

Nýsköpun á Íslandi

Kynningar:
Main Manager
Háskóli Íslands
Auðna Tæknitorg
Klak Innovit
3Z
Saga Natura

LAUGARDAGUR 31. ÁGÚST 2019



Guðmundur J. Ludvigsson, framkvæmdastjóri MainManager í Danmörku, og Guðrún Rós Jónsdóttir, framkvæmdastjóri MainManager á Íslandi. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

MainManager í fremstu röð í nýsköpun í fasteignarekstri

Bylting á sér nú stað í stafrænni upplýsingatækni í byggingariðnaði sem smám saman skilar sér í mikilli hagræðingu í rekstri mannvirkja. MainManager hefur tekið þátt í byltingunni síðustu 30 ár í gegnum innlenda og erlenda viðskiptavini sem margir eru fremstir á þessu sviði í heiminum. ➔2

Framhald af forsiðu ➔

Skrefunum sem viðskiptavinir MainManager hafa tekið er hægt að lýsa í nokkrum þrepum.

Í fyrsta lagi hafa þeir komið gögnum um mannvirkni á stafrænt form. Í öðru lagi hafa þeir innleitt rafræna verkferla fyrir rekstur mannvirkjanna með beintengingu við bókhaldskerfi. Má þar nefna verkferla fyrir viðhald og rekstur, hjálparborð, ræstingar, orkuvöktun og leigusamninga. Að hafa þetta allt á einum stað auðveldar umsjónarmönnun fasteigna að hafa yfirsýn yfir þau verk sem þarf að vinna í mannvirkjunum sem og kostnaðarstöðu.

Í þriðja lagi hafa þeir tekið í notkun IoT skynjara til að innleiða sjálfvirkni í reksturinn. „Skynjararnir geta mælt mörg ólík atriði. Þeir geta til dæmis sent skilaboð til að láta vita að það þurfi að tæma ruslagáminn, að gluggi sé opin eða að ljós séu kveikt einhvers staðar eða hreyfing í einhverju húsi. Möguleikarnir eru óendanlegir,“ segir Guðrún Rós Jónsdóttir, framkvæmdastjóri MainManager. „Þessir skynjarar eru orðnir mun ódýrari en áður og hægt er að nota þessa tækni til að spara sér heilmikla eftirlitsvinnu.“

Þeir sem lengst eru komnir eru byrjaðir að notast við gervigreind (machine learning) til að aðstoða við að taka réttar ákvarðanir byggðar á reynslu og þekkingu sem safnast hefur saman í þekkingargrunn rekstraraðilans.

Nýsköpun MainManager, samþætting tæknilausna

Guðrún segir fyrirtækið hafa haft öflugna viðskiptavini og spennandi verkefni í Fasteignastjórnun á síðustu árum. „Norska ríkið – Statsbygg – er stór viðskiptavinur MainManager, sveitarfélög bæði íslensk sem erlend, má hér nefna Aarhus kommuna í Danmörku sem var að koma inn sem nýr viðskiptavinur á þessu ári. Stærsti spítali Norðurlanda sem staðsettur er á Jötlandi og Kaupmannahafnarháskóli eru einnig á meðal okkar viðskiptavina,“ segir hún. „Þetta eru viðskiptavinir sem eiga og reka milljónir fermetra af húsnæði.“

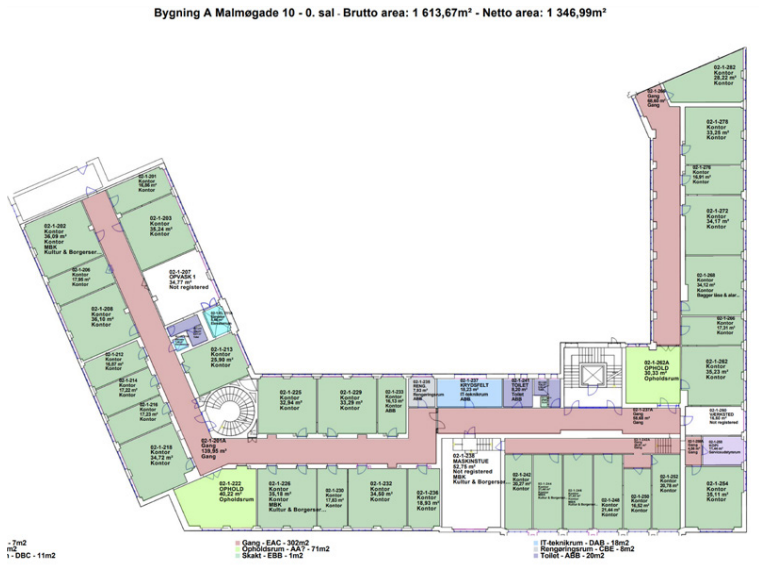
Margir viðskiptavinir okkar hafa verið óhræddir við að prófa sig áfram með nýjustu tækni. Lausnir MainManager hafa ekki farið varhluta af þessu og byggja nú í ríku mæli á stafrænum kortum, þrívíddarlíkönum af mannvirkjum (BIM), gagnvirkum hæðarteikningum og þeim möguleikum sem snjallsímatæknin býður upp á svo sem skönnun á QR-kóðum og GPS-staðsetningu. Með því að sýna viðskiptavinum fram á skýnsamlega notkun á þessu hefur MainManager náð að skipa sér í fremstu röð á sínum mörkuðum.“

Mikilvægi fasteignastjórnunar stöðugt að aukast

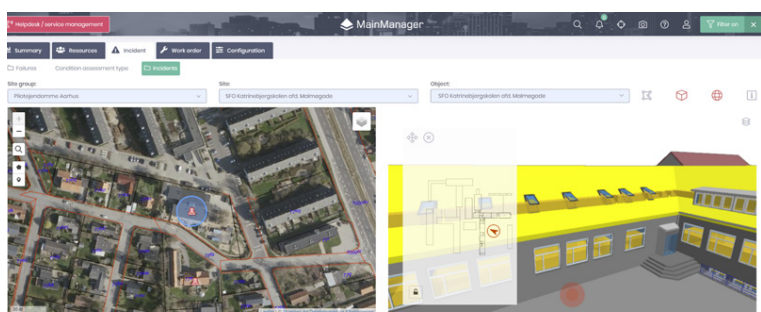
Fasteignastjórnun (Facility Management) er um 30 ára faggrein í Evrópu. Mikilvægasta hlutverk fagsins er að sjá um viðhald og rekstur á mannvirkjum sem eins og dæmin sanna af innlendum fréttum undanfarið má oft betur fara. Það vinnur einnig að því að samþætta innra skipulag og þjónustuferla fasteigna með það markmið að styðja kjarnastarfsemina sem fram fer í byggingunni og tryggja þægindi og heilsu fólksins. Innra skipulag aðstoðunnar og framkvæmd stoðferla hefur meiri áhrif á fólk og affköst en menn hafa gert sér grein fyrir. Þetta þýðir að faghópurinn sem sinnir fasteignastjórnun er farinn að hafa áhrif á allar ákvarðanir um byggingu, skipulag og þjónustu við hönnun



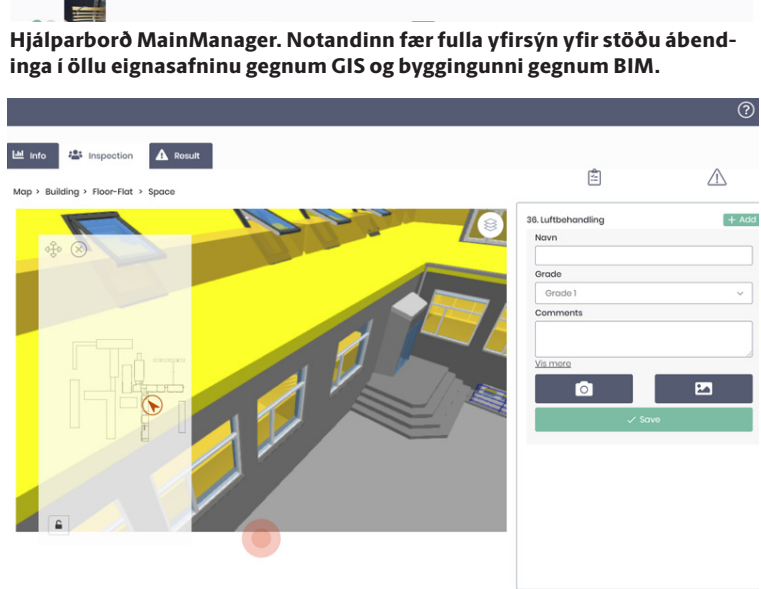
Á Íslandi starfa ellefu manns hjá MainManager. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI



Flatarmálsstjórnun byggir á nákvæmri skráningu á hvernig flatarmál er notað og nýtingarhlutfalli. Með því að innleiða skilvirka stefnu um nýtingarhlutfall pr. starfsemi, er hægt að sjá frávik og „ónýtt flatarmál“.



Hjálparborð MainManager. Notandinn fær fulla yfirsýn yfir stöðu ábendinga í öllu eignasafninu gegnum GIS og byggingunni gegnum BIM.



Í fasteignarekstri eru mjög margar skoðanir framkvæmdar, nýting á stafrænu líkani er afar hentugt.

nýrra mannvirkja. Stærri fasteignaeigendur hafa reyndar gengið svo langt að krefjast nákvæms stafræns líkans áður en til framkvæmda við byggingu fasteignar kemur. Þá er hægt að gera ýmsar greiningar á aðstöðunni eins og líftímagreiningar, ferlagreiningar, reikna út umhverfisáhrif út frá efnisvali, orkunotkun og fleira. Þessir aðilar hafa margir hverjir safnað saman verðmætum upplýsingum frá rekstri stærri eignasafna. Til að þetta sé mögulegt þarf öflugt fasteignasjónarkerfi.

Ávinningur fasteignaeigenda

Guðrún segir flesta vera sammála um að notkun öflugra stafrænna verkferla við rekstur fasteigna gefi mikla hagræðingu hjá rekstraradilalum. „Það sem hins vegar hefur vafist fyrir fasteignaeigandanum er fjárfestingin við að umbreyta gögnum á stafrænt form. Það er forsenda þess að þessir verkferlar skili almennilegum árangri. Þar sem þetta hefur verið mælt sýnir það svart á hvítu að fjárfestingin skilar sér strax á tveimur til þremur árum. Þá á enn eftir að reka mannvirkid í 40 til 60 ár.“

Almennt er kostnaður fyrirtekja í stöðþjónustu um 10-20% af rekstrarkostnaði þeirra. Með vel skilgreindum rafrænum verkferlum er hægt að ná fram ögun og hagræðingu sem skilar um 10-30% sparnaði á þessum þáttum. Stjórnendum er gert kleift að byggja ákvarðanir á tölulegum staðreyndum um leið og þeir byggja upp þekkingu á eignamassa og þjónustu sinni.

Guðrún nefnir sem dæmi að einfalt er að reikna út ávinning af skilvirkri flatarmálsstjórnun. Haggræðing hjá stórum fasteignaeiganda í notkun á flatarmáli getur leitt til tugmilljóna króna sparnaðar. Ef yfirsýnin er til staðar þá auðveldar það að sjá hvort húsnæði sé nýtt til fulls. Í skólahúsnæði eru sem dæmi stofur oft ekki nýttar á kvöldin og þá væri hægt að leigja þær út til annarrar starfsemi til að ná betri nýtingu.“

Stuðningur við heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna

Guðmundur Ludvigsson, framkvæmdastjóri MainManager í Danmörku, segir að hugbúnaðurinn dragi fram hvaða verkefni styðja við heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna og hvetji notendur til að hafa þessa þætti í huga við markmiðasetningu sína. Sem dæmi hafa byggingar og byggingaframkvæmdir gríðarleg áhrif á umhverfið og leggja til:

- 36% af orkunotkun heimsins
- 40% af kolefnisfótspori
- 33% af vatnsnotkun
- 33% af úrgangi

„Það má rökstyðja að tíu af sautján heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna tengjast byggingum og rekstri þeirra á einn eða annan hátt. Í gegnum kerfið reynum við í auknum mæli að stuðla að betri orkunýtingu og minna kolefnisfótspori tengdu mannvirkjum. Kerfið veitir yfirsýn sem hjálpar til við að ná heimsmarkmiðunum,“ segir Guðmundur.

Ný tækifæri fyrir ráðgjafa í byggingariðnaðinum

„Verkfræðingar og arkitekta hafa verið leiðandi í notkun þrívíddarlíkana sem innihalda allar helstu tæknilegar upplýsingar um mannvirkid (BIM) í hönnun og byggingu á mannvirkjum. Þó vantar töluvert upp á að þeir sjái heildarmyndina og vinni að því að mannvirkjaeigandinn fái sem mesta hagræðingu og not af þessum líkönum,“ segir Guðmundur. „Hér vantar sam-eiginlegt átak aðila í byggingariðnaðinum til að lyfta þessu á hærri plan. Með því að vinna þessi líkön með því markmiði að þau lifi með mannvirkinu allan líftíma þess þá er miklum áfanga náð. Líkanið verður þá lykullinn fyrir upplýsingar fyrir allan rekstur og þjónustu á líftíma mannvirkisins.“

Spennandi verkefni í Singapur

MainManager vinnur nú að spennandi verkefni í samvinnu við samstarfsaðila fyrirtækisins á Englandi og Kajima í Japan. Kajima er stórt verktakafyrirtæki sem á að afhenda fullkomið rekstrarhæft BIM-líkan til viðskiptavinar í Singapur. „MainManager hugbúnaðurinn verður notaður í rekstrinum með öflugum tengingum við fjölda nema (IoT) sem taka pulsinn á rekstrinum. Kerfið verður notað til flatarmálsstjórnunar, útreiknings á umhverfisáhrifum og stýringar á orkunotkun,“ segir Guðrún. „Leigutakar munu nota kerfið við sinn eigin rekstur, uppsetningu á innbúi o.fl. Einnig er ráðgerð notkun og innleiðing á gervigreind (big data analysis) þegar fram í sækir.“

Ný MainManager FM lausn

Í lok árs kemur ný MainManager FM lausn á markað sem leggur enn ríkari áherslu á notendavænleika og grafíska framsetningu gagna. Hún er skalanleg og aðlagast skjástærð, hvort sem um ræðir snjallsíma, spjaldtölvu eða borðtölvu.

Háskóli Íslands – undirstaða atvinnulífs og framfara

Háskóli Íslands er einn af lykilþátt-takendum í nýsköpunarumhverfinu hér á landi þegar litið er til rannsókna, kennslu og annarrar nýsköpunar.

Háskólinn leggur mikinn metnað í rannsóknir og samstarf við aðra skóla, fyrirtæki og stofnanir,“ segir Ólöf Vigdís Ragnarsdóttir, verkefnastjóri nýsköpunar á vísinda- og nýsköpunarsviði Háskóla Íslands. Hjá háskólanum starfa um 900 starfsmenn að rannsóknum. „Með rannsóknum er sköpuð ný þekking sem annars vegar er grunnur að frekari rannsóknum og framtíðarþróun (grunnrannsóknir) og hins vegar er ætlað að hafa bein samfélagsleg áhrif, til dæmis í formi vöru, aðgerða, aðferða eða kerfa (hagnýtar rannsóknir),“ útskýrir Ólöf.

Hún segir fjölda hagnýtra rannsóknarniðurstæðna hafa komið frá Háskóla Íslands.

„Sumar þeirra byggja á áratuga löngum rannsóknum starfsmanna hjá Háskóla Íslands og falla vel að Heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna en aukin áhersla er á rannsóknir á þeim sviðum, meðal annars frá Evrópusambandinu,“ upplýsir Ólöf.

Dæmi um slíkar rannsóknir er uppfinning Sveinbjörns Gizurarsonar, prófessors í lyfjafræðideild.

„Hún gerir að verkum að sjúklingar geta í dag fengið lyf í formi nefúða við raðflogaköstum í stað stungulyfs og mun lyfið lina þjáningar milljóna manna um allan heim,“ segir Ólöf.

„Þá vinnur fyrirtækið Atmonia ehf. að þróun á umhverfissvænni áburðarframleiðslu sem kemur í stað gríðarlegra flutninga á áburði frá stórum og miðlægum áburðarverksmiðjum, og byggir starf þess á rannsóknum Egils Skúlasonar, prófessors í efnaveikfræði. Einnig má nefna Carbfix-verkefnið sem gengur út á að binda koltvísýring varanlega í jarðlögum en verkefnið er unnið í samstarfi Orkuveitu Reykjavíkur og Háskóla Íslands.“

Framangreind verkefni eru vernduð með einkaleyfi en einkaleyfi á tilteknum sviðum auka líkur á hagnýtingu.

„Bæði eru fjárfestar líklegri til að fjárfesta í fyrirtæki ef þekkingin er vernduð auk þess sem sum fyrirtæki eru frekar tilbúin til að leggja út í kostnað við að fullþróa vöru og koma á markað, sé varan vernduð,“ upplýsir Ólöf.

Samstarf stuðlar að nýsköpun

Vísindagarðar Háskóla Íslands voru stofnaðir til að treysta enn frekar samstarf frumkvöðla, fyrirtækja og háskóla og stuðla þannig að aukinni hagnýtingu rannsókna og nýsköpunar.

„Í byrjun næsta árs verður Gróska hugmyndahúsið tekið í notkun en þar mun CCP hafa aðstöðu auk annarrar nýsköpunar- og frumkvöðlastarfsemi og stoðþjónustu. Þetta verður góð viðbót við núverandi samstarfsaðila og fyrirtæki í Vatnsmýrinni, það er Íslenska erfðagreiningu og hátæknisetur Alvogen og Alvo-tech,“ segir Ólöf.

Til að liðka fyrir hagnýtingu rannsókna leiddi Háskóli Íslands stofnun Auðnu tæknitorgs ehf.

„Auðna mun sinna sérhæfðri tækniyfifærslu hér á landi fyrir

”Framlag Háskóla Íslands til nýsköpunar er fjölbætt og ljóst að tækifærin eru mörg. Það er nýsköpunarumhverfisins, og þar meðtalið háskólans, að grípa þau og koma þeim áfram svo samfélagið hafi ávinning af.

alla háskóla og stærstu rannsóknarstofnanir á landinu og auka þannig enn frekar hagnýtingu rannsóknaverkefna og verðmætusköpun hér á landi. Í einhverjum tilvikum eru stofnuð sprotafyrirtæki utan um rannsóknirnar og á Háskóli Íslands hlut í átján sprotafyrirtækjum í dag. Þar má nefna Oculis, Grein research, Tamarar, Lipid Pharma og Akthelia,“ segir Ólöf.

Hafa ber í huga að hagnýting rannsókna þarf ekki að skila sér í stofnun sprotafyrirtækja eða leyfissamningum.

„Fjöldi rannsókna eða verkefna skilar samfélaginu jákvæðum félags-, efnahags- og leyfissamningum. Þannig er Háskóli Íslands bakhjarl viðskiptahraðalsins Snjallræðis, þar sem megináherslan er á verkefni í þágu samfélagsins,“ útskýrir Ólöf.

Nýsköpunarmenning skiptir máli á öllum skólastigum

Háskóli Íslands hvetur nemendur á öllum fræðasviðum til að huga að hagnýtingu rannsókna sinna og er skólinn einn af eigendum Icelandic Startups og bakhjarl Gulleggsins, þar sem nemendum skólans gefst tækifæri til að vinna að fjölbreyttum hugmyndum, gjarnan í þverfræðilegu samstarfi.

„Þá má geta þess að undir Stúdentaráði starfar Nýsköpunar- og frumkvöðlanefnd sem hefur það hlutverk að efla nýsköpunar- og frumkvöðlastarf á meðal nemenda Háskóla Íslands. Háskóli Íslands kemur jafnframt að fjölbreyttum verkefnum sem hafa þann tilgang að vekja áhuga nemenda á öllum grunnskólastigum á nýsköpun,“ segir Ólöf.

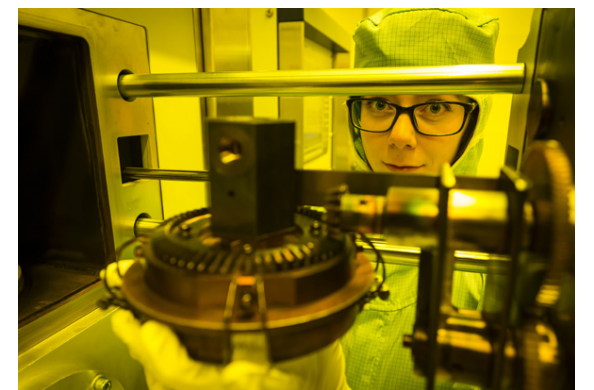
Á vegum háskólans er starfrækt Vísindasmíða þar sem nemendur á grunnskólaaldri fá fræðslu um heim vísinda og nýsköpunar, auk þess sem skólinn tekur þátt í nýsköpunarkeppni grunnskólanna og er þátttakandi í nýsköpunarhraðlinum Menntamaskínu (MeMa) sem er fyrir nemendum á lokaári í framhaldsskólum.

Nýsköpunarumhverfið forsenda árangurs

„Til að nýsköpun skili sem mestum verðmætum fyrir íslenskt samfélag þarf nýsköpunarumhverfið, sem samanstendur meðal annars af frumkvöðlum, hröðlum, tækniveitu, frumkvöðlasetrum, styrkjum, fjárfestum, ráðgjöfum og opinberum stuðningsaðilum, að styðja við



Ólöf Vigdís Ragnarsdóttir er verkefnastjóri nýsköpunar á vísinda- og nýsköpunarsviði HÍ. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI



MYNDIR/KRISTINN INGVARSSON

ólíkar gerðir verkefna. Hagnýting á rannsóknum er ekki alltaf auðveld og gildir það sér í lagi um verkefni sem krefjast mikilla rannsókna og þróunar til að koma vöru á markað, en þessi verkefni hafa gjarnan mikinn samfélagslegan ávinning. Það er áskorun að

fá inn fjárfesta í slík verkefni þar sem margir fjárfestingarsjóðir eru lokaðir og sækja í verkefni sem skila hagnaði á styttri tíma. Nýsköpunarumhverfið hér á landi er gott að mörgu leyti en ýmis tækifæri eru til að bæta það enn frekar,“ segir Ólöf.

„Framlag Háskóla Íslands til nýsköpunar er fjölbætt og ljóst að tækifærin eru mörg – og er það nýsköpunarumhverfisins, þar meðtalið háskólans, að grípa þau og koma þeim áfram svo samfélagið hafi ávinning af,“ útskýrir Ólöf.

Vísindi á mannamáli

Það er nóg um að vera hjá Vísindafélagi Íslands um þessar mundir. Félagið, sem fagnaði aldarafmæli á síðasta ári, skipti nýverið um nafn og stendur fyrir fjölda áhugaverðra málþinga.

Hjördís Erna Þorgeirsdóttir
hjorderna@frettabladid.is



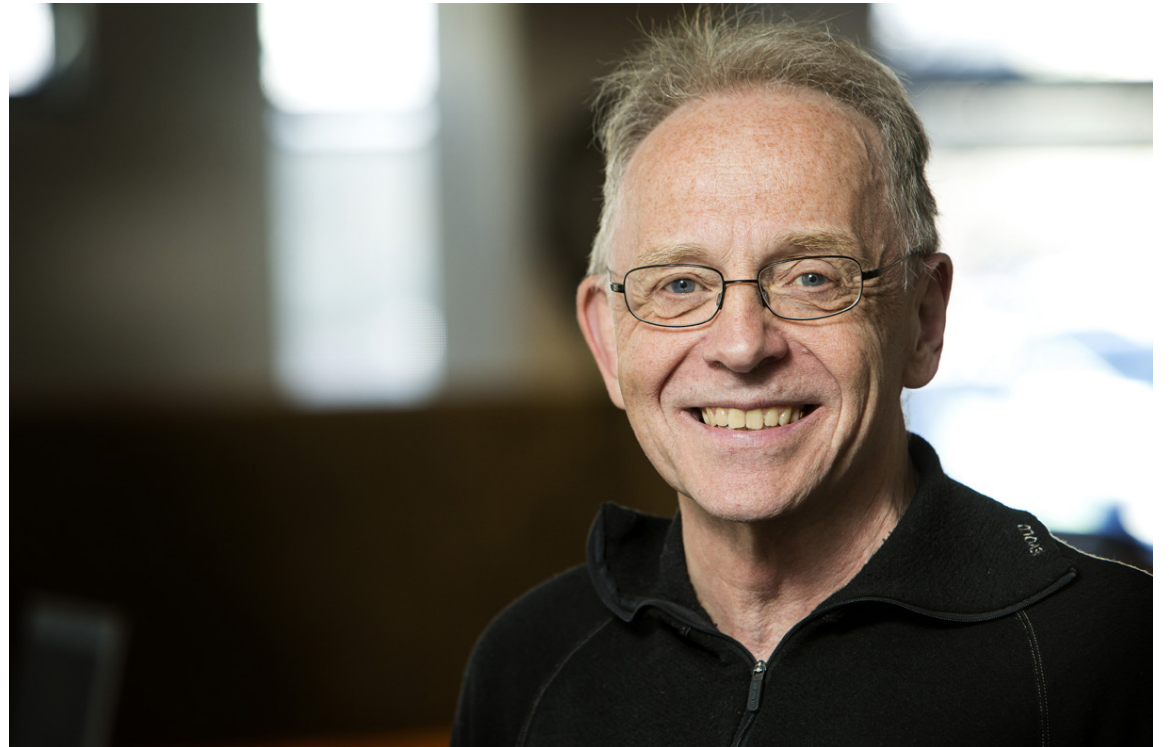
Vísindafélag Íslands hélt upp á aldarafmæli sitt í fyrra. Félagið var stofnað samhliða fullveldinu árið 1918 sem félagskapur íslenskra vísindamanna á öllum sviðum vísinda með það markmið að efla vísindastarfsemi í landinu og styrkja stöðu vísinda í íslenski menningu. Félagið hefur starfað undir þeim formerkjum allar götur síðan, óháð stofnunum og þvert á fræðigreinar.

Ár lotukerfisins

Árið 2019 hefur verið valið ár lotukerfisins af Menningarmálastofnun sameinuðu þjóðanna, UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

og af því tilefni býður Vísindafélag Íslands til hádegisfyrirlestrar miðvikudaginn 4. september í Þjóðminjasafni Íslands þar sem doktor Ágúst Kvaran segir frá lotukerfinu undir yfirskriftinni „Ár lotukerfisins; Alheimurinn, lotukerfið og sitthvað fleira“.

Nú eru liðin 150 ár frá því að rússneski efnafraeðingurinn Dmitri Ivanovich Mendeleev birti fyrstur manna töflu yfir um það bil 60 frumefni, sem þá voru þekkt, á lotubundinn hátt háð efna- og eðlisfræðilegum eiginleikum þeirra og nefndi hana lotukerfið. Frumefnin eru undirstaða þess fjölbreytilega efnisheims sem umleikur okkur og við erum hluti af. Í erindinu verður stiklað á stóru um aðdragandann að tilurð frumeinda eða atóma lotukerfisins í alheimi og nútímasýn manna á eiginleika og innbyrðis skyld-



Dr. Ágúst Kvaran hvetur almenning til þess að leggja leið sína á erindi hans um lotukerfið. MYND/KRISTINN INGVARSSON

leika þeirra. Þá verður reynt að varpa ljósi á það hvernig hinar ýmsu frumeindir eða atóm móta fjölbreytileika lífs og „líflýsu“ á jörðinni.

Vísindalegur fyrirlestur á „mannamáli“

Ágúst segir að fyrirlesturinn sé opinn almenningi og hvetur áhugasama eindregið til að mæta og fræðast nánar um þetta byltingarkennda fyrirbæri. „Fyrirlesturinn verður á íslensku og er ætlaður „upplýstum“ almenningi og áhugafólki,“ segir Ágúst. Hann segir að fjallað verði um lotukerfið

á yfirgripsmikinn en aðgengilegan hátt. „Fjallað verður um tilurð frumefnanna sem mynda lotukerfið í framhaldi af Miklahvelli („Big Bang“), skipan lotukerfisins og valin notkunardæmi um frumefni lotukerfisins á „mannamáli“; útskýrir Ágúst. Hann segist munu notast við „myndræna framsetningu“ og að formúlur verði fjarri góðu gamni, eflaust mörgum til mikillar gleði.

Viðburðaríkur vetur

Þá verður ýmislegt fleira á döfinni hjá Vísindafélaginu í haust. Þar ber fyrst að nefna fyrirlestraröð um

aðkomu vísindanna að samfélagslegum áskorunum til framtíðar. Fyrsta málþing misserisins er umhverfismálþing sem ber yfirskriftina „Hvað getum við gert? – Jákvæð framtíðarsýn og lausnir í umhverfismálum“.

Þar verða kynntar rannsóknir og verkefni sem vinna gegn hlýnun jarðar og umhverfisspjöllum og fer málþingið fram þann 20. september næstkomandi. Fleiri málþing eru á döfinni að ógleymdum venjubundnum hádegisfyrirlesturum í október þar sem Nóbelsverðlaunahafar ársins 2019 verða kynntir.

Vísindin eru líklegust til árangurs

Auðna Tæknitorg er nýstofnuð stofa sem sinnir tækniyfirfærslu og kemur hagnýtanlegum vísindaverkum og uppfinningum í vinnu og hendur frumkvöðla, fjárfesta og atvinnulífs.

Vísindastarf á Íslandi er af mjög háum gæðum en hefur ekki átt nógu greiða leið út í samfélagið. Við ætlum að leysa úr því,“ segir Einar Mäntylä, framkvæmdastjóri Auðna Tæknitorgs/TTO Iceland (Technology Transfer Office).

„Við gerum hugverka- og markaðslegar greiningar á verkefnum, fylgjum þeim eftir út í samfélagið og reynum að tryggja að rannsóknir og uppfinningar vísindamanna skapi verðmæti, lausnir og störf,“ útskýrir Einar.

Hjá Auðnu eru verkefni tengd við Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun, til að setja þau í stærra samhengi.

„Vísindaverkefni eru gerð aðgengilegri fyrir fjárfesta og atvinnulífið og fyrr í þessum mánuði héldum við snarpa þriggja daga vinnustofu um verðmætasköpun og vísindi með samstarfsaðilum okkar fyrir vísindamenn. Þar kynntust þeir aðferðum til verðmætasköpunar og fengu tækifæri til að máta rannsóknir sínar við þær og ræða við reynslubolta á meðal vísindafrumkvöðla og fagfjárfesta,“ upplýsir Einar um vel heppnaða vinnustofu Auðnu.

Við leggjumst á árarar!

Sérstæða Auðna Tæknitorgs/TTO Iceland er að sinna nánast öllu vísindasamfélaginu á Íslandi; öllum háskólum landsins og helstu rannsóknastofnunum.

„Sú heildstæða nálgun, þar sem stjórnvöld, vísindasamfélagið og Samtök iðnaðarins eiga hlut að máli, hefur vakið athygli erlendis. Við vorum varla búin að kveikja ljósin þegar fulltrúar Aalto-



Einar Mäntylä ásamt Susan Christianen og Ástu Sóllíju Guðmundsdóttur. FRÉTTABLAÐIÐ/STEFÁN

háskólans í Finnlandi voru mættir á svæðið og vildu hefja samstarf við Auðna Tæknitorg,“ segir Einar og ástæðan var sú að Auðna hafði tekist að koma á samstarfi á meðal allra háskóla og helstu rannsóknastofnana í tækniyfirfærslu.

„Því var spurt: Af hverju að stoppa þar? Útvíkkum frekar vinnulagið og virkjum afrakstur

Norðurlandanna á sviði vísindalegra lausna til að fást við stóru vandamálin, eins og loftslagsmálin,“ segir Einar sem hjá Auðnu vinnur nú að því að stórauka samstarf á milli Norðurlandanna á sviði tækniyfirfærslu en það samstarf verður kynnt á Arctic Circle-ráðstefnunni í október.

„Röksemdafærslan er þessi: Mannkynið stendur frammi

fyrir stórum áskorunum, svo sem loftslagsbreytingum og mengun hafsins. Hvaðan koma nýjar afgerandi og róttækar lausnir sem skipta sköpum? Frá atvinnulífinu? Einstaklingum? Ríkisstjórnunum? Okkar niðurstaða, og Aalto, var og er að það eru vísindin sem eru líklegust til árangurs. Tækniyfirfærslur eru gáttin að þeim vísindaniðurstöðum og lausnum

„Hvaðan koma afgerandi og róttækar lausnir sem skipta sköpum gegn stórum áskorunum eins og loftslagsbreytingum og mengun hafsins? Okkar niðurstaða var og er að það eru vísindin sem eru líklegust til árangurs.“

sem komast þurfa áleiðis til framkvæmda hjá atvinnulífi og stjórnvöldum,“ segir Einar.

Auðna Tæknitorg lætur sér ekki nægja að hrista upp í norrænu samstarfi heldur sér tækifæri víðar.

„Auðna ásamt stjórnvöldum kannar nú kosti þess að fá Sameinuðu þjóðirnar í lið með okkur á sviði nýsköpunar með því að huga að stofnun United Nations Technology Innovation Lab (UNTIL) á Íslandi, til að kljást við áskoranir Heimsmarkmiða SB. Það gæti skapað stórkostleg tækifæri og tengsl fyrir íslensk fyrirtæki og vísindi og stóreflt alþjóðlegt samstarf. Vísindin búa yfir og fæða af sér lausnir sem brýnt er fyrir mannkynið að geta nýtt sér. Við leggjumst á árarar í þeim efnum!“ segir Einar.

Auðna Tæknitorg/TTO Iceland er í Sjávarklasanum á Grandagarði 16. Sjá nánar á audna.is

Hágæða heilsuvörur úr íslensku hráefni

SagaNatura framleiðir heilsuvörur úr lífrænni ætíhvönn og þörungum sem þau rækta sjálf. Fyrirtækið sinnir frumkvöðlastarfi varðandi nýtingu hráefnanna og býður upp á breitt og sístækkandi vöruúrval.

SagaNatura þróar og framleiðir íslensk fæðubótarefni og heilsuvörur úr þörungum og heilsujurtum. Þörungarnir eru ræktaðir hér í Hafnarfirði og við notum einnig lífræna ætíhvönn úr Hrísey. Það er í raun grunnurinn í fyrirtækinu,“ segir Sjöfn Sigurgísladóttir, framkvæmdastjóri SagaNatura. „Þessar heilsuvörur eru seldar á Íslandi, sem er mjög mikilvægur heimamarkaður fyrir fyrirtæki sem er að byggja sig upp. Um leið erum við að byggja upp erlenda markaði þar sem við seljum bæði hráefni og tilbúnar vörur. Þannig fáum við tekjurnar hraðar inn og getum því byggt fyrirtækið hraðar upp, en það tekur langan tíma að byggja upp markað fyrir eigið vörumerki.

Við byrjuðum að byggja fyrirtækið upp árið 2014 og höfum þróað allan búnað sem við notum. Við höfum líka byggt upp alla starfsferla og skipað þessar vörur sem eru á markaði í dag,“ segir Sjöfn. „Við erum einnig að byggja upp markaðssetningu og vörumerki í kringum vörurnar.

Í svona viðskiptaþróun skiptir miklu máli að byggja upp öflugt teymi. Öll okkar framleiðsla byggir á vísindum og við erum með öflugt rannsóknar- og þróunarstarf hér á Íslandi og einnig í samstarfi við erlenda aðila. Teymið okkar rannsakar bæði hráefnin okkar og vörurnar og tryggir að þær virki, sem er auðvitað lykilatriði,“ segir Sjöfn. „Síðan erum við líka búin að byggja upp framleiðsluteymi og solumarkaðsteymi, þannig að hér er kominn fimmtán manna hópur. Það skiptir miklu máli að byggja upp svona vinningslið.

A fáum árum er því búin að byggja upp fyrirtæki sem er hér í 1.000 fermetrum og ræktar þörungana, rannsakar, þróar vörur og gæðaeftirlit og byggir upp nýja markaði og sölu,“ segir Sjöfn. Það er því margt búin að gerast á stuttum tíma.

„Við umfangsmikla ræktun notar maður auðvitað heilmikið rafmagn,“ segir Sjöfn. „Það skiptir miklu máli fyrir Ísland að tryggja að fyrirtæki eins og okkar hafi aðgang að rafmagni og það sé samkeppnishæft verð á rafmagni til framtíðar.

Sú staðreynd að við framleiðum ekki bara hráefni heldur líka tilbúna vörur skapar mikla virðisaukningu fyrir fyrirtækið og líka fyrir Ísland,“ segir Sjöfn. „Það er algengt að íslensk hráefni séu seld úr landi, en við erum að búa til virðisaukningu í gegnum allt ferlið, sérstaklega á þessum síðustu skrefum þegar við búum til vörur sjálf. Rannsóknarteymið okkar og þessi þróun á vörum og

mörkuðum skilar því mjög mikilvægum ávinningi.“

Þörungar styrkja líkamann

„Í upphafi var farið af stað með þörungana, sem eru í raun eins konar grænmeti, og vægi þeirra í matvælaframleiðslu á örugglega eftir að aukast í framtíðinni,“ segir Sjöfn. „Að mínu mati erum við bara að sjá toppinn á ísjakanum. Það verða miklu fleiri vörur.

Við framleiðum líka hráefnið astaxantin, sem er í mörgum af okkar vörum og er mjög gott fyrir þá sem vilja vera öflugir í ræktinni. Þetta efni ver líkamann fyrir öldrun og styrkir frumur í öllum líkamanum,“ segir Sjöfn. „Við notum líka þörunginn sjálfan, eins og í vörunni AstaSkin. Þar notum við heilan þörung, en þörungar eru þekktir fyrir hvað þeir hafa mikið af innihaldsefnum sem styrkja líkamann. Þeir eru mjög ríkir af bæti- og næringarefnum.

Það er sérstakt að nota allan þörunginn og í raun er það hluti af frumkvöðlastarfi okkar að nota hráefnið öðruvísi en aðrir,“ segir Sjöfn. „Flestir nota bara olíuna, sem er bara um 30 prósent af þörungnum, en þessi vara er úr öllum þörungnum, með öllum næringarefnum sem honum fylgja.

Allur þörungurinn er líka notaður í nýju vörunni okkar, AstaEye. Þetta skiptir mjög miklu máli og rannsóknir okkar sýna að hann nýtist jafn vel og olíurnar og í raun enn betur, því hann hefur fleiri gagnleg innihaldsefni,“ segir Sjöfn. „Þessi frumkvöðlahugsun hjá okkur aðskilur okkur að nokkru leyti frá ýmsum öðrum fyrirtækjum sem nota svipað hráefni.

Við erum líka í mikilli vöruþróun og erum að auka vöruúrvalið okkar verulega, bæði undir eigin merki og annarra. Þannig getum við stækkað hratt,“ segir Sjöfn. „Við erum komin með mjög breitt vöruúrval og alls fimmtán vörur.“

Ýmsar vörur úr hvönninni

„Við framleiðum líka vörur úr lífrænni ætíhvönn úr Hrísey, sem hefur verið rannsökuð allt frá árinu 2000. Varan SagaPro, sem margir þekkja, kemur úr henni og er sjálf með lífræna vottun. Virka efnið í SagaPro hjálpar þeim sem eru að kljást við ofvirka blöðru og það er náttúrulega lausn án allra aukaverkana,“ segir Sjöfn. „Þeir sem hafa ofvirka blöðru þurfa oft að pissa á nóttunni, en 10% af fólki í heiminum hefur þessi einkenni. Þetta er því mjög stór markhópur og þessi vara er seld víða um heim, bæði í Bandaríkjunum, Kanada, Svíþjóð, Finnlandi, á Nýja-Sjálandi og víðar.



SagaNatura hefur byggt upp öflugt teymi sem sinnir rannsóknum, þróun, framleiðslu og sölu. FRÉTTABLAÐIÐ/VALLI

Þörungar eru þekktir fyrir hvað þeir hafa mikið af innihaldsefnum sem styrkja líkamann. Þeir eru mjög ríkir af bæti- og næringarefnum.

Voxis háltöflurnar eru unnar úr laufum hvannarinnar, en þær eru góðar fyrir hálsinn og raddböndin og margir söngvarar nota þær,“ segir Sjöfn. „Þessi vara er til í nokkrum tegundum og er mjög vinsæl á Íslandi, sérstaklega á haustin.

Svo er ný vara úr hvönninni fyrir konur að koma á markað, SagaFemme. Þar er búin að búa til ákveðna blöndu til að bæta heilsu þvagblöðrunnar,“ segir Sjöfn. „SagaPro hefur höfðað frekar til karla þannig að við vildum sinna konunum betur.“

Fyrirtækið í hraðri þróun

„Núna erum við að fara í nýjar klínískar rannsóknir á SagaPro og þá fáum við betri upplýsingar um virknina, sem á eftir að styðja



SagaNatura býður upp á breitt vöruúrval, 15 vörur alls. FRÉTTABLAÐIÐ/VALLI

markaðssetningu vörunnar,“ segir Sjöfn. „Það þarf samt reyndar að gera rannsóknina á Spáni, af því að það eru svo margir sem nota vöruna hér á landi. Það er auðvitað bara þannig að svona vörur verða vinsælar af því að þær virka.

Fyrirtækið hefur verið byggt upp á skömmum tíma en í sam-

starfi við mjög sterka fjárfesta og Eyrir Sprotar hafa leikið lykilhlutverk hjá okkur, en um tuttugu aðrir fjárfestar hafa líka komið að fyrirtækinu,“ segir Sjöfn. „Við höfum stækkað fyrirtækið hratt og mikið og bara á þessu ári höfum við aukið framleiðslugetuna verulega.“

Öfluga nýsköpun þarf til að takast á við samfélagslegar áskoranir

Nýsköpun er forsenda framfara og í dag þegar við tökumst á við afleiðingar loftslagsbreytinga og nýrrar tækniþyltingar verðum við að halda vöku okkar.

Stuðningur við nýsköpun hér á landi er margvíslegur, en eitt öflugasta tækið er stuðningur Tækniþróunarsjóðs. Hann veitir styrki vel upp á þriðja milljarð króna á ári og það er alveg ljóst að án þessa stuðnings væru mörg af öflugustu nýsköpunarfyrirtækjum landsins ekki starfandi í dag," segir Sigurður Björnsson, sviðsstjóri rannsókn- og nýsköpunarsviðs hjá Rannís.

Vorfundur og sjálfbærni

Tækniþróunarsjóður hélt sinn árlega vorfundur í byrjun júní og var hann helgaður hringrásarhagkerfinu.

„Við fengum Mikko Kosonen, forseta nýsköpunarsjóðsins Sitra í Finnlandi, til að segja okkur frá því hvað Finnar eru að gera í þessum málum, en þeir ætla sér að vera leiðandi í innleiðingu hringrásarhagkerfisins. Finnar hafa sett sér markmið og skilgreint leiðir að markmiðum í stefnuplagginu „Leading the Cycle – Finnish Roadmap to a Circular Economy 2016-2025“ og verður áhugavert að fylgjast með þróuninni hjá þeim,“ segir Sigurður.

Hann segir innleiðingu hringrásarhagkerfisins vera eitt af mikilvægustu málum samtímans.

„Þess má geta að opinberir stuðningsaðilar nýsköpunar; Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins, Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Íslandsstofa og Rannís, boda til Nýsköpunarþings 21. október næstkomandi þar sem meginþema þingsins að þessu sinni er sjálfbærni,“ upplýsir Álfur G.



Álfur G. Guðrúnardóttir, mannauðs- og samskiptastjóri, og Sigurður Björnsson, sviðsstjóri rannsókn- og nýsköpunarsviðs Rannís. FRÉTTABLAÐIÐ/SAJ

„Pað skiptir miklu máli að vera tím-anlega á ferðinni og vanda vel til verka því samkeppnin um styrki er mikil.“

Sigurður Björnsson

Guðrúnardóttir, mannauðs- og samskiptastjóri Rannís, og því er um að gera að merkja við þessa dagsetningu í kladdann.

Þá mun Loftslagssjóður, nýr sjóður á vegum umhverfis- og auðlindaráðuneytis, styrkja nýsköpun á sviði loftslagsmála og verkefna sem lúta að kynningu og fræðslu um áhrif loftslagsbreytinga.

„Enn fremur verður hluti nýrrar Markáætlunar helgaður um-

hverfismálum og sjálfbærni, sem er hluti af áherslum Vísinda- og tækniráðs sem samþykktar voru í lok síðasta árs. Það er ljóst að þessi málaflokkur verður ofarlega á blaði í umræðunni um nýsköpun þessi misserin – og þar munu stóru samkeppnissjóðirnir, Tækniþróunarsjóður og Rannsóknarsjóður, spila stóra rullu,“ segir Sigurður.

Líf og störf í heimi breytinga

Fjórða iðnyltingin og þær tækni-breytingar sem henni fylgja hafa verið mikið í umræðunni.

„Við verðum að vera vakandi og fylgja eftir þessum breytingum með rannsóknum og nýsköpun, en ég held það sé ofmælt að tala um byltingu – þetta er þróun sem er að eiga sér stað og hefur verið í gangi. Við sjáum t.d. þróunina í fiskiðnaði þar sem háþróaðar vélar, sem oft eru þróaðar með styrk Tækniþróunarsjóðs og sam-bærilegra sjóða, nota lasertækni og þjarka til að skera út fiskbita þannig að nýtni verði sem best og

markaðnum sé sem best þjónað. Það má alveg kalla þetta byltingu en þannig er tæknin að þróast og sú þróun mun halda áfram, ekki bara í sjávarútvegi heldur mun hún hafa áhrif alls staðar þegar fram í sækir, inn í alla framleiðslu og jafnvel inn í stjórnsýsluna líka,“ segir Sigurður.

Ný stjórn Tækniþróunarsjóðs

Nú í sumar lauk starfstímabili stjórnar Tækniþróunarsjóðs en síðastliðin fjögur ár hefur Hrund Gunnsteinsdóttir, framkvæmdastjóri Festu, miðstöðvar um samfélagslega ábyrgð, verið formaður sjóðsins.

„Fráfarandi stjórn leiddi innleiðingu stefnumótunar sjóðsins en sú vinna hófst á miðju ári 2014 undir stjórnarformennsku Hilmars Veigars Péturssonar hjá CCP. Árangur þessarar stefnu sjóðsins má meðal annars mæla í mikilli fjölgun umsókna og eru þær núna á sjöunda hundrað á ári,“ upplýsir Sigurður.

Við keflinu tekur Tryggvi Þorgeirsson, stofnandi Sidekick, en hann og félagar hans þróa hugbúnaðarlausnir gegn lífsstíls-sjúkdómum og hafa náð góðum árangri. Tryggvi þekkir til sjóðsins í gegnum eigin frumkvöðlavinnu og til nýsköpunarumhverfisins í heild. Stjórnina skipa sex öflugir einstaklingar og hún mun eflaust setja sitt mark á stefnu sjóðsins.

Menn þurfa að taka saman höndum og efla nýsköpun í öllum þáttum þjóðfélagsins. Næsti umsóknarfrestur Tækniþróunarsjóðs rennur út 16. september næstkomandi.

„Það skiptir miklu máli að vera tím-anlega á ferðinni og vanda vel til verka því samkeppnin um styrki er mikil. Það gerist alltof oft að umsóknir falla á því að umsækjandi hefur greinilega verið á síðustu stundu, gert óþarfa villur í umsóknarskrifum eða fallið á tíma því lokað er fyrir umsóknir á slaginu klukkan fjögur,“ segir Sigurður.

Vantar þig fjármagn og aðgang að þekkingu við að þróa nýjar lausnir og vörur og koma þeim á alþjóðlega markaði?

www.evris.is

EVVRIS

Félagsleg sjálfbærni lykilþáttur í fyrirtækjum framtíðar

Inga Minelgaité og Lára Jóhannsdóttir taka nú þátt í þverfræðilegu og -faglegu samstarfi sem vakið hefur athygli, hérlendis sem erlendis. Samstarfið hefur leitt af sér styrkumsókn þar sem viðfangsefnið er félagsleg sjálfbærni, forysta og nýsköpun.

Inga Minelgaité er dósent við viðskiptafræðideild Háskóla Íslands og Lára Jóhannsdóttir er prófessor í umhverfis- og auðlindafræði við sömu deild. Rannsóknir þeirra eru þverfræðilegar og tengjast meðal annars sjálfbærni fyrirtækja, sem og stefnumörkun fyrirtækja og norrænum leiðtogum í atvinnulífinu. Þær leggja nú grunn að rannsókn sem fjalla mun um félagslega sjálfbærni og forystu í atvinnulífinu.

Mistök geta kostað fyrirtæki 5 milljarða dollara

Í máli Ingu og Láru kemur fram að rekstrarumhverfi fyrirtækja hefur breyst. Þær segja að það muni halda áfram að breytast á þann hátt að kröfur muni aukast vegna þeirra vandamála sem við blasa í heiminum. „Áður fyrr var meginskylda fyrirtækja talin felast í því að hámarka arðsemi af rekstrinum, og þar með virði fyrir hluthafa, en þessi ábati átti síðan að skila sér sem ábati til samfélagsins,“ segir Lára. Hún segir þessa hugmyndafræði ekki hafa notið mikillar hylli á undanförunum árum. „Þessi hugmyndafræði er af mörgum talin úrelt í dag, þess í stað er horft til haghafakennningar sem fram kom á niunda áratug síðustu aldar,“ segir hún.

Nú sé meiri áhersla lögð á alhlíða ábyrgð stjórnenda fyrirtækja. „Samkvæmt haghafakenningu þera stjórnendur fyrirtækja ábyrgð gagnvart öllum haghöfum fyrirtækjanna, ekki bara hluthöfum,“ útskýrir Lára. Þá séu kröfurnar meiri og fleiri atriði sem stjórnendur þurfi að huga að. „Gert er ráð fyrir því að þau starfi á síðlegu máta og leggi sitt af mörkum við að leysa félagsleg og/eða umhverfisleg vandamál sem rekstrinum tengjast og stuðli þannig að aukinni sjálfbærni,“ segir Lára.

Samfélagsleg ábyrgð og sjálfbærni eftirsóknarverð

Jafnframt kemur fram í máli þeirra að innleiða megi áherslur á sjálfbærni á margvíslegan máta. „Fyrirtæki geta horft til alþjóðlegra skuldbindinga stjórnvalda og má þar nefna sem dæmi heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna eða Parísarsamkomulagið frá árinu 2015,“ segir Inga.

Hún segir áherslur stjórnvalda geta endurspeglast í kröfum sem þau setja fram í opinberum

útboðum. „Fyrirtæki sem sýnt geta fram á að þau fylgi alþjóðlegum stöðlum eða viðmiðum á sviði sjálfbærni auka þá líkur sínar á því að vinna slík útboð,“ segir Inga.

Ábyrgðin mikil

Þá tiltaka þær að mannréttindi og siðferðileg hegðun fyrirtækja sé mjög í umræðunni. „Þá er ekki bara horft til eigin starfsemi, heldur einnig keðjuábyrgðar, og hvort fyrirtæki hagnist á nauðungarvinnu fólks sem á einhvern hátt kemur að framleiðsluferlinu,“ segir Lára. Það geti reynst snúið að draga fyrirtæki til ábyrgðar en vandamálið felist ekki sist í þeim takmörkunum sem fylgja landamærum og sjálfræði ríkja. „Vandinn er sá að hvert ríki setur sínar eign reglur sem oft og tíðum afmarkast við landamæri,“ segir Lára. En þrátt fyrir að það geti verið flókið að sækja fyrirtæki til ábyrgðar þá geti misferli af þessu tagi verið fyrirtækjum dýrkeypt. „Jafnvel þó erfitt sé að upplýsa um lögbrot, eða fylgja þeim eftir, þá getur mynd fyrirtækja – eða stjórnenda – engu að síður skaðast verði fyrirtæki uppvis að slíkri háttsemi,“ og stjórnendur jafnvel látnir sæta ábyrgð, segir Lára.

Dæmi um skaðaða mynd

Þær nefna sem dæmi að fyrirtæki geti skaðast ímyndarlega og fjárhagslega vegna eigin háttsemi. Langan tíma hefur tekið að byggja upp mynd íslensku bankanna eftir efnahagshrunið 2008 og grunnt er á vantrausti í þeirra garð. Þá séu víða dæmi þess efnis að verið sé að reyna að draga stórfyrirtæki til ábyrgðar. „Hóplögsókn er í gangi gagnvart BHP Billiton námurisanum eftir að stífla brast í Brasilíu 2015 með neikvæðum samfélagslegum og umhverfislegum áhrifum,“ segir Inga. Þar sé um að ræða risavaxnar fjárhæðir. „Kröfur um skaðabætur hljóða upp á um 5 milljarða Bandaríkjadollara,“ segir hún. Afleiðingar af ábyrgðarleysi fyrirtækja geti verið hryllilegar. „Þá má nefna hrun á verksmiðjubyggingu í Dhaka, Banglades, þegar um tólf hundruð verkamenn í fataframleiðslu fyrir vestræn fyrirtæki, til að mynda Benetton, Gucci, Mango, Monsoon, Prada, og fleiri týndu lífi,“ skýrir Inga frá.

Þarna spili samfélagsmiðlar og upplýsingatæknin lykilhlutverk. „Samfélagsmiðlar og aðgengi að



Lára Jóhannsdóttir og Inga Minelgaité segja auknar kröfur nú gerðar til stjórnenda fyrirtækja. FRÉTTABLAÐIÐ/VALLI

„Jafnvel þó erfitt sé að upplýsa um lögbrot, eða fylgja þeim eftir, þá getur mynd fyrirtækja – eða stjórnenda – engu að síður skaðast verði fyrirtæki uppvis að slíkri háttsemi.“

Lára Jóhannsdóttir

upplýsingum gera það að verkum að fyrirtæki, sér í lagi stórfyrirtæki, þurfa að vanda vel til verka, því að mistök þeirra geta orðið þekkt á heimsvísu samstundis og jafnvel tengd við nöfn þeirra árum og áratugum saman,“ segir Lára. Það sé hægara sagt en gert að reyna að bæta orðspor fyrirtækis sem beðið hefur hnekki. „Það kostar umtalsverða vinnu og fjármuni að reyna að endurbæta laskaða mynd,“ segir hún.

Framtíðin þekkingarfyrirtæki sem stuðlar að sjálfbærni

Inga og Lára nefna að fyrirtæki hafi takmarkaða getu til að skapa hagnað, en þau þurfi fjármagn til að standa undir sivaxandi kröfum sem gerðar eru af mismunandi hagsmunaaðilum. Þess vegna sé mikilvægt að efla samstarf á milli fyrirtækja, háskóla og stjórnvalda. Háskólarnir standa frammi fyrir ábyrgðarmiklum og krefjandi verkefnum. „Hlutverk háskólanna er meðal annars að stunda gæðarannsóknir sem gagnast fyrirtækjunum, þannig að þau geti staðið undir þeim væntingum að vera framtíðar þekkingarfyrirtæki sem að leggi sitt til aukinnar sjálfbærni,“ segir Lára. „Þannig sparast

takmarkaðar auðlindir og ný þekking myndast,“ bætir hún við.

Mikið verk óunnið

„Rannsóknir skortir á því að skilja framlag fyrirtækja til félagslegrar sjálfbærni, sérstaklega tengt því hvernig mæla eigi árangur og hvernig fyrirtæki þróast í átt að sjálfbærari niðurstöðum,“ segir Inga.

Félagsleg sjálfbærni sé bæði margþætt og víðfeðm. „Félagsleg sjálfbærni á sér stað þegar formleg og óformleg ferli, til að mynda ferli, kerfi, skipulag og sambönd, styðja á virkan hátt við getu núverandi og komandi kynslóða til að skapa heilbriggt og lífvænlegt samfélag,“ segir Inga. Samfélagslegur ávinningur af sjálfbærum samfélögum sé ótvíræður. „Félagslega sjálfbær samfélög fela í sér jöfnuð, fjölbreytileika og tengsl, auk þess að vera lýðræðisleg og stuðla að bættum lífsgæðum,“ segir hún. Þá geti þekking af þessu tagi haft mikla þýðingu fyrir fyrirtæki. „Með auknum skilningi á félagslegri sjálfbærni, til viðbótar við þekkingu á umhverfislegri sjálfbærni, má mögulega koma í veg fyrir dýrkeypt mistök í rekstri fyrirtækja,“ segir Lára. Hún segir þennan skilning geta skipt sköpum fyrir fyrirtæki framtíðarinnar. „Þessi skilningur er einnig liður í því að undirbúa þau betur undir framtíðina og þær kröfur sem hagsmunaaðilar gera,“ útskýrir Lára.

Félagsleg sjálfbærni „óupp-götvuð“ af fyrirtækjum

Í gegnum tengslanet Láru var Ingu boðið að fara til Aluminium Bahrain (Alba) sem er eitt af stærstu álframtækjum í heimi. Tilgangur ferðarinnar var að rannsaka hvernig forysta og fyrir-

„Félagslega sjálfbær samfélög fela í sér jöfnuð, fjölbreytileika og tengsl, auk þess að vera lýðræðisleg og stuðla að bættum lífsgæðum.“

Inga Minelgaité

tækjamening tengist félagslegri sjálfbærni, en fyrirtækið er nýlega farið að tengja þessa áherslupætti saman. „Forsvarsmenn Alba, á sama hátt og við, telja að velgengni fyrirtækja felist í því að leggja aukna áherslu á félagslega sjálfbærni,“ segir Inga. Hún segir samstarfið hafa fengið jákvæðar undirtektir. „Það er ánægjulegt að segja frá því að þeir aðilar sem við höfum leitað til, hérlendis og erlendis, hafa sýnt samstarfi á þessu sviði mikinn áhuga,“ segir Inga.

Þá séu þær búnar að skoða tengslin á milli forystu og fyrirtækjameningar annars vegar og félagslegrar sjálfbærni hins vegar. „Á þessum tímamarki erum við, ásamt okkar samstarfsaðilum, búin að kortleggja hvernig forysta og fyrirtækjamening tengist félagslegri sjálfbærni,“ segir Lára. Auknar rannsóknir og samstarf í þessum málaflokki geti haft mikilvæga þýðingu fyrir Ísland. „Með rannsóknunum og samstarfi á þessu sviði væri hægt að koma Íslandi á kortið á sviði félagslegrar sjálfbærni, en byggja má á núverandi orðspori Íslands á sviði umhverfislegrar sjálfbærni,“ segir Lára.

Það gekk illa að fá konur

Elinóra Inga Sigurðardóttir stofnaði KVENN, félag kvenna í nýsköpun, ásamt nokkrum öðrum konum árið 2007.

Sólrún Freyja Sen
solrunfreyja@frettabladid.is



Félagskonur KVENN eru í dag 108 talsins. Elinóra hafði áður verið formaður Landssambands hugvitsmanna frá árinu 1998, en það gekk illa að fá konur til að skrá sig í það félag. „Þeim fannst þær ekki vera með uppfinningar eða tæknilausnir og gátu illa samsamað sig hugviti karlanna. Þess vegna ákváðum við Guðrún Sæmundsdóttir að fara af stað og kalla saman nokkrar konur sem við þekktum og voru í nýsköpun. Tengslanetið KVENN hefur það markmið að gera konur sýnilegri á sviði uppfinninga og frumkvöðla-starfsemi.“

Hafa tilnefnt 61 konu
Félagið er í nánunorrænu og

“Hlustum aldrei á úrtöllumenn. Þeir ræna okkur draumum sem við berum í hjörtum okkar. Allt sem maður heyrir hefur áhrif á það sem við gerum. Því segi ég: Verið bjartsýn og hugsíð: Mér mun takast að ná mínu markmiði.

alþjóðlegu samstarfi með það að markmiði að vekja athygli á nýsköpun kvenna og búa til jákvæðar kvenkyns fyrirmyndir fyrir komandi kynslóðir. Elinóra hefur verið formaður KVENN frá upphafi og hefur tilnefnt 61 íslenska konu til alþjóðlegrar viðurkenningar sem kallast GWIIN. „Tvær þeirra hafa hlotið aðalverðlaunin. Árið 2017 var það dr. Sara Mjöll Jónsdóttir sem fékk verðlaun fyrir að nota blóðvökva, sem fellur til í Blóðbankanum, til að rækta



Elinóra Inga Sigurðardóttir er stofnandi KVENN, félags kvenna í nýsköpun. FRÉTTABLAÐIÐ/ANTON BRINK

NÝSKÖPUN SPRETTUR ÚR SAMSTARFI

Við erum stolt af okkar fagfólki. Saman leysum við sköpunarkraftinn úr læðingi og skilum matvælaíðnaðinum auknum verðmætum.

marel.is

“Með því að veita viðurkenningar og gera fólk sem er uppfinningasamt sýnilegt getum við breytt ímyndinni og gert eftirsóknarverðara að virkja hugvitið.

stofnfrumur í. Í ár hlaut Margrét V. Bjarnadóttir aðalverðlaun GWIIN, en nýsköpun Margrétar heitir PayAnalytics sem er hugbúnaðarlausn sem framkvæmir launagreiningar.“ Hugbúnaðarlausnin felst í að skoða áhrif launaákvæðna og ráðast á launabil kynjanna með aðgerðaáætlun og kostnaðargreiningu.

„Þessi hátíð kvenna í nýsköpun er haldin annað hvert ár og von-

andi getum við haldið hana hér á landi árið 2021.“ Hátíðin var haldin á Íslandi árið 2011, það var fyrsta stóra alþjóðlega hátíðin sem var haldin í Hörpu eftir byggingu hússins.

Allt sem þú heyrir hefur áhrif

„Með því að veita viðurkenningar og gera fólk sem er uppfinningasamt sýnilegt, þá getum við breytt ímyndinni og gert það meira eftirsóknarvert að virkja hugvitið. Það er nauðsynlegt að gera fólk grein fyrir því að uppfinningar byrja með hugmynd um að leysa tiltekið vandamál eða að gera hlutina öðruvísi, sem sagt að hugsa út fyrir rammann.“

Elinóra segir að uppfinningasemi þurfi ekki að fara eftir menntun, aldri, kyni eða útliti. „Framtakssemi eða áræðni ræður því hvort eitthvað verður úr hugmyndinni.“ Með því að veita viðurkenningar segir Elinóra félagið hvetja fólk áfram. Hvatning og hrós er nauðsynlegt, enda krefjast

nýjungar mikillar þolinmæðisvinnu.

„Mér verður oft hugsað til sögunnar um froskana sem ákváðu að fara í kapphlaup upp í háan turn. Margir höfðu safnast saman til að horfa á þá og hvetja, en í rauninni trúði enginn að þeir myndu ná þessu markmiði sínu. Þannig fór að einn af öðrum heltist úr lestinni og fólk kallaði til þeirra: „Þetta er allt of erfitt, þið náði þessu aldrei!“ En á endanum var einn eftir sem gafst ekki upp og hann náði á toppinn. Hinir froskarnir vildu fá að vita hvernig stóð á því að hann stóðst allar úrtölurnar og svart-sýnina í fólkinu. Jú, í ljós kom að hann var heyrnarlaus. Það sem við getum lært af þessu er að hlusta aldrei á úrtöllumenn. Þeir ræna þig draumum þínum sem þú berð í hjarta þér. Allt sem þú heyrir hefur áhrif á það sem þú gerir. Þess vegna segi ég við ykkur sem eigið ykkar draum: Verið bjartsýn og hugsíð: Mér mun takast að ná mínu markmiði.“



Karl Ægir Karlsson, prófessor, vísindastjóri og stofnandi 3Z, og Perla Björk Egilsdóttir, framkvæmdastjóri fyrirtækisins. Um þessar mundir er fyrirtækið að breyta starfsemi. FRÉTTABLAÐIÐ/VALLI

Einstök geta til lyfjaþróunar

Fyrirtækið 3Z sérhæfir sig í rannsóknum og þróun lyfja fyrir miðtaugakerfissjúkdóma. Það nýtir atferlisgreiningar sem mælikvarða á virkni lyfjanna og er um það bil að byrja að prófa eigin lyf.

Fyrirtækið 3Z var stofnað árið 2008, en fyrstu árin fóru í að byggja grunninn að rannsóknarstarfi og safna gögnum. Árið 2017 hóf fyrirtækið að bjóða þjónustu sína út og það var farið í stórt þróunar- og rannsóknarverkefni fyrir fyrsta stóra viðskiptavininn,“ segir Perla Björk Egilsdóttir framkvæmdastjóri. „Í kjölfarið fengum við styrk frá Tækniþróunarsjóði og síðastliðið ár höfum við sótt okkur verkefni og boðið út þjónustu með einbeittari hætti.

Hjá fyrirtækinu starfa sjö starfsmenn og að jafnaði tveir til fjórir nemar, þannig að að staðaldri eru hér um tíu starfsmenn sem starfa við rannsóknirnar,“ segir Perla. „Mér finnst fyrirtækið hafa verið byggt upp með réttum og skynsamlegum hætti. Það fór góður tími í að byggja undir rannsóknarhlutann áður en farið var að bjóða þjónustuna út.“

„Fyrirtækið sérhæfir sig í að prófa ný lyf við þekktum miðtaugakerfissjúkdómum. Við byrjum á því að herma einhvern mennskan sjúkdóm í fiski. Við notum sebrafiska sem tilraunadýr og framköllum einhvern sjúkdóm, til dæms MND, flogaveiki eða Parkinson,“ segir Karl Ægir Karlsson, prófessor, vísindastjóri og stofnandi fyrirtækisins. „Ef og þegar það tekst getum við notað þennan fisk til að prófa ný lyf sem slá á einkenni sjúkdómsins, sem síðan er hægt að nota í áframhaldi rannsókna og hugsanlega verða þá að lyfjum fyrir menn.“

Eru að byrja að þróa eigin lyf
„Upphaflega var fyrirtækið hugsað þannig að það myndi vaxa í

“ Fyrirtækið er að taka breytingum á innra starfi og vaxa út í það að prófa eigin lyf. Við erum að færa okkur úr því að vera hreint þjónustufyrirtæki í það að vera lyfjafyrirtæki.

Karl Ægir Karlsson

fyrirfram skilgreindum skrefum,“ segir Karl. „Það myndi byrja á því að veita þessa þjónustu til lyfjafyrirtækja sem eru í lyfjaþróun. Kúnninn væri þá lyfjafyrirtæki sem ætti fjölmargar lyfjasameindir sem hafa óþekktu virkni. Við prófum þær svo og ef við finnum eitthvað sem virkar á sjúkdóminn sem er verið að skoða er sú sameind tekin til frekari þróunar og endar hugsanlega á markaði.

Næsta skrefið var að prófa okkar eigin sameindir. Þá myndum við kaupa söfn af lyfjasameindum sem hafa óþekktu virkni, prófa þau sjálf og koma þeim á markað,“ segir Karl. „Það er skrefið sem við erum að stíga um þessar mundir, þannig að fyrirtækið er að taka breytingum á innra starfi og vaxa út í það að prófa eigin lyf. Við erum að færa okkur úr því að vera hreint þjónustufyrirtæki í það að vera lyfjafyrirtæki, sem felur í sér

meiriháttar breytingu á viðskiptamódeli, en minniháttar breytingu á innra starfi fyrirtækisins.“

„Aðferðirnar sem hafa verið þróaðar hér eru mjög skalanlegar, það er gríðarleg mæligeta hérna og hægt að skoða margar sameindir í einu. Við erum þegar að þjónusta erlend fyrirtæki og höfum þessa gríðarlegu getu og þekkingu hér innanhúss sem við getum nýtt ennþá betur og skapað meiri verðmæti með því að leita að okkar eigin lyfjum. Hugmyndin er að við finnum þau og seljum þau svo áfram í frekari þróun,“ segir Perla. „Í sumar höfum við komist af stað í þessu ferli og núna erum við í viðræðum við bandarískan aðila sem vill vinna með okkur. Þannig að fyrstu skrefin okkar inn í þetta ferli verða mjög stór.“

Nýjar víddir í lyfjaþróun

„Hér hafa verið framkvæmdar svo miklar mælingar að það er til mikið af samanburðargögnum sem er hægt að hafa til hliðsjónar þegar við erum með óþekktu sameind, til að finna hvar þessi lyfjasameind gæti haft verkun,“ segir Perla. „Þessi gögn gefa vísbendingu um hvernig sameindin virkar og við hvaða sjúkdómi.

Það má segja að þessi mikla mæligeta sem er hér til staðar sé að opna nýjar víddir inn í lyfjaþróun við miðtaugakerfissjúkdómum. Það hafa komið fá ný lyf við þeim á síðustu áratugum og það hefur verið vandi að það kemur seint í ljós í þróunarferlinu hvort lyfin virka raunverulega,“ segir Perla. „Aðferðir okkar geta hjálpað til við

þetta ferli og stýtt það. Það er hægt að skoða fyrir með skilvirkum hætti hvort lyfið hafi raunverulega virkni í manni.“

Eina félagið sem er með þessa sérhæfingu

„Ég myndi segja að sérstaða okkar sé bæði skalanleikinn og þessi áreiðanleiki, að geta skoðað mun fyrir í ferlinu hvort lyfjasameindir hafi virkni sem gagnast mönnum eða ekki,“ segir Perla. „Við erum með dýramódel og skoðum hvernig lyfjasameindir virka á heila lífveru, en ekki bara einstök kerfi innan hennar. Það er hinn raunverulega mælikvarði á virkni lyfja í miðtaugakerfinu, hvernig þau hafa áhrif á lífandi lífveruna í heild.

Okkar sérhæfing er að nota atferlisgreiningu til að sjá hvernig lyfin virka á fiskana. Þeir fá lyfin og atferli þeirra er mælt til að sjá hvort til dæmis Parkinson fiskurinn okkar er betri eða verri. Þannig að við notum atferli sem mælikvarða á heilavirkni, sem er sérstakt,“ segir Perla. „3Z er eina félagið í heiminum sem sérhæfir sig í miðtaugakerfissjúkdómum og notar atferli sem mælikvarða. Í samanburði við tilraunir á öðrum dýrum er þetta mun einfaldara, ódýrara og fljótlegra. Okkar aðferð er hagkvæmari og gefur áreiðanlega niðurstöðu mun fyrir í ferlinu.

Ég hef stundum sagt að 3Z sé eitt mest spennandi fyrirtæki sem hefur komið fram í íslensku atvinnulífi mjög lengi,“ segir Perla. „Við erum alveg sannfærð um að þessar aðferðir okkar verði það sem lyfjaþróun snýst um í fram-

“ Við erum alveg sannfærð um að þessar aðferðir okkar verði það sem lyfjaþróun snýst um í framtíðinni og við teljum að við getum verið í fararbroddi þar.

Perla Björk Egilsdóttir

tíðinni og við teljum að við getum verið í fararbroddi þar.“

Pakka sterkum bakhjörum

„Við eigum sterka bakhjarla sem hafa gert þetta mögulegt. Við erum til húsa í Háskólanum í Reykjavík, sem er einn af okkar eigendum og hefur stutt vel við okkur,“ segir Perla. „Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins sem og innlendir og erlendir einkafjárfestar hafa líka stutt vel við fyrirtækið og komið með fjármagn, sérþekkingu og reynslu inn í félagið sem hefur nýst afar vel. Svo má ekki gleyma Tækniþróunarsjóði sem hefur veitt okkur styrki sem er gríðarlega mikilvægur stuðningur fyrir ungt nýsköpunarfyrirtæki eins og okkar.“

„Ég myndi segja að aðkoma HR, Tækniþróunarsjóðs og Nýsköpunarsjóðs atvinnulífsins hafi öll verið algjörlega nauðsynleg. Þessir bakhjarlar gegna hver sínu lykilhlutverki,“ segir Karl.



Daniel G. Danielsson er verkefnastjóri Gulleggsins sem hann segir tilvalinn vettvang til að prufukeyra hugmyndir, koma þeim á framfæri og að lokum stofna fyrirtæki um. FRÉTTABLAÐIÐ/STEFÁN

Kjörið fyrir unga frumkvöðla

Gulleggið er frumkvöðla-keppni Icelandic Startups og vettvangur fyrir unga frumkvöðla.

Frumkvöðla sem vilja stíga út fyrir þægindarammann, þróa viðskiptahugmynd sína og koma henni á framfæri," segir Daniel G. Danielsson, verkefnisstjóri keppinnar.

Gulleggið hefst 14. september og lýkur 25. október og sigurvegari keppinnar hlýtur 1,5 milljónir króna. „Það kostar ekkert að taka þátt í Gullegginu og skráningin tekur aðeins nokkrar mínútur," segir Daniel.

Allt útskýrt í lyftunni

Þátttakendum standa til boða tvær vinnusmiðjur á laugardögum þar sem boðið er upp á margt sem viðkemur stofnun og rekstri eigin fyrirtækis.

„Ekki nóg með að þátttakendur vinni í hugmynd sem þeir hafi trú á heldur fá þeir aðstoð við að kynna hana á Lyftukvöldi Gulleggsins sem er vísun í það að allir frumkvöðlar ættu að geta kynnt hugmynd sína skýrt og sannfærandi í einni lyftuferð," útskýrir hann.

Eftir vinnusmiðjurnar tvær senda þátttakendur inn viðskipta-áætlun sem er á einu A4-bláði og kallast einblöðungur.

„Rýnihópur sem skipaður er af breiðum hópi bakhjarla og sam-

starfsaðila Gulleggsins fær aðgang að þessum einblöðungum og gefur þeim einkunn. Þaðan verða síðan topp 10 teymi Gulleggsins valin. Eftir það hefst undirbúningur fyrir lokadag Gulleggsins þar sem hugmyndin er loksins kynnt fyrir framan dómnefnd Gulleggsins og þar er valinn sigurvegari."

Sífelld fleiri konur

Aðspurður um fyrri sigurvegara Gulleggsins segir Daniel af mörgu að taka.

„Hugmyndirnar eru mjög fjölbreyttar en þær hugmyndir virðast skora hæst sem nýta tækni með einum eða öðrum hætti. Sigurvegarar síðustu ára eru til dæmis að nýta sér tækni til að stuðla að aukinni heilsu og vellíðan, jafnrétti kynjanna og umhverfisvænni framleiðslu," segir Daniel.

„Hlutfall kvenþátttakenda hefur aukist í Gullegginu frá því að vera ríflega þriðjungur upp í tæp 50 prósent, frá 2014 til dagsins í dag. Með markvissum aðgerðum í kynningarstarfi sem höfða betur til kvenfrumkvöðla," segir Daniel.

„Hins vegar er það þannig að sigurinn veltur á því hvort einstaklingar eða teymi séu nógu staðráðin í því að láta hugmynd sína verða að veruleika."

Sigur er ekki allt

Líkt og fyrr segir hlýtur sigurvegari Gulleggsins 1,5 milljónir króna. „Og nýtur verðskuldaðrar athygli fjölmiðla," segir Daniel og bætir við að það hjálpi mikið í samskiptum við fjárfesta og þegar sótt er um styrki fyrir verkefnið að hafa unnið stærstu og rótgrónustu frumkvöðlakeppni landsins.

„Það að komast í topp 10 Gulleggsins er eitt og sér risastórt



Á vinnustofum Gulleggsins er m.a. unnið að stofnun og rekstri fyrirtækja.



Höfðað er til kvenfrumkvöðla.

afrek. Þau teymi sem þangað eru valin fá töluverða athygli. Það eru fjölmörg dæmi um fyrirtæki í topp 10 sem eru starfandi enn í dag og hafa notið mikillar velgengni þó að þau hafi aldrei komist á verðlaunapall í Gullegginu."

Undanfarið hefur Gulleggið gengið í gegnum töluverðar breytingar til að taka betur á móti nýjum kynslóðum.

„Í ár verða sérverðlaun veitt í fjórum ólíkum flokkum. Það er Sjálfbærni (Green), Heilbrigði

„Það að komast í topp tíu Gulleggsins er eitt og sér risastórt afrek og teymi sem þangað eru valin fá töluverða athygli.

(Health), Stafrænum lausnum (Digital) og Vöru (Product)."

Þá segir Daniel Gulleggið verða snarpara og hnitmiðaðra en áður. „Stofurnar verða til dæmis flatar til að auka samtal meðal þátttakenda og þeirra aðila sem koma inn í vinnusmiðjurnar. Þetta er allt miðað að því að gera nýsköpunarferlið markvissara og persónulegra og sömuleiðis til að Gulleggið verði nýr vettvangur fyrir unga frumkvöðla og ólíkur hefðbundnu námi."

Meniga og Pink Iceland

Hvaða þekktu hugmynd sem vann eða tók þátt í Gullegginu þekktu allir landsmenn í dag?

„Já, þegar stórt er spurt þá er kannski of mikið um svör!" segir Daniel og hlær. „Topp 10 teymi Gulleggsins frá upphafi eru nefnilega 120 talsins. En það er skemmtilegt að segja frá því að rúmlega tveir þriðju þeirra teyma stofnuðu fyrirtæki í kjölfar þátttöku. Til að nefna dæmi þá tók Meniga þátt í Gullegginu árið 2009 og hefur nú tíu árum síðar yfir 65 milljónir notenda í gegnum bankaviðskipti og hefur opnað skrifstofur í Singapúr og á Spáni," segir Daniel.

„Þá tók Controlant einnig þátt árið 2009 sem hefur þróað vöktunarlausnir sem koma í veg fyrir skemmdir á lyfjum og matvællum í allri virðisæðjunni sem tryggir öryggi sjúklinga og minnkar sóun."

Hann nefnir einnig dæmi um Pink Iceland og Álf Brugghús.

„Pink Iceland tók sín fyrstu skref í Gullegginu árið 2011 og hefur síðan þá sérhæft sig í að skipuleggja ferðir hér á Íslandi fyrir LGBT+ samfélagið. Svo er annað fyrirtæki, Álfur Brugghús, sem hafði ekkert nema humla í höndunum og kartöfluskrael í Gullegginu síðasta haust en er í dag byrjað að selja bjórinn Blómálf í lífrænum kippuhöldum í völdum verslunum og krám.

Það hefur sýnt sig og sannað í gegnum árin að ef ungir frumkvöðlar vilja prufukeyra hugmynd sína, koma henni á framfæri og að lokum stofna fyrirtæki í kringum hugmyndina þá er Gulleggið upplagður vettvangur til þess," segir Daniel að lokum.

Kvenfyrirmyndir skipta máli

Eitt af markmiðum ríkisstjórnarinnar á sviði nýsköpunar, rannsókna og þekkingargreina er jafn hlutur kynjanna í nýsköpun. Vinnuhópur mun gera tillögur að úrbótum í norrænu samstarfi.

Ég fagna þessari áherslu. Árangur okkar á sviði jafnréttismála hefur ekki orðið sjálfkrafa heldur hefur þurft baráttu og samstöðu kvenna, pólitískan vilja, lagasetningar og fleira," segir Salóme Guðmundsdóttir, framkvæmdastjóri Icelandic Startups.

Hún segir viðtekin sannindi að fjölbreytt stjórnunarteymi séu vænlegust til árangurs. Þannig skapist einnig mest verðmæti fyrir samfélagið í nýsköpun.

„Í þeirri tæknibyltingu sem við stöndum frammi fyrir er ljóst að nútímasamfélag mun taka gríðarlegum breytingum á komandi árum og áratugum. Efnahagslegur grunnur ríkja og velsæld mun enn fremur grundvallast í vaxandi mæli á hugviti, þekkingu, nýsköpun og tækni," útskýrir Salóme.

„Til að dragast ekki aftur úr þurfum við að hafa aðgang að mannauði með tilskilda reynslu, færni og þekkingu á sviðum sem koma til með að leiða þá þróun. Tæknipekking mun þar skipa veigamikinn sess en alþjóðlegur vöxtur fyrirtækja krefst jafnframt sérfræðikunnáttu á fleiri sviðum, svo sem viðskipta, markaðssetningar, samningagerðar, hönnunar og hugverkaverndar, svo fátt eitt sé nefnt.“

Þátttaka kvenna að aukast

Í árlegri neyslu- og lífsstílskönnun Gallup er meðal annars spurt um áhuga á tölvum og tækni. Í aldursþópnum 18 til 34 ára segjast um 12 prósent karla hafa lítinn áhuga en 52 prósent mikinn áhuga, á meðan 44 prósent kvenna segjast hafa lítinn áhuga (næstum því helmingur!) og aðeins 13 prósent mikinn. Það vekur athygli að tölurnar hafa litið sem ekkert breyst á síðustu tíu árum.

Við þurfum að draga fram öflugar kvenfyrirmyndir og fjalla um margvísleg störf og spennandi framtíðartækifæri á þessu sviði.

„Hins vegar, þegar spurt er í sama aldurshópi hversu vel viðkomandi fylgist með tækninýjungum, er annað upp á teningnum. Telja 80 prósent karla sig fylgjast vel með, sem er sama niðurstaða og árið 2007, á meðan hlutfall kvenna sem telja sig fylgjast vel með hefur hækkað um 15 prósentustig síðasta áratuginn og er nú um 65 prósent," útskýrir Salóme.

Til að halda áfram á réttri braut og auka enn frekar hlut kvenna í nýsköpun og tækni þurfi með markvissum hætti að draga fram öflugar kvenfyrirmyndir og fjalla um margvísleg störf og spennandi framtíðartækifæri á þessu sviði.

„Jákvæður árangur hefur náðst á undanförunum árum með hinum ýmsu átaksverkefnum og aukinni áherslu á aukinn hlut kvenna innan nýsköpunar og tæknigreina. Til að mynda voru um 11 prósent nemenda við tölvunarfræðideild HR árið 2011 stúlkur, en með markvissum aðgerðum er það hlutfall nú um 30 prósent. Hlutfall útskrifaðra kvenna í tölvunarfræði og tengdum greinum við HR og HÍ hefur jafnframt hækkað síðustu ár," upplýsir Salóme.

Áhugavert sé jafnframt að sjá að konur eru í töluverðum meirihluta í heilbrigðisverkfræði við HR en karlar í sama meirihluta í hátækni- verkfræði (um 80 prósent).

„Þó eru þetta mjög líkar greinar,



Salóme Guðmundsdóttir er framkvæmdastjóri Icelandic Startups. FRÉTTABLAÐIÐ/STEFÁN

hvorug erfiðari, tæknilegri eða flóknari. Það er visbending um að markaðsleg skilaboð skipti miklu máli," segir Salóme. „Í sprotaumhverfinu höfum við séð svipada þróun meðal kvenkyns þátttakenda í Gullegginu, stærstu frumkvöðlakeppni landsins, en þar hefur hlutfallið stigið úr tæplega 30 prósentum árið 2014 upp í tæp 50 prósent á síðasta ári. Hins vegar má enn greina skýran mun eftir eðli verkefna þar sem hallar verulega á konur í tækni.“

Stöndum vel á heimsvísu

Í síðustu úthlutun Tækniþróunar-sjóðs, vorið 2019, voru konur í for-

svari fyrir riflega þriðjung þeirra verkefna sem hlutu styrki.

„Aftur á móti stöndum við áberandi vel að vígi í alþjóðlegum samanburði þegar hlutfall kvenna sem taka fjárfestingarákvarðanir í sprotafyrirtækjum í framtaks-sjóðum (e. venture capital) hér á landi er skoðað. Í þeim fimm sjóðum sem hér eru starfandi eru fimm konur og átta karlar," segir Salóme.

Hún segir ótal kvenfyrirmyndir að finna í nýsköpunarumhverfinu.

„Konur sem hafa fengið góðar hugmyndir, sett saman öflug teymi og komið á fót fyrirtækjum sem hafa alla burði til að verða

alþjóðlega samkeppnishæf. Konur sem hafa stundað rannsóknir og vísindi og tekist að búa til verðmæti á markaði og skapa ný störf. Auk þess eru í nýsköpunarumhverfinu fjölmargar konur, sérfræðingar og stjórnendur sem hafa lagt sín lóð á vogarskálarnar með því að miðla ráðum og reynslu til frumkvöðla og opnað tengslanet sitt þeim til framdráttar. Öllum þeim tel ég mikilvægt að halda á lofti í þeirri vinnu sem fram undan er.“

Skoðuðu heimasíðu Icelandic Startups: icelandicstartups.is



Við aðstoðum frumkvöðla við að koma viðskipta-hugmyndum í framkvæmd og styðjum íslensk sprotafyrirtæki til vaxtar á alþjóðlegum vettvangi.

Vilt þú kynna þér sprotaumhverfið á Íslandi?

Sendu okkur línu á hello@icelandicstartups.is



Hver blettur á jörðinni er með nafn.

Þriggja orða heimilisfang

Verkefni what3words er nýleg leið til að staðsetja hvern einasta blett á jörðinni. Jörðinni hefur verið skipt upp í þriggja fermetra stóra kassa sem allir hafa fengið þrjú stutt orð á ensku sem „heimilisfang.“ Ef fólk er týnt einhvers staðar í óbyggðum getur verið flókið að lesa upp langar tölur eins og GPS-hnit til að gefa upp staðsetningu. Þá er mun einfaldara að gefa upp þriggja orða staðsetningu sem er jafn nákvæm og GPS-hnit. Hægt er að sjá öll þriggja orða heimilisföng heims á vefsíðunni what3word.com. Anddyri aðalbyggingar Háskóla Íslands heitir til dæmis *dining.stopped.sober*. Ef það þarf björgunarsveit til að sækja manneskju í hólmann á Reykjavíkurtjörn þá er óskað eftir aðstoð á *term.dove.steam.Credit.card.denied* er fallegur staður í Ontario í Kanada. Nú og ef fólk vill finna *imaginary.future.partner* þá er hann að finna rétt norðan við Jakútsk í Rússlandi.



Venjuleg sólarsella nýtir um 16-17% sólarljóss. NORDICPHOTOS/GETTY

Sólarsella setur met

Visindamenn við Australian National University hafa náð betri orkunýtingu á sólarsellum en nokkur annar. Þeir náðu að umbreyta 21,6 prósentum af sólarorkunni sem lenti á perovskite-sellu í rafmagn, en venjulegar sólarsellur ná að nýta um 17-18 prósent. Aldrei áður hefur jafn stór perovskite-sella náð slíkri nýtingu, en hún er einn fersentimetri.

Þetta þýðir að hver fermetri af perovskite-sellum gæti framleitt 216 vött af rafmagni.

Þeir sem þróa sólarsellur sækjast eftir skilvirkni, stöðugleika og lágu verði og þessi gerð sólarsella gæti verið framtíðin. Næsta skrefið er að auka stöðugleika perovskite-sólarsella svo þær geti verið á þökum í 25-30 ár og þolað mikinn hita.

Visindamennirnir hafa unnið að endurbótum á perovskite-sólarsellum árum saman. Þeir spá því að þessi gerð sólarsella eigi eftir að taka við af þeim sem eru nýttar í dag og eru flestar gerðar úr sílikoni.

Þegar sellur eru mjög litlar er erfitt að fá nákvæmar upplýsingar um hvernig þær eiga eftir að reynast í stærri útgáfu. Þetta er mesta skilvirkni sem hefur náðst á fersentimetra sellu, sem er talin lágmarksstærð. Til að ná þessari skilvirkni var notuð ný gerð yfirborðs.

Dyggur stuðningur við frumkvöðla

Á frumkvöðlasetrum Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands er hægt að leigja skrifstofu- og/eða rannsóknaraðstöðu gegn vægu gjaldi og aðgang að fundaraðstöðu. Þar er aðstaða fyrir verkstæði, rannsóknir og frumgerðasmíði (Fab Lab starfræn smíðja), ásamt faglegri leiðsögn og stuðningi frá sérfræðingum Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands í

skapandi umhverfi og öflugum tengslaneti. Þar fara meðal annars fram fræðslufyrirlestrar og upplýsingagjöf um þætti sem skipta máli í frumkvöðlaumhverfinu.

Setur skapandi greina er staðsett við Hlemm og skiptist í þrjú svæði, Hellinn, Tónlistarklasann



» Skapandi frumkvöðlar geta sótt um aðstöðu í Setri skapandi greina við Hlemm; í Hellinum, Tónlistarklasanum og Gasstöðinni.

og Gasstöðina. Þar er aðstaða fyrir skapandi frumkvöðla og fyrir-tæki á besta stað í bænum og hafa aðilar á sviði hugbúnaðargerðar, kvikmynda, sviðslista, myndlistar, ferðaþjónustu og auglýsingagerðar haft aðstöðu þar.

Mýmargir gagnlegir tenglar og fróðleikur fyrir frumkvöðla eru á vef Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, sjá nmi.is.

Náðu lengra með Tækniþróunarsjóði

Einn mikilvægasti stuðningsaðili nýsköpunar í íslensku atvinnulífi



Fyrirtækjastyrkur
Fræ



Fyrirtækjastyrkur
Sproti



Fyrirtækjastyrkur
Vöxtur, Sprettur



Fyrirtækjastyrkur
Markaðsstyrkur

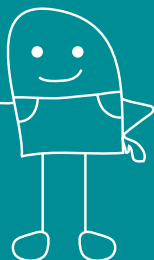


Einkaleyfastyrkur



Hagnýt
rannsóknarverkefni

Næsti umsóknarfrestur er til
16. september kl. 16.00



tths.is



Tækniþróunarsjóður