



30 ára
1992-2022

NÝSKÖPUNARSJÓÐUR NÁMSMANNA

FIMMTUDAGUR 8. desember 2022



Nýsköpunarsjóður námsmanna þrjátíu ára

Nýsköpunarsjóður námsmanna var stofnaður árið 1992 með 10 milljóna króna framlagi en síðan hefur hann vaxið jafnt og þétt. Margar hugmyndir hafa verið þróaðar og verkefnir orðið að framúrskarandi fyrirtækjum.

„Þetta er mjög mikilvægur og frábær sjóður,“ segir Þorgerður Eva Björnsdóttir, sérfræðingur hjá Rannís. „Það hefur sýnt sig að þeir sem sækja um í Nýsköpunarsjóð námsmanna halda gjarnan áfram að þróa hugmyndir sínar, fá frekari styrki bæði innan lands og utan. Mörg af helstu nýsköpunarfyrirtækjunum á Íslandi fengu í upphafi styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna. Sjóðurinn var stofnaður 1992 með tíu milljóna króna framlagi en síðan hefur hann vaxið jafnt og þétt,“ segir Þorgerður.

„Stjórnvöld og Reykjavíkurborg hafa séð sér hag í því að styrkja sjóðinn á erfiðum tímum í samfélaginu þegar erfitt hefur verið fyrir stúdenta að fá sumarvinnu. Það var bætt myndarlega í sjóðinn 2008 og aftur árið 2020 og árið 2023 er framlag í sjóðinn um 350 milljónir en á því miður að lækka hann niður í 80 milljónir 2024. Ég

vona samt innilega að það komi ekki til þess því það er svo mikilvægt að námsmenn geti unnið á sumrin við störf sem tengjast þeirra námi og að ungir vísindamenn hafi vettvang til að blómstra við sína fræðimennsku. Það sýnir augljóslega mikil eftirspurn í sjóðinn, sem fer sívaxandi,“ segir hún.

Markmið sjóðsins og áherslur

„Markmið sjóðsins er að gefa háskólum, rannsóknarstofnunum og fyrirtækjum tækifæri til að ráða námsmenn í grunn- og meistaranámi við háskóla til sumarvinnu við metnaðarfull og krefjandi rannsóknar- og þróunarverkefni. Verkefni eru unnin yfir sumarmánuðina, júní, júlí og ágúst. Hámarksstyrkur fyrir hvern námsmann er þrír mánuðir. Það er lögd áhersla á að hafa góða breidd við val á verkefnum og að þau nái yfir sem flest fræðasvið. Sömuleiðis viljum við að verkefnin séu um allt land en ekki einskorðuð við höfuðborgarsvæðið.

Umsóknirnar fara í gegnum mjög faglegt matsferli og unnið er með þær eins og alla aðra rannsóknarstyrki þótt upphæðirnar séu ekki mjög háar á hvern námsmann. Umsjónarmaður verk-



Þorgerður Eva Björnsdóttir, sérfræðingur hjá Rannís.

FRÉTTABLAÐIÐ/VALLI

efnis sér til þess að það sé unnið á réttum tíma og er námsmanni innan handar. Að hausti skila námsmenn lokaskýrslu um framvindu og niðurstöðum verkefnisins,“ upplýsir Þorgerður.

Nýsköpunarverðlaun forseta Íslands veitt í 26 ár

„Stjórn sjóðsins tilnefnir árlega 5-6 verkefni, sem hafa unnið framúrskarandi starf við úrlausn verkefnis, til Nýsköpunarverð-

launa forseta Íslands. Aðeins eitt verkefni getur hlotið sjálf Forsetaverðlaunin. Verðlaunin voru fyrst veitt í ársbyrjun 1996 og hafa síðan verið veitt á ári hverju við hátíðlega athöfn á Bessastöðum.

Mörg dæmi eru um að nýsköpunarverkefni hafi velt af stað viðameiri þróunarverkefnum innan fyrirtækja. Ungt fólk er oft djarft og frjótt í hugsun og fyrirtæki hafa verið tilbúin til að fjárfesta í hagkvæmisathugun með aðstoð

Það hefur sýnt sig að þeir sem sækja um í Nýsköpunarsjóð námsmanna halda gjarnan áfram að þróa hugmyndirnar sínar, fá frekari styrki bæði innanlands og utan.

Nýsköpunarsjóðs námsmanna. Oft eru það áhugasömustu námsmennirnir sem sækjast eftir vinnu við rannsóknir á sumrin.

Vinna á vegum Nýsköpunarsjóðs hefur verið vettvangur fyrir nemendur til að kynnst framsæknustu fyrirtækjum og stofnunum landsins. Umsjónarmenn verkefna hjá fyrirtækjum og stofnunum sækja um að fá til sín námsmenn með launum frá nýsköpunarsjóði. Sækja þarf um hjá Rannís sem fer með alla umsýslu.“

Umsóknarfrestur úr Nýsköpunarsjóði til að sækja um launaða námsmenn fyrir sumarið 2023 er til 6. febrúar klukkan 15. ■



Valgerður Jónsdóttir, Signý Kristín Sigurjónsdóttir og Margrét Vala Þórisdóttir komu allar að þessu verkefni.

MYND/ADSEND

Betra aðgengi upplýsinga

Að verkefninu um betri görgæslumeðferð Landspítalans með gagnasjá unnu þær Margrét Vala Þórisdóttir og Signý Kristín Sigurjónsdóttir, báðar með BS í hagnýtri stærðfræði við Háskóla Íslands, og Valgerður Jónsdóttir, BS í rafmagns- og tölvuverkfræði við sama háskóla.

Betri yfirsýn

Samkvæmt þeim stöllum er á gjörgæsludeildum Landspítalans notað upplýsingakerfi sem safnar gifurlegu magni gagna um sjúklinga og meðferð þeirra þar.

„Í þessu upplýsingakerfi skortir þó aðgengileika og yfirsýn. Með auknum aðgengileika að upplýsingum og hagnýtingu á þeim aragrúa gagna sem er safnað er hægt að veita starfsfólki yfirsýn yfir álag og umfang gjörgæslumeðferðar. Slíkt bætir einnig þjónustu við gjörgæslusjúklinga og tryggir aukið öryggi. Markmið verkefnisins var því að búa til gagnasjá sem hefur meðal annars það hlutverk að sýna yfirlit yfir starfsemi gjörgæsludeilda Landspítalans og að birta á skýran og aðgengilegan máta ýmsar tölfraeðilegar upplýsingar svo hægt sé að leggja mat á gæði gjörgæslumeðferða. Gagnasjáin, sem var afurð verkefnisins, vinnur gögn upplýsingakerfisins sjálfvirk, dregur úr þeim ýmsar tölfraeðilegar upplýsingar og sýnir allar þær upplýsingar sem starfs-

menn gætu þurft á að halda til þess að meta gæði gjörgæslumeðferða.“

Styrkurinn leiddi af sér fleiri verkefni

Margrét, Signý og Valgerður segja að það að hljóta styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna hafi gefið þeim færi á að vinna að áhuga-verðu og spennandi verkefni yfir heilt sumar sem krafðist þess að þær nýttu sér þá þekkingu sem þær höfðu öðlast sem nemar við Háskóla Íslands.

„Þar að auki var mjög gefandi að vinna að einhverju sem hefur svona hagnýtt gildi líkt og þetta verkefni er, en það gaf okkur tækifæri til að vinna með spítalanum og búa til eitthvað sem nýtist honum í hans starfsemi.“

Áframhaldandi nám í útlöndum

„Fyrir okkur sem nema í verkfræði og raunvísindum hefur þetta verkefni sem við unnum að tvímælalaust nýst í áframhaldandi námi en við erum allar komnar í framhaldsnám erlendis.

Í námi og daglegu lífi erum við sifelltil að leita lausna við ýmsum vandamálum sem við stöndum frammi fyrir og að fá tækifæri til þess að leysa eitt slíkt með góðum árangri sumarið 2021 var dýrmæt og lærdómsrík reynsla.

Við vinnslu verkefnisins fengumst við líka mikið með gögn og tölfræði.“ ■

Lærdómsrík og skemmtileg sumur

Undanfarin þrjú sumur hefur Arngrímur Guðmundsson vöruhönnuður komið að mörgum skemmtilegum verkefnum hjá Plastplani. Stærsta verkefnið snerist um hönnun og smíði iðnaðarprívíddarprentara.

Plastplan var stofnað árið 2018 og leggur mikinn metnað í hönnun vandaðra nytjahluta úr endurnnu plasti. Plastið kemur frá samstarfsaðilum Plastplans og er það hakkað á vinnustofu fyrirtækisins þannig að það verður að kurli sem er síðan notað sem hráefni fyrir vélar sem fyrirtækið hefur smíað.

„Bráðnu plastkurli er þrýst í mót í sérstakri vél. Plastkurlið er svo brætt og pressað í plötupressunni til að búa til plastplötu og í iðnaðarprívíddarprentaranum er kurlið brætt og údað út lag fyrir lag til þess að búa til prívíða hluti,“ segir Arngrímur Guðmundsson sem er nýútskrifaður vöruhönnuður og hefur unnið að hönnun og smíði á iðnaðarprívíddarprentaranum undanfarin þrjú sumur hjá Plastplani en Nýsköpunarsjóður námsmanna gerði fyrirtækinu kleift að ráða hann inn.

Leiðir Arngríms og Björns Steinars Blumenstein, annars eiganda Plastplans, lágu fyrst saman vorið 2020 þegar Björn kenndi honum áfanga í Listaháskólanum. „Þar gerði ég gagnvirk verkefni sem varð til þess að hann vildi fá mig með sér í að hanna og smíða prívíddarprentara fyrir Plastplan.“

Skemmtilegar áskoranir

Verkefnið hófst sumarið 2020 þar sem Arngrímur og Flosi Hrnannar Ákason, sem þá var að útskrifast úr vélaverkfræði frá Háskólanum í Reykjavík, vörðu sumrinu í að hanna og smíða prívíddarprentara sem gat prentað einn rúmmetra. „Prívíddarprentarinn virkar í stuttu máli þannig að bráðnu plasti er údað út úr svokölluðum „extruder“ sem færist upp og niður (z-ás), fram og aftur (y-ás) og til



Arngrímur Guðmundsson vöruhönnuður hefur unnið að þróun og smíði iðnaðarprívíddarprentara hjá Plastplani.

FRÉTTABLAÐIÐ/ERNIR



Plastkurl öðlast nýtt líf.

hliðar (x-ás). Prentarinn úðar síðan út plasti lag fyrir lag þangað til það er kominn prívíður hlutur.“

Sumarið 2021 sneri Arngrímur aftur og tók þátt í ýmsum verkefnum hjá Plastplani ásamt Loga Pedro Stefánssyni. „Ég hélt áfram að vinna í prívíddarprentaranum á meðan Logi var að setja saman CNC-fræsara og að hanna mót fyrir „injection“-vélnar. Stærsta verkefnið var að hanna og setja saman nýjan og öflugri „extruder“ á prentarann til þess að geta prentað hraðar.“

Fjölbreytt verkefni

Síðasta sumar var þriðja sumar

Þessi þrjú sumur í Rannís-verkefnum hafa verið ótrúlega lærdómsrík og mjög gaman að hafa getað verið partur af uppbyggingu Plastplans.

Arngrímur Guðmundsson

Arngríms hjá Plastplani og verkefnin voru fjölbreytt og skemmtileg eins og áður. „Stærsta verkefnið sem ég kom að síðasta sumar var að prufa að prenta mismunandi tegundir af plasti, til dæmis PP, PS, HDPE og LDPE svo nokkur dæmis séu tekin. Það er áhugavert hvað þessar tegundir eru ólíkar. Ásamt stússi í prívíddarprentaranum, var ég líka að hanna injection-mót og ýmislegt fleira.“

Arngrímur er mjög ánægður með verkefnin sem hann hefur komið að hjá Plastplani. „Þessi þrjú sumur í Rannís-verkefnum hafa verið ótrúlega lærdómsrík og mjög gaman að hafa getað verið partur af uppbyggingu Plastplans, þökk sé Nýsköpunarsjóði námsmanna.“ ■

Framleiða íslenskan hágæðabarnamat

Krakkakreistur og Krakka-kropp er barnamatur sem framleiddur verður á Íslandi og væntanlegur er á markað á næsta ári. Verkefnið fékk styrk úr Nýsköpunarsjóði Rannís en það er á allan hátt umhverfisvænt.

Það eru þær Vaka Mar Valsdóttir og Sigrún Anna Magnúsdóttir, nemar á lokaári í matvælafræði við heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands, sem eru frumkvöðlar að þessu verkefni. Þær eru báðar mæður og fannst undarlegt að ekki væri faanlegur íslenskur barnamatur. Í samstarfi við Sölufélag garðyrkjumanna þróuðu þær barnamat úr grænmeti sem ýmist er of smátt, of stórt, bogið eða brotið og því ekki söluhæft en að öðru leyti í fullkomnum gæðum.

Vinkonurnar höfðu hug á nýsköpun sem tengdist námi þeirra og sóttu um styrk í Nýsköpunarsjóð námsmanna. „Við sáum frekar fljótt að þetta verkefni var mun stærra en við sáum fyrir okkur í upphafi og stofnuðum upp frá því fyrirtæki, Sifmar, sem við nefndum eftir börnunum okkar sem heita, Freyja Sif og Hvannar Mar. Við munum framleiða annars vegar Krakkakreistur sem er maukaður barnamatur í pokum og

Við munum framleiða annars vegar krakkakreistur sem er maukaður barnamatur í pokum og síðan krakkakropp sem er grænmetisnasl sem bráðnar í munni og dregur úr köfnunarhættu.

Vaka Mar Valsdóttir

síðan Krakkakropp sem er grænmetisnasl sem bráðnar í munni og dregur úr köfnunarhættu. Til að framleiða vöruna hyggjumst við nýta umhverfisvænni tækni en gengur og gerist við framleiðslu á barnamat til dæmis með nýtingu jarðvarma,“ segir Vaka.

„Rannís styrkir því miður ekki tækjakaup, við fengum styrk frá Tækniþróunarsjóði til gerðar á markaðskönnun og almennri fýsileikakönnun. Þá fengum við fyrir stuttu stóran styrk frá Matvælasjóði sem gerir okkur kleift að halda áfram með vöruþróun og lokavinnu á umhverfisvænu ferli í framleiðslunni.

Núna vinnum við að því að fjár-



Vaka Mar og Sigrún Anna eru frumkvöðlar en þær eru að undirbúa framleiðslu á íslenskum barnamat.

FRÉTTABLAÐIÐ/
VALLI

magna kaup á tækjabúnaði til að geta farið sem fyrst með vöruna í sölu. Hagar eru búnir að kaupa fyrsta upplag af Krakkakreistum,“ segir Vaka og bendir á að þar sem um barnamat sé að ræða þurfi varan að standast strangar kröfur. Varan þarf að vera samkvæmt lýðheilsustefnu og hollustan í fyrir-rúmi. Í hraða nútímans vill maður

geta fengið barnamat til að grípa í á ferðinni en um leið þarf varan að vera holl og góð.“

Nýsköpunarstyrkurinn í upphafi skipti þær vinkonur miklu máli til að hefja ferlið. „Þá gátum við unnið í nokkra mánuði hjá Matis undir leiðsögn Ólafs Reykdal sem hefur hjálpað okkur gríðarlega mikið. Alls kyns markaðs-

kannanir og grunnvinna hefði ekki verið möguleg án styrkja,“ segir Vaka en um leið og þær hafa sett vöruna á markað hafa þær um leið skapað sér atvinnutækifæri. Verkefnið fékk tilnefningu til Nýsköpunarverðlauna forsetans á þessu ári. „Það var mjög hvetjandi og gefur manni byr undir báða vængi til að halda áfram.“ ■

Mun tvímælalaust vekja heimsathygli

Spor í sandinn er þróunar-aðili ALDIN Biodome sem í framtíðinni mun bjóða upp á upplifun sem byggir á margbreytilegri matjurtaræktun, bæði utandyra við Elliðaárdal og inni í loftlagsstýrðum og umhverfisvænum mann-virkjum.

Rannsóknarverkefnið ALDIN-garðurinn fer nú fram þriðja árið í röð.

„Nú þegar höfum við aflað okkur mikilvægrar þekkingar á því hvernig við getum breytt hitastigi jarðvegs og með því uppskorið í sumum tilfellum margfalt meira magn matjurtar, samanborett við hefðbundna ræktun utandyra,“ segir Hjördís Sigurðardóttir, stofnandi og framkvæmdastjóri ALDIN Biodome.

Hjördís, sem stofnaði ALDIN árið 2015, er með BS-gráðu í matvælafræði og umhverfisskipulagi og MS-gráðu í skipulagsfræði frá Wageningen-háskólanum í Hollandi. Hún er jafnframt stundakennari í faginu við Landbúnaðarháskóla Íslands.

Nota affallsvatn úr Stekkjunum
ALDIN Biodome hlaut fyrst styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna (NSN) árið 2015.

„Styrkurinn var til að rannsaka nýtingu affallsvatns sundlaugarinnar í Laugardal í þeim tilgangi að hita upp gróðurhvelfingar og skapa þar sjálfbæran klasa. Gerð var greining á fýsileika þessa út frá nokkrum skilgreindum þáttum og var hún mjög jákvæð. Við hlutum svo aftur styrki árin 2020 og 2021 til að gera rannsókn á nýtingu lítills hluta affallsvatns sem fellur í fráveitu frá Stekkjahverfi í Breiðholti. Með affallsvatninu hitum við upp ræktunarbeði utandyra og lengjum þannig ræktunartíma margs konar matjurtar, en gerum það einnig mögulegt að rækta suðrænar plöntur utanhúss,“ greinir Hjördís frá.

ALDIN Biodome hlaut jafnframt framhaldsstyrk fyrir sömu tilraun í ALDIN-garðinum.



Hjördís Sigurðardóttir er stofnandi og framkvæmdastjóri ALDIN Biodome.

FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI



ALDIN Biodome séð frá Stekkjarbakka.

TEIKNING/WILKINSONEYRE ARCHITECTS



Hér má sjá ýmsar tegundir plantna sem ræktaðar voru í tilraunagarði ALDIN Biodome sumarið 2022.

MYND/HJÖRÐÍS SIGURÐARDÓTTIR

„Þá unnum við frekari rannsóknir og skoðuðum velgengni ræktunar í hituðum beðum og á fjölbreyttari tegundum matjurtar og trjáa. Góðar tilraunir vekja alltaf upp margar spurningar, um leið og svör, og þannig er það í okkar tilfelli,“ segir Hjördís.

Styrkur frá NSN hjálpar
Að mati Hjördísar eru styrkir úr Nýsköpunarsjóði námsmanna í senn gæðavottun og hvatning til að vinna rannsóknir á vísindalegan og vandaðan hátt.

„Fyrir áhugasama nemendur og fyrirtæki með góðar hugmyndir hjálpar styrkur frá Nýsköpunarsjóði námsmanna til við að hrinda rannsókn í framkvæmd. Tilraunagarðurinn veitir sömuleiðis innblástur fyrir samfélagið og fólk í hinu byggða umhverfi til að nýta betur vannýtta auðlind og huga að margbreytilegri og spennandi matjurtaræktun. Þannig verður til þekking á meðal fólks og samræðuvettvangur á sviði matjurtaræktunar,“ útskýrir Hjördís.

Sem leiðbeinandi í rannsóknarverkefnum segir hún alltaf við nemendur sína að það sé frumskil-

Fyrir áhugasama nemendur og fyrirtæki með góðar hugmyndir hjálpar styrkur frá NSN til við að hrinda rannsókn í framkvæmd.

yrði að velja sér rannsóknarverkefni sem þeir hafi mikinn áhuga á. „Ef svo er, og nemandi er duglegur og hæfur, getur rannsókn skilað framúrskarandi niðurstöðu. Það gerðist hjá okkur í febrúar á þessu ári, þegar Karen R. Róbertsdóttir garðyrkjunemi hlaut viðurkenningu forseta Íslands fyrir öndvegisverkefni. Karen er umsjónarmaður ræktunartilraunarinnar, hún sér um mælingar og mat niðurstaðna, skrifar allar skýrslur og leggur til framhaldsrannsóknir. Vönduð rannsóknarvinna mun svo alltaf skila sér í meiri þekkingu og færni viðkomandi, og um leið meira spennandi tækifærum,“ segir Hjördís.

Alþjóðlegt lífsstílsfyrirtæki
Starfsemi í gróðurhúsum ALDIN Biodome er fyrirhuguð í Löngu-gróf sunnan Elliðaárdals, þar sem tilraunagarðurinn hefur verið starfræktur síðastliðin ár. Kjarna-starfsemi er ræktun og upplifun tengd henni, en umtalsvert affallsvatn, um 27 til 30°C, fellur frá nærliggjandi hverfi beint frá fráveitu og síðan viðtaka.

„Í framtíðinni verður hægt að ímynda sér hvernig fjölbreytt og áhugaverð ræktun verður til í loftlagsstýrðu umhverfi undir hvelfingum. ALDIN Biodome mun tvímælalaust vekja heimsathygli enda sé ég framtíðina þannig að ALDIN verði alþjóðlegt lífsstílsfyrirtæki sem þjónustar sistækkandi hóp sem leitar að tengslum við náttúruna og dýpri skilningi á töfrum hennar,“ segir Hjördís. ■

Sjá nánar á aldin-biodome.is

Hjartsláttarskynjarar skýra hegðun dýra

Star-Oddi hefur átt gott samstarf við Nýsköpunarsjóð námsmanna og hefur fengið námsmenn til starfa til að afla grunnþekkingar á nýjum sviðum. Fyrirtækið framleiðir margs konar skynjara til að mæla hegðun dýra.

„Nemarnir okkar hafa meðal annars unnið að öflun þekk- ingar á skynjurum, sem við erum ekki að bjóða upp á í núverandi skynjaraframboði okkar og við viljum skoða að þróa og selja til viðskiptavina okkar í framtíðinni. Þróunar- og framleiðsluferlar og notendaforrit hafa síðan verið uppfærð með hjálp þessara náms- manna,“ segir Sigmar Guðbjörnsson framkvæmdastjóri Star-Odda.

„Við höfum náð að virkja þá þekkingu betur, oft með því að ráða viðkomandi námsmann til sumarstarfa eða fastráðið hann að loknu námi. Að keyra verkefni gegnum Nýsköpunarsjóð náms- manna er, frá okkar bæjardrym séð, kjörið tækifæri fyrir náms- menn til að koma sér á framfæri við fyrirtæki í nýsköpun.“

Vörurnar sem Star-Oddi fram- leiðir eru skynjarar sem græddir eru í dýr til að mæla hegðun og atferli þeirra.

„Það tekur nokkur ár að þróa, hanna og setja skynjara í vörurnar okkar. Þetta er því langhlaup sem byggist upp á umtalsverðum prófunum á vörunni bæði innan- húss og hjá notendum vörunnar. Eitt skýrasta dæmið um árangur af svona þróunarvinnu er hvernig okkur hefur tekist að hanna hjartaskynjara sem græða má í



Sigmar Guðbjörnsson heldur á litlum nema, en fyrirtækið framleiðir nema til að mæla til dæmis hjartslátt dýra.

FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

dýr. Námsmaðurinn sem vann að verkefninu á sínum tíma er Ásgeir Bjarnason og hlaut hann Nýsköp- unarverðlaun forseta Íslands árið 2010. Ásgeir er í dag heilbrigðis- verkfræðingur og starfar sem sérfræðingur hjá Star-Odda,“ segir Sigmar, en Nýsköpunarsjóður námsmanna styrkti verkefnið.

„Styrkurinn fór í að færa okkur grunnþekkingu á nemunum, síðan tekur við teymi sem vinnur vöruna. Þetta verðlaunaverkefni

hefur haft þau áhrif að við erum með eina hjartsláttarskynjarann á markaðnum sem er án víra. Allir aðrir skynjarar á markaði fyrir dýr eru með útistandandi vírum. En það kostar meiri tíma í ígræðingu í dýrin, tíma sem er oft dýrmætur þar sem dýrin þola mörg hver ekki langar aðgerðir, til dæmis fiskar. Þennan skynjara er hægt að græða undir húð á dýrinu eða setja hann innvortis. Skynjarinn hefur verið notaður í fjöldann allan af dýra-

tegundum af ýmsum stærðum bæði á láði og legi, allt frá elgum niður í litla svartþresti.“

Mikil aukning á eftirspurn
Sigmar segir að þekking á hegðun rafboða hjartans skipti miklu máli þegar kemur að rannsóknum á dýrum.

„Það er markmið okkar að auka þekkingu rannsækenda á tengingu hjartsláttar meðal annars við hegðun dýra. Síðan við komum

Við höfum oft náð að virkja þá þekk- ingu betur, oft með því að ráða viðkomandi námsmann til sumar- starfa eða fastráðið hann að loknu námi.

Sigmar Guðbjörnsson

með hjartsláttarskynjarann á markað hafa þeir verið framleiddir í þúsundum eintaka, og sjáum við fram á myndarlega aukningu á eftirspurn eftir þessum skynjurum á komandi árum bæði í rann- sóknum á sjávar- og landdýrum,“ segir hann.

Auk fleiri þróunarverkefna er Star-Oddi að þróa súrefnismett- unarskynjara en hann er ekki kominn í framleiðslu ennþá. Sigmar segir þróun hans ganga vel og ekki langt að bíða að hann fari í prófanir.

„Þegar hann er kominn á markað getum við boðið upp á skynjara sem nema flest þau lífs- viðbrögð í dýrum sem eru mæld í mönnum, sem er eitthvað sem við erum ákaflega stolt af.“

Að lokum nefnir Sigmar að undantekningarlaust hafi verið góð samvinna milli Star-Odda og þeirra nemanda sem hafa unnið að NSN-verkefnum hjá þeim.

„Við munum áfram bjóða náms- mönnum að vinna með okkur, en við höfum haft mest fimm náms- menn á sama tíma á mismunandi stigum í náminu, allt frá B.Sc.-, M.Sc.- og doktorsnema.“ ■

Grunnur að blómstrandi nýsköpun

Framlög úr Nýsköpunarsjóði námsmanna hafa gert Nox Medical kleift að vinna að framsæknum verkefnum sem hafa leitt til nýrra læk- ingavara sem fyrirtækið hefur gefið út í Evrópu og Bandaríkjunum. Þær vörur hafa skipt sköpum við að aðgreina Nox Medical á markaði.

Nox Medical er hátæknifyrirtæki sem þróa og framleiðir mælitæki, hugbúnað, skýjalausnir og gervi- greind sem notuð eru af læknum og heilbrigðisstarfsmönnum til þess að mæla lífmerki í svefni og greina svefnraskanir og svefnsjúkdóma. „Algengustu svefnraskanirnar sem tæki okkar eru notuð til að greina eru kæfisvefn, þegar sjúklingur hættir að anda á nóttunni eða verður fyrir endurtekinni skerð- ingu á öndun, fótaóeirð í svefni, og raskanir á svefni eins og svefnleysi eða drómasýki,“ segir Jón Skírnir Ágústsson, yfirmaður gagna og gervigreindar hjá Nox Medical.

Nox Medical hefur fjórum sinnum hlotið styrk Nýsköpunar- sjóðs námsmanna og hafa styrkir sjóðsins stutt við verkefni sem alls tíu nemendur hafa unnið að í samstarfi við Nox Medical. „Nemendurnir hafa unnið að mjög framsæknum verkefnum sem Nox Medical hefið að öllum líkindum ekki unnið nema fyrir tilstilli fram- lags sjóðsins og stuðnings nem- enda. Verkefni nemendanna hafa leitt til nýrra lækningavara sem Nox Medical hefur markaðssett í Evrópu og Bandaríkjunum. Þær vörur sem framleiddar hafa verið í kjölfar verkefna nemendanna hafa verið mjög mikilvægar og hafa skipt sköpum við að aðgreina Nox Medical á markaði.“



Eitt verkefni sem fékk styrk frá Nýsköpunarsjóði námsmanna hlaut Nýsköpunarverðlaun forseta Íslands árið 2018.

Náðu öðru sæti í alþjóðlegri keppni
Síðasta verkefni fyrirtækisins sem var styrkt af Nýsköpunar- sjóði námsmanna snerist um að þjálf gervigreindarlíkan til að greina örvökur í heilariti úr svefn- mælingu, segir Jón. „Þetta var mjög flókið verkefni og hafði ekki verið leyst áður í heiminum. Verkefnið var framlag Nox Medical í alþjóð- legri keppni þar sem beita átti gervigreind til að greina örvökur í svefnmælingum. Nemendurnir unnu yfir þriggja mánaða tímabil að lausn sem var framlag Nox Medical í keppnina.“
Lausn þeirra á verkefninu varð í öðru sæti í keppninni, en 20

lið tóku þátt, þar á meðal lið frá þekktum háskólum og fyrirtækj- um á borð við Philips og Verily Life Sciences sem er eitt af fyrirtækjum Google/Alphabet. „Verkefnið hlaut síðan Nýsköpunarverðlaun forseta Íslands árið 2018. Niðurstöður verkefnisins urðu grunnurinn að lækningavöru sem innbyggð hefur verið í hugbúnaðarlausn Nox Medical og hjálpar læknum og heilbrigðisstarfsfólki að greina örvökur í svefnmælingum.“
Nemendurnir sem unnu að verk- efninu hafa síðan lokið framhalds- námi í tölvunarfræði, gervigreind og verkfræði. „En þau eru öll ein- staklega hæfileikarík og metnaðar- full. Það er ljóst að þetta verkefni

veitti þeim einstakt tækifæri á að taka þátt í að þróa ný lækninga- tæki og sum af þeim verkefnum sem þau unnu hjá Nox Medical hafa breytt því hvernig kæfisvefn er greindur hjá sjúklingum.“

Verkefni sem skiptu miklu máli
Það má því segja að Nýsköpunar- sjóður námsmanna hafi gert Nox Medical kleift að taka inn nem- endur sem hafa nýlengið B.Sc.- gráðum og nýtt krafta þeirra til að vinna í áhættumiklum verkefnum, sem hafa haft umtalsverð áhrif á stefnu fyrirtækisins og vörur þess, segir Jón. „Með stuðningi Nýsköp- unarsjóðs námsmanna hefur Nox Medical fjármagnað þrjá



Jón Skírnir Ágústsson.

mánuði af fimmtán mánaða veru nemendanna. Nox Medical hefur fjármagnað starfsnámið til móts við styrki og Tæknipróunarsjóður Rannis hefur stutt við mörg þau verkefni sem nemendurnir hafa unnið að.“

Hann segir stuðning bæði Nýsköpunarsjóðs námsmanna og Tæknipróunarsjóðs hafa verið Nox Medical afar mikilvægan og hafa leyft fyrirtækinu að halda uppi metnaðarfullu nýsköpunar- starfi sem hefur gert það að því leiðandi fyrirtæki sem það er í dag. „Sú vinna sem við höfum unnið í þessum nýsköpunarverkefnum hefur svo gefið okkur færi á að sækja um og fá 2 milljóna evra styrk úr Horizon 2020 áætlun Evrópusambandsins og við höfum fengið að taka þátt í stærstu rann- sóknarverkefnum í svefnlæknis- fræði bæði í Bandaríkjunum og Evrópu. Það er því óhætt að segja að við séum afar þakklát fyrir Nýsköpunarsjóð námsmanna og þau tækifæri sem hann hefur veitt okkur.“ ■

Lúpínan í nýju og trefjaríku ljósi

Lúpínan er eitt af uppáhalds bitbeinum landans enda allt í senn fögur, nytsöm og skæð jurt. Rannsóknir á trefjum plöntunnar benda til þess að hana megi nýta á fjölbreyttari hátt en áður hefur verið gert.

Alaskalúpína (Lupinus nootka-tensis) hefur um árabil verið nýtt til uppgræðslu víða um land. Sem slík kemur hún að miklu gagni, en gallinn er sá að hún sáir sér og breiðist út víðar en helst verður á kosið.

Inga Kristín Guðlaugsdóttir og Elín S. Harðardóttir kynntust árið 2016 í námi í vöruhönnun í Listaháskóla Íslands. Eftir að hafa fengið styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna (NSN) árið 2017 fyrir verkefnið Lúpína í nýju ljósi, lífrænt hráefni í umhverfisvæna afurð, og Forsetaverðlaun Íslands ári síðar, stofnuðu þær Efna-smiðjuna í ágúst 2019. Þá fengu þær úthlutað úr Tækniþróunar-sjóði til þess að vinna verkefnið áfram á tímabilinu 2020-2022. Að auki hlutu þær styrk frá Matvæla-sjóði 2022 fyrir samstarfsverkefnið LuLam Wrap.

Spennandi möguleikar

„Í verkefninu gerum við tilraunir og rannsökum nýtingarmöguleika á lúpínutrefjum sem efnivið í ýmsa vörupróun,“ segir Inga Kristín. „Fyrri rannsóknir okkar benda til eiginleika í lúpínutrefjum sem gefa von um alveg nýja notkunarmögu-

leika á þessari annars umdeildu jurt,“ bætir hún við. „Lúpínan sér sjálfri sér fyrir nitri með aðstoð samlífsörvera í rötum og þarf því engan tilbúinn áburð, ræktunin er því sjálfbær. Eiginleikar lúpínutrefja gera það að verkum að engum aukaefnum þarf að bæta í framleiðsluna og er hráefnið því umhverfisvænt,“ segir Elín.

Þegar verkefnið var mótað ákváðu Elín og Inga að hafa tvo umsjónarmenn til að getað leitað til við vinnu verkefnisins. „Það þarf að setja á sig marga hatta í svona verkefni og því er mikilvægt að hafa umsjónarmenn sem geta leiðbeint á breiðum grundvelli. Við fengum Thomas Pausz fyrir hönd Listaháskólans og Magnús H. Jóhannsson frá Landgræðslunni til liðs við okkur. Okkur þótti mikilvægt að tengjast Landgræðslunni því þar liggur mikil þekking á plöntunni og þar er faglega unnið að verkefnum,“ segir Inga.

Umsóknin var góður skóli

Styrkurinn frá NSN var mikil hvatning til að koma verkefninu áfram og umsóknarferlið góður skóli. „Forsetaverðlaunin voru einnig stórkostleg viðurkenning á að við værum á rétttri leið. Reynslan við umsóknina, vinnan við að klára verkefnið og ganga frá skýrslu um það, nýttist okkur svo til að sækja um aðra styrki til frekari rannsókna. NSN er frábær leið til að byrja á svona þróunarverkefni,“ segir Elín. „Umsóknarformið fær mann



Elín og Inga segja að styrkurinn frá Nýsköpunarsjóði námsmanna hafi verið mikil hvatning til að koma verkefninu áfram. FRÉTTABLAÐIÐ/ANTON BRINK

til þess að hugsa og skilgreina þær fjölmörgu hliðar sem gætu verið á verkefninu. Ekki einungis um rannsóknarvinnuna sjálfa, heldur líka um þætti eins og hver sé nýjungin í hugmyndinni, hvort hún stuðli að sjálfbærni og annað,“ segir Elín. „Við fengum nasabefinn af því hvernig fleiri sjóðir virka og hvers þeir krefjast af styrkhöfum. Í styrkhæfum verkefnum þurfa að vera skilgreindir ábyrgðarmenn. Einnig þarf að standa skil á tæknilegri skýrslu og lokaskýrslu sem er ekki bara gagnlegt fyrir sjóðinn, heldur verkefnið sem slíkt. Þannig

er efni verkefnisins, hugmyndir, kenningar, aðferðir, niðurstöður og umræður allt rammað inn á aðgengilegan hátt, allt eftir samhengi verkefnisins,“ bætir Inga við. „Styrkurinn gerði okkur enn fremur kleift að standa undir föstum kostnaði eins og vinnuaðstöðu og efniskostnaði,“ segir Elín.

Fjöldi samstarfsaðila

„Það er frábær viðurkenning og kynning fyrir verkefnið að vera kynnt á viðburðinum á Bessa-stöðum, þar sem forseti Íslands tilkynnir hver hlýtur viðurkenningu

Fyrri rannsóknir benda til eiginleika í lúpínutrefjum sem gefa von um alveg nýja notkunarmöguleika á þessari annars umdeildu jurt.

Inga Kristín

forsetans í það skiptið. Öll jákvæð umfjöllun í miðlum er dýrmæt fyrir ný verkefni og verkefnahafa sem eru að stíga sín fyrstu skref með hugmyndina sína,“ segir Elín. „Umsóknarferlið stækkaði tengslanet okkar sem gaf okkur færi á spennandi samstarfstækifærum. Okkur var líka boðið að hitta stuttlega þá starfsmenn sem meta verkefnin hjá sjóðnum, til að kynna verkefnið nánar. En það er alltaf góð æfing að halda lyfturæðuna af og til,“ segir Inga.

„Til að halda svona verkefni úti er gott að geta leitað í opinbera styrki, en grundvöllur að velgengni er ómælt eigið framlag, ástríða fyrir verkefninu og vinna að því af hugsjón,“ segir Inga. „Fyrir tveggja ára Sprotastyrk frá Tækniþróunar-sjóði vorum við með frábæra samstarfsaðila eins og Matis, Össur, Kapp og fleiri. Þeirri vinnu lauk í sumar,“ segir Elín. „Í haust hlutum við styrk frá Matvælasjóði og höfum eins árs verkefni í október með samstarfsaðilum okkar Sedna Biopack, Matis og Sölufélagi garðyrkjunna,“ segir Inga. ■

Burðarstólpinn er gervigreind

Fyrirtækið Genki Instruments var stofnað árið 2015 af útskriftarnemum í rafmagns- og tölvuverkfræði við Háskóla Íslands.

Genki er í grunninn tækni-fyrirtæki með sérþekkingu í gervigreind. Vörur fyrirtækisins eru hannaðar fyrir tónlistarfólk og er markaðssetning þeirra alþjóðleg.

„Við höfum verið einstaklega lánsöm að hljóta styrki úr Nýsköpunarsjóði námsmanna (NSN) en þann fyrsta hlutum við árið 2017 þegar Dagur Tómas Ásgeirsson og Kristmundur Ágúst Jónsson unnu verkefni sem átti að bæta reiknirit sem metur afstöðu út frá gögnum úr hreyfiskynjurum. Verkefnið tókst vonum framár og í lok sumars stóðum við uppi með eitt nákvæmasta reiknirit í heiminum. Það keyrir á vörum félagsins enn þann dag í dag,“ segir Ólafur Bjarki Bogason, framkvæmdastjóri Genki Instruments.

Hann segir styrki í sjóðnum hafa leitt af sér ný verkefni.

„Svo sannarlega. Árið 2018 fengum við sérstaka viðurkenningu við veitingu Nýsköpunarverðlauna forseta Íslands fyrir verkefni sem unnið var af Eddu Pétursdóttur og Freyju Sigurgísladóttur. Í verkefninu smíðuðu þær hugbúnað sem gerði okkur kleift að komast fyrr á markað en ella og margfalda notkunarmöguleika Wave, sem var okkar fyrsta vara.“

Nákvæmasta reiknirit í heimi

Árið 2020 var Genki með sex nema í hönnun og tækniþróun.

„Þau unnu fyrsta verkefnið innanhúss þar sem við nýttum gervigreind. Verkefnið gekk vonum framár, en alla tíð síðan hefur gervigreind verið burðarstólpi í vörupróun félagsins. Í sumarlok gengu svo Anna Pálína Baldursdóttir og Daniel Þór Wil-



Ólafur Bjarki Bogason er framkvæmdastjóri Genki Instruments. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

cox, namar úr hópnum, til liðs við Genki,“ upplýsir Ólafur.

Í sumar fékk Genki sömu-leiðis tvo frábæra nema, þá Bjarna Bjarnason og Arnar Ágúst Kristjánsson.

„Í samstarfi við gervigreindarteymi Genki þróuðu þeir reiknirit sem getur greint snertingu út frá gögnum úr hreyfiskynjurum og er afrakstur verkefnisins nákvæmasta reiknirit sem fyrirfinnst á heimsvísu,“ greinir Ólafur frá og bætir við að verkefni nema hjá Genki séu fjölbreytt en eigi það sameiginlegt að snúast um vörupróun, hvort sem það heitir hönnun eða tækniþróun.

Verðmæt sérþekking

Án styrkja frá NSN kveðst Ólafur ekki hafa haft tök á að ráða inn sumarstarfsmenn á liðnum árum. „Eins og gefur að skilja hefðum

við ekki ýtt úr vör þróun á gervigreind, sem er í dag í heimsklassa og féluginu dýrmæt. Svo ekki sé minnst á tækifæri á að fá inn ferskar hugmyndir á sumrin og kynnst einstaklega skemmtilegum, duglegum og klárum nemum á leið út í lífið,“ segir Ólafur í Genki sem stendur á spennandi tímamótum.

„Þrotlaus vinna við þróun gervigreindar hefur skilað sér í sérþekkingu sem er einstaklega verðmæt og býður upp á óendanlega möguleika. Bæði við vörupróun Genki Instruments, hluti sem Genki þróar og markaðssetur gagnvart tónlistarfólki, og Genki ML sem er þjónusta sem tæknifyrirtæki geta nýtt sér sérþekkingu Genki við eigin vörupróun og þannig sparað tíma og bætt gæði gervigreindar.“

Frekari upplýsingar um Genki má finna á genki.is og genkiml.com. ■

Hvetur þau í náminu

Rögnvaldur Jóhann Sæmundsson, prófessor í iðnaðarverkfræði við Háskóla Íslands, segir að Nýsköpunarsjóður námsmanna sé ákaflega mikilvægur.

„Ég hef verið með í nokkrum verkefnum sem hafa fengið styrki í gegnum tíðina og nemendur hafa ævinlega staðið sig mjög vel og nokkur verkefni hafa verið tilnefnd eða fengið Forsetaverðlaunin. Að veita styrki úr Nýsköpunarsjóði námsmanna er mjög sniðugt og þarft. Verkefnin eru góð og skemmtileg reynsla fyrir nemendurna og fyrir okkur sem að verkefnunum koma,“ segir Rögnvaldur.

Spurður hvort svona styrkveitingar nýttist ekki nemendum vel segir Rögnvaldur: „Jú, það gerir það svo sannarlega. Við höfum vanalega verið að vinna með einhverjum utan háskólans þannig að verkefnin snúast ekki bara um rannsóknir og þekkingu úr kennslubókum heldur fyrst og fremst um hagnýtingu og nýsköpun,“ segir Rögnvaldur.

Um hvað snerust þessi verkefni nemanna sem fengu styrkinn?

„Síðustu misserin höfum við verið mikið í samstarfi við Landspítala og aðrar heilbrigðisstofnanir. Þetta hafa verið verkefni sem snúa að röðun skurðaðgerða og gerð hugbúnaðar til að aðstoða starfsfólk við að sjá áhrif röðunar. Það er ekki nóg að ráða sjúklingum í skurðstofur og passa upp á að þær séu vel nýttar heldur þarf líka að passa að það sé pláss fyrir sjúklingana á gjörgæslu eða legudeildum þegar þau koma út af skurðstofunum.

Við vorum líka með verkefni sem tengdist Covid. Þar var um að ræða spálíkan sem við gerðum fyrir spítalann sem notað var til



Rögnvaldur segir að nýsköpunarsjóður námsmanna sé ákaflega mikilvægur.

að meta álag á gjörgæslu og legudeildir. Og svo var líka verkefni þar sem ýmsar upplýsingar um starfsemi gjörgæslu voru greindar og gerðar aðgengilegar fyrir gjörgæslulækna. Síðast en ekki síst var verkefni sem unnið var í samstarfi við SÁÁ þar sem gerð var frumgerð að smáforriti til að SÁÁ gæti verið í samskiptum við skjólstaðinga sína meðan þau biðu eftir plássi í meðferð.

Í þessum verkefnum eru nemendurnir að nýta það sem þau hafa lært, leysa praktísk vandamál og gera nýja hluti. Þetta unga og efnilega fólk hefur verið í grunnnámi hjá okkur í verkfræði og hagnýtri stærðfræði. Þegar þau fara svo í framhaldsnám búa þau að því að hafa unnið raunhæft verkefni á sjálfstæðan hátt í samstarfi við fjölda aðila. Þetta er bæði gagnlegt og hvetur þau áfram í náminu,“ segir Rögnvaldur. ■

Hver sekúnda í sjónum skiptir höfuðmáli

Sea Saver Karlsson ehf. er eitt þeirra sprotafyrirtækja hverjum Nýsköpunarsjóður námsmanna og Tækniþróunarsjóður hefur gagnast einstaklega vel.

Í samstarfi við Háskólann í Reykjavík vinnur fyrirtækið að því að þróa tækni sem mun gjörbylta björgunaraðgerðum í sjóslysum. „Ég las það fyrir nokkrum árum í einhverju riti hve slys á sjó eru tíð. Einnig eru björgunaraðgerðir þar oft árangurslitlar þar sem tíminn skiptir gríðarlegu máli. En rétt og snör viðbrögð eru frumskilyrði fyrir björgun lífs á sjó, bæði vegna hættu á drukknun og ofkólnunar í sjónum,“ segir Ágúst Karlsson, verkfræðingur, frumkvöðull og einn eigandi Sea Saver ehf.

Í framhaldi fór Ágúst að huga að því hvort það mætti ef til vill draga úr dauðaslysum á sjó með nýjustu tækni. „Þá fóru hjólin að snúast og hugmyndin þróaðist í huga mér þar til ég smíðaði módel í bílskúrn-um. Ég sýndi það frumkvöðli sem fannst það efnilegt. Næsta skref var að fara með módelið í Háskólann í Reykjavík þar sem það fékk góðar undirtektir,“ segir Ágúst.

Gjöfult samstarf

Þá var næsta skref að kynna hugmyndina fyrir Siglingaráði sem veitti milligöngu um styrk til verkfnisins á vegum Samgöngustofu. „Í framhaldi var leitað til Rannís og Tækniþróunarsjóðs sem varð til þess að verkefnið hlaut styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna til að geta greitt fjórum nemendum í HR laun fyrir samvinnu við áframhald á þróun verkefnisins. Auk þess fékk Sea Saver úthlutun úr styrktarsjóðnum Fræ, einnig á vegum Tækniþróunarsjóðs, og kom sá styrkur sér einstaklega vel til kaupa á íhlutum fyrir búnaðinn, sem er mjög dýr. Áður hafði Háskólinn í Reykjavík haldið sérstakt þriggja vikna námskeið sem sneri eingöngu að þróun á ákveðnum þáttum búnaðarins. Nýverið var svo undirrituð sam-



Ágústi vr umhugað um árangursleysi sjóbjörgunaraðgerða og þróaði búnað sem myndi gera gagn við erfiðar aðstæður. FRÉTTABLAÐIÐ/ANTON BRINK

starfsyfirlýsing sem tryggir að HR mun koma að þessu samstarfi áfram og í þessari viku er að ljúka öðru þriggja vikna námskeiði. Þá má geta þess að Landsbjörg – Björgunarskóli sjómanna, hefur einnig sýnt verkefninu mikinn áhuga.“

Sem fyrr segir er Sea Saver Karlsson í góðu samstarfi við HR. „Skólinn leggur til afburðanemendur í rafmagnstæknifræði, orku-

og véltækni fræði auk viðskiptafræðinema sem koma að gerð viðskiptamóðelsins undir leiðsögn sviðsstjóra skólans. Ég sem „höfuðstrumpur“ að verkefninu ásamt dóttur minni Ástu Karen framkvæmdastjóra, eigum þessu fólki mikið að þakka og hefur samvinnan verið mjög skemmtileg og lærdómsrík. Að ógleymdum stuðningi og styrkjum Rannís við verkefnið,

sem verið hefur þungamiðjan í framkvæmdinni fram til þessa, en fjárhagsleg staða mála er nánast alfarið byggð á stuðningi Rannís. Það er okkar reynsla að samvinna á milli frumkvöðla, atvinnulífs og háskóla sé farsælasta leiðin til að ná árangri í nýsköpun og verðmætasköpun.“

Íslenskt hugverk bjargar mannslífum

Búnaðurinn nefnist Sea Saver og er straumlínulaga fjarstýrt yfirborðs-far, eins konar hraðskeyti. Skeytið er knúið áfram og stýrt af fjórum drifmótorum. Lengd þess er um 120 cm og hámarksganghraði á sléttu er um 14 km/klst.

„Búnaðurinn er nýnæmi þar sem um er að ræða virkt björgunartæki sem ætlað er að „finna – sækja – skila“. Skipstjóri eða stýrimaður sendir skeytið frá borði og við tekur sjálfstýring sem vinnur í gegnum gervihnött. Svokallaður sónar og LIDAR er á meðal þess hátækniþúnaðar sem gerir þetta mögulegt. Enn fremur er hægt að kemma ákveðið svæði með því að gefa upp hnit sem afmarkar leitarsvæðið. Þetta á helst við í myrkri, við þröngar aðstæður eða í úfnum sjó. Um aðra tækniþætti er ekki hægt að ræða að svo stöddu opinberlega vegna sjónarmiða um einkaleyfi.

Tæknin gerir það mögulegt að bregðast skjótt við þegar menn falla fyrir borð. Því fyrr sem björgunaraðgerðir geta hafist, því betra, því hver sekúnda í sjónum skiptir máli. Með Sea Saver verður einnig hægt að bjarga mönnum úr sjó við erfiðari aðstæður en áður, oft án þess að það þurfi að senda aðra í sjóinn á eftir þeim. Ef maður er meðvitundarlaus eða mikið slasaður þyrfti þó að senda mann með. Sjósetning og fyrstu skipanir eru gerðar með stöðluðu handtæki sem líkist drónastýringu en er einfaldara og með færri skipanir,“ segir Ágúst.

Í grundvallaratriðum þarf ekki mikla þekkingu við notkun Sea Saver, en við erfiðari aðstæður og

Með Sea Saver verður einnig hægt að bjarga mönnum úr sjó við erfiðari aðstæður en áður, oft án þess að það þurfi að senda aðra í sjóinn á eftir þeim.

Ágúst Karlsson

í myrkri, þegar skeytinu er skipað að leita á ákveðnu svæði eða í þrengslum, þarf stjórnandi að vera talsvert kunnugur stjórntækinu. „Meðferð tækisins gæti þá verið þáttur í slysavörnum sjómanna. Búnaðurinn gæti komið björgunarsveitum til nota bæði við björgun og ekki síður við æfingar þeirra sjálfra eða sem kennslugagn. Skeytið gæti að auki verið til taks á baðströndum. Sea Saver er þó fyrst og fremst ætlað að vera til staðar á bátum og skipum.“

Næsta skref hjá Sea Saver Karlsson ehf. er áframhaldandi þróun á skeytinu sjálfu og hönnun á sjálfvirkum sjósetningarbúnaði. „Þetta á að verða alvöru björgunartæki sem hægt er að treysta. Tækið verður því að uppfylla allar tilheyrandi öryggisreglur og fá samþykki frá öryggis- og úttektarstofnunum,“ segir Ágúst.

Framtíðarsýn

„Framtíðarsýn Sea Saver Karlsson ehf. er að hanna, þróa og framleiða hátækni björgunarbúnað sem nýttist við erfiðar aðstæður við björgun fólks úr sjávarháska. Markmið með framleiðslu búnaðarins er að efla íslenska hátækniöru og hugvit, til að skapa verðmæti á mörkuðum innan lands og utan. Þá eru ótalin verðmæti lífsbjargar sem ekki verða metin til fjár,“ segir Ágúst að lokum. ■

Styrkurinn var nauðsynlegur

Pavla Dagsson Waldhauserová er vísindamaður við Landbúnaðarháskólann og er forseti Rykrannsóknarfélags Íslands en hún hafði umsjón með verkefni á vegum skólans sem hlaut styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna.

Verkefnið bar titilinn: Mót myndlistar og rykrannsóknar á Íslandi, þar sem skoðað var hvernig list og rykrannsóknir tengjast og aðferðum myndlistar beitt til þess að rannsaka ryk. Nemandinn var María Rún Þrándardóttir.

Um hvað snerist verkefni nemans?

„Verkefnið fólst í því að kanna snertifleti myndlistar og rykrannsóknar með aðferðum myndlistar, sér í lagi ljóðlistar og gjörninga. Ryk hefur umfangsmikil áhrif á fjölmörg lífkerfi, til dæmis afköst til sjávar og sveita en einnig loftslagið og þar með breytingar á því,“ segir Pavla.

„Ég hafði mikinn áhuga á þessu fyrirbæri og þess vegna vildi ég nýta bakgrunn minn í myndlist til að rannsaka ryk frá annarri átt. Markmiðið var frá upphafi að festa upplifun þess að vera í rykstormi á filmu og fanga hljóð hans. Ég fór nokkrar ferðir upp á hálendið yfir sumarið, að Hagavatni, Sand-



Pavla Dagsson-Waldhauserová er vísindamaður við Landbúnaðarháskólann. MYND/DAVID BRUNER

Styrkurinn veitti meðal annars tækifæri til að komast á afskekktu staði til þess að skilja og túlka náttúruna með aðferðum vísinda og myndlistar. Úkoma verkefnisins varð kveikjan að meistaraverkefni nemandans sem fólst einnig í samtönnun lista og vísinda.

Pavla Dagsson Waldhauserová

kluftavatni og að lokum í tíu náttu ferð á Dyngjusand sem er ein helsta uppspretta ryks á norðurhveli jarðar. Þar sameinuðu 25 vísindamenn frá átta löndum krafta sína til rykrannsóknar sem nefnd var inDust-rannsóknin. Verkefnið gekk vel og var meðal annars í forvali til Nýsköpunarverðlauna Forseta Íslands 2022,“ segir Pavla en sótt var um styrkinn í febrúar í fyrra og honum var úthlutað í skrefum sumarið 2021.

Hvaða tækifæri fól styrkurinn í sér?

„Styrkurinn veitti meðal annars tækifæri til að komast á afskekktu

staði til þess að skilja og túlka náttúruna með aðferðum vísinda og myndlistar. Útkoma verkefnisins varð kveikjan að meistaraverkefni nemandans sem fólst einnig í samtönnun lista og vísinda. Styrkurinn leiddi af sér fjölmörg tækifæri til að kynna verkefnið á ráðstefnum þar sem vísindi mæta listum, svo sem Arctic Festival (ísl. Hátið norðurhvels jarðar), í Iðónó í september 2022 og High Latitude Dust Workshop (ísl. Vinnustofa um ryk á norðurhveli), í Keldnaholti í febrúar 2022. Fyrir Maríu var mikilvægt að styrkur frá Nýsköpunarsjóði námsmanna gefur hugmyndaríkum ungmennum drifkraftinn til að þora að taka af skarið,“ segir Pavla.

Hefur styrkurinn leitt af sér ný verkefni?

„Verkefnið reyndist nytsamlegt í meistaranámi Maríu, sem ætlar að útskrifast núna um jólin í þverfaglegu námi sem ber heitið MSc. í umhverfisbreytingum á norður-slóðum, skammstafað EnChil. Meistaraverkefnið fjallaði um mót myndlistar minnar og ýmissa rannsókna á norðurslóðum og því má segja að Rannísverkefnið hafi verið nokkurs konar inngangur að því,“ segir Pavla og bætir við: „Styrkurinn var nauðsynlegur til þess að verkefnið yrði að veruleika.“ ■

Styrkurinn skapar tækifæri

Þorvaldur Arnarsson fékk styrk frá Nýsköpunarsjóði námsmanna í vor. Hann vinnur að verkefni sem gengur út á að fullnýta allt sem til fellur við landeldi á laxi. Hann vinnur nú að verkefninu hjá Landeldi hf.

Þorvaldur er meistaranemi í sjávarauðlindafræði og hefur gríðarmikinn áhuga á fullnýtingu sjávarafurða. Það vakti áhuga hans hvað Íslendingar hafa staðið sig vel í fullnýtingu á þorski og hann vildi athuga hvort hægt væri að nýta lax á svipaðan hátt.

„Núna er fordæmalaus uppbygging fyrirhuguð á landeldi á laxi hér á landi. Landeldi opnar möguleikann á að stýra aðstæðum og grípa allt sem til fellur við fiskeldið, til dæmis mykju og eins roð, bein og annað. Á þessum grunni sóttum við um styrk til Nýsköpunarsjóðs námsmanna fyrir verkefninu Endurnýting hliðarstrauma,“ útskýrir Þorvaldur, sem starfar nú sem verkefnastjóri hjá Landeldi.

„Verkefnið var í raun mjög fljótt að vinda upp á sig af því að um leið og ég sótti um styrkinn, kom út skýrsla frá Mátis þar sem verið var að kortleggja möguleika í úrgangi fiskeldis. Niðurstaðan var mjög eindregið á þá vegu að hægt væri að nýta hann til áburðargerðar.“

Þorvaldur segir að verkefnið hafi því snúið að mestu leyti um það að kortleggja með hvaða hætti best er að endurvinna laxeldisúrgang til áburðargerðar.

„Það er gaman að segja frá því að síðan við fórum af stað með verkefnið höfum við sótt um styrki hjá fleiri sjóðum og það hefur hlotið brautargengi á hverri einustu vígstöð,“ segir hann. „Það er mikið verk eftir óunnið á þessari vegferð, en vonandi höldum við áfram að njóta stuðnings þeirra sem geta aðstoðað okkur við að raungera þetta.“

Verkefnið hefur stækkað það hratt að í sumar voru Landeldis-samtök Íslands stofnuð með öllum þeim félögum sem eru að fara af stað með landeldi á laxfiskum. Samtökin hverfast um það sameiginlega markmið að hámarka endurnýtingu alls sem til fellur við eldið í formi hliðarafurða á borð við fiskimykju.

„Það er breið samstaða landeldisfélaga að baki þessum samtökum og við höfum þegar gert viljayfirlýsingu við Bændasamtök Íslands um verkefnið og þau styðja það af heilum hug. Sem er náttúrulega bara frábært,“ segir Þorvaldur.

Atvinnuskapandi verkefni

Þorvaldur segir verkefnið atvinnuskapandi en þó nokkrir vinna að ólíkum hliðum þess.

„Svona verkefni felur í sér hönnun og uppsetningu á alls konar búnaði. Við erum að miklu leyti að hanna sjálf en svo kaupum við líka alls konar íhluti og sértækar græjur alls staðar að úr heiminum. Þetta er virkilega atvinnuskapandi. Ef það verður að raunveruleika að hægt sé að safna saman mykju úr þessum stóru landeldisstöðvum sem eru að fara að byggjast upp á Íslandi næsta áratuginn og endurnýta í öðru formi, þá opnast möguleikar á því að skapa virðisauka úr eldinu til annarra greina og efla með því hringrásarhagkerfi Íslands. Þá er ég að tala um hringrás næringarefna í matvælaframleiðslu. Það er framtíðarsýn sem væri bara draumur og það er það sem við erum að rembast við að gera að veruleika,“ segir hann.

Þorvaldur segir verkefnið einnig hafa möguleika til að stórminnka kolefnisspor og umhverfisáhrif frá fiskeldi.

„Markmið okkar er að ná fram bestu mögulegu lendingu á því



Þorvaldur Arnarsson segir að styrkurinn hafi gert honum kleift að taka þátt í verkefninu sem gæti komið til góða í fleiri atvinnugreinum.

FRÉTTABLAÐID/
ERNIR

Okkar draumur og von er að við getum komið að þessu með jákvæðum hætti.

hvernig hægt er að nýta þessi affallsefni úr laxeldinu. Fari það svo að okkur tækist að búa til nýtsamlegan áburð, þá verður það gríðarlegur ávinningur fyrir samfélagið allt, sér í lagi landbúnaðinn. Áburðarkostnaður er stór kostnaðarliður fyrir landbúnaðinn. Okkar draumur og von er að við getum komið að þessu með jákvæðum hætti. Að við getum hjálpað til.“

Metnaður til að gera vel

Hlutverk Þorvaldar í verkefninu snýst aðallega um það að lágmarka umhverfisáhrif framleiðslunnar.

„Núna erum við til dæmis að vinna að nokkrum verkefnum sem miða að því að fjarlægja óæskileg efni úr affallinu. Í þeim vinkli erum við að vinna með fallbyssunum í Atmonia en í öðrum anga erum við að vinna með sérfræðiteymi Mátis, sem ætlar að sjá um að mæla og efnagreina öll næringarefni úr affallinu hjá okkur til þess að hægt sé að kortleggja ítarlega og með skilvirkum hætti hvernig best sé að nýta það,“ segir hann.

„Við erum að leggja mjög mikla vinnu og mikinn metnað í að gera þetta sem allra best.“

Þorvaldur vill koma á framfæri öllu sínu hjartans þakklæti fyrir styrkveitinguna frá Rannís.

„Styrkurinn gerði það mögulegt að ég gat komið að þessu verkefni og vonandi hefur mér tekist að leggja eitthvað örliðið jákvætt á vogarskálar þess. Fyrir utan það náttúrulega að ég fékk á endanum draumastarfið mitt á besta vinnustað í Evrópu, hjá Landeldi hf. Þessi styrkur myndar ákveðna brú á milli menntastofnana og fyrirtækja og skapar tækifæri fyrir það fólk sem eftir þeim sækist. Svo bara takk, takk kærlega.“ ■



Auglýst eftir umsóknum í Nýsköpunarsjóð námsmanna

Umsóknarfrestur er til kl. 15.00, 6. febrúar 2023

Markmið sjóðsins er að gefa háskólum, rannsóknastofnunum og fyrirtækjum tækifæri til að ráða háskólanema í grunn- og meistaranámi í sumurvinnu við rannsókn- og þróunarverkefni.

- Styrkir eru veittir til rannsókna- og þróunarverkefna sem þykja líkleg til að stuðla að nýsköpun og auknum tengslum háskóla, stofnana og fyrirtækja
- Umsóknir um styrki eru metnar með hliðsjón af möguleikum til hagnýtingar í atvinnulífi og nýnæmi fyrir þekkingu í viðkomandi fræðigrein
- Verkefnin skulu leyst af hendi með sjálfstæðri og faglegri vinnu námsmanns undir leiðsögn ábyrgðarmanna
- Styrkir eru ekki veittir til lokaverkefna námsmanna
- Úthlutun mun liggja fyrir í lok mars 2023

Hverjir geta sótt um?

- Háskólanemar í grunn- og meistaranámi
- Sérfræðingar innan háskóla, stofnana og fyrirtækja sem óska eftir að ráða háskólanema í sumurvinnu við rannsóknir

Sótt er um rafrænt á rannis.is.

Nánari á www.rannis.is



NÝSKÖPUNARSJÓÐUR
NÁMSMANNA





Anna Helga og Nanna hafa unnið að sumarbúðunum í stærðfræði. FRÉTTABLAÐIÐ/ERNIR

Vilja auka þátttöku stelpna og stálpa í heimi stærðfræðinnar

Stelpur diffra er námskeið þar sem lögð er áhersla á að rækta áhuga stelpna og stálpa sem hafa gaman af stærðfræði og vilja læra umfram það sem námið í framhaldsskólum býður upp á.

Hugmyndina að Stelpur diffra fékk Nanna Kristjánsdóttir, BS-nemi í stærðfræði við Háskóla Íslands, þegar hún var að ljúka námi í Menntaskólanum við Hamrahlíð fyrir tveimur árum. Hana hafði langað til að fara í ýmiss konar stærðfræðinámsbúðir sem haldnar eru erlendis en þátttaka í þeim er oftast ekki mjög kostnaðarsöm, auk þess sem hún vildi hjálpa til við að jafna kynjahlutföllin innan greinarinnar hér heima.

„Markmið búðanna er að auka þátttöku stúlkna og stálpa í heimi stærðfræðinnar en þar er töluverður kynjahalli sem sést til dæmis á þátttöku í stærðfræðikeppnum og hvernig hlutfall kvenna og kvára lækkar mikið á hærri menntunarsstigum í greininni.“

Nanna vann lokaverkefni í MH

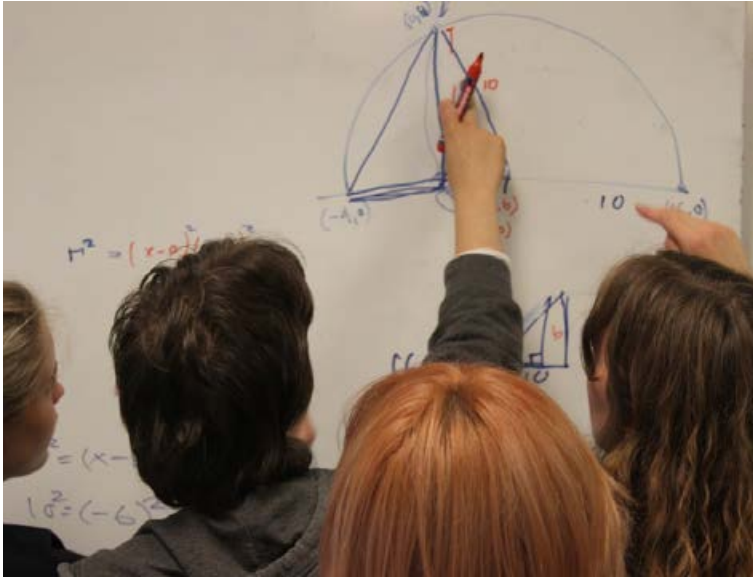
þar sem hún skoðaði hvernig mætti setja upp slíkar námsbúðir hér á landi og notaði hún meðal annars Stelpur rokka sem fyrirmynd. Þannig vildi hún búa til námsbúðir þar sem stelpur og stálp fengju tækifæri til að sökkva sér í heim stærðfræðinnar samhliða sjálfstyrkingu og í raun að verða smá pönkarar innan stærðfræðinnar,” segir Anna Helga Jónsdóttir, dósent í tölfraði og leiðbeinandi í verkefninu, en það hefur tvisvar hlotið styrk úr Nýsköpunarsjóði námsmanna, árið 2021 og 2022.

Styrkir hjálpuðu til

„Það að fá styrkina gerði okkur í raun kleift að bjóða upp á námsbúðirnar en gríðarleg vinna liggur að baki þeim. Með því að fá styrkina gat Nanna unnið í tvö sumur við það að skipuleggja og svo að bjóða upp á námsbúðirnar og erum við óendanlega þakklátar fyrir að hafa fengið þessa styrki. Styrkirnir hafa einnig gert okkur kleift að halda þátttökugjaldi búðanna sem lægstu fyrir þau sem hafa áhuga á að taka þátt,” segir Anna Helga.

Með því að fá styrkina gat Nanna unnið í tvö sumur við það að skipuleggja og svo að bjóða upp á námsbúðirnar og erum við óendanlega þakklátar fyrir að hafa fengið þessa styrki.

Anna Helga Jónsdóttir



Nemendur í sumarbúðum í stærðfræði glíma við dæmi.

„Ólíkt flestum námsgreinum á háskólastigi eru karlar í meirihluta í svokölluðum STEM-greinum (vísindi, tækni, verkfræði og stærðfræði). Rannsóknir sýna að ástæðan er ekki sú að önnur kyn hafi minni áhuga á þessum greinum eða minni getu til að stunda þær heldur séu það ytri þættir, svo sem skortur á fyrirmyndum, sem ráða för og því viljum við breyta,” bætir hún við og segir að áhugi á verkefninu sé mjög mikill.

„Það er greinilegt að það hefur verið vöntun á búðum sem þessum. Sem dæmi má nefna að allar konurnar sem hafa komið að kennslu og skipulagningu búðanna hafa nefnt að þær vildu óska að sambærilegar námsbúðir hefðu verið til þegar þær voru í námi. Að auki hafa ýmis félög og stofnanir sýnt áhuga á verkefninu og lagt okkur lið, svo sem Verkfræðingafélagið, mennta- og barnamálaráðuneytið, Verkfræði- og náttúruvísindasvið Háskóla Íslands, Raunvísindastofnun, Íslenska stærðfræðafélagið og Vísindafélag Íslands.“

Öðruvísi kennslufræði

Þegar Nanna er spurð hverjir séu helstu áherslur þættir, svarar hún: „Á námskeiðinu er meðal annars fjallað um þær greinar stærðfræðinnar sem falla undir Stærðfræðikeppni framhaldsskólanna og spreyta þátttakendur sig á gömlum dæmum þaðan, svo fáum við heimsóknir, kynningar og kennslu frá stærðfræðimenntuðum konum sem starfa víða í samfélaginu.

Kennslufræðin er ólík því sem venjan er oft í stærðfræðitímum en til dæmis leysa þau þrautir, vinna í hóp, efnið er sett í sögulegt og samfélagslegt samhengi og þau eru hvött til þess að ræða saman um efnið og gera mistök. Á lokadegi búðanna hafa þátttakendur unnið stærri verkefni þar sem þau nota

það sem þau hafa lært yfir vikuna sem verkfæri til að skoða heiminn í kringum okkur. Haldin hafa verið tvö námskeið og stefnt er að því að halda þeim áfram. Nemendur eru í framhaldsskóla og gert er ráð fyrir að þau hafi klárað fyrsta árið á því námsstigi.“

Eins og áður var nefnt miðla búðirnar stærðfræði á hátt sem er líkari því hvernig stærðfræðingar hafa unnið í gegnum aldirnar. Þátttakendur hafa bæði talað um að fá forskot og víðari yfirsýn í skólanum eftir búðirnar og meira sjálfs-traust en á námskeiðunum takast þau á við ýmiss konar áskoranir og verkefni sem þau höfðu ekki endilega sjálf trú á að þau gætu leyst í fyrstu. Nemendur hafa einnig lýst ánægju með að læra efnið stærðfræðinnar vegna en ekki bara til að muna allt utan að fyrir próf.

„Við höfum passað upp á að taka tíma í búðunum frá til þess að fjalla um það stærðfræðinám sem er í boði í háskólunum en fá líka yfir vikuna fyrirmyndir sem starfa í tengdum eða jafnvel ótengdum greinum, sem nota samt stærðfræði á einn hátt eða annan. Það virðist hafa hjálpað mörgum þátttakendum að móta hugmyndir um eigin framtíð betur,” útskýrir Nanna.

Ýmsar stærðfræðitengdar sumarnámsbúðir eru til í öðrum löndum en hafa ekki verið haldnar hér á landi með sambærilegu sniði áður. „Þar sem búðirnar draga innblástur sinn meðal annars frá Stelpur rokka, auk þess að vera hannaðar með íslenskar aðstæður í huga, má með sanni segja að ekki sé hægt að finna sömu námsbúðir neins staðar annars staðar,” segir Anna Helga en auk hennar hefur Bjarnheiður Kristinsdóttir leiðbeint Nönnu í verkefninu. „Við erum afskaplega þakklátar þeim mörgu konum sem hafa komið og kennt á námskeiðinu.“ ■

Auglýst eftir umsóknum í Nýsköpunarsjóð námsmanna

Umsóknarfrestur er til kl. 15:00
6. febrúar 2023