. Þrjú upptökudagar fóru svo fram í lok mars en Daði kom þá ásamt myndatökumanni RÚV á staðinn. Öll hönnun hljóðfærisins var gríðarlega mikil áskorun frá a til ö. Mikið um tæknilega flókna hluti sem spannar nánast öll svið Fab Lab smiðjunnar eins og þrívíddarprentun, viðarfræsun, rafrásahönnun, forritun, leiserskurð og límniða prentun. Forritun verkefnisins var einnig mjög mikil áskorun þar sem stýringin þurfti að leysa flókin verkefni þar sem unnið var með samhæfingu ljóss og hljóðs. Hafnarbúinn Páll Kristjánsson forritunarsnillingur var mér innan handar en það er ómetanlegt að geta fengið faglegt samtal við aðra þegar kemur að svona stóru verkefni.



Á lokadegi Verksmiðjunnar í Listasafni Reykjavíkur var hljóðfærið frumsýnt en Daði Frey spilaði á það rétt áður en úrslitin í hönnunarkeppninni voru tilkynnt.

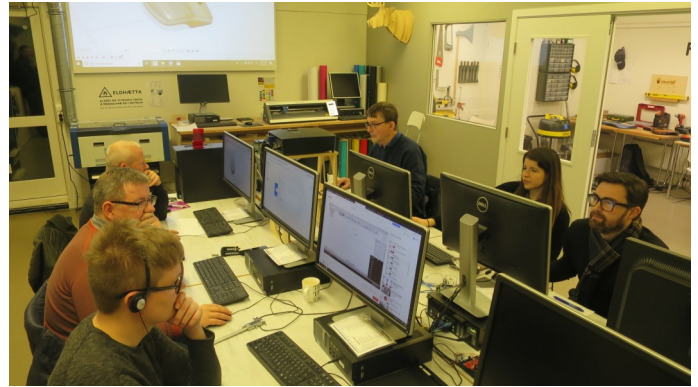
Þátttaka Fab Lab smiðja landsins í Verksmiðjunni styrkti verulega Fab Lab samstarfsnetið. Eins og áður hefur komið fram þá var verkefnið viðmikið, sérstaklega fyrir smiðju eins okkar með aðeins einn starfsmann. Einnig komst Fab Lab á kortið hjá þeim fjölmörgu samstarfsaðilum sem



tóku þátt í verkefninu eins og Menntamálaráðuneytinu, Samtökum atvinnulífsins, Vísindasmiðju Háskólans, RÚV og öðrum minni samstarfsaðilum. Einnig styrktist Fab Lab innan Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands og varð ljós sú staðreynd að unnið væri með nýsköpun ungmenna um allt land, en ekki bara í Reykjavík. Öll reynslan sem kom út úr þessu verkefni er okkur dýrmæt og mikið efni varð til sem hægt er að nýta til að kynna Fab Lab á Íslandi. Það má því með sanni segja að Verksmiðjan hafi stimplað Fab Lab inn sem öflugt þekkingarnet og komið okkur á kortið hjá stjórnvöldum í þeirri baráttu að smiðjurnar komist á fjárlög. Sú barátta stendur yfir og mun standa yfir næstu misseri.

Námskeið

Á haustönn var haldið eitt byrjendanámskeið í Fab Lab með átta þátttakendum. Ekki var unnt að halda önnur námskeið á vorönn vegna anna í samstarfsverkefninu Verksmiðjunni 2019. Á haustönn var boðið upp á annað byrjendanámskeið með 7 þátttakendum og einnig þrívíddarhönnun og þrívíddar prentun með 6 þátttakendum. Ekki náðist þátttaka á Arduino námskeið sem var auglýst og ekki heldur námskeið í raftónlist. Námskeið í hljóðfærasmíði var haldið undir merkur Vírðós. Framkvæmdir í húsinu höfðu einnig áhrif á fjölda námskeiða, mjög erfitt var að bjóða upp á námskeið þegar vinnufriður í húsinu var ekki til staðar.



Notkun Fab Lab Hornafjarðar

Noktun Fab Lab Lab smiðjunnar var því miður minni milli ára 2018 og 2019. Fjöldi nemanda í formlegri kennslu í grunnskólanum hefur staðið í stað milli ára. (984 heimsóknir, hver heimsókn 1 kennslustund). Hjá FAS fækkaði tímum mikið milli ára. (Eflaust vel undir 100 heimsóknum). Notkun opnunartíma var einnig minni (584 heimsóknir) og er megin ástaðan lokanir og truflanir vegna framkvæmda í húsinu. Einnig hefur Verksmiðjan haft áhrif á fjölda notenda vegna þess að ekki var hægt að halda eins mörg námskeið eins og undanfarin ár. Námskeið trekkja að notendur í opna tíma.



Framkvæmdir

Framkvæmdir Vöruhússins náðu hámarki á árinu 2019. Mikið var um rask þar sem bæði var unnið í húsinu að utan og einnig á miðhæðinni en hún var tekin í gegn frá maí fram í lok september. Grunnskólinn flutti allan búnað út úr húsinu á meðan framkvæmdum stóð. Fab Lab smiðjan var tekin niður í maí og sett upp aftur um sumarið til bráðabirgða. Um haustið kláraðist miðhæðin og húsið var málað að utan. Ákveðið var að halda í upprunalega liti Vöruhússins fyrir utan að mála innganga í sérlitum. Eftir framkvæmdir á miðhæðinni var ekki lengur hægt að hýsa aðstöðu fyrir myndlistarmenn en grunnskólinn gerði kröfu um opið rými. Í staðinn verður þó hægt að bjóða upp á 100 fermetra sal sem hægt er að nýta á ýmsan hátt eins og t.d. til myndlistasýninga. Lokakafli framkvæmdanna verður svo boðinn út 2020 en ákveðið var að kljúfa frá uppbyggingu hluta sem hýsir hljómsveitarrými og myrkráherbergi. Sá hluti verður boðinn út 2023.

Samstarf við Nýheima þekkingarsetur

Nýheimar þekkingarsetur er samstarfshattur ólíkra stofnana sem starfa á sviði menntunar, menningar, nýsköpunar og rannsókna á Suðausturlandi. Nýheimar þekkingarsetur sameinar ólíkar stofnanir undir einn hatt í þeim tilgangi að efla samvinnu og skapa öflugt þekkingarsamfélag á landsbyggðinni, stuðla að já-



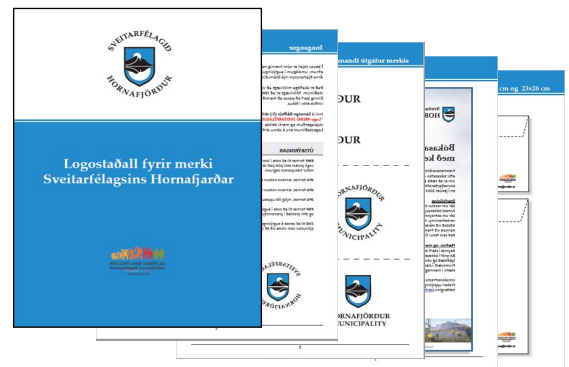
kvæðri byggðapróun á Suðausturlandi og bæta lífsgæði á svæðinu.

Það er því mjög mikilvægt fyrir Vöruhúsið og Fab Lab smiðjuna að taka þátt í þessu samstarfi og vinna að sameiginlegum markmiðum. Sérstaklega þegar kemur að nýsköpun og frumkvöðlastarfi á svæðinu, að allt skipulag og aðstaða sé eflað í þeim tilgangi að styrkja

umhverfi málaflokksins. Það má skipta þessum verkefnum samstarfsinns í þrjá flokka sem snúa að nýsköpun, en fyrsti flokkurinn er að kynna betur fyrir frumkvöðlum hvaða tækifæri, aðstöðu og ráðgjöf er í boði á svæðinu fyrir frumkvöðla. Annað er að bjóða meira upp á fræðslu og fyrirlestra fyrir frumkvöðla. Þriðji og síðasti þátturinn snýr að þátttöku Vörhúss í erlendum samstarfsverkefnum sem Nýheimar leiða og tengjast Nýsköpun. Undirritaður er formaður stjórnar Nýheima þetta árið.

Önnur verkefni

Vegna lokana Fab Lab smiðjunnar hluta af síðasta sumri tók starfsmaður að sér gerð hönnunarstaðals fyrir Sveitarfélagið. Staðallinn er 22 síður með nákvæmum upplýsingum um hvernig á að nota merki og annað kynningarefni sveitarfélagsins. Einnig var unnið við það að koma öllum starfrænum gögnum inn á miðlægan gagnagrunn sem tengist staðlinum.



Næstu skref

- Endurskoða stefnu Vöruhúss og Fab Lab smiðju Hornafjarðar.
- Efla og styrkja samstarfsnet Fab Lab smiðja landsins.
- Halda áfram að þróa námsefni fyrir nemendur og kennara Fab Lab smiðja.
- Bjóða upp á nýjar námsleiðir í forritun og tækni.
- Efla námskeiðshald, bjóða upp á fjölbreyttari námskeið í Vöruhúsinu.
- Efla nýsköpunar umhverfi svæðisins og frumkvöðlafræðslu í samstarf við Nýheima þekkingasetur og aðrar samstarfsstofnanir.

Lokaorð

Eftir að Vöruhúsið var stofnað var fljótlega unnin stefna með notendum til þess áætla þörfina á komandi árum. Hvernig stofnanir sem nýta húsið eins og grunnskólinn, framhaldsskólinn, frumkvöðlar og aðrir notendur sæju fyrir sér notkun og samstarf um rýmin og þá þjónustu sem Vöruhúsið hefði upp á að bjóða. Stefnan var mörkuð og sett fram 2014 og hún endurspeglast svo í þeim framkvæmdum sem hafa verið og eru í gangi í Vöruhúsinu, allt gert í þeim tilgangi að bjóða upp á sem besta aðstöðu fyrir nýsköpun, list og verkgreinar á svæðinu. Það er ekki hjá því komist að svo miklar framkvæmdir hafi ekki áhrif á starfsemina en allir hafa lagst á eitt að láta hlutina ganga upp. Það er því mikið tilhlökkunarefni að geta byggt upp starfið að nýju í endurbættu húsnæði.

Eins og með allar góðar stefnur þá duga þær ekki endalaust, það þarft að staldra við og fara yfir hvað gekk vel og hvað má bæta. Það er alveg ljóst að langmest af vinnutíma starfsmanns fer í Fab Lab smiðjuna og allt sem henni tengist. Þar eru því tækifæri til að bæta úr, bjóða upp á meira af námskeiðum í Vöruhúsinu sem nýta önnur rými en Fab Lab smiðjuna. Kynna betur fyrir almenningi hvað notkunarmöguleikar eru í boði t.d. í list- og verkgreinastofum grunnskólans eftir kennslu.

Varðandi Fab Lab smiðjuna þá er hún orðin virt Fab Lab smiðja í samstarfsnetinu þar sem fjöldinn allur af mismunandi verkefnum hafa litið dagsins ljós. Smiðjan er hluti af samfélaginu þar sem hún teygir sig í ólíklegustu áttir hvort sem það er stuðningur við fyrirtæki, frumkvöðla, námskeið, nýsköpunarnám eða einfaldlega sviðsmynd á þorrablóti. Það er því mikilvægt að við missum ekki dampinn þegar kemur að þessari þekkingaruppbyggingu. Vöruhúsið og Fab Lab smiðja Hornafjarðar þurfa að slá í takt við nýja tíma og koma sem best til móts við notendur og þarfir þeirra. Til þess að það sé hægt þarf ákveðið samtal og samstarf að fara fram. Enginn einstaklingur getur byggt upp slíka starfsemi einn síns liðs. Það er því mín von að Sveitarfélagið Hornafjörður haldi áfram að styðja við bakið á Vöruhúsinu og þeirri starfsemi sem fer þar fram.

Vilhjálmur Magnússon

Forstöðumaður Vöruhúss

www.voruhushofn.is