

ÁRSSKÝRSLA

2025

FAB LAB AKUREYRI



www.fla.is



fablabak@gmail.com



JÓN ÞÓR SIGURÐSSON T.V. OG ÁRNI BJÖRNSSON T.H.

Starfsmenn Fab Lab Akureyri eru tveir, Jón Þór Sigurðsson og Árni Björnsson. Jón Þór, er verkefnastjóri og sá um uppsetningu smiðjunnar í húsnæði Verkmenntaskólans á Akureyri árið 2016 og hefur starfað við smiðjuna síðan. Jón Þór er með meistaragráðu í grafískri hönnun.

Árni Björnsson er tæknifulltrúi og hóf störf hjá Fab Lab Akureyri í byrjun árs 2021. Hann er í 50% starfi hjá Fab Lab Akureyri. Árni er tölvunarfræðingur og hefur lokið námi í Fab Academy.

Starfsnemi



LINUS LESHORN

Í október tók Fab Lab Akureyri á móti starfsnema í eins mánaðar starfsþjálfun sem hluta af nýju og spennandi alþjóðlegu samstarfi. Komið hefur verið á samstarfi milli Fab Lab Akureyrar og hins öfluga menntaskóla Hansenberg í Þýskalandi (www.hansenberg.de), sem leggur áherslu á tæknimenntun og nýsköpun.

Starfsneminn á Akureyri bjó hjá fjölskyldu starfsmanns Fab Lab á meðan dvölinni stóð og fékk þannig einstakt tækifæri til að kynnast íslenskri menningu, samfélagi og daglegu lífi samhliða starfsþjálfuninni.

Fab Lab smiðjur eru samstarfsnet smiðja búnum tækjum og tólum til þess að vinna að nýsköpun. Smiðjurnar eru vettvangur þar sem sköpunarfærni, sköpunarkjarkur og sköpunarkraftur eru leyst úr læðingi. Þar er nemendum og almenningi veittur aðgangur að nýjustu tækni og verkþekkingu í hönnun og sköpun.

Í Fab Lab fer fram bæði formlegt og óformlegt nám. Í smiðjunum eru kennd undirstöðuatriði stafrænnar framleiðslutækni á grunnskóla- og framhaldsskólastigi. Einnig á háskólastigi í gegnum Fab Academy þar sem kennd er stafræn framleiðslutækni; allt frá þrívíddarhönnun, til framleiðslu hluta og forritunar með hjálp tölvustýrðra tækja og tóla.

Í Fab Lab smiðjum fer fram þjálfun á færni sem nýtist atvinnulífinu og skapar samkeppnishæfara samfélag. Fab Lab smiðjur eru mikilvægar menntakerfinu og efla áhuga og færni í raungreinum ásamt verk- og tæknigreinum (STEM greinum). Fab Lab smiðjurnar á Íslandi vinna náið saman að þekkingaruppbyggingu um allt land á sviði hönnunar, sköpunar og stafrænnar framleiðslutækni.

Notendur Fab Lab smiðjanna eru þjálfaðir upp fyrir störf framtíðarinnar sem krefjast meðal annars greiningarhæfni, seiglu, sveigjanleika ásamt skapandi, lausnarmiðaðar og gagnrýnninnar hugsunar.

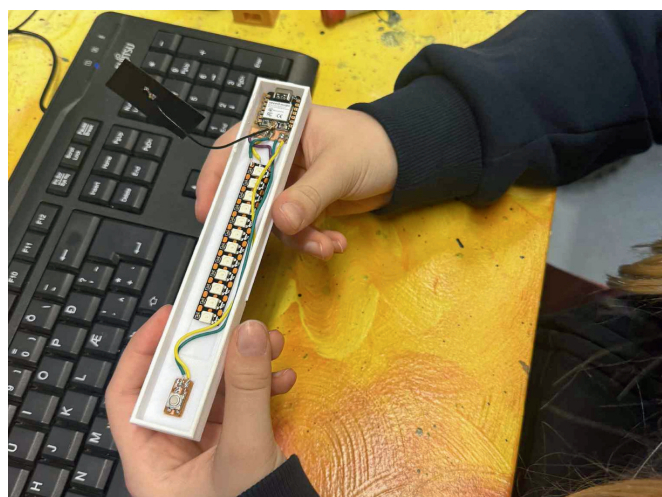
Fab Lab Akureyri er rekið af FabEy sem er félag sem stofnað var um rekstur smiðjunnar. Stofnaðilar að FabEy voru VMA, Akureyrarbær, SÍMEY og Nýsköpunarmiðstöð. Fullrúar þessara aðila hafa settið í stjórn FabEyjar en eftir að Nýsköpunarmiðstöð var lögð niður komu Mennta- og barnamálaráðuneyti og Atvinnu- og nýsköpunarráðuneytið að rekstri smiðjunnar með árlegu fjárframlagi, sem var á árinu 2025 5 milljónir hvort ráðuneyti og einnig Akureyrarbær með 7.5 milljónir.

Áframhaldandi uppbygging starfsemi Fab Lab á Akureyri í tengslum við grunnskólana, framhaldsskólana, símenntunarmiðstöðvar og háskóla og rannsóknarstofur er áhugavert verkefni sem gæti stuðlað að öflugu nýsköpunarumhverfi vísindamanna, frumkvöðla, nemenda og fyrirtækja. Með þátttöku í öflugu alþjóðlegu samstarfsneti Fab Lab smiðja ná áhrifin á jákvæðan hátt út um allt land, inn í nærsamfélagið og háskólar fá beinan aðgang að öflugu samstarfsneti Fab Lab smiðja um allan heim.

Samkeppnishæfni svæðisins til framtíðar byggir á möguleikum til nýsköpunar í krafti þekkingar og hæfni. Fab Lab er verkfæri til ná markmiðum um aukna áherslu á verk-, hönnunar- og tæknimenntun og hvetja til fjölgunar tækni- og raungreinamenntaðra.

Í samstarfi við Iðunni fræðslusetur og Félag málmiðnaðarmanna á Akureyri hélt Fab Lab Akureyri námskeiðið „Aðventusmiðjan – Ljós í skammdeginu“, sem byggði á námsefni frá Fab Lab Reykjavík. Verkefnið er gott dæmi um árangursríkt samstarf milli aðila og yfirfærslu á þekkingu innan Fab Lab netsins.

Starfsmenn Fab Lab Akureyri hafa einnig komið að kennslu í tæknismiðju hjá Fab Lab Húsavík. Samstarf milli smiðja á Íslandi er lykilatriði í að efla gæði, samræma þekkingu og stytta leiðina að innleiðingu nýrra verkefna og kennsluhátta. Gagnkvæmur stuðningur milli smiðja í nærumhverfinu flýttir fyrir þróun, styrkir faglegt starf og eykur þjónustugæði á hverju svæði.



Fab Lab Ísland Bootcamp 2025 var haldið á Húsavík og markaði mikilvægan samkomupunkt Fab Lab smiðja á Íslandi. Flestar smiðjur landsins áttu fulltrúa á viðburðinum og skapaðist þar öflugur vettvangur fyrir samtal, samvinnu og miðlun þekkingar.

Á dagskrá voru fjölbreytt námskeið, vinnustofur og fundir þar sem þátttakendur deildu reynslu sinni, kynntu verkefni og ræddu framtíðarsýn Fab Lab á Íslandi. Sérstök áhersla var lögð á tæknilega þróun, nýsköpun í kennslu, rekstrarmál og aukið samstarf milli smiðja.

Bootcampið gaf þátttakendum tækifæri til að efla tengslanetið, læra hvert af öðru og styrkja sameiginlega sýn um áframhaldandi uppbyggingu stafrænnar framleiðslu og nýsköpunar um land allt.

Viðburðurinn á Húsavík undirstrikaði mikilvægi samvinnu innan Fab Lab samfélagsins og lagði grunn að frekara samstarfi og nýjum verkefnum á komandi misserum.



STEFÁN SÓLVEIGARSON FORSTÖÐUMAÐUR FAB LAB HÚSAVÍK AÐ HALDA KYNNINGU Á HRAÐINU SEM FAB LAB SMÍÐJAN ER TIL HÚSA.

Fab Lab smiðjurnar á Norðurlandi – á Húsavík, Sauðárkróki og Akureyri. hafa nýtt sér landfræðilega nálægð sína vel á undanförunum árum. Samstarfið hefur verið virkt og gagnkvæmt, sérstaklega þegar kemur að uppsetningu búnaðar og miðlun þekkingar.

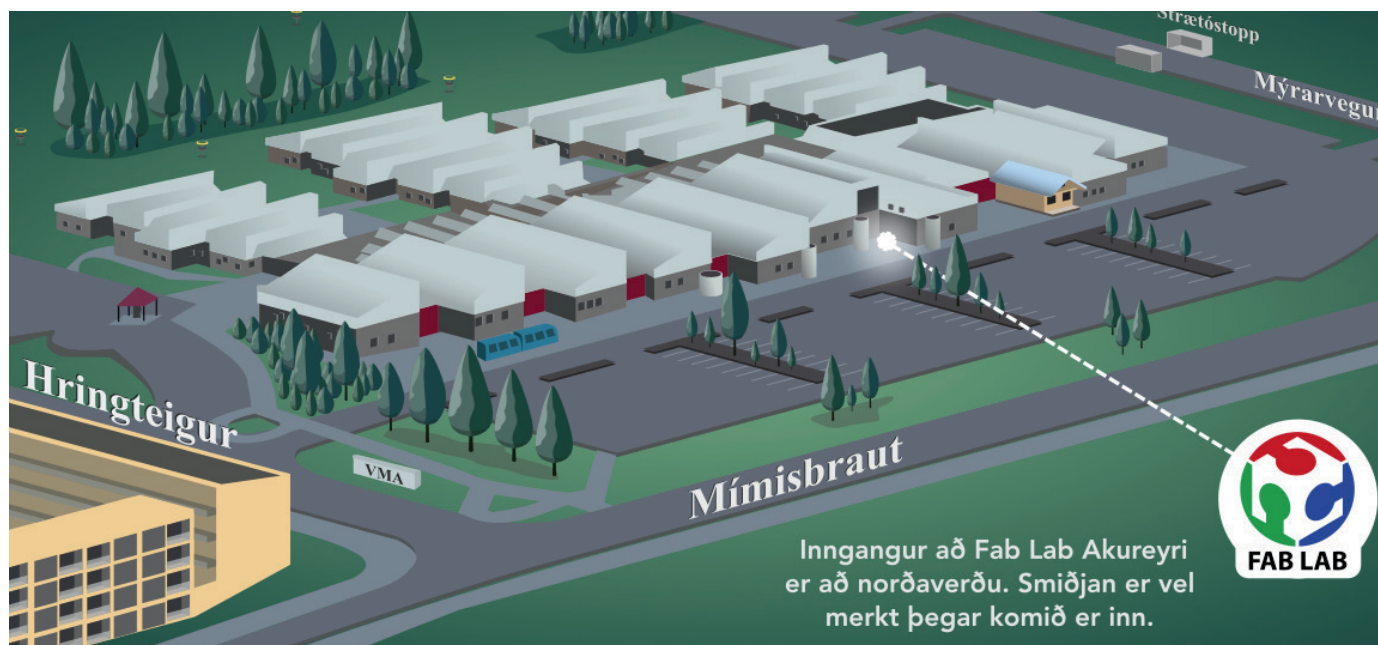
Fyrir um níu árum fékk Fab Lab Akureyri mikilvæga aðstoð frá þáverandi forstöðumanni Fab Lab Sauðárkróks við uppsetningu á tölvustýrðum fræsara. Sú leiðsögn og fræðsla var lykilatriði í fyrstu skrefum smiðjunnar og lagði grunn að öruggri og faglegri notkun búnaðarins.

Síðar gátu starfsmenn Fab Lab Akureyri gefið þá aðstoð áfram með því að styðja Fab Lab Húsavík við gangsetningu og uppsetningu á þeirra fræsara. Auk þess veitti Fab Lab Akureyri Húsavík aðstoð við gangsetningu á stál-laserskurðarvél, sem krefst sérhæfðrar þekkingar og öryggisferla.

Þessi gagnkvæma þekkingarmiðlun sýnir vel styrk samstarfsnetsins. Jafnframt hafa þessar þrjár smiðjur kennt áfanga og námskeið sín á milli, sem eykur fjölbreytni í kennslu, styrkir sérþekkingu og stuðlar að markvissari þróun á sviði stafrænnar framleiðslu á Norðurlandi.



ÁRNI BJÖRNSSON MEÐ STEFÁNI OG FLEXA STARFSMÖNNUM FAB LAB HÚSAVÍK AÐ LÆRA Á NÝJU STÁL LASERSKURÐARVÉLINA.



Fab Lab smiðjan er staðsett í Verkmenntaskólanum á Akureyri (VMA). VMA er einn af stofnfélögum Fab Lab Akureyri og leggur til rými í norðurhluta byggingarinnar, þar sem áður fór fram kennsla í rafiðn. Staðsetningin er afar hentug vegna nálægðar við fjölbreyttar verknámsbrautir skólans, þar á meðal húsasmiði, rafiðngreinar, vélstjórn, málmíðngreinar, listnám og fleiri greinar þar sem tenging við framleiðslutækni og hagnýta nýsköpun er augljós.

Árið 2024 var undirritað samkomulag um stækkun húsnæðis VMA. Í þeim áætlunum er meðal annars gert ráð fyrir að færa Fab Lab í hentugra rými þar sem aðgengi verður auðveldara, sýnileiki meiri og öryggismál endurskoðuð og endurbætt. Slík breyting myndi skapa betri starfsaðstæður, bæta flæði innan smiðjunnar og styrkja tengingu hennar við aðrar deildir skólans.

Við erum þó enn að bíða eftir að framkvæmdir hefjist og vonumst til að stækkun skólans verði að veruleika í nágrenni framtíð. Með uppfærðu húsnæði og bættri aðstöðu gæti Fab Lab smiðjan farið á næsta stig, bæði hvað varðar aðgengi, skipulag rýmis og möguleika til frekari þróunar á starfseminni. Slík uppfærsla myndi styðja við aukna nýtingu, efla samstarf og styrkja hlutverk smiðjunnar sem miðpunkt nýsköpunar og framleiðslutækni á svæðinu.

Með styrk frá Norðurorku er Xtool laserinn kominn í notkun og hefur nýst vel á seinasta og þessu ári. Einnig fengum við styrk frá Rögnvaldi Snorra Björnssyni í gegnum tannlæknastofuna Artis á Akureyri og með þeim pening tókst okkur að uppfæra þrívíddarprentara búnaðinn. Með þessum styrk keyptum við 3 nýja Core one prentara. Einnig gaf okkur ónefndur velgjörðarmaður MK4+ prentara.



RÖGNVALDUR SNORRI
TANNLÆKNIR OG FRUMKVÖÐULL



GUNNUR ÝR
SKRIFSTOFUSTJÓRI NORÐURORKU

Helstu tæki í smiðjunni eru:

- Laserskeri 1 Epilog Helix 40W - 2016
- Laserskeri 1 Epilog Helix 60W - 2017
- Laserskeri 1 xTool Ultra 20W - 2024
- Vínýlskeri 1 Roland GS-24 - 2017
- Stór fræsivél 1 Shopbot PRS-alpha - 2017
- Fín fræsivél 2 Wegstr Rafrásafræsari - 2020
- Fín fræsivél 1 Roland MDX-40 - 2017
- 3D prentari 1 Original Prusa i3 MK3S+ - 2021
- Stafræn Útsaumsvél 1 Husqarna Viking - 2020
- Prentari 1 Textílprentari - 2020
- Vaccum Móta vél 1 Mayku Multiplier - 2022
- 3D prentari 3 Core one - 2025
- 3D prentari mk4+ - 2025

Tölvubúnaður

- 13 Fujitsu Esprimo borðtölvur - 2017
- 1 HP Z4 Borðtölva - 2019
- 1 HP Z4 Borðtölva - 2019
- 15 HP skjáir - 2017
- 3 Fartölvur - 2017
- 1 Dell Precision T11700 og skjár - 2017
- 1 Sjónarp: LG - 2019

Byggingadeild - Spónlagning

VMA býður upp á fjölbreytt nám í iðn- og starfsnámi ásamt stúdentsprófsbrautum sem nýta sér Fab Lab smiðjuna mikið, sérstaklega í lokaverkefnum.

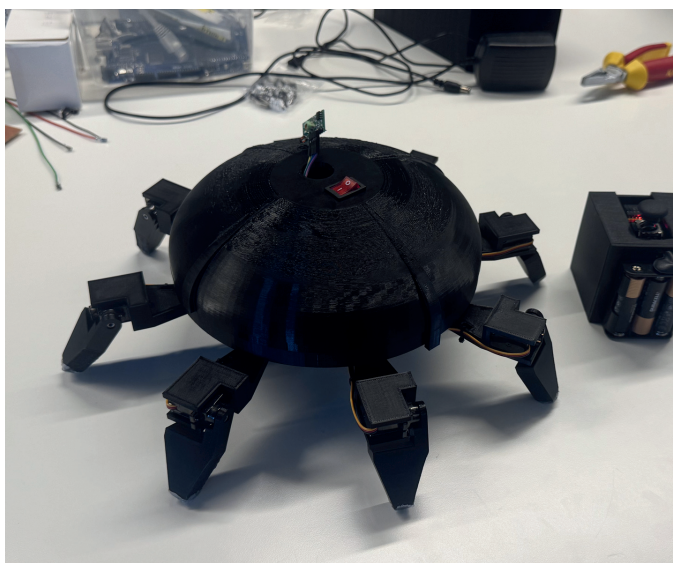
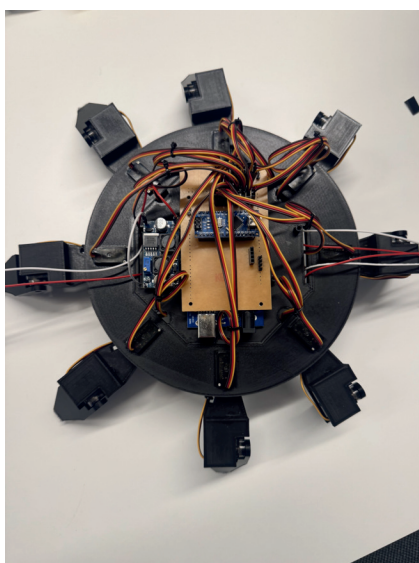
Nemendur í byggingadeild VMA nota laserskurðarvélina hjá Fab Lab til að hanna spónlagningu fyrir borð sem nemendur smíða til að þjálfra hæfni sína í að spónleggja.



Kristján Örn - Könguló Róboti

Rafdeild VMA er einn af öflugustu og virkustu notendum Fab Lab smiðjunnar. Það endurspeglast skýrt í gæðum lokaverkefna nemenda sem hafa styrkst með hverju árinu.

Jafnframt var mótorstýring og tölvubúnaður smíðaður frá grunni og forritaður með leiðsögn starfsmanna Fab Lab. Verkefnið er gott dæmi um samþættingu hönnunar, rafeindatækni og forritunar innan smiðjunnar og sýnir hvernig hægt er að þróa flókin tækniverkefni með aðgengi að réttum búnaði og sérþekkingu.

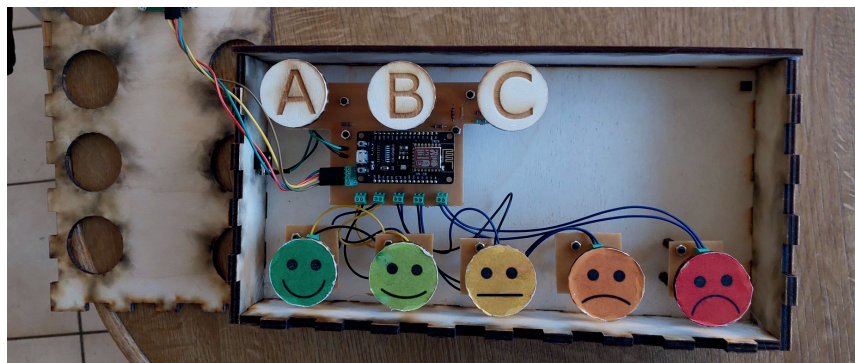


Fleiri verkefni frá Rafdeild

Hér eru nokkur dæmi um lokaverkefni sem nemendur hafa unnið. Nemendur velja sjálfir viðfangsefni sín og fara ólíkar leiðir í útfærslu, allt eftir áhugasviði og hugmyndum hverju sinni.

Með aðstoð Fab Lab smiðjunnar verða tæknilegar hindranir mun minni og í raun er það helst ímyndunaraflið sem setur mörkin. Sú aðstaða sem smiðjan býður upp á gerir nemendum kleift að útfæra metnaðarfullar og skapandi hugmyndir.

Fjölbreytni og frumleiki verkefnanna sýna vel þann kraft sem býr í verknáminu og stuðla jafnframt að auknum áhuga á brautunum. Slík verkefni hafa jákvæð áhrif á ímynd og kynningu verknámsbrauta út á við.



Friðgeir J. Kristjánsson - Vasafell

Friðgeir, landvörður, hefur notið aðstoðar frá Fab Lab Akureyri við að hanna og prófa þrívíddarlíkan af Herðubreið. Út frá því líkani hefur hann getað útbúið mót og hafið fjöldaframleiðslu á smærri útgáfum til sölu.

Jafnframt hefur hann, með stuðningi smiðjunnar, unnið gagnvirk þrívíddarmódel af Herðubreið og Öskju. Þau módel eru nú hluti af jöklasýningu upplýsingasetursins við Mývatn og nýttast þar til fræðslu og miðlunar til gesta.

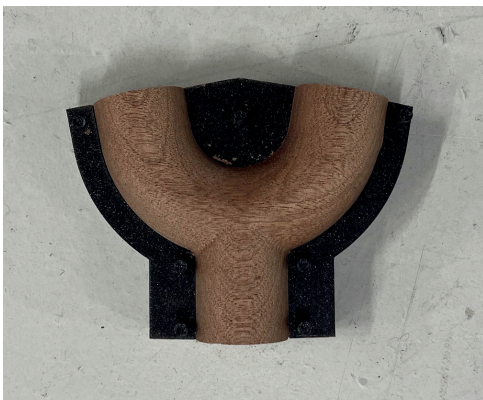


GAGNVIRKT MÓDEL SEM ÚTSKÝRIR HVERNIG HERÐUBREIÐ MYNDAÐIST

Alissa Lopez - Borðfótafestingar

Alissa, umsjónakona Textílseturs Íslands á Blönduósi, og kærasti hennar Baldur, sem bæði starfa við hönnun, hafa þróað borðfótafestingar sem þau fengu aðstoð frá Fab Lab Akureyri við að fræsa úr mahóníviði.

Um var að ræða fyrstu tilraun þeirra til að framleiða þetta módel úr gegnheilum viði, og gekk sú útfærsla vonum framar. Verkefnið er gott dæmi um hvernig Fab Lab getur stutt hönnuði við að prófa ný efni og framleiðsluaðferðir á þróunarstigi.



Kristján Helgason - 8 Viti

Listamaðurinn Kristján Helgason fékk aðstoð að smíða tvo kassa fyrir hreyfanlega verkið hans 8 Viti. Hann nýtti sér fræsara og vínyskurðarvél til þess að smíða og setja saman verkið.



Tæknitengiliðar

Í samstarfi við Fræðslu- og lýðheilsusvið Akureyrarbæjar var stofnaður tæknitengiliðahópur sem samanstendur af einum eða fleiri fulltrúum úr hverjum grunnskóla á Eyjafjarðarsvæðinu. Hlutverk hópsins er að vera tengiliðir við Fab Lab smiðjuna og styðja við markvissari innleiðingu tæknikennslu og framleiðsluaðferða í grunnskólum.

Reynslan sýnir að kennarar eiga oft erfitt með að koma heilum bekkjum í Fab Lab til að læra á hugbúnað. Skilvirkara er að efla hæfni kennara sjálfra, þannig að hugbúnaðarkennsla fari að mestu fram innan skólanna. Heimsóknir nemenda í Fab Lab geti þá frekar beinst að verklegri vinnu og notkun vélbúnaðar.

Markmið vinnuhópsins er að styrkja tæknimenntun innan grunnskólanna og gera Fab Lab að miðlægum stuðnings- og þekkingarvettvangi þegar kemur að vélbúnaði, ráðgjöf og sérhæfðri aðstoð. Þannig skapast skýr verkaskipting og öflugra samstarf milli skóla og smiðju.

Nýting grunnskóla á aðgengi að Fab Lab smiðjunni er misjöfn. Sumir skólar hafa nýtt sér aðstöðuna og samstarfið meira en aðrir. Þar má sérstaklega nefna Síðuskóla, Hlíðarskóla og Valsárskóla, þar sem kennarar hafa verið virkir í að hafa samband, bóka tíma og koma með nemendur til að nýta vélbúnað og aðstöðu smiðjunnar.

Hlíðarskóli hefur þar verið sérstaklega áberandi og virkur í að sækja eftir þekkingu og ráðgjöf, sem endurspeglar metnað skólans til að innleiða og þróa notkun framleiðslutækni í sínu skólastarfi.

Þessi þróun er afar jákvæð og bendir til vaxandi meðvitundar um mikilvægi framleiðslutækni í skólastarfi. Við gerum ráð fyrir að nýtingin aukist enn frekar á næstu árum, meðal annars með tilkomu tæknitengiliðahópsins, sem mun styrkja upplýsingaflæði, samstarf og stuðning við kennara.

Sköpunargáfa grunnskólanemenda er sterk og með markvissri notkun framleiðslutækni skapast tækifæri til að ná betur til nemenda sem eiga erfitt með hefðbundið námsefni. Fab Lab hugmyndafræðin býður upp á verklega, sjónræna og skapandi nálgun sem getur orðið öflug leið til að styðja nemendur í gegnum hefðbundið nám og auka bæði skilning og áhuga.

Árangursmælikvarðar í starfsemi stafrænna smiðja

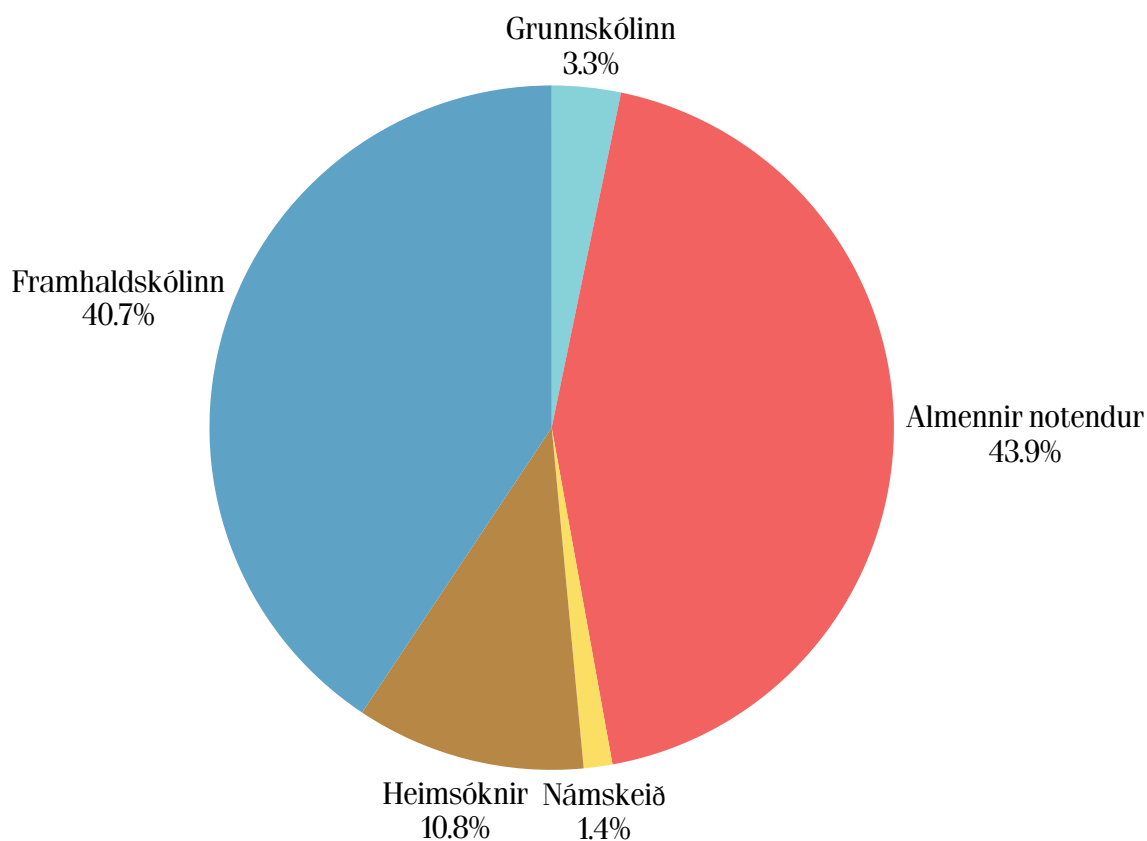
Notendur stafrænna smiðja	2025	Skýring
Heildarfjöldi heimsóknna	2230	Allar heimsóknir
Vikur sem var opið	45	Vikufjöldi sem smiðjan er aðgengileg.
Opið hús klst í viku	5klst	Tími sem fólk getur komið án þess að bóka tíma
Raun opnunartími í viku	35klst	Tími sem fólk getur bóka tíma
Þekkingarsamfélag	2025	Skýring
Námskeið á vegum Fab Lab	5	Fjöldi námskeiða
	25	Alls klukkustundir
	38	Þáttakendur
Námskeiði í samstarfi við aðra	1	Fjöldi námskeiða
	9	Alls klukkustundir
	12	Þáttakendur
Námskeið fyrir grunnskólakennara	2	Fjöldi Kennaranámskeiða
	10	Alls klukkustundir
	18	Þáttakendur
Kynningarheimsóknir	2025	Skýring
Kynningar fyrir fyrirtæki, erlenda samstarfsaðila o.fl.	14	Fjöldi kynninga
	138	Þáttakendur
Frumkvöðlar og þróunarverkefni	2025	Skýring
Fjöldi verkefna	18	Alls fjöldi verkefna sem eru tengd eru við frumkvöðla eða þróun. Bæði atvinnu eða menntatengt
Atvinnulíf	2	Fyrirtæki sem nýttu Fab lab til að framleiða eða markaðsetja nýja vöru.
Háskólinn	0	Nemendur sem nýttu Fab Lab í lokaverkefni
Framhaldskóli	16	Nemendur sem nýttu Fab Lab til að gera frumgerðir fyrir lokaverkefni. Rafdeild og frumkvöðlafræði

Þar sem Fab Lab Akureyri er staðsett innan VMA er eðlilegt að stærstur hluti notkunar smiðjunnar tengist starfsemi skólans. Nálægðin skapar sterka samvinnu og greiðan aðgang fyrir nemendur og kennara að framleiðslutækni og nýsköpunarverkefnum.

Grunnskólar á svæðinu hafa á undanförunum árum verið duglegir að fjárfesta í eigin vélbúnaði, svo sem þrívíddarprenturum og vínýlskurðarvélum. Sumir skólar eru jafnvel með fleiri en eina vél. Þetta er afar jákvæð þróun. Fab Lab smiðjan á Akureyri styður þessa skóla eftir þörfum, veitir ráðgjöf og miðlar þekkingu með það að markmiði að efla tæknilæsi og sjálfstæði þeirra. Þannig er unnið að því að tæknivæða skólastarf á Eyjafjarðarsvæðinu svo nemendur þurfi síður að ferðast til að kynnst og læra á framleiðslutækni.

Almenningur er einnig duglegur að nýta opna tíma smiðjunnar. Í þeim tölum sem birtast hér að neðan er bæði nýsköpun, fyrirtækjastarfsemi og almenn notkun talin með. Almennir opnir tímar gegna lykilhlutverki, enda mæta nemendur á öllum skólastigum einnig á þeim tímum. Mikilvægt er að setja ekki mismunandi hópa í afmarkaða „kassa“, heldur gefa fólki sveigjanlegt aðgengi að aðstöðunni þegar það hentar.

Framleiðslutækni á að vera flæðandi hugtak – aðgengileg, lifandi og sveigjanleg. Hugmyndarvinna og nýsköpun þrífast best þar sem rými er fyrir sveigjanleika, samspil ólíkra hópa og opið aðgengi að tækni og þekkingu.



Langtímaáhrif og framtíðaruppbygging

Fab Lab smiðjur eru meira en verkstæði með tæknibúnaði – þær eru vettvangur þekkingar, samstarfs og framtíðarsköpunar. Virði þeirra liggur í samspili aðgengis, mannauðs, menntunar og nýsköpunar. Þegar rétt er staðið að rekstri, með hæfu starfsfólki, uppfærðum búnaði og stöðugu rekstrarumhverfi, verða þær öflugur hluti af mennta- og nýsköpunarkerfi landsins.

Fab Lab Akureyri hefur verið í rekstri í níu ár og nú eru farin að sjást skýr langtímaáhrif á svæðinu. Starfsemin tengist ekki einungis nýsköpun í hefðbundnum skilningi, heldur snertir marga anga samfélagsins. Listafólk, nemendur, iðnaðarmenn, stofnanir og almenningur hafa á einn eða annan hátt nýtt sér eða notið góðs af aðstöðunni. Fab Lab er því samfélagsleg innviður sem styður við fjölbreytta þróun og sköpun.

Eins og nýsköpun sjálf þarf Fab Lab smiðja þó stöðugt að þróast, betrumbæta starfsemi sína og uppfæra búnað í takt við tækniframfarir. Tæknipróun stendur aldrei í stað og það gerir umhverfi stafrænnar framleiðslu ekki heldur. Stöðugur og fyrirsjáanlegur rekstrargrundvöllur er forsenda þess að hægt sé að halda í við þá þróun. Það er einfaldlega ekki hægt að vera í fararbroddi með búnað sem tilheyrir fortíðinni.

Með stöðugleika, markvissri uppbyggingu og áframhaldandi samstarfi við skóla, atvinnulíf og stjórnvöld geta Fab Lab smiðjur áfram verið öflugur drifkraftur í tæknimenntun, sköpun og nýsköpun um land allt.

Forstöðumaður Fab Lab Akureyri

