

TÍMARIT SAMTAKA IÐNAÐARINS

nýsköpun



Efnisyfirlit

- 4 **Árni Sigurjónsson**, formaður SI
- 6 **Guðni Th. Jóhannesson**, forseti Íslands
- 8 **Þórdís Kolbrún Reykfjörð Gylfadóttir**, nýsköpunarráðherra
- 12 **Sigurður Hannesson**, framkvæmdastjóri SI
- 16 **Óskar Þórðarson** og **Kjartan Gíslason**, stofnendur Omnom Chocolate Reykjavík
- 20 **Sesselja Ómarsdóttir**, framkvæmdastjóri lyfjagreiningardeildar Alvotech
- 24 **Hilmar Veigar Pétursson**, forstjóri CCP
- 30 **Fida Abu Libdeh**, forstjóri og annar tveggja stofnenda GeoSilica
- 34 **Björn Lárus Örvar**, einn stofnenda og yfirmaður rannsókna og nýsköpunar Orf Líftækni
- 38 **Kolbrún Hrafnkelsdóttir**, stofnandi og forstjóri Florealis
- 42 **Jón Sigurðsson**, forstjóri Össurar
- 46 **Stefán Gunnarsson** – Solid Clouds, **Halldór Snær Kristjánsson** – Myrkur Games, **María Guðmundsdóttir** – Parity Games, **Vignir Örn Guðmundsson** – CCP, **Diðrik Steinsson** – Porcelain Fortress, **Ívar Kristjánsson** – 1939 Games
- 48 **Guðrún Hafsteinsdóttir**, einn eigenda Kjöríss
- 52 **Guðmundur Fertram Sigurjónsson**, forstjóri Kerecis
- 56 **Guðbjörg Heiða Guðmundsdóttir**, framkvæmdastjóri fiskiðnaðar Marel
- 60 **Andri Þór Guðmundsson**, forstjóri Ölgerðarinnar
- 64 **Katrín Pétursdóttir**, forstjóri Lýsis
- 68 **Eyjólfur Magnús Kristinsson**, forstjóri Advania Data Centers
- 74 **Ágústa Guðmundsdóttir**, stofnandi Zymetech
- 80 **Orri Björnsson**, forstjóri Algalf
- 84 **Svana Helen Björnsdóttir**, einn eigenda Klappa
- 88 **Þórður Magnússon**, stjórnarformaður Eyrís Invest, Eyrís Sprota og Eyrís Ventures
- 92 **Leó Árnason**, frumkvöðull og fjárfestir
- 96 **Ingólfur Bender**, aðalhaf fræðingur SI
- 98 **Margrét Ormslev**, aðstoðarforstjóri CRI
- 102 **Jóhannes Felixson**, eigandi og stofnandi Hjá Jóa Fel
- 104 **Kristinn Aspelund**, annar tveggja stofnenda hugbúnaðarfyrirtækisins Ankeri
- 108 **Pétur Blöndal**, framkvæmdastjóri Samáls, **Gunnar Guðlaugsson**, forstjóri Norðuráls, **Tor Arne Berg**, forstjóri Fjarðaáls og **Sigurður Ásgeirsson**, forstjóri Ísal
- 110 **Hjörtur Erlendsson**, forstjóri Hampiðjunnar
- 114 **Jónína Guðný Magnúsdóttir**, framkvæmdastjóri viðskipta- og þjónustusviðs Terra
- 118 **Sigríður Mogensen**, sviðsstjóri hugverkasviðs SI, og **Tryggvi Hjaltason**, verkefnastjóri hjá CCP og formaður Hugverkaráðs SI
- 120 **Jóhanna Klara Stefánsdóttir**, sviðsstjóri mannvirkjasviðs SI og **Gylfi Gíslason**, forstjóri Jáverk og formaður Mannvirkjaráðs SI
- 122 **Gunnar Sigurðarson**, viðskiptastjóri á framleiðsluviði SI og **Stefán Magnússon**, markaðsstjóri hjá CCEP og formaður Framleiðsluráðs SI
- 124 **Maður er manns gaman**

Samtök iðnaðarins vilja leggja sitt af mörkum til að hvetja til nýsköpunar á öllum sviðum atvinnulífsins. Í því augnamiði er ráðist í útgáfu á þessu tímariti með það að markmiði að draga fram fjölbreytt sjónarmið og gefa góða innsýn í nýsköpun á Íslandi.

Við náðum tali af fólki sem er að fást við nýsköpun alla daga og hefur frá miklu að segja. Við leituðum einnig eftir sýn forseta Íslands og nýsköpunarráðherra á hvert mikilvægi nýsköpunar er fyrir Ísland. Formaður og framkvæmdastjóri Samtaka iðnaðarins segja frá því hvers vegna samtökin leggja áherslu á nýsköpun og hvaða þýðingu það hefur að hvetja til sóknar á þessu sviði.

Í tímaritinu fá lesendur tækifæri til að skyggjast inn í ótal greinar iðnaðar. Við horfum á hvað er að gerast í nýjum atvinnugreinum eins og líftækni, gagnaversiðnaði og tölvuleikjaiðnaði. En það er líka rætt við þá sem stunda nýsköpun í rótgrónari iðnaði, líkt og matvælaíðnaði, áliðnaði og byggingariðnaði. Allir viðmælendurnir eru til vitnis um þá miklu grósku sem á sér stað en þeir hafa einnig skoðanir á því hvað megi betur fara. Þá luma margir þeirra á fjölmörgum gagnlegum ráðum.

Til að viðhalda og betrubæta lífskjör landsmanna stöndum við frammi fyrir mikilli áskorun því skapa þarf hvorki meira né minna en 60 þúsund ný störf fram til ársins 2050, líkt og kemur fram í grein aðalhaf fræðings SI í tímaritinu.

Þegar horft er til þess sem viðmælendur okkar segja er engin ástæða til annars en að horfa bjartsýnum augum fram á veginn. Nýlegar breytingar sem Alþingi hefur gert á íslensku nýsköpunarumhverfi gefa enn frekari ástæðu til bjartsýni að takast megi að skapa öll þessi nýju störf. Ef stjórnvöld og



atvinnulíf taka höndum saman verður hægt að gera Ísland að sannkölluðu nýsköpunarlandi. Það verður okkur öllum til gæfu og gengis.

Baldur Kristjánsson náði einstökum myndum af viðmælendum og Ólöf Skaftadóttir náði að fanga ótal áhugaverðar skoðanir. Ég vil þakka þeim og öllum viðmælendum sem voru reiðubúnir að gefa sér tíma til að taka þátt í útgáfunni.

Vefútgáfa tímaritsins er aðgengileg öllum landsmönnum. Það er ósk okkar sem að tímaritinu stöndum að það megi komast í hendur sem flestra og verða hvatning til góðra verka á sviði nýsköpunar.

Njótið tímaritsins!

MARGRÉT KRISTÍN SIGURÐARDÓTTIR

Þannig týnist tíminn

Það er vel við hæfi á þeim tímamótum sem nú eru að eiga sér stað í starfs- og lagaumhverfi nýsköpunar á Íslandi að Samtök iðnaðarins gefi út þetta tímarit helgað nýsköpun. Sú fjárfesting í framtíðinni sem Alþingi hefur nú samþykkt og leitt í lög hefur verið Samtökum iðnaðarins og fjölmörgum félagsmönnum okkar hjartans mál um langa hríð. Það er því ærin ástæða til að gleðjast. Hækkun á hlutfalli og hámarksfjárhæð endurgreiðslu rannsóknar- og þróunarkostnaðar, hækkun skattaafsláttar til einstaklinga vegna fjárfestinga í sprotafyrirtækjum og auknar heimildir lífeyrissjóða til fjárfestinga í sjóðum sem fjárfesta eingöngu í litlum og meðalstórum fyrirtækjum eru merki um skýran vilja stjórnvalda til að bæta samkeppnishæfni íslensks atvinnulífs. Aukning á beinum framlögum hins opinbera til nýsköpunar og rannsókna er löngu tímabær og á vafalaust eftir að hafa margvísleg jákvæð áhrif á næstu árum.

Á þessu vori íslenskrar nýsköpunar er áhugavert að líta um öxl og kanna hverju við höfum áorkað í þessum efnunum. Í skýrslu Samtaka atvinnulífsins, Deloitte og Nýsköpunarsjóðs, Umhverfi til nýsköpunar á Íslandi, sem kom út í maí 2001, var leitast við að draga fram drifkrafta nýsköpunar og hindranir sem stæðu henni fyrir þrífum á þeim tímamóti. Þar er réttilega bent á þá staðreynd sem er enn góð og gild að hindranir í umhverfi til nýsköpunar dragi ekki úr framkvæmdum frumkvöðla heldur sói krafti þeirra í verðmætalitla vinnu. Í skýrslunni er bent á fjölmarga veik-

leika í þáverandi nýsköpunarumhverfi hérlandis – aðgengi að fjármagni var takmarkað og sömuleiðis dýrara en þekktist erlendis, styrkjakerfi var flókið, arðsemiskröfur fjárfesta voru háar, flókið skattkerfi sem byggðist meðal annars á úreltu formi skattlagningar, stefnuleysi stjórnvalda og almennt takmarkaðra hvata.

Ljóst er að margt hefur breyst til batnaðar á síðustu tuttugu árum í starfs-umhverfi nýsköpunar á Íslandi, ekki síst eftir þær mikilvægu breytingar sem nú hafa nýlega verið lögfestar. Viðhorfsbreytingin er áþreifanleg og almennt stuðningur við aðgerðir í nýsköpunarmálum. Í upphafi þessa árs voru þó birtar niðurstöður viðamikillar könnunar á vegum Northstack, Gallup og Tækniþróunarsjóðs um umhverfi nýsköpunar á Íslandi. Þrátt fyrir að þátttakendur, sem komu að miklum meirihluta úr litlum nýsköpunarfyrirtækjum, væru almennt jákvæðir gagnvart framtíð nýsköpunar á Íslandi taldi meirihluti svarenda að Ísland væri ekki góður staður fyrir fyrirtæki í örum vexti eða alþjóðleg nýsköpunarfyrirtæki. Einkum töldu svarendur að fjármögnunarkerfið stæði nýsköpunarfyrirtækjum fyrir þrífum því erfitt væri að fjármagna fyrirtækin, hvort heldur með aðkomu innlendra eða erlendra fjárfesta, og að bankabjónusta sem í boði er á Íslandi henti illa eða mjög illa fyrir nýsköpunarfyrirtæki.

Þetta er skýr vísending um að enn er verk að vinna. Þær lagabreytingar sem nú hafa verið samþykktar og metnaðarfull stefna

stjórnvalda og hagsmunaaðila í nýsköpunarmálum munu vonandi hjálpa til við að koma Íslandi fljótt á þann stall að vera ákjósanlegur staður fyrir fólk og fyrirtæki í nýsköpun. Æskilegast hefði þó verið að ráðast í þessar aðgerðir mun fyrir með markvissum skrefum því samkeppnislönd okkar eru mörg búin að ná drjúgu forskoti og tíminn er af skorum skammti – hann virðist einfaldlega tynast mun hraðar nú á tímum fjórðu iðnbýltingarinnar en fyrir.

En hér erum við stödd, fáum ekki breytt því sem liðið er og horfum nú til framtíðar. Markmiðið skal ávallt vera að gera betur í dag en í gær og þannig náum við framförum. Rétt eins og með breytingar á starfsumhverfinu tekur nýsköpun tíma. Nýsköpunarferli getur spannað mörg ár þar til afurð eða ávöxtur hugmyndar er fullþroskaður og því þurfum við að temja okkur þolinmæði. Órjúfanlegur hluti nýsköpunar er sömuleiðis að ekki bera allar hugmyndir ávöxt. Það er staðreynd sem við þurfum að taka tillit til og virða. Merkustu uppfirningar og tækninýjungar sögunnar eru þannig margar hverjar afrakstur fjölda misheppnaðra tilrauna og verkefna.

Ef okkur lánast að halda áfram á þeirri braut sem nú hefur verið vörðuð fyrir íslenska nýsköpunarstarfsemi og á þeim hraða sem sæmir því kraftmikla starfsumhverfi sem nýsköpun er, er ég afar bjartsýnn fyrir hönd Íslands framtíðarinnar. Ég skora á ykkur öll sem starfið með einum eða öðrum hætti við nýsköpun að láta verkin tala og virkja nú hugvitið sem aldrei fyrir. Þannig rennum við styrkari stoðum undir atvinnuuppbyggingu, ýtum undir framþróun í rótgrónum atvinnugreinum og byggjum upp nýjar og arðsamar greinar, samfélaginu öllu til heilla.

ÁRNI SIGURJÓNSSON

Formaður Samtaka iðnaðarins



Við þurfum nýsköpun! Við þurfum hug, dirfsku og þor! Þetta er satt, rétt og sjálfsagt. En við þurfum líka að byggja á traustum grunni. Við þurfum að nýta okkur þá þekkingu og reynslu sem safnast hefur í tímans rás. Og við þurfum raunsæi og ígrundun, ekki fljótfærni og skýjaborgir.

Við Íslendingar stöndum frammi fyrir ærnum vanda. Farsótt blossaði upp og þá vildum við framar öllu verja líf og heilsu fólks. Þannig héldum við í heiðri grunngildi öflugs og réttláts samfélags, að hlúa að þeim sem þurfa aðstoð þegar í harðbakka slær.

Við stóðum saman, við vorum þrautseig. Það þjóðareðli hefur löngum reynst okkur vel. „Eftir minni meiningu,“ skrifaði Jón Sigurðsson fyrir þjóðfundinn fræga árið 1851, „þá er seiglan okkar besti bjargvættur, og þá þarf ekki að kvíða, ef hún er óbilug.“ Áður hafði Jón forseti minnt á mátt samhjálpar og samúðar: „Kjör manna, stétta og þjóða eru svo samtvinnuð að eins gagn er í rauninni allra gagn og eins skaði allra skaði.“

Nú leitum við saman leiða til framfara, öllum til hagsbóta. Nauðsynlegar varnir gegn veirunni skæðu hafa víða valdið búsifjum. Margt þarf að hugsa upp á nýtt og „milli nýs og gamals er allt óskapað“, eins og Svava Jakobsdóttir komst að orði í einni af sínum sögum.

Tækifærin bíða okkar. Nýsköpunin bíður okkar. Seiglan er hér enn, óbilug sem fyrr, og í þjóðinni allri býr hugvit og kraftur. Nú skipta nýjar lausnir sköpum – hugmyndaauðgi, fjölbreytni og framsýni. Við þurfum að horfa fram á veg, við erum með drjúga reynslu í farteskinu en megum ekki festast í viðjum vanans.

Á þessum síðum lýsa frumkvöðlar og forsvarsfólk fyrirtækja þeim tækifærum sem bíða okkar, þeim leiðum sem við getum notað til að skapa hér atvinnu og auð, vistvænt og öflugt samfélag, öllum til heilla. Hér mun nýtt og gamalt koma saman. Útvegur, landbúnaður og orkunýting munu áfram þróast í framfaraátt undir merkjum hátækni og nýsköpunar; aðrar og nýrri greinar atvinnulífsins munu njóta góðs af rótgróinni menningu hér, virðingu fyrir menntun og brjóstviti, dugnaði og samvinnu.

Þannig mætum við framtíðinni, vonglöð og kappsöm þrátt fyrir vanda líðandi stundar. Ég óska lesendum og landsmönnum öllum velfarnaðar og góðs gengis.

GUÐNI TH. JÓHANNESSEN

Forseti Íslands

Með Kríu kemur súrefni fyrir frumkvöðla

„Nýsköpun er ekki lúxus, heldur nauðsyn. Kannski allra helst á þessum síðustu tímum. Nú skiptir öllu máli að ýta undir nýja stoð hugvits, auka gjaldeyristekjur og skapa verðmæt störf. Ég trúi því að þar geti nýsköpun spilað stórt hlutverk og að þær meiriháttar aðgerðir í þágu nýsköpunar sem samþykktar voru á þinginu í maímánuði muni skila sér margfalt inn í viðspyrnu íslensks efnahagslífs til framtíðar,“ segir **ÞÓRDÍS KOLBRÚN REYKFIJÖRD GYLFADÓTTIR** nýsköpunarráðherra og vísar þar í breytingar sem samþykktar voru á þinginu 7. maí 2020 og fela í sér hækkun á hlutfalli skattfrádráttar vegna nýsköpunarverkefna og hækkun kostnaðarpaks.

”

Ríkið getur aldrei valið sigurvegara, en við erum einbeitt í því markmiði okkar að tryggja umhverfi þar sem sigurvegarar verða til.



”
Við erum einfaldlega að freista þess að hjálpa til við að koma af stað jákvæðri keðjuverkun þar sem afrakstur vel heppnaðrar fjárfestingar nýtist til enn frekari uppbyggingar.

Hið svokallaða þak vegna rannsóknar- og þróunarkostnaðar var hækkað í 1,1 milljarð króna og jafnframt var komið á þrepaskiptingu þar sem lítil og meðalstór félög geta átt rétt á skattfrádrætti allt að 35% útlagðs kostnaðar og stór fyrirtæki allt að 25%.

Þórdís Kolbrún segir að aðgerðirnar miði að því að flýta fyrir nauðsynlegri baráttu við að halda í við þau ríki sem standa fremst í að skapa þjóðum sínum nauðsynleg tækifæri til nýrra og hagkvæmari lausna í allra þágu. „Eftir að við kynntum nýsköpunarstefnuna síðastliðið haust fylgdum við því eftir með aðgerðum þar sem sú stærsta var aðgerðin Kría – nýr íslenskur sjóður nýsköpunardrífis frumkvöðlastarfs. Kría verður sjóður sem fjárfestir í vísisjóðum og mun auka aðgengi að fjármagni og tryggja samfellu í fjármögnun-

umhverfi frumkvöðla og nýsköpunar,“ segir Þórdís Kolbrún og telur að með því að setja sjóðinn á fót sé stigið stórt skref í að styðja við uppbyggingu nýsköpunar.

„Markmiðið er að aðkoma ríkisins verði eins og best er á kosið, þar sem ríkið er ekki að þvælast fyrir heldur hefur það eina hlutverk að styðja við iðnaðinn. Þar litum við til erlenda fyrirmynda, enda litum við ekki svo á að við séum að finna upp hjólið. Við vitum sem er að nýjungar í fyrirkomulagi viðskipta, ekki síst fjármögnunar, hafa úrslitaáhrif um það hvaða möguleika hugvit og framtak hafa til að ryðja braut framfara, nýsköpunar og þar af leiðandi aukinnar hagsældar.“

Fyrir áframhaldandi vöxt frumkvöðla- og nýsköpunarfyrirtækja á Íslandi sé mikilvægt að festa í sessi og efla fjármögn-

unarumhverfi þeirra. „Ein mikilvægasta fjármögnunaðferðin fyrir þau félög eru fjárfestingar frá vísisjóðum. Kría á að svara þessu kalli, enda vitum við að á Íslandi, miðað við önnur lönd, er umhverfi þessara fjárfesta einsleitt, það er að segja, það eru fáir aðilar sem taka þátt. Síðustu ár hafa einungis lífeyrissjóðir, bankar og einstaklingar tekið þátt í fjármögnun sjóða af þessu tagi. Og þar sem það eru aðallega lífeyrissjóðir sem vísisjóðir sækja fjárfestinguna sína til vildum við liðka fyrir þeim fjárfestingum,“ segir Þórdís Kolbrún, en nýsamþykkt lög auka heimildir lífeyrissjóða til fjárfestingu í vísisjóðum úr 20% í 35%.

Markmiðið að fjölga þeim sem fjárfesta

Aðalmarkmið Kríu er að efla mikilvæga grunninnviði vistkerfis nýsköpunar- og frumkvöðlastarfs að sögn ráðherrans. Þannig verði umhverfið til þess að fjölga þátttakendum í þeim fjárfestingum og stórauka fjármagn í umferð fyrir sprota- og nýsköpunarfyrirtæki. „Við erum einfaldlega að freista þess að hjálpa til við að koma af stað jákvæðri keðjuverkun þar sem afrakstur vel heppnaðrar fjárfestingar nýtist til enn frekari uppbyggingar. Mér finnst lýsa þessu best að með Kríu komi súrefni fyrir frumkvöðladrífna nýsköpun á markaðinn þar sem annars er hætta á stöðnum.“

Vill tryggja umhverfi þar sem sigurvegarar verða til

Uppbygging Kríu er sem áður segir, afgerandi skref. Þórdís Kolbrún segir að við upphaf umróts fjórðu iðnbýltingarinnar séu slík skref einfaldlega nauðsynleg. Ljóst sé að verðmætasköpun framtíðarinnar byggist á hugviti. „Efnahagslegt sjálfstæði okkar og fullveldi veltur þess vegna að verulegu leyti á því að við tökum afgerandi stöðu með hugvitinu. Þannig búum við íslenskt samfélag undir áskoranir framtíðarinnar. Markmið nýsköpunarstefnunnar sem ég kynnti síðastliðið haust er að gera Ísland betur í stakk búið til að

”

Þetta sambland auðlindanýtingar og hugvits getur verið mikil töfrablanda ef vel er hlúð að hvoru tveggja.

mæta áskorunum framtíðarinnar með því að byggja upp traustan grundvöll fyrir hugvitsdrífna nýsköpun á öllum sviðum.“

Hún segir hugvit og færni einstaklingsins mikilvægustu uppsprettu nýsköpunar. Takmarkið sé að auka þekkingu, hugvit og gagnrýna hugsun en líka frumkvöðlamenningu og sköpunargleði í öllum atvinnugreinum um land allt. Eitt mikilvægasta hlutverk stjórnvalda sé að hlúa að og búa þessari þekkingu og sköpunarkrafti frjósamt umhverfi og farveg svo að atvinnulífið og samfélag þróist og eflist á sjálfbæran hátt. „Náttúruauðlindir Íslands eru þess eðlis að þær umbreytast ekki fyrirhafnarlaust í efna-hagsleg verðmæti. Íslendingar hafa þurft að leggja mikið undir og taka mikla áhættu til þess að gera úr auðlindum sínum þau miklu verðmæti sem við njótum góðs af í dag. Af allri þeirri þekkingu hafa svo skapast ný tækifæri á sviðum sem eiga rætur sínar í hefðbundnari greinum. Þetta sambland auðlindanýtingar og hugvits getur verið mikil töfrablanda ef vel er hlúð að hvoru tveggja,“ útskýrir hún og imprar á því að stærsta auðlindin sé nefnilega sköpunarkraftur einstaklinganna.

„Það er í honum, og hvergi annars staðar, sem við getum átt von á því að finna lausnirnar og svörin sem munu áfram gera það mögulegt að bjóða upp á framúrskarandi lífsgæði í harðbýlu landi. Stærsta hlutverk nýsköpunarstefnu stjórnvalda og aðgerða í kjölfar hennar er því að finna leiðir til þess að leyfa þeim sköpunarkrafti að brjótast fram, finna frjósaman farveg, vaxa, dafna og þroskast í opnu og frjálsu umhverfi alþjóðlegrar samkeppni og samvinnu. Ríkið getur aldrei valið sigurvegara, en við erum einbeitt í því markmiði okkar að tryggja umhverfi þar sem sigurvegarar verða til,“ segir hún að lokum.

Við stöndum á tímamótum

Framundan er tímabil lítils hagvaxtar verði ekkert að gert. Á næstu áratugum þarf að skapa tugþúsundir starfa og aukin verðmæti til að standa undir þeim lífsgæðum sem landsmenn vilja búa við. Auðlindir landsins munu áfram verða uppspretta verðmætasköpunar, eins og verið hefur um aldir, en vöxturinn þarf að koma með því að virkja hugmyndaauði landsmanna sem eru engin takmörk sett. Þess vegna er nýsköpun ekki ein af leiðunum fram á við heldur eina leiðin. Nýsköpun skapar störf, verðmæti og leiðir til þess að nýjar lausnir líta dagsins ljós sem bæta samfélagið og líf okkar allra. Auk þessa byggir nýsköpun undir aukinn útflutning á sviði hugvits og þekkingar, sem er hagkerfinu nauðsynlegt.

Þrennt þarf til að þessi sýn verði að veruleika. Frumkvöðla og fyrirtæki sem vinna að nýsköpun, stjórnvöld sem bæta almenn skilyrði og fjármálakerfi sem styður við vöxtinn með því að veita súrefni inn í nýsköpun.

”

Lífsgæði okkar grundvallast á sköpun verðmæta sem verða til í atvinnulífinu. Nýsköpun á sér stað í öllum greinum en að grunni til er nýsköpun iðnaður sem er hagnýttur í ólíkum greinum atvinnulífsins.

Bankar styðji við nýsköpun

Bankar og þolinmóðir fjárfestar gegna veigamiklu hlutverki við vöxt fyrirtækja. Bankar studdu vel við vöxt fyrirtækja á borð við Marel og Össur og eiga sinn þátt í því að þau og fleiri nýsköpunarfyrirtæki hafa náð langt. Bankarnir voru hluthafar, lánveitendur og veittu ráðgjöf við ytri vöxt fyrirtækjanna á sínum tíma. Þannig tóku þessi fyrirtæki yfir önnur og jafnvel stærri erlend fyrirtæki og urðu með tímanum að þeim alþjóðlegu stórfyrirtækjum á sínu sviði sem raun ber vitni. Síðastliðinn áratug hefur þróunin verið önnur. Frambærileg fyrirtæki hafa verið keypt af erlendum fjárfestum og starfsemin gjarnan flust út. Á næsta áratug sjá bankarnir vonandi tækifæri í því að knýja vöxt fyrirtækja þannig að úr nýsköpun verði til nokkur öflug nýsköpunarfyrirtæki á áratug hér á landi.

Á hverjum degi kvikna margar hugmyndir. Nýsköpun er ferli þar sem sumar þessara hugmynda verða að verðmætum. Það krefst úthalds og áhuga á viðfangsefninu. Eldmóður, fagmennska og samvinna áræðinna einstaklinga skilar þannig framförum. Þetta gerist ekki að sjálfu sér. Ytri skilyrði þurfa að styðja við það ferli sem nýsköpun er og þar koma stjórnvöld við sögu. Hér á landi hafa orðið stórstígar framfarir á ytri umgjörð nýsköpunar undanfarnin áratug eða svo. Halda þarf áfram á þeirri braut enda er hugvitið án landamæra og mikil samkeppni ríkir milli landa um það hvar það er virkjað í þágu verðmætasköpunar og nýrra starfa. Þessir stórauknu hvatar til nýsköpunar geta skilað því að hér verði til þrjú til fimm fyrirtæki á borð við Marel, Össur og CCP á hverjum áratug í stað eins eða einskis. Þannig er hugvitið virkjað á markvissan hátt til að skapa enn frekari verðmæti og störf sem leggur grunn að auknum lífsgæðum landsmanna og meiri stöðugleika í efnahagslífinu til langrar framtíðar.

Virkjum hugvitið með nýsköpun

Lífsgæði okkar grundvallast á sköpun verðmæta sem verða til í atvinnulífinu. Nýsköpun á sér stað í öllum greinum en að grunni til er nýsköpun iðnaður sem er hagnýttur í ólíkum greinum atvinnulífsins. Um leið og hlúa þarf að því sem fyrir er og gæta að því að rótgróinn iðnaður geti vaxið og dafnað, þarf að skapa skilyrði fyrir vöxt nýrra greina.

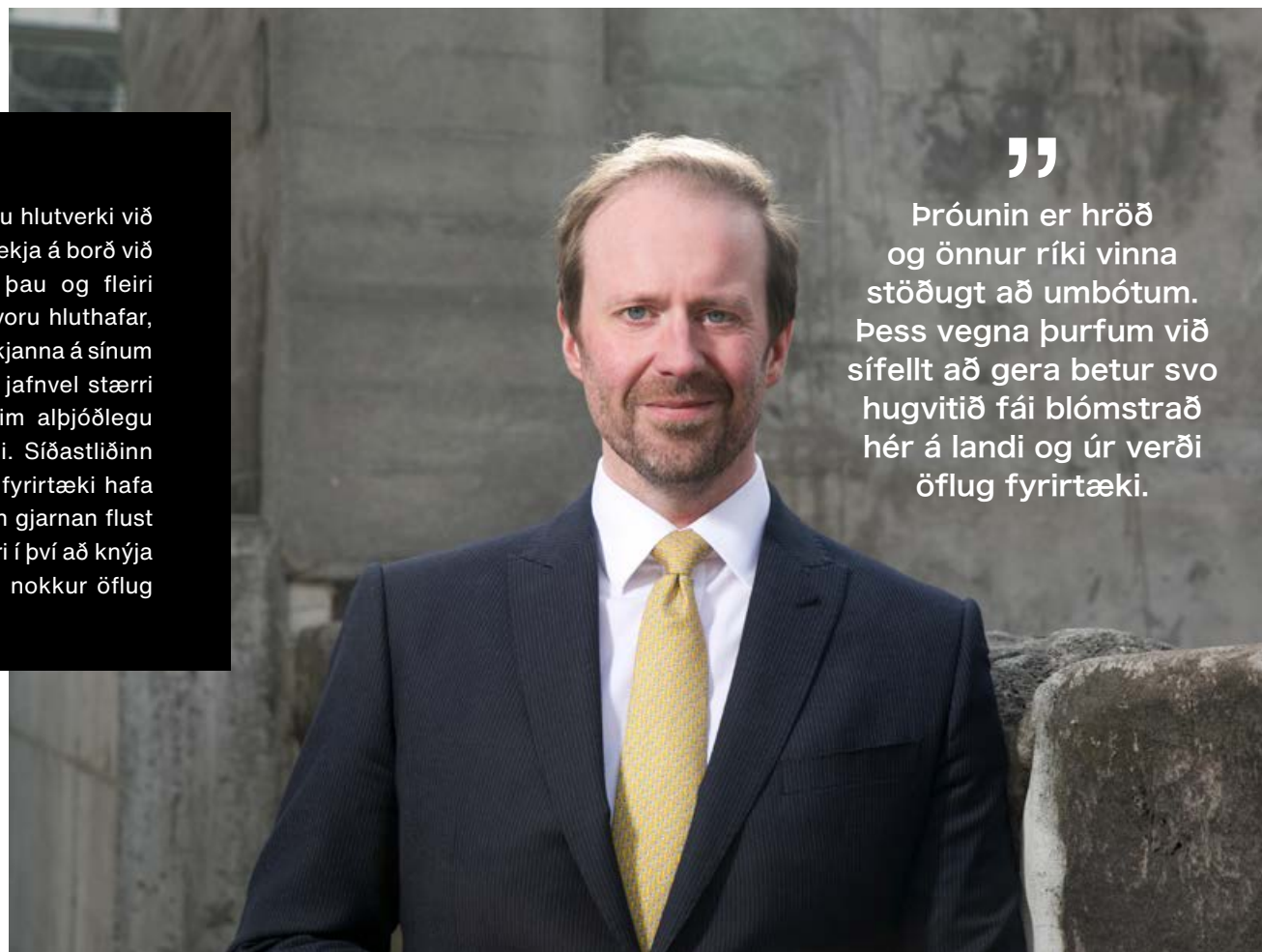
Nýsköpun skiptir máli fyrir fyrirtækin, fyrir efnahagslífið og fyrir samfélagið. Með nýsköpun skapa fyrirtæki sér forskot í samkeppni á markaði og þess vegna þarf sífellt að huga að þróun. Aukin verðmæti og spennandi störf verða til fyrir tilstuðlan nýsköpunar sem hefur þar með jákvæð áhrif á efnahagslífið. Nýsköpun leiðir til lausna á samfélagslega

mikilvægum viðfangsefnum, til dæmis í heilbrigðismálum og loftslagsmálum og bætir þannig samfélagið og lífsgæði fólks. Þess vegna þarf nýsköpun í öllum greinum og á öllum sviðum samfélagsins.

Umbætur í formi atvinnustefnu

Nýsköpun er ein af fjórum meginstöðum samkeppnishæfni sem er nokkurs konar heimsmestaramót þjóða í lífsgæðum. Þeim mun meiri samkeppnishæfnin er, þeim mun meiri verðmæti verða til og þar af leiðandi verður meira til skiptanna. Fjórar grunnstöðir framleiðni og samkeppnishæfni eru menntun eða mannauður, efnislegir innviðir, nýsköpun og starfsumhverfi. Með umbótum í þessum fjórum málaflokkum batna almenn skilyrði til rekstrar og framleiðni eykst.

Ryðjum óþörfum hindrunum úr vegi og temjum okkur að hugsa hvort ákvarðanir séu til þess fallnar að einfalda hluti eða flækja að óþörfu. Þannig batnar starfsumhverfið. Fjárfestum í vexti framtíðar þannig að efnislegir innviðir landsins séu öruggir og styðji við verðmætasköpun í ólíkum greinum. Mannauður landsins þarf að búa yfir þeirri hæfni sem atvinnulífið þarfnast og þarf þar aukna áherslu á iðnnám annars vegar og nám í raungreinum og tæknigreinum (STEM, sem er skammstöfun á ensku og stendur fyrir Science, Technology, Engineering, Mathematics) hins vegar. Með bættri umgjörð nýsköpunar er stuðlað að auknum framförum og forskoti í alþjóðlegri samkeppni.



”
Þróunin er hröð og önnur ríki vinna stöðugt að umbótum. Þess vegna þurfum við sífellt að gera betur svo hugvitið fái blómstrað hér á landi og úr verði öflug fyrirtæki.

Stjórnvöld vísa veginn með umgjörð nýsköpunar

Þróunin er hröð og önnur ríki vinna stöðugt að umbótum. Þess vegna þurfum við sífellt að gera betur svo hugvitið fái blómstrað hér á landi og úr verði öflug fyrirtæki. Samtök iðnaðarins hafa sannarlega beitt sér í þágu nýsköpunar á undanförunum árum og fagna því hversu stór skref hafa verið stigin í rétta átt. Stjórnvöld eiga mikið hrós skilið fyrir skilning á mikilvægi nýsköpunar og að hafa gjörbreytt umhverfi nýsköpunar til hins betra. Nýsköpunarstefna stjórnvalda sem kynnt var haustið 2019 var stórt skref og sú yfirlýsing að Ísland sé nýsköpunarland er stærri en halda mætti í fyrstu. Sú samstaða sem ríki við gerð stefnunnar verður til þess að stefnan mun standa þó mannabreytingar verði í pólitíkinni.

Endurgreiðslur vegna rannsókna og þróunar hafa sannarlega skilað góðum árangri og eru skýr hvati til nýsköpunar. Þessu kerfi var komið á fyrir um áratug síðan og umfang þess hefur vaxið í tímans rás. Það hefur

gert mörgum fyrirtækjum í ólíkum greinum kleift að ráða fólk til að vinna að nýsköpun og þannig hefur fræjum verið sáð. Framundan gæti hæglega verið áratugur uppskeru – áratugur nýsköpunar þar sem fyrirtæki vaxa hratt og verðmætin margfaldast.

Það er staðreynd að um tveir þriðju af fjármagni til rannsókna og þróunar kemur frá einkaaðilum. Kosturinn við endurgreiðslurnar, sem er sennilega ástæða þess að mörg ríki hafa innleitt slíka hvata, er að markaðurinn velur þau verkefni sem fjárfest er í. Þar er horft til eftirspurnar og þess hversu arðbær verkefnin eru talin. Þannig leita fjármunir í réttan farveg. Með því að efla þessa hvata eins og stjórnvöld hafa gert með myndarlegum hætti eru send skýr skilaboð um að Ísland eigi raunverulega að verða nýsköpunarland.

Ýmislegt fleira snertir umgjörð nýsköpunar eins og aðgengi að fjármagni, að laða erlenda sérfræðinga til landsins, skapa skilvirkt stuðningsumhverfi og að efla markaðsstarf. Halda þarf áfram á braut umbóta til að ná settu marki.

Leggjumst öll á eitt

Við stöndum á tímamótum. Látum þriðja áratug þessarar aldar verða áratug nýsköpunar, áratug þar sem grunnur er lagður að nýrri sókn velmegunar og framfara. Með því að taka höndum saman, frumkvöðlar, fyrirtækin, stjórnvöld og fjármálakerfið, verður þessi sýn að veruleika. Það gerist ekki í risastökki heldur í mörgum litlum skrefum. Þannig verða til þúsundir nýrra starfa, útflutningur eykst og meiri verðmæti verða til. Samhliða því aukast lífsgæði landsmanna og Ísland verður í fremstu röð. Til mikils er að vinna.

SIGURÐUR HANNESSON

Framkvæmdastjóri Samtaka iðnaðarins



„
Það er auðvitað
extra sætt og gaman
að fá að byggja upp
fyrirtæki með
æskufélaga sínum.

Beint frá bauninni

Þeir **ÓSKAR ÞÓRÐARSON** og **KJARTAN GÍSLASON** eru stofnendur Omnom Chocolate Reykjavík. Fyrirtækið var stofnað árið 2013, eftir nokkurra mánaða tilraunir í eldhúsinu á heimili matreiðslumannsins Kjartans í Breiðholti. Við stofnun Omnom færðu þeir framleiðsluna reyndar á yfirgefna bensinstöð á Seltjarnarnesi.

Omnom súkkulaðið er flestum Íslendingum kunnugt og fyrirtækið hefur vaxið og dafnað síðastliðin sjö ár í höndum æskuvinnanna tveggja, sem ákváðu 11 ára á Kjalarnesi að einn daginn skildu þeir vinna saman. „Það er auðvitað extra sætt og gaman að fá að byggja upp fyrirtæki með æskufélaga sínum,“ segir Óskar.

Lítill framleiðsla af eðalvöru

Hugmyndin að Omnom er Kjartans, en hann nálgast vin sinn Óskar árið 2012 með þá hugmynd í maganum að opna bakarí sem myndi búa til sitt eigið súkkulaði. „Um það leyti er þessi bylgja að hefjast, eins og með kaffið og bjórinn, að menn voru að búa til svokallaða micro-batches – eða smáskammta – litla framleiðslu af eðalvöru. Við ákváðum að gera tilraunir með að búa til súkkulaði beint frá bauninni,“ útskýrir Óskar, sem er áhugamaður um mat en hafði aðallega reynslu af stjórnun og rekstri fyrirtækja.



”

Ég man sérstaklega eftir einum tölvupósti sem við fengum frá manni í Dubai þegar við höfðum bara verið starfandi í örfáa mánuði sem hafði einhvern veginn komist yfir Omnom súkkulaði og sagði í póstinum að þetta væri algjörlega frábær vara. Það kitlaði náttúrulega egóíð og við hugsuðum, það er kannski eitthvað í þessu hjá okkur.

Kjartan er matreiðslumaður og hafði starfað sem slíkur á Íslandi og víðar í Evrópu í nærri tvo áratugi áður en súkkulaðið tók alveg yfir. „Við ákváðum að biða aðeins með bakaríð, en fórum á fullt í að búa til súkkulaði. Við fórum á netið og pöntuðum okkur alls kyns lítil tæki og vorum að gera prufur heima, til að sjá hvort við gætum þetta.

Við vorum að gefa fólki að smakka og það voru allir svo ánægðir að við slógum til. 2. nóvember 2013 vorum við komnir með gömlu bensínstöðina á leigu og framleiddum fjögur þúsund einingar fyrir jólin það árið. Það seldist allt upp!“

Tölvupóstur frá Dubai glæddi von

Aðspurður segist Óskar ekki endilega hafa gert sér grein fyrir hversu stórt Omnom yrði í höndunum á þeim félögum, en áætluð velta félagsins er 400 milljónir á þessu ári og þar vinna nú 22 starfsmenn og vörurnar eru um tuttugu talsins. „Ég vissi ekkert hvað ég var að fara út í, en ég hafði einhverja góða tilfinningu fyrir þessu. Ég gerði ekki rekstrar- eða fjárhagsáætlun. Ég hef gert svo margar þannig og þær stóðust aldrei,“ segir Óskar og hlær.

„Ég hafði aldrei verið í matvælaframleiðslu og aldrei á neytendamarkaði. En það var alltaf eitthvað á leiðinni sem hvatti mann áfram. Ég man sérstaklega eftir einum tölvupósti sem við fengum frá manni í Dubai þegar við höfðum bara verið starfandi í örfáa mánuði sem hafði einhvern veginn komist yfir Omnom súkkulaði og sagði í póstinum að þetta væri algjörlega frábær vara. Það kitlaði náttúrulega egóíð og við hugsuðum, það er kannski eitthvað í þessu hjá okkur.“

Stuðningur í birgjunum en ekki frá stjórnvöldum

Óskar segir stjórnvöld ekki gera margt til að létta fólki fyrstu skrefin við stofnun nýsköpunarfyrirtækja og ráðleggur þeim sem feta sín fyrstu skref að tala við fjárfesta frekar en bankana. Polinmótt fé sé lykillinn að því að byggja upp fyrirtæki úr engu. „Ég hef svo sem

ekki reynslu af því að reka fyrirtæki annars staðar en á Íslandi, en það er margt gott. Boðleiðirnar í byrjun, fá leyfi, stofna fyrirtæki og svoleiðis – það var ekki erfitt í okkar tilviki. Það var líka einfalt að komast inn á markaðinn, til dæmis inn í Flugstöðina sem var mikilvægt fyrir okkur. Á móti kemur að við höfum ekki fundið fyrir neinum stuðningi frá stjórnvöldum, við höfum ekki fengið skattaávilnanir og borgum jafnhátt tryggingagjald og hundrað ára gömul fyrirtæki. Ég myndi frekar segja að birgjarnir og okkar þjónustuaðilar hafi verið okkar mesti stuðningur með því að aðstoða okkur við greiðslufresti og vera rólegir yfir gjalddögum. Þegar maður er að byggja fyrirtæki upp frá núlli þá er erfitt að eiga nægt reiðufé til taks til þess að halda lager.“

Litrík framtíð

Þeir félagar hjá Omnom líta framtíðina björtum augum. „Það sem hefur verið erfiðast er að koma félaginu á laggirnar; þar hefur hindrunin verið sjóðsstreymið og fjárfesting sem við höfum þurft að fara í. Aðalfókusinn núna er að búa til góða og arðbæra einingu sem getur haldið áfram að dafna. Við ætlum að halda áfram að búa til gæðavöru og bera hana fram á litríkan og skemmtilegan hátt. Svo lengi sem neytendur eru hrifnir, þá höldum við áfram að framleiða fyrir þá,“ segir Óskar.

Omnom í Asíu og Evrópu en aðallega í Bandaríkjunum

Omnom hefur frá upphafi selt vörur sínar hér á landi og stílað bæði inn á ferðamenn og Íslendinga. „Við erum til dæmis að selja í Flugstöðinni og í sérverslunum, en líka í matvöruverslunum hér heima,“ segir Óskar. Vörurnar eru seldar bæði í Asíu og í Evrópu, en aðalmarkaður Omnom erlendis er í Bandaríkjunum. Bandaríkjamarkaður hefur vaxið gríðarlega hratt á síðustu árum, en Omnom hóf innreið sína á þann markað árið 2014. Nú síðast hófu þeir Óskar og Kjartan að selja vörur sínar á Amazon. „Við erum að prófa okkur áfram þar. Það lofar mjög góðu.“

Ísland vel staðsett milli stórra markaðssvæða

SESSELJA ÓMARSDÓTTIR er framkvæmdastjóri lyfja- greiningardeildar Alvotech. Fyrirtækið sérhæfir sig í þróun og framleiðslu líftæknilyfshliðstæðu eða svokallaðra „biosimilars“. „Þetta eru flóknar lyfjasameindir úr próteinum sem eru notuð til meðferðar á langvinnnum sjúkdómum eins og krabbameini og sjálfsöfnæmissjúkdómum eins og liðagigt og psoriasis,“ útskýrir Sesselja.

”

Alvotech er eftirsóknarverður vinnustaður, sem dregur að sér hæfileikaríkt starfsfólk hvaðanæva að úr heiminum og margir hafa sest hér að.

Fyrirtækið er nú með átta líftækniyf í þróun sem eru komin mislangt í ferlinu. Þetta eru allt hliðstæður af þekktum frumlyfjum á markaði og munu einkaleyfi þeirra renna út á næstu árum. „Á þessu ári mun Alvotech sækja um markaðsleyfi fyrir líftækniyfshliðstæðu frumlyfsins Humira hjá lyfjafirvöldum í Evrópu og Bandaríkjunum. Þetta var söluhæsta lyfið á heimsvísu á síðasta ári og seldist þá fyrir 19 milljarða Bandaríkjadala.“

Alvotech ætlar sér stóra hluti og markmiðið er að verða leiðandi fyrirtæki í þróun og framleiðslu líftækniyfshliðstæða. „Fyrirtækið er byggt upp á þann hátt að næstum öll þróun og framleiðsla fer fram innanhúss, allt frá því að frumulínan sem framleiðir lyfið er þróuð, yfir í framleiðslu og skráningu. Þróunar- og framleiðslusetur Alvotech á Íslandi er búið fullkomnustu tækjum og búnaði og hefur fengið gæðavottun til að framleiða lyf til rannsókna á mönnum og mun sækja um gæðavottun til framleiðslu á markað á þessu ári. Alvotech rekur auk þess þrjár þróunareiningar í Þýskalandi og Sviss sem hver um sig býr yfir sérhæfingu á ákveðnum sviðum þróunar.“

Nýta græna orku í alla framleiðslu

Auk alls þessa hefur Alvotech samstarfs-samninga við leiðandi fyrirtæki í markaðs-setningu lyfja um allan heim. En hvers vegna vill félagið hafa höfuðstöðvar á Íslandi þar sem oft er rætt um að dýrt og flókið sé að reka fyrirtæki? Einnig með tilliti til þess að starfsfólk fyrirtækisins kemur frá öllum mögulegum löndum? „Í alþjóðlegu viðskiptaumhverfi er Ísland vel staðsett á milli stærstu markaðs-svæða Alvotech, Bandaríkjanna og Evrópu. Þá er einkaleyfaumhverfið hagkvæmt fyrir fyrirtæki eins og Alvotech þar sem engin einkaleyfi eru skráð á Íslandi fyrir líftækniyf og gerir það fyrirtækinu kleift að bæði þróa og framleiða sín lyf áður en einkaleyfi frumlyfja renna út. Hér nýtum við græna orku í alla framleiðsluna sem er ótvíræður kostur,“ útskýrir hún og heldur áfram. „Það er frábært framtak hjá Róberti Wessman, stofnanda fyrirtækisins, að byggja upp þennan ört vaxandi hátækniíðnað hér á landi. Það er sýn

”

Þetta er nýsköpun sem skapar fjölda starfa fyrir vel menntað starfsfólk og getur verið mjög arðbær iðnaður.

okkar að Alvotech og Ísland verði leiðandi í þróun og framleiðslu líftækniyfshliðstæðulyfja til framtíðar og veiti þar af leiðandi fleiri sjúkl-ingum í heiminum aðgang að þessum lyfjum.“

Í röðum Íslendinga eru afskaplega reynslumiklir og færir vísindamenn, sérfræð-ingar og tæknifólk en Alvotech er alþjóðlegur vinnustaður með starfsmenn af ríflega 40 þjóðernum að sögn Sesselju. Starfsmenn eru orðnir 450 talsins og er menntunarstig hátt, rúmlega helmingur starfsmanna hefur lokið meistara- eða doktorsprófi. „Þetta er fjöl-breytt umhverfi, við vinnum vel saman, höfum skýra sýn og rétta hugarfarið til að ná okkar markmiðum. Alvotech er eftirsóknarverður vinnustaður, sem dregur að sér hæfileikaríkt starfsfólk hvaðanæva að úr heiminum og margir hafa sest hér að. Lífsskilyrði eru góð á Íslandi miðað við víða annars staðar, hátækni-setrið mjög vel útbúið, staðsett á besta stað í borginni og allur aðbúnaður fyrir starfsfólk með besta móti. Íslensk náttúran, hreint loft og víðátta til útveru spillir auðvitað ekki fyrir.“

Sesselja segir stjórnendur fyrir-tækisins hafa víðtæka alþjóðlega þekkingu á sínu sviði og leggja ríka áherslu á þjálfun vísindamanna og stjórnendur framtíðarinnar. „Það að byggja upp fyrirtæki og iðnað af þessu tagi er mjög mikilvægt fyrir íslenskt atvinnulíf og jafnframt er þetta einstakt tækifæri fyrir ungt og hæfileikaríkt fólk á þessu sviði að fá störf við hæfi.“

Styðja betur við grunnrannsóknir

Sesselja bendir þó á að mjög flókið sé að þróa og framleiða lyf. Það taki langan tíma og krefjist mikillar sérþekkingar, sé kostnaðar-samt og krefjist þolinmóðs fjármagns. „Það tekur þó nokkur ár að þróa lyfið, framleiða það eftir ströngum gæðakröfum, gera klín-ískar rannsóknir og svo sækja um markaðsleyfi og markaðssetja lyfið. Þetta er nýsköpun sem

”

Við verðum að búa til umhverfi hér á landi sem er aðlaðandi fyrir hátækniyfirtæki eins og lyfja- og líftækniyfirtæki til að tryggja að þessi starfsemi byggist upp og viðhaldist hér og þekkingin fari ekki úr landi.

skapar fjölda starfa fyrir vel menntað starfsfólk og getur verið mjög arðbær iðnaður,“ útskýrir Sesselja sem segir að ýmislegt hafi verið vel gert til að styðja við íslenska nýsköpun. „Til dæmis með framlögum til sjóða sem styðja við nýsköpun og hagnýtar rannsóknir sem og hækkun á endurgreiðslupaki og hlutfalli vegna rannsóknar- og þróunarstarfa. En betur má ef duga skal. Stjórnvöld verða að hafa skýra sýn og stefnu. Við verðum að búa til umhverfi hér á landi sem er aðlaðandi fyrir hátækniyfirtæki eins og lyfja- og líftækniyfirtæki til að tryggja að þessi starfsemi byggist upp og viðhaldist hér og þekkingin fari ekki úr landi. Einnig er lykilatriði að styðja mun betur við grunnrannsóknir en gert hefur verið, ekki síst til þess að búa til jarðveg fyrir sprotafyrirtæki, því þetta helst allt í hendur. Því betur sem er stutt við þetta því fleiri störf höfum við fyrir vel menntaða Íslendinga, því frjórri jarðvegur fyrir frekari þróunarstarfsemi og allt skilar þetta að endingu tekjum í ríkissjóð.“

Markmiðið að mennta fleiri vísindamenn

Hátækni-setrið er hluti af Vísindagörðum Háskóla Íslands í Vatnsmýrinni og er um 13 þúsund fermetrar að stærð. Það var opnað með formlegum hætti í júní 2016. Árið 2018 undirrituðu Alvotech og HÍ samstarfssamning, með það að markmiði að efla samstarf um mótun menntunar, framgang rannsókna og vísindalegrar þekkingar sem og nýsköpunar á þeim fræðasviðum sem snúa að starfsemi Alvotech. Með þessum samningi verður til skapandi þverfaglegt samstarf í kennslu, rannsóknum og nýsköpun, enda báðir aðilar sammála um mikilvægi nýsköpunar fyrir íslenskt atvinnulíf og samfélag.

„Þetta samstarf hefur gengið mjög vel og afraksturinn er meðal annars sá að á síðasta ári var stofnuð ný þverfagleg námslína í iðnaðarlíftækni á meistarastigi og hófu fyrstu nemendurnir nám síðastliðið haust. Markmiðið er að mennta enn fleiri vísindamenn á þessu sviði bæði með það fyrir augum að sumir þeirra muni starfa hjá Alvotech að námi loknu eða hjá öðrum líftækniyfirtækjum í landinu eða jafnvel stofna fyrirtæki sjálfir. Þetta er líka mikilvægt skref í því að efla enn frekar nýsköpun og frumkvöðlastarf í líftækni og lyfjavísindum. Ég hef fengið tækifæri til að kenna í þessari nýju námsleið og það er mjög gefandi og skemmtilegt,“ segir Sesselja.

Sesselja segir samstarfið á milli akademíu og atvinnulífs afar mikilvægt og að þverfagleg nálgun sé beinlínis nauðsynleg. „Draumur minn er að í framtíðinni verði líftækniklasi stofnaður í Vísindagörðum þar sem stór og lítil fyrirtæki, frumkvöðlar og háskólafólk vinni ötullega að því að efla þennan spennandi vísindavettvang bæði með grunn- og hagnýtum rannsóknum.“

”

Hvert ár sem leikurinn er til verður hann bara betri. Bæði vegna áframhaldandi þróunar CCP en einnig vegna þeirra ævintýra og sagna sem leikmenn skapa á degi hverjum.

Tölvuleikir eru eins og gott viskí

HILMAR VEIGAR PÉTURSSON er forstjóri tölvuleikjaframleiðandans CCP. Þar starfa um þrjú hundruð manns. Á þeim 23 árum sem fyrirtækið hefur verið starfrækt hefur fyrirtækið gefið út stöðugar uppfærslur við flaggskip sitt, fjölspilunarleikinn EVE Online, auk annarra leikja, m.a. á sviði sýndarveruleika. Árið 2018 keypti kóreski leikjaframleiðandinn Pearl Abyss CCP og starfar fyrirtækið nú sem sjálfstæð heild og rekur skrifstofur og framleiðsludeildir í Reykjavík, London og Sjanghai. CCP hefur flutt starfsemi sína í nýjar sérhannaðar höfuðstöðvar á háskólasvæðinu í Vatnsmýri.



”
Til þess að gera Ísland
að einhvers konar
nýsköpunarparadís
þarf að byrja á því
sem maður hefur. Við
markaðssetjum Ísland
með árangri.

EVE Online kom fyrst út árið 2003 og er enn í dag í mikilli sókn. Leikurinn er á leiðinni á Kínamarkað í samstarfi við nýjan útgefanda og um tvær milljónir manna um heim allan hafa forskráð sig fyrir farsímaútgáfu byggðri á leiknum, sem ber heitið EVE Echos. Hilmar Veigar hefur engan hug á að setjast í helgan stein eftir sóluna á fyrirtækinu, þó hann segist oft fá spurninguna um hvenær hann ætli að hætta og hafa það náðugt. „Hvað annað ætti ég svo sem að gera? Ég elska EVE Online og CCP og vil hvergi annars staðar vera,“ segir hann og hlær.

Hilmar Veigar hefur lengi starfað innan nýsköpunargeirans, en hann hóf störf hjá hugbúnaðarfyrirtækinu OZ árið 1996. „OZ var að gera fáránlega kúl hluti, sem voru kannski fimmtíu árum á undan sínum samtíma. Ég

held að samtíminn sé ekki ennþá tilbúinn fyrir það sem OZ var að gera þá. Það sem við vorum að gera, sem var meðal annars þessi sýndarveruleiki, er mögulega eitthvað sem mun ná fótfestu og verða gert eftir tíu ár. Það kom svo smám saman í ljós eftir því sem árin liðu að heimurinn var ekki alveg tilbúinn fyrir það sem við vorum að gera þarna,“ segir Hilmar Veigar og hlær.

„Algjörlega sturlað plan“

Nokkrir fyrrverandi starfsmenn úr OZ tóku sig saman eftir að félagið breytti um stefnu yfir í samskiptalausnir fyrir farsíma og ákváðu að reyna að búa eitthvað til úr allri þeirri þekkingu og þjálfun, sem væri nær fólki. „OZ hafði haft hugmyndir um að búa til tölvuleik, en þar var

ákveðið að fara út í farsímalausnir í stað þess. En eftir að OZ breytti um stefnu þá ákváðu nokkrir fyrrum OZ-arar að sú hugmynd að búa til tölvuleik væri góð hugmynd. CCP var sett á laggirnar til að hrinda þessum hugmyndum í framkvæmd. Gera alvöru úr því að búa til fyrsta alþjóðlega tölvuleikinn sem hefur verið búinn til á Íslandi og gera hann að fjölspilunarþáttökuleik um geimskip. Þetta var að mörgu leyti algjörlega sturlað plan,“ segir hann og hlær.

Þarna á Hilmar Veigar auðvitað við tölvuleikinn EVE Online. „Þessi leikur er ennþá framúrstefnulegur í dag. Leikurinn er enn í mikilli sókn og til marks um það hafa um þrjú hundruð þúsund nýir spilarar byrjað að spila leikinn það sem af er þessu ári. EVE Online er í stórsókn á markaðssviði, sem er alveg ótrúlegt því leikurinn verður 17 ára gamall í ár. En tölvuleikir eru dálítið eins og gott viskí. Sautján ára viskí er betra en tíu ára viskí; tuttugu ára viskí er betra en sautján ára viskí og svo framvegis. Hvert ár sem leikurinn er til verður hann bara betri. Bæði vegna áframhaldandi þróunar CCP en einnig vegna þeirra ævintýra og sagna sem leikmenn skapa á degi hverjum.“

Snýst fyrst og fremst um fólk

Hilmar Veigar er þannig með reyndustu frumkvöðlum hér á landi og hann hefur skýra sýn á það hvernig má stórbæta umhverfið hér á landi. Það er samfélaginu dýrt að veðja á nýsköpun, en sennilega reynist það dýrara til framtíðar að gera það ekki. „Þetta snýst fyrst og fremst um það að gera Ísland samkeppnishæft. Það er gríðarleg samkeppni í heiminum um nýsköpun, og starfsfólk víðs vegar um heiminn getur með mun auðveldari hætti en nokkurn tíma áður fært sig um set. Heimurinn er öðruvísi núna, 2020, en fyrir fimm árum. Samkeppnishæfni er mikilvægust þegar kemur að nýsköpun, og ef við förum að brjóta það hugtak niður þá snýst þetta fyrst og fremst um fólk. Það að þú sért samkeppnishæfur þýðir að þitt fólk vill vera hér frekar en annars staðar,“ útskýrir Hilmar Veigar og segir mannauðinn svo aftur byggja á menntun.

„Gæði menntakerfis eru aðföngin sem stýra þessari samkeppnishæfni. Þar á eftir kemur kostnaðurinn og fjármögnun. Þar stendur Ísland illa því mörg lönd eru búin að

búa til kerfi sem niðurgreiða eða taka þátt í þeirri áhættu sem nýsköpun felur í sér. Lönd gera þetta því samkeppnin og ávinningurinn eru einfaldlega svo mikil. Við höfum bent á það núna, í ábyggilega svona tólf ár, að við þurfum að innleiða slík verkfæri. Það er yfirleitt gert í gegnum endurgreiðslukerfi á fjárfestingum til nýsköpunar. Við höfum loksins búið til þannig kerfi hér og það er frábært, en meinið er að kerfið leyfir bara lítil verkefni því það er þak á endurgreiðslunum. Þá endum við með því að fá bara lítil verkefni, en við eigum að líta til þess að fá til okkar stór verkefni. Það er mjög mikilvægt að afnema þakið, sem ég kalla bara glerþakið á íslenski nýsköpun. Ég get ekki oftúlkað mikilvægi þess að við erum ekki samkeppnishæf þegar við búum til þak á stæð nýsköpunarverkefna. Það liggur einfaldlega í hlutarins eðli.“

Stærri en kvikmynda- og tónlistarbransinn til samans

„Fyrsti tölvuleikurinn er svona fimmtíu ára gamall, en sem iðnaður er tölvuleikjabransinn um það bil tuttugu ára. Núna er þetta stærsti afþreyingariðnaður í heimi. Tölvuleikir eru stærri en kvikmyndir og tónlist samanlagt. Tölvuleikjaiðnaðurinn er í gríðarlegum vexti og það sér ekkert fyrir endann á því. Innan skamms verður hann stærri en kvikmyndir, tónlist og íþróttir til samans.“

Kveikt á öllum perum – en kúlturbreytingu vantar

Hilmar Veigar segir þetta tvennt skipta al mestu máli. Annars vegar að framleiða hæfileikaríkt starfsfólk í gegnum menntakerfið og hins vegar að kostnaðurinn við það starfsfólk sé samkeppnishæfur við önnur hagkerfi. „Það er bara þetta tvennt. Allt annað skiptir eiginlega engu máli. Við gætum talið upp endalaust af smáatriðum sem mætti bæta, en það er bara til að beina athyglinni frá þessum aðalatriðum. Fyrirtæki staðsetja nýsköpun út frá þessu tvennu.“

Finnst þér þú tala fyrir daufum eyrum?

„Nei, ekki þegar kemur að fólki í ríkisstjórn. Það er kveikt á öllum ljósum þar hvað þetta varðar. Þegar maður talar við ráðherra eða einstaklinga sem hafa með þetta að gera þá skilja þau þetta – enda fluggreint fólk og mikið reynt – það er samt eins og batteríð í heild skilji þetta ekki frá upphafi til enda. Þú getur rætt við einstaklinga og skýrt þetta út en það þarf kúltúrbreytingu. Það fer mikil vinna í það að halda á lofti þessum sjónarmiðum í umræðunni, ýta á kúltúrinn í opinbera kerfinu og Íslandi almennt. Kúltúrinn er byggður í kringum þá grunnatvinnuvegi sem við höfum, en ekki atvinnuvegina sem við ætlum að eiga,“ segir hann.

„Það að ætla að stefna fram á við í áttina að nýsköpun er áskorun, hvort sem um ræðir opinbera stjórnsýslu, fólkið í landinu, jafnvel fyrirtæki eins og okkar. CCP er steriótýpa af nýsköpunarfyrirtæki, meira að segja við eigum stundum erfitt með nýsköpun inn í okkar fyrirtæki því fyrirtækið er byggt upp á því sem við höfum nú þegar yfir að ráða. Auðvitað er ótrúlega framúrstefnulegt að búa til einhvern geimskipaleik í gömlu útgerðarhúsi úti á Granda, en oft endar maður á að festast í þessum daglega rekstri. Það þarf endalaust að vera að minna sig og aðra á að halda þessum sjónarmiðum á lofti.“

Umræðan er þrátt fyrir allt á fleygi-ferð. Áherslurnar verða sífellt meira á umhverfið; grænar lausnir og hagkerfi.

Apple selur síma til að fá þig til að spila tölvuleiki

„Stærstu fyrirtæki í heimi, hvort sem þú horfir á Facebook, Apple eða Google, fá risastóran skerf af sínum tekjum frá tölvuleikjum. Arðsamasti hluti rekstrar Apple er að selja tölvuleiki í AppStore. Það er stærri business en að selja símana, því þar græða þeir peningana. Það að kaupa síma er bara aðferð til að fá þig til að spila tölvuleiki.“

Grunnatvinnuvegir Íslendinga, sjávarútvegur, iðnaður og ferðaþjónusta, ganga allir á auðlindir landsins. Hilmar Veigar minnir á mikilvægi þess að huga að framtíðinni og hverjar stoðir atvinnulífsins eigi að verða þá. Það blasi einfaldlega við að nýsköpun muni spila stærstu rulluna þar. „En við erum að minnsta kosti búin að koma þessu endurgreiðslukerfi á, sem er gott. Þakið er 1,1 milljarður króna á ári sem má „nýskapa með,“ ef svo má að orði komast. Það eru vitaskuld stórar upphæðir en nýsköpunarverkefni eru risastór. CCP er að eyða miklu hærri fjárhæðum en það. Össur og Marel einnig. Ef fólk vill hvetja til nýsköpunar þá á að mínu mati að hvetja fyrirtækin sem eru komin lengst til að gera meira. Auðvitað á að peppa grasrótina og hvetja hana til að sækja fram, en sóknarafið, vogarafið er mest þegar þú ert kominn af stað,“ segir Hilmar Veigar.

Árangur er besta markaðssetningin

„Til þess að gera Ísland að einhvers konar nýsköpunarparadís þarf að byrja á því sem maður hefur. Við markaðssetjum Ísland með árangri. Ef að hér næst árangur hjá heimamönnum þá fer fólk að hafa áhuga á að koma hingað. Þar sem við náum árangri, Íslendinga-sögurnar fyrir þúsund árum, Halldór Laxness fyrir fimmtíu árum, Hildur Guðnadóttir núna; þarna erum við að ná árangri. Söluefni okkar Íslendinga er til dæmis EVE Online, Björk, Sigur Rós, Össur og Marel. Fólk horfir á svona hluti og hugsar, þarna er eitthvað í gangi,“ segir hann og heldur áfram.

„Árangur íslenska landsliðsins í fótbolta er miklu meiri markaðssetning en einhver bæklingur um hvað er gott að vera á Íslandi og hvað er stutt að keyra í vinnuna. Eins og með Kísildalinn, hann varð til því fólk var að ná árangri þar svo aðrir sem höfðu metnað til hins sama sögðu, ókei, við förum þangað. Á sviði nýsköpunar er markaðssetningin okkar CCP, Össur og Marel. Íslendingar eiga að monta sig af þessu, frekar en af grænni orku eða fína leikskólakerfinu okkar – það eru allt hlutir sem koma seinna í ferlinu. Ef þig langar að koma með risastórt nýsköpunarverkefni til Íslands þá eru það hlutir sem þú athugar með eftir að þú færð áhugann á því að koma hingað. Áhuginn kviknar því einhver hugsar, af hverju ætli



”
Ef fólk vill hvetja til nýsköpunar þá á að mínu mati að hvetja fyrirtækin sem eru komin lengst til að gera meira.

þessi EVE Online leikur sé búinn til á Íslandi? Hvað ætli sé í vatninu þar? Svo lendirðu í alls konar veseni síðar – eins og til dæmis þeirri staðreynd sem ég þreystist ekki að ræða um að það er þak á endurgreiðslukerfinu,“ segir Hilmar Veigar og hlær.

Eins og að þjálfar íþróttalið

Mörg nýsköpunarfyrirtæki ná ekki alla leið. Sögu OZ þekkja flestir og sama má segja um fyrirtæki á borð við Plain Vanilla. Oft er umræðan um metnaðarfull verkefni sem ekki ganga upp að lokum neikvæð. Hilmar Veigar segir að bæði þessi fyrirtæki, og fleiri til sem farið hafa sömu leið, séu uppskrifin að því að ná árangri síðar meir. „Til þess að ná árangri, þarftu að þjálfar mannskapinn. Þjálfun, því miður, verður fyrst og fremst í gegnum það að gera mistök. Þeim mun fleiri mistök sem þú gerir, þeim mun þjálfari verður þú. Þetta er pínulítið eins og að þjálfar íþróttalið. Þú sendir liðið í keppni og hvað gerist? Þau byrja á að tapa. Svo fara þau að vinna,“ útskýrir hann og segir það sama eiga við um nýsköpun.

Tuttugu ár í þrjú nýsköpunarrisa í viðbót

Í huga Hilmars Veigars er mikilvægt að samfélagið stefni saman að því að búa til þrjú stór nýsköpunarfyrirtæki, líkt og Össur, Marel og CCP, í viðbót. „Það mun taka tuttugu ár. Þá þarf fyrst að fjárfesta í hundruð fyrirtækjum, helmingurinn fer á hausinn. Þá tókum við fólkið sem fór á hausinn og dreifum því í þau fimmtíu fyrirtæki sem eftir standa og svo koll af kolli þar til að af hundruð fyrirtækjum og kannski þúsund manns, endarðu með þrjú fyrirtæki og þrjú hundruð manns.“

Þessa heildarmynd þurfi að hafa í huga. „Þú byrjar með fólkið í unglingaflokki, svo ferð það í meistaraflokk og þaðan í landsliðið. Svoleiðis er þetta bara. Okkur vantar þessa heildarmynd. Íslendingar eru í grunninn ekkert sérstaklega góðir í því að búa til einhverjar áætlanir langt fram í tímann. Nema reyndar, þegar við bjuggum til landsliðið sem komst á HM. Hvernig gerðum við það? Við byrjuðum á því að byggja upp innifótboltavelli, þjálfar þjálfarana, uppfæra þekkingu félaganna; svo liðu tíu ár og svo önnur tíu ár, þjálfararnir verða betri, leikmennirnir betri, aðstaðan betri – svo allt í einu erum við með landslið á HM.“

Hann segir margt líkt með uppbyggingu í nýsköpun og uppbyggingu á íþróttastarfi. „Nú eigum við þessi þrjú fyrirtæki sem hafa þjálfar mannskapinn. Við eigum líka fólk sem er í deildinni fyrir neðan, og hafa verið þar um skeið. Við erum komin á þann stað að við erum farin að eiga eitthvað umhverfi sem hægt er að vinna með og við sjáum það í innlendri og erlendri fjárfestingu sem fylgir með. Við höfum heimikið að byggja á og nú þarf að fylgja því eftir. Við þurfum að hækka þakið, liðka fyrir erlendri fjárfestingu og byggja á nýsköpun til framtíðar.“

Eðlilegt að fá tíu sinnum nei

FIDA ABU LIBDEH er forstjóri og annar tveggja stofnenda GeoSilica, sem framleiðir náttúruleg, íslensk fæðubótarefni. Um er að ræða eina fyrirtækið í heiminum sem framleiðir hágæða steinefni sem unnið er úr jarðhitavatni, sem svo er notað sem aðalhráefnið í fæðubótarefnin sem fyrirtækið framleiðir. Fida segir þörf á því að efla samstarf innan nýsköpunargeirans og auka fjármagn til nýsköpunarfyrirtækja í vexti. „Ég tel að stuðningur við nýsköpun þegar lengra er komið sé ábótavant og þá aðallega stuðningur varðandi aðgengi að sérfræðingum og fjármagni,“ segir Fida.



”

Ég myndi segja
að það sé þörf fyrir
að efla samstarf
og auka fjármagn
til nýsköpunar-
fyrirtækja í vexti.

”

**Þetta er langhlaup,
en alveg þess virði.**

Hugmyndin kviknaði við ritgerðarskrif

Hugmyndin að GeoSilica, sem stendur fyrir Geothermal Silica, sem á íslensku útleiggst sem jarðhitakísill, kviknaði við skrif á loka-ritgerð Fidu við Háskóla Íslands. „Þá var ég skoða mögulega nýtingu á jarðhitakísli sem hluta af lokaverkefni mínu í orku- og umhverfistæknifræði á sama tíma og samnemandi minn, Burkni Pálsson, var að skoða möguleika á hreinsun á jarðhitakísli,“ útskýrir hún, en Burkni er meðstofnandi GeoSilica.

„Við vinnslu á lokaverkefninu fór ég að skoða kísilinn nánar og fann út að hann er notaður í framleiðslu á fæðubótarefnum, en sú framleiðsla er yfirleitt kölluð iðnaðarframleiðsla þar sem notast er við sýrur eða basa til að fella út kísilinn. Við á Íslandi fáum kísilinn með jarðhitavatni og töldum við að við gætum framleitt fæðubótarefni úr jarðhitakíslinum,“ segir hún.

Á sama tíma var Burkni að þróa aðferðir til að hreinsa kísilinn og hafði tekist að komast upp í 99,98% hreinan kísill. „Eftir útskrift ákváðum við að fylgja hugmyndinni eftir og byrjuðum á því að sækja um verkefnastyrk til Tækniþróunarsjóðs. Við fengum þann styrk og það var upphafið að nýsköpuninni okkar.“

Nýir markaðir innan seilingar

Vörur GeoSilica hafa náð nokkurri útbreiðslu. „Við erum að selja á Íslandi, í Kína, Ástralíu og í öllum þýskumælandi löndum, og þá aðallega í Þýskalandi og Sviss. Við erum búin að vera í dálítinn tíma í Kína, og verðum komin til Spánar, Ítalíu og Frakklands fljótlega. Við erum líka komin með samninga við dreifiaðila sem mun dreifa vörunum í stórum hluta Asíu og erum nú í skráningarferli á vörunum þar,“

segir Fida, en GeoSilica stefnir á Bandaríkjamarkað árið 2020. „Þegar við erum komin þangað inn ætlum við að leggja áherslu á frekari vöruþróun og einbeita okkur að sölu á þeim mörkuðum sem við erum nú þegar á.“

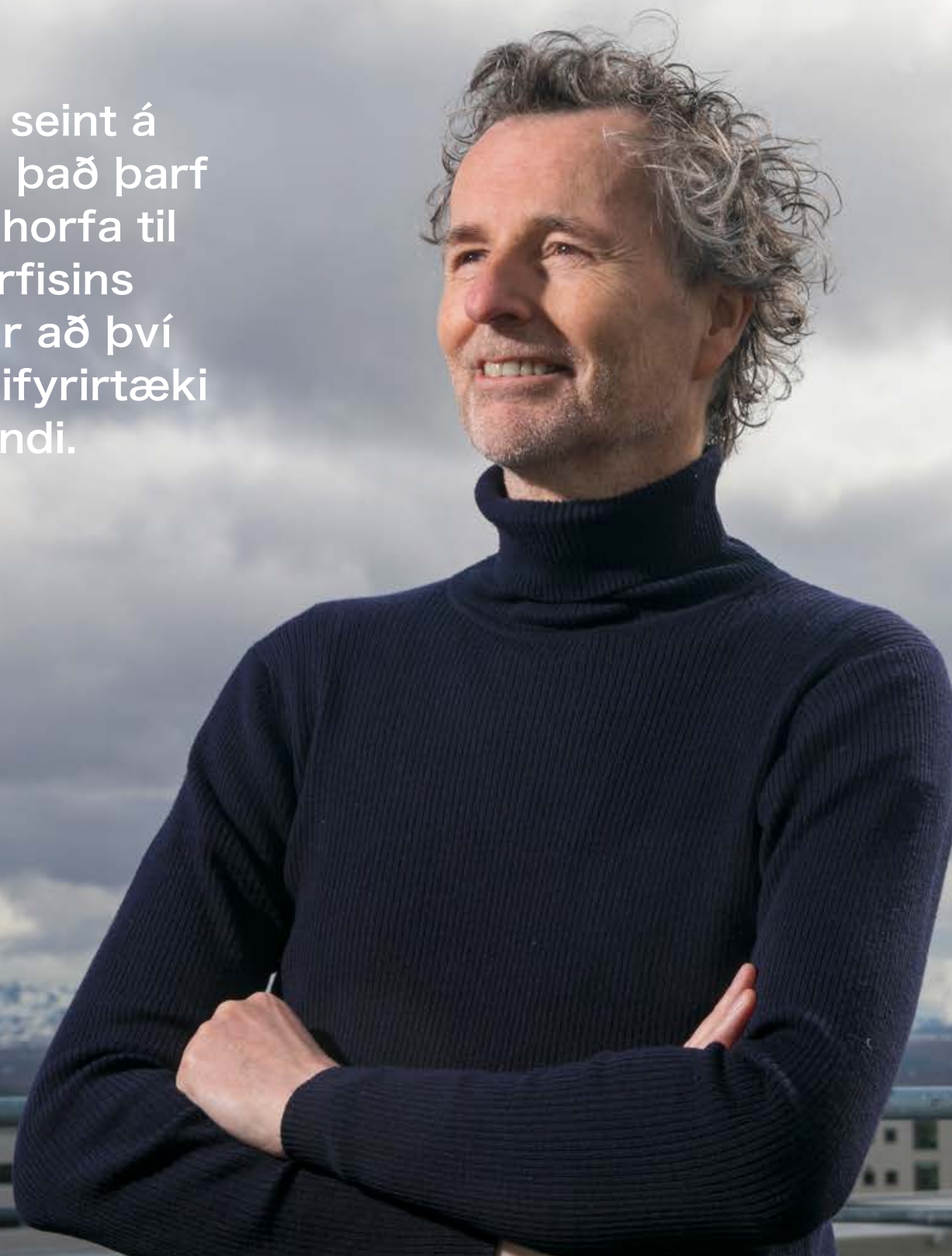
Fida segir stuðning við nýsköpun á Íslandi mjög öflugan og sérstaklega við nýsköpunarfyrirtæki sem séu að stíga sín fyrstu skref. „Ég myndi segja að stuðningurinn sé til fyrirmyndar. Ég tel hins vegar að stuðningi við nýsköpun þegar lengra er komið sé ábótavant og þá aðallega varðandi aðgengi að sérfræðingum og fjármagni. Nýsköpunarfyrirtæki mættu vinna nánar saman þar sem við erum í sama geiranum. Ísland og íslensk fyrirtæki eru lítil á heimsmælikvarða og ég tel að það myndi gera okkur sterkari sem heild að takast á við þessa markaði í sameiningu í stað þess að fara út, eitt fyrirtæki í einu, þar sem flestir eru að gera það sama hver í sínu horni. Ég myndi segja að það sé þörf fyrir að efla samstarf og auka fjármagn til nýsköpunarfyrirtækja í vexti.“

Langhlaup – en þess virði

Aðspurð segir Fida að lykillinn að árangri í nýsköpunargeiranum sé þrautseigja – að gefast ekki upp og vill hún koma þeim skilaboðum til þeirra sem nú stíga sín fyrstu skref í bransanum. „Þetta er langhlaup, en alveg þess virði. Það er eðlilegt að fá tíu eða fleiri nei áður en þið fáið verðskuldað já! Þá hefur jáið líka svo miklu meiri þýðingu og er drifkrafturinn til að halda áfram með sóknina. Nýsköpun er ein mikilvægasta stoð samfélagsins, og er eitt af heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna, sem er leiðarvísir að sjálfbærari heimi. Heimurinn þarf einfaldlega á okkur að halda og við skulum taka hlutverkið alvarlega.“

”

Ég þreytist seint á að tala um að það þarf virkilega að horfa til menntakerfisins þegar kemur að því að þróa tæknifyrirtæki hér á landi.



Mennta-kerfið á að búa til frumkvöðla

Það hefur verið ævintýri líkast að fylgjast með vexti þekkingarfyrtækisins ORF Líftækni undanfarin ár. Eitt stærsta skrefið var að koma BIOEFFECT vörumerki fyrirtækisins inn í margar af eftirsóttustu verslunum heims líkt og Harrods, Bon Marché, Selfridges, Bergdorf Goodman, Magasin og Harvey Nichols. ORF Líftækni velti um tveimur milljörðum króna 2019, tæpum tuttugu árum eftir stofnun þess. **BJÖRN LÁRUS ÖRVAR**, einn stofnenda félagsins og yfirmaður rannsókna og nýsköpunar, segir margt hafa breyst í umhverfi frumkvöðla síðan hann kom að því að koma sínu fyrirtæki á fót.

„Ég held að það sé meiri áhugi, meiri virðing borin fyrir tæknigreinum og raunar þeirri menntun sem er að baki tæknigreina. Ég þreytist seint á að tala um að það þarf virkilega að horfa til menntakerfisins þegar kemur að því að þróa tæknifyrirtæki hér á landi. Starfið verður að hvíla á menntun. Þar verðum við að byrja með markvissri og fjölbreyttri menntun til að geta komið góðum hugmyndum í framkvæmd og geta áttað sig á hvað er mögulegt í þeim efnun. Í gegnum menntakerfið getum við líka aukið frjóa hugsun, sem er gríðarlega mikilvægur þáttur. Það verður ekkert til nema góð hugmynd sé til staðar,“ segir Björn.

Þegar Björn og félagar fóru af stað fyrir 20 árum höfðu þeir lítið í höndunum, annað en góða hugmynd um að framleiða sér-virk prótein með erfðatækni. Fyrsta áskorunin fólst í því hvort hægt væri að þróa tækni sem gerði þeim kleift að taka hugmyndina áfram. „Þetta var nýstárleg tækni. Þegar við vorum lögð af stað fengum við góðan rannsóknarstyrk sem fleytti okkur eitthvað áfram, en fljótlega varð okkur ljóst að verkefnið yrði miklu stærra í sniðum en við ráðgerðum í upphafi. Þá ákváðum við að stofna fyrirtæki í kringum verkefnið, sem við gerðum í ársbyrjun 2001,“ rifjar Björn upp.

Góð hugmynd og smá heppni

„Við hugsuðum kannski ekki alla leið í upphafi, áttuðum okkur ekki á því hversu margar hindranir gætu orðið á veginum. En við treystum á góða samkeppnissjóði. Tækniþróunar-sjóður er gott dæmi um slíkan sjóð – sá sjóður skipti sköpum fyrstu árin hjá okkur,“ lýsir hann, en hefur sömu sögu að segja og margir aðrir frumkvöðlar að vandastamt getur reynst að fjármagna verkefni umfram það sem hægt er að sækja í sjóði.

”

Við þurfum margar góðar hugmyndir að borðinu, byrja á þeim og ýta þeim úr vör til þess að örfá verkefni nái alla leið og verði að fyrirtæki í góðum rekstri.

„Við vorum heppin með það að fá inn minni hluthafa í upphafi sem höfðu trú á verkefninu. Það voru ekki margir til í að fjárfesta í nýsköpun á þessum árum, menn horfðu aðallega til fjármálafyrirtækjanna í stað þess að setja fé í vöxt sprotafyrirtækja, en það má segja að með einhvers konar blöndu af heppni, góðum mannskap og góðu verkefni höfum við náð að komast lengra en margir aðrir.“

Próteinin sem fyrirtækið framleiðir eru einnig notuð í læknisfræðilegar rannsóknir, en grunnurinn í starfsemi fyrirtækisins er þróun á erfðatækni í byggi. Gríðarlega mikil áhersla hefur alla tíð verið lögð á rannsóknir og þróun í rekstrinum, en slíkt getur reynst mjög kostnaðarsamt. Björn segir að þegar lagt er af stað í uppbyggingu fyrirtækis sem byggir á tækniþróun sé gríðarlega mikilvægt að líta ekki á það sem rannsóknarverkefni eingöngu, heldur verði lokamarkmiðið að vera skýrt – rannsóknirnar þurfa að leiða til söluvöru.

Ekki reyna að finna upp hjólið

„Það er gríðarlega mikilvægt að hafa tilfinningu fyrir vörubrúun í huga þegar kemur að uppbyggingu tæknifyrirtækis. Oft er líka hægt að stytta sér leið að lokamarkmiðinu, sem er framleiðsla á söluvöru, með því að úthýsa ákveðnum verkefnum, nota ákveðna tækni sem er til fyrir og fá aðra aðila að borðinu til að flýta fyrir lokamarkmiðinu. Ekki alltaf vera að reyna að finna upp hjólið. Við höfum verið mjög lánsöm hvað þetta varðar. Okkur hefur tekist vel að leita uppi þekkingu og tækni þegar við höfum þurft á að halda í stað þess að eyða tíma og fjármunum í að gera allt sjálf,“ útskýrir hann.

Björn segir umhverfi til nýsköpunar hér á landi að mörgu leyti ágætt. Hins vegar sé mikilvægt að laða ungt og frjótt fólk að greininni. „Mér finnst mjög mikilvægt að við pössum það að skima vel fyrir góðum hugmyndum í upphafi. Það er svo dýrmætt að fá inn nýtt blóð. Það má ekki draga úr þrótti eða frumkvæði og áhuga ungs fólks til að taka þátt í nýsköpun,“ skýrir hann frá og segir umræðuna um nýsköpun oft snúast að of

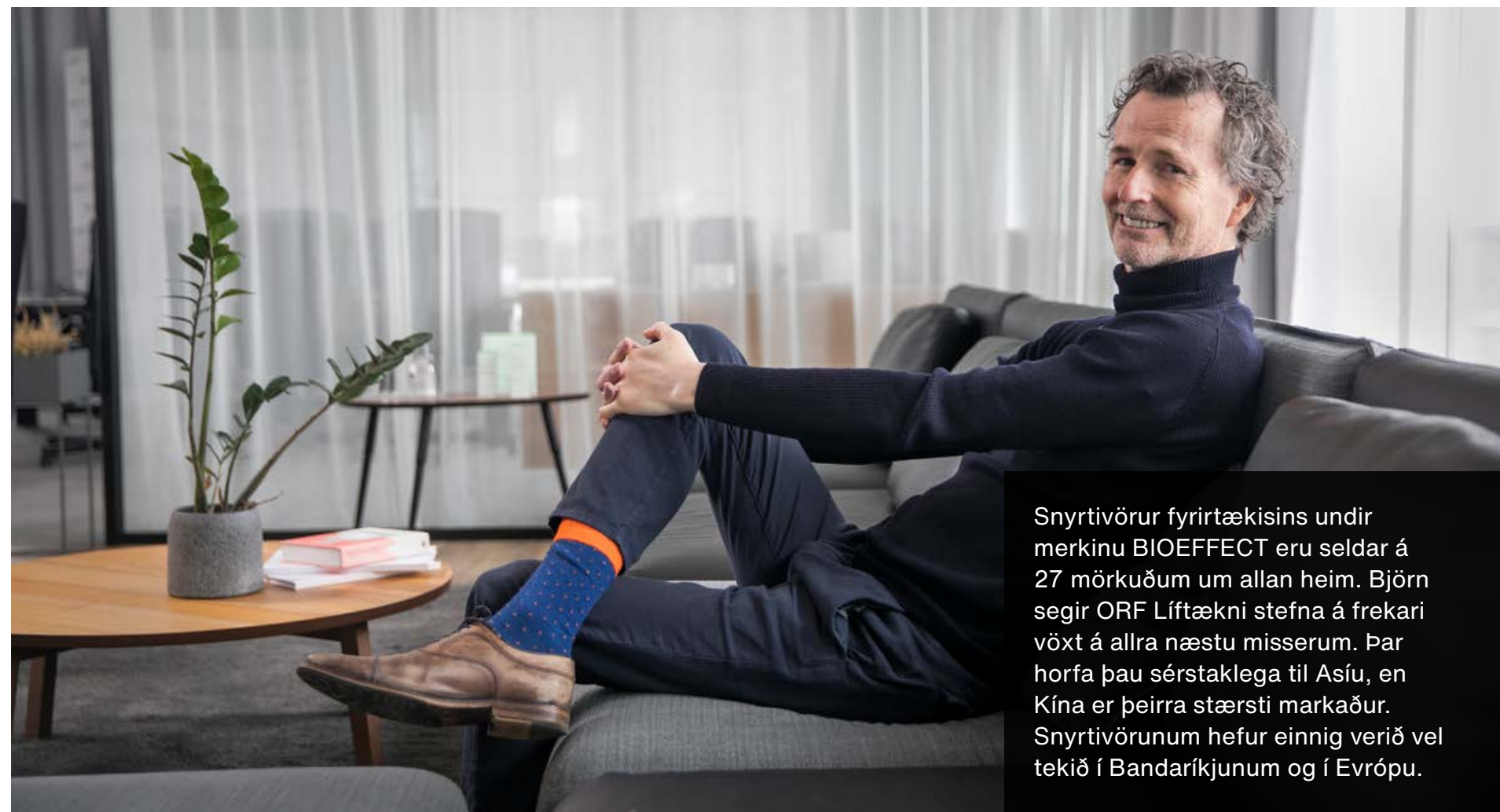
miklu leyti um erfiðleika við fjármögnun, þó vissulega eigi sú umræða rétt á sér. „Við þurfum margar góðar hugmyndir að borðinu, byrja á þeim og ýta þeim úr vör til þess að örfá verkefni nái alla leið og verði að fyrirtæki í góðum rekstri.“

Engin algild lausn

Hann segir að úrræði stjórnvalda um að endurgreiða hluta af kostnaði nýsköpunar-fyrirtækja við rannsóknir og þróun sé gott. „Oft tala menn um að það þurfi að hækka þakið. Að mínu mati skiptir það ekki öllu máli, frekar ætti að fella fleiri þætti nýsköpunar undir þessa skilgreiningu um rannsóknir og

þróun. Það myndi hjálpa fleiri fyrirtækjum, því fæst fyrirtæki eru að ná upp í þetta þak. Þannig myndi fjármagnið nýtast betur,“ segir hann, hámarkið á þeim kostnaði sem fellur til vegna rannsókna og þróunar og leyfilegt er að draga frá skatti eru 1,1 milljarður króna.

Björn segir að aðgengi að erlendu fjármagni mætti líka auka. „Allt sem stjórnvöld geta gert til að laða hér að erlent fjármagn, hvort sem það er í gegnum rekstrarskilyrði sprotafyrirtækja eða skattaávilnanir skiptir líka máli. Í því samhengi má líka gera meira í því að leiðbeina frumkvöðlum um hvernig eigi að sækja í erlenda sjóði. Það er ekki til nein algild lausn á þessu, en það má stíga mörg lítil skref til að stórbæta umhverfið.“



Snyrtivörur fyrirtækisins undir merkinu BIOEFFECT eru seldar á 27 mörkuðum um allan heim. Björn segir ORF Líftækni stefna á frekari vöxt á allra næstu misserum. Þar horfa þau sérstaklega til Asíu, en Kína er þeirra stærsti markaður. Snyrtivörunum hefur einnig verið vel tekið í Bandaríkjunum og í Evrópu.

Mestur vöxtur í heilsuvörum fyrir konur

KOLBRÚN HRAFNKELSDÓTTIR er stofnandi hins íslenska lyfjafyrirtækis Florealis. Hún segir aukna heilsuþvítund á undanförunum árum hafa skapað nýja þörf á lyfjamarkaðinum. „Það hefur orðið bylting varðandi hvernig fólk hugsar um heilsu sína. Meiri áhersla er á aukin lífsgæði og að viðhalda góðri heilsu til lengri tíma. Þessari þörf eru hefðbundnu lyfjafyrirtækin ekki að sinna nægjanlega vel að okkar mati og því hefur myndast gat á markaðinum,“ segir Kolbrún.

”

Takmarkað aðgengi að fjármagni er ein helsta hindrun framþróunar hjá nýsköpunarfyrirtækjum. Nauðsynlegt er að skapa betri samfellu í aðgengi að fjármagni og til að tryggja fjölbreytni í atvinnulífinu þarf að huga að því að mismunandi svið hafi aðgang að fjármagni.

Florealis er eina fyrirtækið á Íslandi sem markaðssetur jurtalyf og leggur áherslu á að bjóða lyf í þeim flokkum þar sem þörf er á meðferðarlausnum; ráð við sýkingum án sýklalyfja eða svefnlyf sem ekki hafa ávana-bindandi verkun svo dæmi séu tekin. „Við ætlum okkur að vera virkir þátttakendur í þessari bylgju og bjóðum fólki upp á lyf og lækningavörur við vægum sjúkdómum og óþægindum.“

Vitundarvakning um heilsu kvenna

Í dag starfa tíu manns hjá félaginu, átta á Íslandi og tveir í útibúi Florealis í Stokkhólmi. Tvö ný lyf eru væntanleg á markað á næstu misserum. „Annars vegar jurtalyfið Pepelia við iðraólgu (Irritable Bowel Syndrome) sem

”

Nýsköpun er ein af meginforsendum hagvaxtar framtíðarinnar og á að vera hluti af okkar menningu. En til að nýsköpun nái að blómstra líkt og hún gæti á Íslandi þarf bæði breytt hugarfar og hugrekki.

er talinn vera algengasti sjúkdómurinn í meltingarfærum og hrjái 15–20% fullorðinna einstaklinga. Hins vegar er það jurtalyfið Femonia við fyrirtíðaspennu hjá konum (Premenstrual Syndrome) en þrjár af hverjum fjórum konum fá einkenni fyrirtíðaspennu en þau eru misalvarleg,“ segir Kolbrún og lýsir fyrirtíðaspennu sem þöglum sjúkdómi. „Fjöldi einkenna geta komið fram sem tengjast tíðahringnum og hingað til hafa meðferðarúræði ekki verið til staðar. Stundum eru geðlyf notuð til meðhöndlunar. Femonia verður góð viðbót við kvenvörulínu Florealis sem nú samanstendur af jurtalyfi við endurteknum þvagfærasýkingum ásamt þremur lækningarvörum til meðhöndlunar á óþægindum og sýkingum á kynfærasvæði,“ segir hún.

Kolbrún segir mikla vitundarvakningu hafa átt sér stað hvað varðar heilsu kvenna og er sala heilsuvara í þessum flokki að vaxa einna hraðast á Norðurlöndum. „Konur eiga almennt erfitt með að leita sér hjálpar vegna óþæginda sem tengjast kynfærasvæðinu en einnig reynist þeim stundum erfitt að fá áheyrn og skoðun læknis vegna þessara kvilla sem getur leitt til þess að þær fá ekki rétta greiningu. Florealis er því annt um að opna umræðuna um kynheilsu kvenna, stuðla að aukinni fræðslu og bjóða upp á sterka kvenvörulínu,“ útskýrir Kolbrún.

Mikill vöxtur í kortunum

Florealis selur vörur sínar á Íslandi, en líka í Svíþjóð. Vörur þeirra eru þó viðurkenndar og leyfðar á öllum Norðurlöndunum. Kolbrún segist stefna á mikinn vöxt á næstu þremur til fimm árum. „Við munum leggja áherslu á að auka veltu á núverandi vörum gegnum núverandi söluleiðir á Íslandi og í Svíþjóð. Á sama tíma munum við fara inn á nýja markaði og bæta við vörusafnið okkar þegar fram líða stundir. Við erum komin langt með undirbúning á inngöngu á finnska markaðinn með sterkum samstarfsaðilum og stefnum að því að hefja sölu í Finnlandi á þessu ári og munum svo fara inn á danska og norska markaðinn í kjölfarið. Við finnum fyrir áhuga frá samstarfsaðilum á fjarlægari mörkuðum en norrænum vörumerkjum með ímynd hreinleika og gæða hefur gengið vel á þessum mörkuðum.“

Yngstu sprotarnir vanræktir

Aftur til heimahaga. Kolbrún segir mikla grósku í íslensku nýsköpunarumhverfi og mörg spennandi verkefni séu að líta dagsins ljós. Hún hvetur til aukinnar umræðu um stöðu nýsköpunar, því framtíðin sé sannarlega björt. „Nýsköpun er ein af meginforsendum hagvaxtar framtíðarinnar og á að vera hluti af okkar menningu. En til að nýsköpun nái að blómstra líkt og hún gæti á Íslandi þarf bæði breytt hugarfar og hugrekki,“ segir Kolbrún og heldur áfram.

„Takmarkað aðgengi að fjármagni er ein helsta hindrun framþróunar hjá nýsköpunarfyrirtækjum. Nauðsynlegt er að skapa betri samfellu í aðgengi að fjármagni og til að tryggja fjölbreytni í atvinnulífínu þarf að huga að því að mismunandi svið hafi aðgang að fjármagni. Til dæmis finnst mér sorglegt að það sé enginn sterkur líftækisjóður hérlandis þrátt fyrir sterka þekkingu á því sviði.“

Hún segir mikilvægt að fjármögnunarúrræði séu til staðar fyrir fyrirtæki á mismunandi þroskastigum. „Það gengur til dæmis ekki að yngstu sprotarnir séu vanræktir og því sviður mér að sjá að framlög til Rannís minnka ár frá ári, en þetta er ein helsta lífæð margra fyrirtækja á sprotastigi. Í dag fær um þriðjungur umsókna með A einkunn hjá Tækniþróunarsjóði styrk. Þarna tel ég að við séum að glata mörgum tækifærum.“

Lífeyrissjóðir gætu gegnt lykilhlutverki

Á sama tíma segir Kolbrún vaxtarfyrirtækin sem komin eru af sprotastiginu einnig fjárvælt. „Lífeyrissjóðirnir þurfa að hafa öfluga stefnu varðandi hvernig þeir ætli að taka þátt í að byggja upp hugvitsdrifna starfsemi hérlandis, og munu vonandi gegna lykilhlutverki í endurfjármögnun einkareknu vísisjóðanna sem þarf að gerast hratt.“ Hún segir að til viðbótar þurfi að styrkja Nýsköpunarsjóð atvinnulífsins sem þurfi að standa sem sterkt mótvægi við einkareknu sjóðina, bæði til að tryggja frekari samfellu í sjóðaumhverfinu og þátttöku í fjölbreyttari verkefnum. „Að mínu mati væri nýstofnaður sjóður á vegum hins opinbera, Kría, best nýttur í þessu hlutverki.“

Smá dass af heppni til að allt gangi upp

Aðspurð um hvað hún myndi vilja segja við frumkvöðla sem nú eru að stíga sín fyrstu skref segir Kolbrún:

„Ef þú ert að fara að skapa eitthvað nýtt þarftu að stíga inn í mikla óvissu. Þú átt vonandi eftir að vinna marga sigra og líklega áttu eftir að gera leiðinleg mistök. Fagnaðu sigrunum og lærðu af mistökunum! Til að allt gangi upp þarf smá dass af heppni, en jákvætt viðhorf og þrautseigja getur komið þér langt. Þú verður að brenna fyrir verkefninu. Það er hægt að gera ótrúlega hluti ef maður er að vinna að verkefni sem maður trúir á og fær rétta fólkið til liðs við sig. Florealis er frábært dæmi um það.“



”
Florealis er því annt um að opna umræðuna um kynheilsu kvenna, stuðla að aukinni fræðslu og bjóða upp á sterka kvenvörulínu.

”

Hornsteinninn í okkar stefnumörkun hefur alla tíð verið sá að koma með nýjungar og endurbæta vörur okkar. Það er það sem við lifum á.

Nýsköpun kom Össuri á kortið

JÓN SIGURÐSSON er forstjóri alþjóðlega heilbrigðis-tæknifyrirtækisins Össurar. Fyrirtækið var stofnað árið 1971 og þarfnast varla kynningar hér á landi – er leiðandi á sínu sviði í heiminum. Össur hannar og framleiðir stoðtæki, spelkur og stuðningsvörur með það fyrir augum að bæta hreyfanleika fólks. Á skrifstofum Össurar víða um heim starfa hátt í 4 þúsund starfsmenn í meira en 25 löndum. Höfuðstöðvarnar eru þó á Íslandi. Starfsstöðvarnar eru í Bandaríkjunum, Kanada, Hollandi, Bretlandi, Frakklandi, Svíþjóð, Suður-Afríku, Brasilíu, Ástralíu, Suður-Kóreu, Kína og víðar og að auki hefur fyrirtækið umfangsmikið net dreifingaraðila í öðrum löndum. Jón segir tæpan helming sölu Össurar vera í Bandaríkjunum. „Það er meiri starfsemi erlendis en á Íslandi, en hér sinnum við mikilli þróun.“

Nýsköpun er nefnilega það sem kom Össuri á kortið. „Fyrirtækið varð til útaf nýsköpun og nýjum og framúrstefnulegum lausnum. Það er algjörlega inngreipt í okkar menningu. Hornsteinninn í okkar stefnumörkun hefur alla tíð verið sá að koma með nýjungar og endurbæta vörur okkar. Það er það sem við lifum á,“ segir Jón.

Fyrirtækið setur um 4 milljarða á ári í þróun á vörum. „Það er um 5% af tekjunum. Össur gengur út á að þróa og bæta þessa tækni sem við höfum sérhæft okkur í á markaðnum. Það er einfaldlega grunnurinn að okkar velgengni.“

Fjárfesting í rannsóknum og þróunarstarfi, kannski sérstaklega á hágæða lækningavörum líkt og Össur sérhæfir sig í, er í eðli sínu áhættufjárfesting. Jón segir að fyrirtækið sé í góðum og nánnum tengslum við sinn kunnahóp og fari ekki út fyrir hann. „Þetta er það sem við þekkjum og það sem við erum góð í. Við erum auðvitað í nýsköpun í þeim skilningi að við erum öflug í vöruþróun, en við erum ekki að leita út fyrir þennan markað sem við höfum skapað okkar sess á.“

Sífelld flóknara regluverk

Jón segir ekkert einhlítt svar við því hvernig Össur komst á skrið. Fyrsta útflutningsvaran var silíkon-hulsa sem tengir stúf við gervilim, og svo gervioökkli sem markaði upphafið að frekari útvíkkun vöruframboðs fyrir stoðtækjanotendur. „Össur hóf starfsemi með eina vöru en síðan voru það fyrirtækjauppkauptu sem festu okkur í sessi á þessum markaði og sú

staðreynd að við höfðum kraft og fjármagn til þess að stunda þessa vöruþróun sem þurfti til að koma okkur áfram, halda okkur í framlinunni þar sem við höfum alltaf verið. Það var ein vara í upphafi sem gekk mjög vel, en það hefði aldrei komið fyrirtækinu á skrið. Það var margt sem hjálpaði til, til dæmis að við gátum skráð félagið á markað árið 1999. Hlutaþrífamarkaðurinn á Íslandi var þá ef til vill nógu frumstæður til þess að samþykkja þetta litla fyrirtæki með eina vöru og engar dreifileiðir inn í Kauphöllina. Það var innspýtingin sem við þurftum á þeim tíma. Síðan höfum við keypt um 40 fyrirtæki. Fleiri en færri hafa heppnast,“ skýrir hann frá og segir að án uppkaupa á fyrirtækjum í kringum aldamótin hefði Össur ekki haft almennilegar dreifileiðir líkt og fengust með kaupunum. „Það er margt sem hægt er að benda á sem ýtti undir það að Össur fór að ganga vel, en engin ein vara eða einn atburður sem ég get nefnt.“

Líkt og áður kom fram fer mesta salan á vörum Össurar fram í Bandaríkjunum. Jón segir það verða sífellt flóknara að fá leyfi fyrir vörunum á mörkuðum úti í heimi. „Reglugerðirnar eru að verða fleiri og flóknari. Okkar velgengni byggir líka á því að við höfum verið með okkar dreifileiðir sjálfir en höfum ekki þurft að fara í gegnum þriðja aðila, nokkurs konar umboðsaðila, líkt og var áður. Við einblínum á nýsköpun og erum oft í þeirri stöðu að vera að kúvenda markaðnum með nýjum vörum. Vörurnar eru oft flóknar og þarfnast mikillar þjálfunar í byrjun. Markaðsstarfið er afar mikilvægt því verið er að selja vörur og lausnir sem eru óþekktar.“

Fjármagnið er ekki nóg

Aðspurður segist Jón ráðleggja ungum frumkvöðlum sem eru að stíga sín fyrstu skref að fara ekki af stað nema hafa trú á verkefninu. „Þetta er spurning um að byrja, gera sér grein fyrir því að þetta getur verið mjög erfitt – en ef menn hafa trúna, þá verður umbun,“ segir hann. „Ég held að þekking og sambönd skipti jafn miklu máli og fjármagnið – því fjármagnið er ekki nóg. Að komast í samband við einhverja í þínum geira, þekkja umhverfið og geta séð fyrir og yfirstigið hindranir á

auðveldan hátt með samböndum og þekkingu. Það er held ég besta ráðið sem ég get gefið. Þetta er gefandi þegar það heppnast, en hins vegar er þetta áhættusamt og þá sérstaklega í upphafi. Það er svo mikilvægt í byrjun að taka réttar ákvarðanir. Ef þú hefur bolmagn í að hrinda af stað 10 verkefnum þá mun sennilega að minnsta kosti eitt heppnast, en ef þú ert með eitt verkefni, þá segir það sig sjálft að áhættan er gríðarleg. Ekki vera hrædd við að leita eftir aðstoð til þeirra sem hafa meiri reynslu.“



Fá verkefni komast í gegnum nálaraugað

Jón segir að hluti að því að standa í vöruþróun sé að oft þurfi að segja nei við góðum verkefnum. „Vöruþróunin hjá okkur fer eftir ákveðnum ferlum, það er þegar við erum að hanna nýja vöru. Það er fullt að verkefnum sem rýnt er í og svo er valið úr þeim. Raunar eru mjög fá verkefni sem komast í gegnum nálaraugað. Verkefnin geta tekið fleiri ár og kostað hundruði milljóna og þá er eins gott að maður sé að veðja á réttan hest,“ segir Jón og brosir.

Nýsköpun er lífsnauðsynleg

Jón segir aukinn kraft í nýsköpun skipta höfundmáli á Íslandi til framtíðar. „Það er einfaldlega þannig að ef Íslendingar ætla að halda uppi lífskjörum til langs tíma þá þurfum við að einbeita okkur að þeim geirum þar sem er mikil framlegð. Íslenskt atvinnulíf byggir á náttúruauðlindum, sem við erum rík af og dreifast á mjög fáa. Okkar eina sérstaða er hvað við erum fá og hvað þarf í raun lítið til að það skipti máli fyrir einstaklinginn. Til þess að halda þessum lífskjörum til langs tíma þá þurfum við að breikka sviðið. Þó ég vilji ekki hnýta í ferðaþjónustu, er það samt þannig að ef við breytumst alfarið í ferðaþjónustuland þá er framlegðin ekki næg til þess að halda þessum lífsgæðum,“ skýrir hann frá.

”

Það er einfaldlega þannig að ef Íslendingar ætla að halda uppi lífskjörum til langs tíma þá þurfum við að einbeita okkur að þeim geirum þar sem er mikil framlegð.

„Ég er alls ekki að kvarta yfir uppbyggingu ferðaþjónustu á Íslandi enda finnst mér hún hið besta mál. En nýsköpun og háþækni iðnaður eru gríðarlega mikilvæg og þar er mikil framlegð. Ný sprotafyrirtæki eru ómetanleg. Ég hef hins vegar nokkrar áhyggjur af því hversu erfitt það er að reynast litlum fyrirtækjum að komast í gegnum regluverksbáknin sem eru að byggjast upp og taka gildi um allan heim. Ef ég tek dæmi af okkar fyrirtæki þá er reglugerðarumhverfið í kringum lækningavörur margfalt flóknara en þegar Össur var að stíga sín fyrstu skref í þessu. Það þarf miklu meira afl og meiri

þekkingu til þess að koma sínum vörum í gegnum það allt saman en fyrir tuttugu eða þrjátíu árum síðan. Ég er ekki viss um að Össur hefði getað komist í gegnum þetta ef við værum að stíga okkar fyrstu skref núna. Þar eru íslenskar reglur ekkert endilega vandamálið, heldur erlendur.“

Tenging við erlenda markaði skiptir öllu

Hann tekur dæmi af nýlegri löggjöf um persónuvernd. „Þetta er orðinn mikill frumskógur. Ég ætla ekki að segja að þetta sé óþarft, en afleiðingarnar geta orðið þær að nýsköpun lítilla aðila getur orðið miklu erfiðara. Við erum að uppfylla allar kröfur, vitskuld, og við setjum mannafla og tíma í það. Það sér hver maður í hendi sér að fyrirtæki með fimm starfsmönnum hefur hvorki aflið né dýptina sem þarf til að hafa þetta allt í lagi. EES gerir það þó fyrir okkur að sömu reglur gilda alls staðar. Ég myndi ekki bjóða í það ef hvert einasta land færi að setja sínar eigin reglur. Það er eiginlega bara hræðileg tilhugsun,“ segir Jón og hlær.

„Nú sjáum við til dæmis að Bretland er að fara út úr Evrópusambandinu og við það myndast aðrar reglur þar sem við þurfum að fara eftir – í það fer dýrmætur tími, mannafla og peningar. En það að vera innan þessara bandalaga er algjör forsenda þess að geta gert eitthvað, sprotafyrirtæki eins og Össur hefði aldrei getað lifað af án þess að sækja á erlenda markaði. Smæð samfélagsins á Íslandi gerir það að verkum að við hefðum aldrei selt nóg. Tengingin við markaðina og það að vera þátttakandi í stærra markaðssvæði skiptir öllu máli. Það er svo lítil heimamarkaður.“

Aðspurður segir Jón að tvennt þurfi að koma til, til að bæta umhverfi frumkvöðla með tilfinnanlegum hætti. „Þekking og fjármagn. Aðgangur að hvoru tveggja. Þetta kann að vera gömul tugga, en fjármagn eitt og sér gerir ekki mikið ef þekking og sambönd fylgja ekki í pakkanum. Þetta hefur tekist vel í sérstökum „frumkvöðla-klösum“ í Kísildalnum, til dæmis. Bæði eru ákveðnir sjóðir sem hafa innanborðs mikil sambönd og þekkingu og taka frumkvöðla hreinlega að sér; skaffa þeim fjármagn og þekkingu. Ef þetta tvennt kemur til er það ávísun á mjög góða hluti. Fjármagnið er til staðar, en þekkingin er ekki til í nógu miklum mæli á Íslandi. Við þurfum að breyta þessu.“

Stefán Gunnarsson
Solid Clouds
Stofnár 2013
11–20 starfsmenn
Starborne

María Guðmundsdóttir
Parity Games
Stofnár 2017
1–10 starfsmenn
Island of Winds

Vignir Örn Guðmundsson
CCP
Stofnár 1997
200–250 starfsmenn
EVE Online

Ívar Kristjánsson
1939 Games
Stofnár 2015
11–20 starfsmenn
KARDS

Halldór Snær Kristjánsson
Myrkur Games
Stofnár 2016
11–20 starfsmenn
The Darken: Echoes of the End

Diðrik Steinsson
Porcelain Fortress
Stofnár 2017
1–10 starfsmenn
No Time To Relax

Gróskumikill leikjaiðnaður

Á Íslandi eru starfandi 17 fyrirtæki í tölvuleikjaiðnaði. Stærsta og elsta fyrirtækið, CCP, var stofnað 1997 en nýjasta fyrirtækið er Mainframe Industries sem var stofnað 2019. Starfsmenn í tölvuleikjaiðnaði teljast í hundruðum, á síðasta ári voru þeir samtals 345. Velta tölvuleikjaiðnaðar á Íslandi á síðustu 10 árum var 100 milljarðar króna og nær öll veltan skilar sér í gjaldeyrstekjum. Það má með sanni segja að íslenski leikjaiðnaðurinn sé gróskumikill því frá árinu 2009 hafa verið gefnir út hvorki meira né minna en 83 leikir.

Heimild: Northstack, State of the Icelandic Gaming Industry.

”
Ég hef talað fyrir hugvitsdrifnu hagkerfi, þar sem við nýtum færni og visku mannshugans til að byggja undir verðmætasköpun og ný atvinnutækifæri.

Hagkerfi drifið af hugviti

GUÐRÚN HAFSTEINSDÓTTIR er ein af eigendum Kjöríss og var formaður stjórnar Samtaka iðnaðarins í sex ár. Hún hefur rætt mikið um mikilvægi þess að grunnur verðmætasköpunar í landinu verði breikkaður og segir mikilvægt að Ísland snúi hægt og rólega frá auðlindadrifnu hagkerfi yfir í hagkerfi drifið af hugviti.

Guðrún tók við sem forstjóri Kjörís aðeins 23ja ára að aldri. Faðir hennar, Hafsteinn Kristinsson mjólkurfræðingur, var meðal stofnenda fyrirtækisins, en hann varð bráðkvaddur 59 ára gamall. Kjörís hefur verið rekið í rúma hálfu öld sem fjölskyldufyrirtæki og hefur í gegnum tíðina vakið athygli fyrir fagmennsku í rekstri, ráðdeild og vöruþróun. Guðrún segir vöruþróunina hafa skipt höfuðmáli í rekstrinum. „Við leggjum mikla áherslu á vöruþróun og viðskiptavinirnir gera líka kröfu um nýjungar á ísmarkaði. Við erum að setja um 20 til 30 nýjar vörur á markaði á ári. Það er alltaf mikið í gangi og viðskiptavinirnir taka nýjungum vel,“ segir Guðrún.

Hjá Kjörís er starfsmaður í fullu starfi sem sér um vöruþróun og leiðir vinnu vöruþróunarhóps. „Við höfum haft þann háttinn á að hafa alltaf opinn hugmyndbanka þar sem allir starfsmenn og raunar gestir hússins geta stungið miða í kassann með sínum hugmyndum að nýjum vörum. Allar hugmyndir sem okkur berast, hvort sem það er á samfélagsmiðlum, í gegnum tölvupóst, hugmyndabankann eða hvernig sem er þá tökum við þær allar fyrir. Engin hugmynd er of vitlaus til að fá ekki einhverja rýni. Þetta vil ég meina að sé lykillinn að því að við séum enn á lífi eftir 51 ár í rekstri.“

Þarf mikla aðlögunarhæfni

Guðrún segist þakklát og stolt yfir að hafa fengið að veita Samtökum iðnaðarins formennsku undanfarin ár. „Ég er stolt af því að hafa fengið að leiða þessi stærstu samtök atvinnurekenda á landinu undanfarin ár.“ Hún segist líka vera stolt af því að hafa fengið að vera talsmaður þessara flottu fyrirtækja en í samtökunum eru 1.400 fyrirtæki og ekki síður af seigluinni í íslenskum atvinnurekendum. „Það er aðdánarvert hvernig þeir reka sín fyrirtæki frá degi til dags í ótryggu umhverfi þar sem starfsskilyrðum er stundum breytt með einu þennastriki og engum fyrirvara; fasteignagjöld eru hækkuð og enginn skilur af hverju, nýr skattstofn búinn til í einni hendingu, gríðarlegar launahækkanir undanfarin ár og fleira í þeim dúr,“ lýsir Guðrún. „Það er einstakt að sjá hvernig íslenskir atvinnurekendur kljást við þessi úrlausnarefni sem er kastað í þá frá degi til dags því hér er ekki stöðugt starfsumhverfi. Það þarf ofboðslega aðlögunarhæfni til,“ segir Guðrún og bætir við

að í sínu fyrirtæki sé sífellt verið að bæta á opinberum gjöldum. „Það verður til þess að það verður nánast ómögulegt að skipuleggja sig fram í tímann.“

„Þetta reddast – vonandi“

Guðrún segir að það sé ekki hægt að treysta endalaust á þær auðlindir sem okkur eru gefnar frá náttúrunnar hendi til verðmæta-sköpunar. „Ég hef talað fyrir hugvitsdrifnu hagkerfi, þar sem við nýtum færni og visku mannshugans til að byggja undir verðmæta-sköpun og ný atvinnutækifæri. En slíkt gerist ekki yfir nótt. Það þarf að búa í haginn. Stjórnvöld þurfa að vera framsýn og byggja undir hagvöxt til lengri tíma. Það er ekki hægt að treysta á að gos í Eyjafjallajökli veki áhuga ferðamanna á Íslandi né á loðnugengd eða að allt í einu fáum við milljónahóp ferðamanna sem aldrei áður hefur litið til landsins.“

Hún segir gamla góða íslenska hugarfarið, sem oft hafi fleytt okkur langt, ekki blíva í þessu efni. „Þetta er svo ríkt í okkur, að hlutirnir muni bara reddast. En hlutirnir gerast ekki að sjálfa sér. Það sá það til dæmis enginn fyrir árið 2008 að Eyjafjallajökull myndi gjósa og við springa út sem einn vinsælasti ferðamannastaður heims í kjölfarið – sem svo kom okkur í gegnum efnahagshrunið. Það kann aldrei góðri lukku að stýra að vera með öll egginn í sömu körfunni og því sjáum við svo vel núna nauðsyn þess að byggja fleiri stoðir undir íslenskt atvinnulíf. Nú erum við líklega að sjá fram á einn mesta samdrátt síðustu hundrað ára.“

Guðrún gagnrýnir þó stjórnvöld fyrir að vera svifasein. „Við hefðum átt að vera löngu búin að ráðast í fjárfestingar og innviða-uppbyggingu sem eru ekkert nema fjárfesting í hagvexti framtíðarinnar. Við hefðum átt að nýta undanfarin ár í að byggja undir innviði ferðaþjónustunnar, innviði iðnaðarins, eins og flutningskerfi raforku sem við sáum í lok síðasta árs hrynja eins og spilaborg vegna óveðurs. Við viljum öll að blómlegt atvinnulíf þrífist um allt land, en mörg svæði eiga ekki möguleika – hvorki á að stækka kókuna né á því að skapa ný tækifæri því innviðir eru ekki til staðar.“

Hún segir dapurt að fámenn þjóð eins og sú íslenska skuli geta eytt ómældum tíma í að rífast um útfærslu þegar langflestir eru sammála um framkvæmdina. „Við getum



”

Allt snýst þetta um að vera skrefi framar í samkeppninni, sem nú er ekki bara íslensk heldur alþjóðleg.

rífist endalaust um staðsetningar, hvort eigi að leggja línur í jörð eða loft, hvort eigi að leggja veg í gegnum þennan skóg eða hinn, hvort spítali eigi að rísa á þessari þúfu eða hinni – á meðan gerist ekkert. Nema það jú, að innviðirnar verða eldri, gamaldags og þjóna svo ekki nútíma atvinnulífi né lífi þegna þessa lands þegar á það er kallað.“

Nýsköpun er hluti lausnarinnar

Aftur að hugvitsdrifnu atvinnulífi, nokkuð sem Guðrúnu er mjög hugleikið. Hún segir nýsköpun skipta höfuðmáli í samfélaginu. „Nýsköpun eykur samkeppnishæfni okkar á eiginlega öllum sviðum. Ég þekki það úr mínu fyrirtæki, sem og öðrum, að maður þarf alltaf að vera á tánum; brydda upp á nýjungum, finna nýjar og hagkvæmari leiðir og lausnir til að selja vörur og þjónustu. Þetta á við jafnt um sprotafyrirtæki sem og þau sem eiga sér lengri sögu. Allt snýst þetta um að vera skrefi framar í samkeppninni, sem nú er ekki bara íslensk heldur alþjóðleg. Af þessum sökum höfum við talað fyrir því að breikka þennan grunn verðmætasköpunar eins og mér er svo tíðrætt um.“

„Nú byggir íslenskt atvinnulíf á þremur grunnstoðum, iðnaði, ferðaþjónustu og sjávarútvegi – næsta stoð á að vera byggð á hugviti. Samkeppnin er harðari og alþjóðlegri, umhverfis- og loftslagsmálin kalla á breyttar venjur, breytta neytendahæðun og breytta framleiðsluhætti. Nýsköpun er að minnsta kosti hluti lausnarinnar. Þá ríður á að við búum til umhverfi sem hlúir að þeirri auðlind sem mannshugurinn er,“ segir Guðrún.

Sem dæmi um verðmæta atvinnugrein sem hefur sprottið upp úr hugviti nefnir hún öflugan, íslenskan leikjaiðnað. „Hver hefði trúað því fyrir þrjátíu eða fjörutíu árum að fleiri hundruð manns ynnu við tölvuleikjaiðnað á Íslandi? Og ég get nefnt fleiri dæmi, líftækniíðnaðinn, lyfjaiðnaðinn, fyrirtæki á borð við DeCode, Össur, Marel – þetta eru greinar sem byggjast á hugviti. Íslendingar eru líka mjög framarlega á mörgum sviðum í umhverfis- og loftslagsmálum og við trúum því að við getum lagt heilmikið af mörkum í átt að grænum lausnum á því sviði. Það gerum við með hugviti. Öll vestræn ríki eru að glíma við svipaðan vanda, því við erum að eldast. Sú þróun er að verða mjög hröð. Ég trúir því að lausnirnar liggi í þessa veru.“

Nýtir þorskroð svo ekki komi til aflimunar

GUÐMUNDUR FERTRAM SIGURJÓNSSON, forstjóri nýsköpunarfyrirtækisins Kerecis sem sérhæfir sig í meðferðum við sárum, segir áhugann á sárum hafa kviknað þegar hann starfaði hjá Össuri á Íslandi, eftir að hafa lært verkfræði í Danmörku.



”

Það má segja að í Kerecis komi saman reynslan frá öllum þessum skemmtilegu verkefnum sem og reynsla og áhugi á því að byggja upp fyrirtæki með nýja tækni á markaði þar sem mikil þörf er fyrir nýjar lausnir.

„Margir halda að viðskiptavinir Össurar séu ungt fólk sem lendir í bílslysum eða slasast í hernaði. Það er rangt. Langflestir viðskiptavinir eru gamalt fólk sem þjáist af sykursýki, offitu og æðasjúkdómum. Háræðar í fótum sykursjúkra deyja, þá deyja taugarnar og fólk verður tilfinningalaust í fótunum. Tilfinningaleysið í fótunum leiðir svo til þess að fólk rekur sig frekar í og þannig verða til smá skeinur sem svo vaxa upp í stór sár vegna skerts blóðflæðis. Stundum stækka þessi sár þannig að þau ná inn að beinum og liðböndum og þá er eina úrræðið oft að aflíma fólk. Og þá verða menn viðskiptavinir Össurar. Áhugi minn á því að stöðva þetta ferli og þróa betri úrræði fyrir stór sár vaknaði þegar ég sá hvernig var í pottinn búinn,“ útskýrir Guðmundur, en afurð Kerecis er affrumað þorskroð sem fellur til við roðflettingu á þorskflökum og inniheldur meðal annars ómega-3 fitusýrur. Roðið hefur mikinn lækningamátt, en það örvar svokallaðan frumuinnvöxt. Roðið er m.a. selt til meðhöndlunar á prálátum sárum og brunasárum.

Frumkvöðull alla tíð

Guðmundur hefur allan starfsferilinn verið viðriðinn nýsköpun. Hann lærði verkfræði í Danmörku og segir að alla tíð hafi í honum blundað frumkvöðull. „Samhliða náminu í Danmörku og eftir að ég lauk námi rak ég fyrirtæki þar og þegar ég kom heim fór ég til Össurar. Þar var ég svo heppinn að fá að kynna lækningavöruiðnaðinum og kynna virðisaukakeðjunni sem Össur starfar í. Allt frá sjúklingum til vöruþróunar, framleiðslu og sölu.“

Frá Össuri lá leið Guðmundar til liðs við framleiðslufyrirtæki á Nýja-Sjálandi sem framleiddi prótein úr ull sem selt var sem íblöndunarefni í snyrtivörur. Fyrirtækið hafði þróað nýja tækni í sára- og bæklunarlækningum. „Þar var mér falið að klára vöruþróunina og finna samstarfsaðila í lækningavörugeiranum til að markaðssetja tæknina. Ég varð síðar ábyrgur fyrir allri alþjóðlegri sölu fyrirtækisins sem var einkum í Asíu.“

Frá Nýja Sjálandi flutti hann enn búferlum, þá aftur heim, til þess að taka þátt í nýsköpun. „Í kringum efnahagsáfallið árið 2008 var ég að vinna í afskaplega skemmtilegum nýsköpunarverkefnum tengdum íslenskri jarðhitatækni og hagnýtingu hennar í Flippseyjum, Indónesíu og Kína. En þar

”

Markmið okkar er að vera kominn með 5% markaðshlutdeild eftir tvö ár og til að ná því þá þurfum við að vel rúmlega tvöfalda söluna okkar árlega. Það lítur allt út fyrir að það muni ganga upp.

reynist mér þekkingin á Asíu frá ný-sjálenska fyrirtækinu einkar vel.“

En það var svo árið 2010 sem hugmyndin kviknaði um að nota þorskroð til að lækna sár í stað líkhúðar sem var og er enn talsvert notuð. Ég var svo heppinn þá að fá strax til liðs við mig Baldur Tuma Baldursson, húðlækni og fyrrverandi vinnufélaga minn frá Össuri, og Hilmar Kjartansson, bráðalækni, sem ég hafði kynnst á Nýja-Sjálandi þar sem hann var í sérfræðinámi,“ segir Guðmundur og heldur áfram.

„Það má segja að í Kerecis komi saman reynslan frá öllum þessum skemmtilegu verkefnum sem og reynsla og áhugi á því að byggja upp fyrirtæki með nýja tækni á markaði þar sem mikil þörf er fyrir nýjar lausnir,“ útskýrir hann, en aflimunum vegna sykursýki, offitu og æðasjúkdóma fer ört fjölgandi í heiminum.

Þorskroðið hafi mikla yfirburði

„Það tók okkur fimm ár að fá markaðsleyfi fyrir þorskroðið frá Matvæla- og Lyfjaeftirliti Bandaríkjanna og í Evrópu. Hluti af því ferli voru stórar blindar samanburðarrannsóknir sem sýndu fram á lækningarmátt þorskroðsins samanborið við líkhúð úr spendýrum. Í fyrri birtum við svo samanburðarrannsókn á þorskroðinu og húðlíki úr mannsvef. Báðar rannsóknirnar sýndu fram á yfirburði þorsksins. En Kerecis er ekki lengur rannsóknarfyrirtæki, heldur sölu- og markaðsfyrirtæki. Tilgangur rannsókna sem við gerum er ekki lengur að afla markaðsleyfa, heldur að búa til gögn sem auka kaup sjúkrahúsa á vörum okkar og greiðslur sjúkratrygginga á þeim. Rannsóknarniðurstöður eru okkar markaðsefni. Við erum að vinna að fjölmörgum rannsóknum sem við ýmist fjármögnum sjálf eða í samvinnu við samstarfaðila eins og bandaríska herinn, Evrópusambandið og Tækniþróunarsjóð,“ útskýrir hann. „Tækniþróunarsjóður hefur frá

Ljós.: Birgir Ísleifur



”
Lagarammi um lækningavörur er flókinn en vel skilgreindur og við höfum frá upphafi búið að góðum starfsmönnum á þessu sviði.

Að sögn Guðmundar vinnur Kerecis verðmæti fyrir tæplega 600.000 krónur úr hverjum þorski.

upphafi verið okkur afskaplega mikilvægur og í raun honum að þakka ásamt Nýsköpunarsjóði atvinnulífsins að svona vel hefur tekist að ýta rekstri Kerecis úr vör.“

Markmiðið að stórauka sölu

Um 120 einstaklingar starfa hjá fyrirtækinu í dag, á Íslandi, í Bandaríkjunum, Sviss og Þýskalandi. Framleiðslan og gæðaeftirlit fer fram á Ísafirði, en rannsóknir og þróun í Reykjavík. Sölu- og markaðsstarf er svo rekið út frá skrifstofu okkar á Washington D.C.

svæðinu fyrir Bandaríkin og Zürich fyrir Evrópu og Asíu. Tekjur fyrirtækisins fara ört vaxandi og voru tekjur fyrstu þriggja mánaða ársins til dæmis meira en tvisvar sinnum hærra en á fyrstu þremur mánuðum síðasta árs. Fyrirtækið hefur um 2% markaðshlutdeild, á markaði sem vex um 20–25% á ári. Tekjur ársins í ár verða hátt í 3 milljarðar króna. „Markmið okkar er að vera kominn með 5% markaðshlutdeild eftir tvö ár og til að ná því þá þurfum við að vel rúmlega tvöfalda söluna okkar árlega. Það lítur allt út fyrir að það muni ganga upp,“ segir Guðmundur, en stærstu viðskiptavinir félagsins eru bandarískar sjúkrahúskeðjur.

Hvernig hefur Kerecis glímt við þær flóknu reglur sem lækningavörur þurfa að standast? Var það dýr og tímafrekur hluti af þróunarstarfinu? „Við höfum varið um 25 milljónum Bandaríkjadala í uppbyggingu fyrirtækisins frá stofnun sem er auðvitað dágóð upphæð. Þessari upphæð hefur verið varið í vöruþróun og rannsóknir til að uppfylla lög um lækningavörur og svo í sölu- og markaðsstarf. Lagarammi um lækningavörur er flókinn en vel skilgreindur og við höfum frá upphafi búið að góðum starfsmönnum á þessu sviði,“ segir Guðmundur og nefnir sérstaklega Dóru Hlín Gísladóttur sem hefur verið lykilstarfsmaður fyrirtækisins frá upphafi og Ástu Sverrisdóttur gæðastjóra. „Þær tvær hafa gegnt lykilhlutverki í að koma okkur í gegnum reglugerðaskógin.“

Nýsköpunarstefna stjórnvalda framsýn

Guðmundur segir þá umgjörð sem íslensk stjórnvöld hafa búið íslenskri nýsköpun allt frá efnahagsáfallinu 2008 hafa verið afskaplega framsýna og góða. „Og hefur gagnast okkur vel. Endurbæturnar sem eru í nýrri stefnu ríkisstjórnarinnar um nýsköpun eru eðlilegt framhald og það verður gott að sjá meira fjármagn í fjárfestingarsjóðum tengdum nýsköpunarfyrirtækjum í framtíðinni. Veikleikinn í íslenska kerfinu hefur verið tengdur lengra komnum nýsköpunarfyrirtækjum en ekki þeim sem eru á tækniþróunartígi. Lengra komin fyrirtæki þurfa aðgang að talsverðu fjármagni til að þróa sölu- og markaðsstarf og nýi fjárfestingarsjóðurinn á því stigi er mikilvægur.“

”

Aðgengi að fjármagni og fólki er það sem þarf til að halda úti dýnamísku nýsköpunarumhverfi hér á landi.

Nýsköpun er miðpunkturinn í starfseminni

GUÐBJÖRG HEIÐA GUÐMUNSDÓTTIR er framkvæmdastjóri fiskiðnaðar hjá Marel. Vegferð alþjóðlega hátækni-fyrirtækisins Marel undirstrikar nauðsyn þess að hér á landi sé hlúð vel að nýsköpun. Hjá fyrirtækinu starfar fjöldinn allur af sérfræðingum sem búa yfir gríðarlegri þekkingu og áratugareynslu í sínu fagi. Orðspor Marel er byggt á nýsköpun, framþróun og framboði af hágæðavörum og þjónustu til fyrirtækja í matvælavinnslu; stöðugu uppbroti og endurmati á ríkjandi hugmyndum og háttum til þess að stuðla að sjálfbærni, matvælaöryggi, tæknivæðingu og hagkvæmni í matvælaframleiðslu. Saga félagsins er allt að því ævintýri líkust, en í dag starfa hjá félaginu 6.300 manns í yfir 30 löndum við að þjónusta viðskiptavinum í 180 ríkjum og hleypur markaðsvirði fyrirtækisins á hundruðum milljarða íslenskra króna.

Þrautseigja er málið

Hvað ráðleggur þú ungum frumkvöðlum sem eru að þreifa fyrir sér í nýsköpunargeiranum?

„Gefast aldrei upp. Ekki halda heldur að þú vitir allt. Frumkvöðlar eru oft svo mikið framkvæmdafólk, en oft hafa margir sem á undan hafa komið hugsað það sama og geta miðlað einhverju til þín. Ekki gera allt sjálfur. Það skiptir engu máli hvaðan gott kemur. Stundum snýst þetta um ósigra, því hver ósigur færir þig einu skrefi nær sigri. Þrautseigja er algjörlega málið.“



”

Við þurfum að framleiða matvæli á snjallari, hagkvæmari og sjálfbærari hátt en áður.

Við ráðningu Guðbjargar fyrir tæpum tveimur árum fylgdi sögunni að það ætti að styðja áfram við vöruþróun og nýsköpun í starfi fyrirtækisins hér á landi, en hjá Marel fer um 6% af heildartekjum í nýsköpun og vöruþróun árlega. Það eru engar smá fjárhæðir en á síðasta ári nam fjárfesting Marel í nýsköpun rúmlega 11 milljörðum íslenskra króna. Marel hefur vaxið mikið og hratt en árið 2005 nam velta félagsins 130 milljónum evra samanborið við 1,2 milljarð evra á síðasta ári.

Íslenskt hugvitshús

„Það eru 720 starfsmenn að vinna hjá Marel á Íslandi og af þeim starfa um 200 manns í vöruþróun á einn eða annan hátt. Við höfum mjög skýra stefnu um það hvert Marel stefnir og við viljum vera virkur þátttakandi í samtali við stjórnvöld og við þjóðina,“ segir hún. „Að aflétta þökum á endurgreiðslu á virðisaukaskatti fyrir rannsókn- og þróunarverkefni og auðvelda erlendum sérfræðingum að koma hingað til lands eru dæmi um mikilvægar aðgerðir til að styðja við nýsköpun hér á landi,“ segir Guðbjörg, en hún hefur starfað hjá Marel undanfarin 9 ár og þekkir vel til vöruþróunar fyrirtækisins. Áður vann hún hjá fjárfestingarfyrirtæki, sem hún lýsir sem dýrmætum skóla.

Hendum einum þriðja af öllum matvælum

Guðbjörg hefur einnig reynslu af fleiri sviðum innan Marel, en vöruþróunin hefur undanfarin ár átt hug hennar. „Mér finnst vöruþróunin ótrúlega skemmtileg. Eiginlega geggjuð!“ segir Guðbjörg og hlær.

Marel er eins og áður segir leiðandi fyrirtæki í matvælaíðnaði á heimsvísu. Guðbjörg segir nóg um áskoranir í greininni. „Við stöndum frammi fyrir þeirri áskoran að vilja framleiða meira en nokkru sinni fyrr af matvælum fyrir ört vaxandi mannfjölda en á sama tíma viljum við og þurfum við að fara betur með auðlindir jarðarinnar. Eina leiðin til að mæta þessari áskoran er nýsköpun. Við þurfum að framleiða matvæli á snjallari, hagkvæmari og sjálfbærari hátt en áður. Á sama tíma er mikil sóun að eiga sér stað í virðisikeðjunni okkar. Við búum til mat fyrir 11 milljarða manna á heimsvísu en erum bara 7 milljarðar. Það þýðir að við erum að henda einum þriðja af öllum matvælum sem eru búin til í heiminum í dag. Áskoranirnar liggja ekki síður í því að reyna að sporna við þessari sóun,“ útskýrir hún.

„Þetta er það sem við gerum í Marel, við erum að umbylta matvælavinnslu á heimsvísu. Kröfur viðskiptavina Marel eru alltaf að aukast og það eru áfram sóknarfæri í sjálfvirknivæðingu. Með aukinni sjálfvirknivæðingu nýtist bæði hráefnið og mannauðurinn betur. Við nýtum okkar tækni framfarir til að búa til alhliða lausnir fyrir okkar viðskiptavinum og gera þeim kleift að framleiða gæðamatvæli sem eru bæði örugg og hagkvæm.“

Mikil vitundarvakning hefur orðið meðal neytenda á undanförunum árum, ekki síst með tilliti til loftslagsmála. Marel hefur ekki farið varhluta af þessari þróun, en Guðbjörg fagnar henni. „Það er einfaldlega svo að það er krafa fyrir félag eins og okkar, sem er skráð á alþjóðlegum hlutabréfamarkaði, að vera með sjálfbærnistefnu. Við erum með framsækna stefnu varðandi sjálfbærni og erum að vinna í því á hverjum degi að innleiða hana þvert á alla starfsemi. Við spyrjum

okkur spurninga á borð við, hvernig nýtum við aðföng? Hvaða birgja erum við að nota? Hvernig er fótspor framleiðslustöðvanna? Hvað er kolefnisfótspor okkar lausna yfir líftíma þeirra? Hvernig hönnum við lausnir sem nota eins lítið af orku og vatni og mögulegt er? Það eru kannski ekki allir farnir að hugsa svona, en maður veit af stórum fyrirtækjum út í heimi, eins og Costco, sem líta mjög til stefnu fyrirtækja um þessi mál þegar þeir velja sér birgja til að eiga í viðskiptum við,“ segir hún.

Það kostar að vaxa

Aðspurð um nýsköpunarumhverfið hér á landi stendur ekki á svörum frá Guðbjörgu. Hér vantar fjármagn. „Það eru mjög fá fyrirtæki hérna sem eru stór og það er erfitt að fara úr því að vera 10 manna fyrirtæki og komast upp í 50 eða 100 starfsmenn. Og ef þú ætlar að stækka og komast í almennilegan tekjuvöxt og halda kúltúrnum í lagi þá kostar það sitt. Aðgengi að fjármagni og fólki er það sem þarf til að halda úti dýnamísku nýsköpunarumhverfi hér á landi.“

Hún segir umræðuna um nýsköpun alltaf að verða betri, en hún upplifir enn að fólk sé þínulítið hrætt við þróunina. „Eins og það sé bara verið að kasta peningum eitthvað og ekkert fáist fyrir þá. Við erum þvert á móti að skapa tekjur, dýrmæt störf sem oft á tíðum eru vel borguð og eftirsóknarverða vinnustaði og ekki síst, lausnir og þjónusta sem létta einhverjum lífið, eru neytendum til hagsbóta eða leysa jafnvel stóru áskoranirnar sem við stöndum frammi fyrir. Við erum þjóð sem á einfaldlega sögu um að gera vel og geta hlaupið hratt. Ísland er frábært land og heppið með auðlindir sínar; við erum líka skapandi. Við vorum ein fátækasta þjóð á jörðinni fyrir rúmri öld, en skipum nú efstu sætin yfir mestu velmegunina. Við erum fallett samfélag og hér er mikill jöfnuður og fjölbreytileiki. Við eigum að búa til góðan farveg fyrir alla sköpun því það borgar sig og því það hefur sýnt sig að okkur er treystandi til þess.“



”

Þegar ný vara er sett á markað setjum við niður á blað markmiðin um sölu. Þá er galdurinn að hafa þann aga að ef salan nær ekki fyrir fram ákveðnu marki fyrir ákveðinn tíma, að þá verður henni slátrað.

Menningin lykillinn að allri nýsköpun

ANDRI ÞÓR GUÐMUNDSSON er forstjóri Ölgerðarinnar, rótgróins fyrirtæki sem allir landsmenn þekkja, enda spannar rekstrarsaga þess rúmlega öld. Fyrirtækið er leiðandi í nýsköpun og vöruþróun og hefur þannig aflað nýrra markaða og tekna á drykkjarvörumarkaði undanfarin misseri. Andri segir það ekki sjálfgefið. Mikilvægt sé að skapa menningu innan fyrirtækisins sem miðar að því að starfsfólk sé opið fyrir breytingum og nýjum hugmyndum. Það hafi tekist vel upp hjá Ölgerðinni, líkt og glænýjar og vinsælar vörur á borð við COLLAB, 105, Borg Brugghús, Lov og Ves eru glöggur vitnisburður um. Verðmætasta vara félagsins er þó hinn gamli góði Kristall – kolsýrt vatn sem engan óraði fyrir snemma á tíunda áratugnum þegar Kristall kom fyrst á markað að yrði vinsælasta drykkjarvara allra landsmanna, sennilega að kranavatninu undanskildu.

”

Það hefðu ekki margir trúað því árið 1992 að kolsýrt vatn, Kristall, væri orðið verðmætasta vörumerki Ölgerðarinnar. Gömul og rótgróin fyrirtæki þurfa einmitt að vera dugleg að fylgjast með, horfa fram í tímann og lesa í markaðinn.



„Við höfum haft það markmið til margra ára að keppast við að 5% af okkar veltu á hverjum tíma sé að koma frá nýjum vörum. Það heldur okkur við efnið. Okkur hefur tekist að búa til innan fyrirtækisins rótgróna menningu fyrir vöruþróun og fyrir nýsköpun, en ekki síður passað upp á að halda utan um árangurinn og fylgjast grannt með neytendahegðun og markaðnum. Hversu mörg 106 ára fyrirtæki væru starfandi í dag, ef þau myndu ekki hugsa einmitt svona?“ spyr Andri.

„Það eru sífelldar breytingar í þjóðfélaginu; neysluhegðun og menning breytist. Það hefðu ekki margir trúað því árið 1992 að

kolsýrt vatn, Kristall, væri orðið verðmætasta vörumerki Ölgerðarinnar. Gömul og rótgróin fyrirtæki þurfa einmitt að vera dugleg að fylgjast með, horfa fram í tímann og lesa í markaðinn. Annars fer fyrir þeim fyrirtækjum eins og til að mynda Kodak, sem sigldi bara sofandi að feigðarósi,“ útskýrir hann.

Einsleitur hópur kemst ekki að bestu niðurstöðunni

Tæplega 400 manns starfa hjá Ölgerðinni. „Ég álit að hver og einn einasti þessara starfmannanna sé á einhverjum tíma að koma að vöruþróun, með beinum eða óbeinum hætti.

Sölu- og markaðsdeildir leiða þá vinnu, því við kappkostum að lesa í þarfir viðskiptavinanna og neytendanna. Ég tel það mikilvægast að hafa sem fjölbreyttastan hóp við störf því einsleitur hópur kemst aldrei að bestu niðurstöðunni. Lykillinn að því að vera á tánum og vera öflug í vöruþróuninni er þessi fjölbreytileiki,“ segir Andri.

Stundum er talað um að stærð og menning hindri rótgróin fyrirtæki í að bregðast við breytingum á mörkuðum. Það er stundum sagt að fyrirtækin verði værukær. Hvernig er hægt að sporna við því? „Menningin er nefnilega höfuðmálið. Menning innan fyrirtækja verður að styðja við þá stefnu sem fyrirtækið vill reka. Við höfum lagt gríðarlega mikinn metnað í menninguna innan Ölgerðarinnar. Hún er engin tilviljun, heldur sköpuð og af ásetningu til þess að styðja við markmið félagsins. Þetta eru erfiðustu verkefni stjórnenda, að hafa áhrif og breyta fyrirtækjamenningu. Við höfum til að mynda lagt áherslu á myndræna framsetningu á okkar menningu og gildum. Gildin eiga ekki að vera orð á blaði, eða spjald á veggnum heldur raunmenning fyrirtækisins. Hjá okkur eru þessi gildi fjögur; jákvæðni – að vera jákvæð fyrir breytingum, finnst gaman og vera saman í liði, áreiðanleiki – að gæðin séu fyrsta flokks og viðskiptavinirnir geta treyst okkur, hagkvæmni – að gera hlutina ódýrara en aðrir og vera sífelld að bæta ferla og rekstur og síðast en ekki síst framsækni, að vera feti framar í þjónustu, nýjungum, láta hlutina gerast, og þora að taka áhættu og gera mistök líka,“ segir Andri og bætir við að framsækinn sé algjör lykillinn í þessari menningu.

Miskunnarlausar ákvarðanir á köflum

„Það er ákveðið orkustig sem þarf að viðhalda. Og þá þurfum við að vera dugleg að fagna sigrum en vera líka tilbúin að læra af mistökum. Það er engum refsað fyrir að gera mistök, en við þösum okkur að gera ekki sömu mistökina tvisvar.“

Með mistökunum. Hvenær ákveðið þið að einhver vara sé ekki að virka? „Þegar ný vara er sett á markað setjum við niður á blað markmiðin um sölu. Þá er galdurinn að hafa þann aga að ef salan nær ekki fyrir fram

ákveðnu marki fyrir ákveðinn tíma, að þá verður henni slátrað. Oft myndast tilfinningatengsl við vörur og það verður eins konar árátta að halda vonlausum verkefnum gangandi fram í hið óendanlega. En þegar maður setur markmiðin niður, fyrir fram, hvað er árangur og hvað er ekki að virka – þá auðveldar það manni að taka ákvarðanir. En það er stundum erfitt,“ segir Andri.

Netverslun með áfengi hvorki fugl né fiskur

Nú liggur fyrir þinginu frumvarp dómsmálaráðherra um að netverslun með áfengi verði gerð lögleg hér á landi. Andri gefur lítið fyrir þetta frumvarp. „Skref í frjálsræðisátt þarf að taka í réttri röð. Það sem við viljum sjá er þetta baráttumál innlendra framleiðenda, að við fáum að auglýsa okkar áfengu drykki eins og erlendir aðilar. Allir miðlar, fjölmiðlar og samfélagsmiðlar eru að brjóta öll landamæri. Ég verð að viðurkenna að ég varð fyrir vonbrigðum með þetta. Byrja ætti á að aflétta áfengis- og auglýsingabanni, lækka svo áfengisgjaldið og selja svo ÁTVR. Af hverju ætti ríkið að sturta niður milljarða verðmæti í þessum verslunum? Þetta eins og það liggur fyrir er hvorki fugl né fiskur,“ segir Andri og segir smám saman verið að mylja undan ÁTVR og gera máttlausara.

„Þetta er kannski fyrsta skrefið í því að afnema einokun ÁTVR á áfengi, en á sama tíma er það mjög skaðlegt fyrir innlenda framleiðendur ef sala áfengis verður gefin frjálst að fá ekki að auglýsa okkar vöru. Ef stjórn málamenn kjósa að líta á áfengi sem hefðbundna neysluvöru sem má selja frjálst hlýtur það sama að eiga við um auglýsingar.“

Andri bendir á að oft hafi komið upp sú umræða að selja lyf í lausasölu í stórmörkuðum. „Stjórn málamenn hafa hins vegar ekki treyst sér að taka það mál áfram en samt má auglýsa þessar vörur. Þetta auglýsingabann á áfengi er óskiljanlegt. Við innlendu framleiðendurnir munum verða undir í samkeppninni ef við fáum ekki að auglýsa og hafa áhrif á eftirspurn neytenda en erlendu framleiðendurnir geta gert það eftir hinum ýmsu leiðum. Að leyfa frjálsa sölu á áfengi án þess að mega auglýsa skekkir eðli frjáls markaðar og færir allt valdið til smásöluunar.“

Nýsköpun og vörubrúun rauður þráður í rekstri Lýsis

Saga fjölskyldufyrirtækisins Lýsis hf. er samofin sögu þjóðarinnar og fyrirtækið hefur verið leiðandi í nýsköpun og vörubrúun í tugi ára. **KATRÍN PÉTURSDÓTTIR** er forstjóri Lýsis, en það var afi hennar Tryggvi Ólafsson sem reisti fyrstu verksmiðju Lýsis á Íslandi í janúar árið 1938.

Þrátt fyrir að eftirspurn í útlöndum eftir íslenska þorskalýsinu hafi verið upp og ofan á árunum eftir stofnun fyrirtækisins hóf það að framleiða kaldhreinsað þorskalýsi í neytendapakningum, sem allir landsmenn þekkja, á sjötta áratug síðustu aldar. Um 1960 var fyrstu rannsóknarstofunni komið á laggirnar og reglubundnar rannsóknir á þorskalýsi hófust fyrir alvöru.

”

Eina samkeppnisforskiðið sem við höfum umfram aðrar þjóðir er náttúran og auðlindir hennar.

Eftir að vísindamenn komust svo að því um 1979 að neysla Lýsis drægi úr líkum á hjarta- og æðasjúkdómum og hefði ýmsa heilsufarslega kosti í för með sér hefur Lýsi verið eftirsótt vara mun víðar en á Íslandi. Heima-markaðurinn hefur þó alltaf gegnt veigamiklu hlutverki í þróun nýrra vara og reynslan af því síðan flutt yfir á aðra markaði.

Lýsi hf. er nú leiðandi þekkingarfyrirtæki hvað varðar ómega-3 og notkun þess. Salan hefur sífellt aukist undanfarin ár og rannsóknir, þróun og ekki síst nýting hráefna orðið betri með tækninýjungum og auknum

umsvifum Lýsis undir forystu Katrínar. „Í upphafi var það lifur sem var aðalhráefnið hjá Lýsi. Þegar við svo vorum að fara í hús og sækja lifur áttuðum við okkur á því að mikið af hráefnunum voru ekki nýtt. Menn voru einungis að nýta kannski 40% af fiskinum, bara flökin – annað fór yfirleitt til bræðslu. Upp úr þessu keyptum við þurrkverksmiðju, fyrir 30 árum eða svo, og hófum útflutning á þurrkuðum hausum, hryggjum og afskurði til Nígeríu,“ rifjar Katrín upp, en Lýsi byggði nýja þurrkverksmiðju á síðasta ári og með henni hafa gæði varanna aukist til muna.

”

Ég held að það sé hægt að fullyrða að íslenskur sjávarútvegur sé fremstur á heimsvísu í fullnýtingu sjávarafurða. Þannig sýnum við náttúrunni og auðlindinni virðingu okkar.



Fremst á heimsvísu í fullnýtingu sjávarafurða

„Við tökum líka slóg og framleiðum meltu sem við flytjum út í skipsförmum. Ég held að það sé hægt að fullyrða að íslenskur sjávarútvegur sé fremstur á heimsvísu í fullnýtingu sjávarafurða. Þannig sýnum við náttúrunni og auðlindinni virðingu okkar,“ segir Katrín, sem eru umhverfismálin hugleikin.

Lýsi hf. rekur fimm verksmiðjur allt í allt sem allar fullvinna aukaafurðir úr sjávarafurðum. „Lifrabræðslu-, meltuvinnslu- og þurrkverksmiðju í Þorlákshöfn, niðursuðuverksmiðjur á Akranesi og í Ólafsvík og svo hreinsunarstöð og pökkun í Reykjavík,“ segir Katrín.

Alla tíð hefur mikið verið lagt upp úr gæðum í fyrirtækinu. „Enda er verksmiðja Lýsis hf. í Reykjavík eina sinnar tegundar sem hefur lyfjaframleiðsluleyfi. Allar lýsisafurðir fyrirtækisins eru framleiddar samkvæmt stöðlum lyfjaskráa. Við flytjum út vörur okkar til yfir 70 landa og sumir markaðir gera kröfu um að varan sé framleidd undir lyfjaframleiðslustöðlum. Við höfum byggt upp gríðarlega öflug gæðakerfi og kostað þar miklu til,“ útskýrir hún.

Yfir 60 ára viðskiptasambönd

Líkt og áður segir hafa margar vörutegundir Lýsis náð fótfestu víðar en á Íslandi. En hvernig kemur maður nýrri vöru á markað í útlöndum? Katrín segir vöruþróun tvískipta hjá fyrirtækinu. „Annars vegar er sífellt verið að þróa nýjar vörur fyrir mismunandi markaði en hins vegar er mikil þróunarvinna í vinnslunni sjálfri með það að leiðarljósi að tryggja hreinleika vörunnar og gæði. Þetta er stór þáttur í rekstrinum og má segja að allir starfsmenn komi að þessum málum á einn eða annan veg. Við þurfum að fylgjast mjög vel með mörkuðum og vita hver „trendin“ eru á mismunandi mörkuðum,“ segir hún.

„Þegar neytendavörurnar eru annars vegar vinnu við með dreifiaðilum á viðkomandi mörkuðum og vöruþróun gjarnan í samstarfi við þá. Þeir sjá svo um að koma vöru á markað í samstarfi við okkur. Við sjáum um hönnun á vörunni og allt auglýsingaefni, til að mynda. Fyrir stórnotendur er það svokölluð „business-to-business“ sala og við erum í beinum samskiptum við fyrirtækin sem sum hver hafa verið í viðskiptum við Lýsi hf. í yfir 60 ár.“

Náttúran og auðlindirnar okkar samkeppnisforskot

Lýsi bættist í hluthafahóp Pure North Recycling fyrir nokkru. Um er að ræða eina fyrirtækið á Íslandi sem endurvinnur plast að fullu. „Fjárfesting í plastendurvinnslu byggir á sömu hugsun og vinnsla á aukaafurðum úr sjávarútvegi. Ég lít á plast sem hráefni í annað plast. Það er líka virðing gagnvart náttúrunni að sjá til þess að plastið sé endurunnið en fari ekki til urðunar eða í sjóinn. Þannig er plast

”

Við erum í beinum samskiptum við fyrirtækin sem sum hver hafa verið í viðskiptum við Lýsi hf. í yfir 60 ár.

frábært efni sem við þurfum að umgangast af virðingu og endurvinnu það allt svo hægt sé að nýta það aftur og aftur,“ segir Katrín.

„Eina samkeppnisforskið sem við höfum umfram aðrar þjóðir er náttúran og auðlindir hennar. Þar kemur endurnýjanleg orka mjög sterk inn. Það er einmitt hún sem við nýtum í endurvinnslunni á plastinu sem gerir þá endurvinnslu umhverfisvænustu endurvinnslu á plasti í heiminum. Hver vill ekki hafa slíkan stimpil á sinni vöru?“ spyr Katrín og segir nýsköpun gríðarlega mikilvæga íslensku samfélagi og viðskiptalífi.

Hætt við að góðar hugmyndir fari í súginn

Katrín segir að umhverfi frumkvöðla á Íslandi megi stórlega bæta. „Til dæmis með því að auðvelda þeim aðgengi að fjármagni og stuðningi við þróun. Eins að efla samband milli menntastofnana og atvinnulífs og þannig koma góðum hugmyndum í farveg.“ Hún segir samstarfsaðila og fjármagn það mikilvægasta fyrir frumkvöðla sem eru að hefja sína vegferð. „Annars er hætt við því að fólk gefist upp á miðri leið og þá geta góðar hugmyndir farið í súginn.“

”

Við höfum undanfarið séð frábær nýsköpunarfyrirtæki ná árangri, ekki bara á Íslandi heldur á alþjóðlegum markaði.

Ísland má ekki verða undir í samkeppninni

Alþjóðlegur gagnaversiðnaður hóf innreið sína á Íslandi á árunum fyrir 2010 með stofnun Thor DC, sem síðar varð Advania Data Centers, og Verne Global, að sögn **EYJÓLFS MAGNÚSAR KRISTINSSONAR**, forstjóra Advania Data Centers. Gagnaversiðnaðurinn hefur þróast hratt hér á landi, þó enn sé nokkuð í land. Þó velti fyrirtækið sem Eyjólfur leiðir 6,5 milljörðum íslenskra króna í fyrra og hyggur á útrás, meðal annars til Svíþjóðar.

„Fyrstu árin voru mjög erfið og ennþá er iðnaðurinn að glíma við frekar óþroskað stoðkerfi á Íslandi. Margt hefur þó áunnist og það er helsta ástæða þess að Advania Data Centers velti um 6,5 milljörðum króna á seinasta ári og hefur, síðan núverandi eigendur komu að félaginu í lok árs 2011, skilað jákvæðri afkomu á hverju ári. Við höfum í gegnum tíðina verið að berjast við raforkumarkað sem tekur kannski ekki alveg fullt tillit til þarfa gagnavera og annarra millistórra stórnotenda, há verð á gagnatengingum til og frá landinu og loks skattkerfi sem hefur þurft að aðlaga sig þeim stafræna heimi sem gagnaverin tilheyrja. Þó svo margt hafi áunnist þá eigum við engu að síður þó nokkuð í land og þurfum stöðugt að berjast fyrir aðlögunarhæfni okkar stoðkerfis þar sem við störfum á alþjóðlegum markaði þar sem mikil samkeppni ríkir,“ segir Eyjólfur.

Minna um rafmyntir

Í upphafi voru fyrirspurnirnar mikið til frá risastórum tæknifyrirtækjum sem flest hafa keypt gagnaversþjónustu í helstu samkeppnislöndunum. „Ísland náði ekki árangri í þeirri bylgju sem þá reið yfir af ýmsum ástæðum en hins vegar gekk vel fyrir Ísland að laða til sín aðila sem vildu grafa eftir rafmyntum á borð við Bitcoin þegar sú bylgja hófst árin 2013 og 2014. Sú eftirspurn hefur hins vegar dregist saman, aðallega vegna þróunar raforkuverðs víða annars staðar í heiminum, í samanburði við þróunina hér á landi. Okkar fókus í dag er allur á þjónustu við fyrirtæki sem þurfa mikið reikniafl til útreikninga, sem í flestum tilvikum eru stór alþjóðleg fyrirtæki,“ segir Eyjólfur og bætir við að sú þjónusta sem sé í hvað mestum vexti á Íslandi sé þjónusta við ofurtölvur sem notaðar eru við flókna útreikninga á líkönunum sem nýta sér risastór gagnasöfn. „Dæmi um slíka útreikninga eru áhættugreiningar fjármálastofnana, spálíkön af ýmsum toga, til

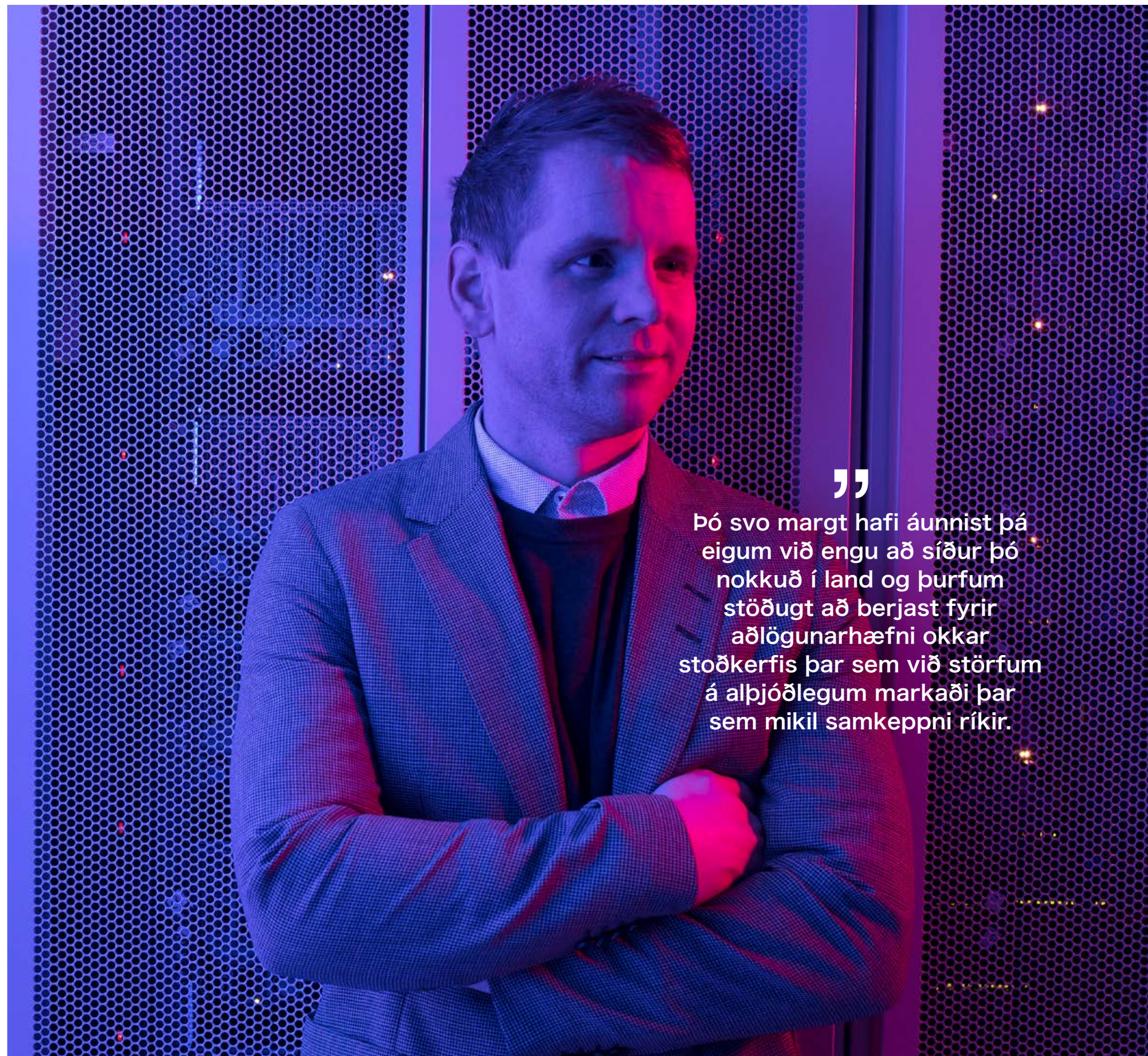
dæmis á veðri, straumfræðiútreikningar, þung verkfræðileg hönnun og svo framvegis. Við höfum náð stórum alþjóðlegum fyrirtækjum inn í gagnaverin okkar með þessa vinnslu,“ útskýrir Eyjólfur. Flestir viðskiptavinir Advania Data Centers eru frá Evrópu en eitt-hvað af viðskiptavinum koma frá Bandaríkjunum og Asíu.

Stór hluti starfsmanna tæknimenntaður

Í dag starfa um 40 starfsmenn hjá Advania Data Centers, en mun fleiri starfa þó í kringum gagnaverin. „Margir viðskiptavinir okkar eru með verktaka sem vinna við þjónustu á búnaði sem hýstur er í gagnaverunum. Eins eru fjölmargir verktakar á okkar vegum við vinnu í gagnaverum félagsins. Við erum með starfsfólk af öllum toga, en stór hluti er þó með tæknimenntun, það er iðnmenntun, tölvunarfræði eða verkfræði. Eftir því sem sérhæfing eykst verður erfiðara að finna starfsfólk á Íslandi og er það ástæða þess að við höfum þurft að leita utan Íslands með starfsfólk í einhverjum mæli,“ segir Eyjólfur.

Gagnaver í miðri stórborg

Velta Advania Data Centers hefur aukist stöðugt ár frá ári. Er raunhæft að halda að félagið muni halda áfram að vaxa jafn hratt og verið hefur? „Starfsemi okkar á Íslandi hefur vaxið hratt á undanförunum árum og gerum við nú ráð fyrir að hægja muni á þeim vexti, sem mun í staðinn færast erlendis. Við erum að byggja gagnaver í miðborg Stokkhólms sem stefnt er að því að verði tilbúið 2021 en nokkur önnur verkefni eru líka á teikniborðinu. Það er nauðsynlegt að hafa í huga að áætlaður árlegur vöxtur í gagnaversiðnaðinum í Evrópu er yfir 15% næstu 5 árin og við munum taka okkar sneið af því,“ segir Eyjólfur.



” Þó svo margt hafi áunnist þá eigum við engu að síður þó nokkuð í land og þurfum stöðugt að berjast fyrir aðlögunarhæfni okkar stoðkerfis þar sem við störfum á alþjóðlegum markaði þar sem mikil samkeppni ríkir.



”

Mitt mat er að uppgangur gagnavera hafi verið töluvert meiri í okkar helstu samkeppnislöndum á undanförunum árum heldur en á Íslandi og ef samkeppnisumhverfi gagnavera verður ekki tryggt með afgerandi hætti mun Ísland ekki ná í sinn skerf af þeim vexti sem framundan er á þessum markaði.

Verðið er ekki það eina sem skiptir máli

Aðspurður um þær áskoranir sem gagnaversiðnaðurinn stendur frammi fyrir um þessar mundir segir Eyjólfur gagnaver þurfa góðar nettengingar, aðgang að hreinni orku og frábært starfsfólk. „Allir þessir þættir þurfa að vera samkeppnishæfir við það sem best gerist erlendis. Verð er ekki það eina sem skiptir máli heldur gæði og sveigjanleiki en á þeim þáttum stöndum við örlítið halloka gagnvart helstu samanburðarlöndum okkar. Einnig er mikilvægt að skatta- og lagaumhverfi standi jafnfætis því sem best gerist þannig að Ísland dragist ekki aftur úr á því sviði. Við höfum eytt miklum tíma í að vinna með aðilum á raforkumarkaði til að gera hann samkeppnishæfari fyrir gagnaver,“ útskýrir hann og segir að þó það hafi að einhverju leyti tekist, sé ennþá töluvert langt í land.

„Þá er mjög mikilvægt að allir sem starfa í því umhverfi séu vakandi fyrir því að kostnaður við framleiðslu, flutning og dreifingu raforku vaxi ekki úr hófi fram og taki mið af þeim viðskiptavinum sem kerfið á að þjóna. Mitt mat er að uppgangur gagnavera hafi verið töluvert meiri í okkar helstu samkeppnislöndum á undanförunum árum heldur en á Íslandi og ef samkeppnisumhverfi gagnavera verður ekki tryggt með afgerandi hætti mun Ísland ekki ná í sinn skerf af þeim vexti sem framundan er á þessum markaði.“

Hann segir samkeppnina á þessum markaði einfaldlega gríðarlega harða. „Ekki er nóg með að fyrir eru á markaðnum risar með mjög sterka stöðu heldur er mikill fjöldi smærri gagnavera, eins og Advania Data Centers, að spretta fram á markaðinn þessi misserin.“

„Blessuð krónan“ hjálpar ekki frumkvöðlum

„Nýsköpun hefur undanfarin ár verið að skipa sér sess sem hluti af eðlilegu og heilbrigðu atvinnulífi hér á landi þar sem við höfum undanfarið séð frábær nýsköpunarfyrirtæki ná árangri, ekki bara á Íslandi heldur á alþjóðlegum markaði,“ segir Eyjólfur. „Þegar vel hefur gengið er auðvelt að sofna á verðinum gagnvart því að styðja nýsköpunarverkefni bæði hjá nýjum fyrirtækjum sem og innan fyrirtækja sem sannað hafa getu sína til verðmætasköpunar. Hér á Íslandi þurfum við að vera leiðandi og gera enn betur við að laða til okkar erlenda sérfræðinga, einfalda rekstrarumhverfi sprotafyrirtækja og eins að skapa hvata fyrir fyrirtæki og fjármagnseigendur til að fjárfesta í nýsköpun, þar þurfa stjórnvöld að halda áfram að vera leiðandi og gefa í frekar en hitt. Markaðurinn fyrir fjármögnun á nýsköpunarverkefnum er mjög grunnur hér á landi og þar er blessuð krónan heldur ekki að hjálpa.“

Íslenska loftið veitir forskot

Sagt er að íslensk veðráttu henti mjög vel til reksturs gagnavera. Eyjólfur segir svara, íslenska loftið veita samkeppnisforskot, sem hafi þó dregist saman með tilkomu nýrrar tækni. „Tölvubúnaður í gagnaverum hitnar mjög mikið og er það einn af megin ferlum gagnavera að halda búnaðinum við kjörhitastig. Í því ferli notum við svalt íslenskt loft, sem er sjaldan heitara en 15°C nema í skammán tíma. Þær einstöku aðstæður gera það að verkum að íslensk gagnaver þurfa minni fjárfestingu í flóknum kælibúnaði og eins þarf minni orku í kæliferlið sem skapar okkur ákveðið samkeppnisforskot. Hins vegar hefur þessi munur verið að dragast saman með nýrri tækni,“ segir Eyjólfur.

”

Nýsköpun er
ögrandi og til að
halda athygli og áhuga
á viðfangsefninu þarf
stöðugan innblástur.



Vöxtur nýsköpunar- fyrirtækja er dýr – en nauðsynlegur

ÁGÚSTA GUÐMUNDSDÓTTIR, doktor í örveru- og sam-
eindaerfðafræði og fyrsta konan sem skipuð var prófessor
við raunvísindadeild Háskóla Íslands, er annar af tveimur
stofnendum líftæknifyrirtækisins Zymetech sem hefur
unnið að þróun afurða úr hafinu og rannsóknum tengdum
því. Fyrirtækið, sem var stofnað fyrir rúmlega tveimur
áratugum, byggist á rannsóknum Ágústu og Jóns Braga
Bjarnasonar heitins, prófessors í lífefnafræði, sem lést í
byrjun árs 2011.

Zymetech nýtir meltingarensím úr þorski sem í gegnum tíðina hefur að mestu leyti verið fargað. Þannig hefur fyrirtækið þróað vöru sem margfaldar virði þorsksins. Fyrirtækið framleiðir og hefur einkaleyfi á lækningavör- unni PreCold gegn kvefi og ýmiss konar húð- og snyrtivörum. Má þar nefna Penzim húð- áburðinn. Þá vinnur fyrirtækið að þróun lækningavara gegn veirusýkingum, húðkvill- um og til sáragræðinga.

Ágústa segir regluverkið í kringum lækningavörur á borð við PreCold mjög flókið. „En markmiðið með reglunum er neytenda- vernd og staðfesting á virkni vörunnar. Ef fyrirtæki hafa þessa þætti ekki á hreinu er alþjóðleg markaðssetning lækningavöru ekki möguleg,“ útskýrir hún. Hún segir forsendu verðmætasköpunar með lækningavöru byggj- ast á því að hafa áhugaverða vöru og ekki síður sterkan bakgrunn í grunn- og klínískum rannsóknum auk einkaleyfa. „Það er líka mikilvægt að skráningar og gæðamál séu í lagi og að markaðsmöguleikar vörunnar séu góðir.“

Dýrt og flókið regluverk

Regluverkið er mismunandi á milli landa sem flækir málin að einhverju leyti. „Evrópureglu- gerðin er hins vegar frumforsendan fyrir markaðssetningu lækningavara í flestum Evrópulöndum. Nokkur þeirra eins og til dæmis Þýskaland gera kröfur umfram Evrópureglugerðina. Síðan hafa Bandaríkin, Kanada, Kína og Japan hvert sína reglugerð en auðvitað nýtist sú vinna sem lagt er í til að uppfylla Evrópureglugerðina að stórum hluta.“

”

Þetta kallar á stóraukna framleiðslu ensíma úr þorski hjá Zymetech á Íslandi og fjölgun starfsmanna.

Þannig er allt umstang í kringum skráningar og leyfi bæði dýr og tímafrekur hluti af því að koma lækningavörum á alþjóða- markað. „Skráningarnar gera kröfur um klínískar rannsóknir til að staðfesta virkni og öryggi vörunnar. Nokkrar klínískar rannsóknir hafa verið gerðar fyrir okkur í Svíþjóð, Bret- andi og Þýskalandi. Á annað þúsund manns hafa tekið þátt í þeim rannsóknunum,“ segir Ágústa, en framundan er umtalsverður vöxtur hjá fyrirtækinu og stefnan er sett á nýja markaði.

Nýsköpun er lykillinn

Zymetech starfar þegar á mörgum mörkuðum í Evrópu og nokkrum í Asíu og í Ástralíu. Fyrirtækið gerði nýlega sölu- og dreifingar- samninga við stór lyfjafyrirtæki í Kína og í Japan og eru sem stendur í viðræðum við fleiri. „Þetta kallar á stóraukna framleiðslu ensíma úr þorski hjá Zymetech á Íslandi og fjölgun starfsmanna. Við erum að sjálfsögðu í stöðugri nýsköpunarvinnu og rannsóknum varðandi framleiðsluna og vörunar okkar og erum að undirbúa nýjar kynslóðir af lækninga- vörum. Við höfum þurft að halda að okkur höndum varðandi markaðssetningu snyrtivar- anna á meðan skráningarvinna við lækninga- vörunar hefur staðið yfir,“ segir Ágústa en nú loks stendur yfir undirbúningur fyrir alþjóðlega markaðssetningu á snyrtivörum félagsins.

„Lyfja- og líftæknimarkaðurinn í heiminum er mjög stór og gerir miklar kröfur um nýjungar. Nýsköpun er því lykillinn að vel- gengni á þessum krefjandi mörkuðum.“

Sameining tveggja fyrirtækja skapaði tækifæri

Árið 2016 sameinaðist Zymetech sænska líftæknifyrirtækinu Enzymatica í Svíþjóð eftir áratugasamstarf fyrirtækjanna. Með samein- ingunni varð til nauðsynleg þekking til að koma lækningavörum á alþjóðamarkað.

”

Við erum að sjálfsögðu í stöðugri nýsköpunarvinnu og rannsóknum varðandi framleiðsluna og vörunar okkar og erum að undirbúa nýjar kynslóðir af lækningavörum.

Einkaleyfin skipta höfuðmáli

Verðmæti líftæknifyrirtækja er meðal annars metið út frá einkaleyfum. Nýlega fékk Zymetech samþykkt nýtt einkaleyfi fyrir þorskaensímin í Evrópu og alþjóðlegt PCT einkaleyfi er í ferli. „Þetta er mikið fagnaðarefni og fleiri einkaleyfi frá okkur eru í ferli. Styrkur okkar í rannsóknum kemur sér afar vel við samningu einkaleyfa. Við höfum sinnt grunn- og hagnýtum rannsóknum á þorskaensímum síðan 1985 og erum enn að gera nýjar uppgötvanir á þeim vettvangi. Þessi vinna leiðir og hvetur til nýrra einkaleyfa og afurða fyrir markaðinn,“ segir Ágústa.

Enzymatica var að auki skráð á First North Nasdaq markaðinn í Stokkhólmi sem veitti fyrirtækjunum góðan aðgang að fjármagni til vaxtar. Í dag starfa 20 manns hjá Zymetech á Íslandi og Enzymatica í Svíþjóð. „Við gerum ráð fyrir umtalsverðri fjölgun starfsmanna á næstu árum,“ segir Ágústa.

Rannsókn- og þróunardeild fyrirtækjanna, hluti klínískra rannsókna, gæðamála auk ensímframleiðslu úr þorsklógi fer fram hjá Zymetech. Enzymatica sér um markaðssetningu, viðskiptapróun, skráningar og reglugerðir og hefur umsjón með stærri

klínískum rannsóknum. „Rétt er að benda á að vísindapekkingin sem aflað er með rannsóknum og þróun hjá Zymetech er nauðsynleg fyrir bæði stig nýsköpunar, það er fyrri og síðari stig. Það koma upp endalaugar spurningar bæði við skráningu og markaðssetningu sem við þurfum að geta svarað. Bæði fyrirtækin útvista síðan ákveðnum verkefnum til fyrirtækja sem hafa sérþekkingu á viðkomandi sviðum. Við værum mun fleiri ef allt starf sem tengist fyrirtækjunum væri innanhúss,“ segir Ágústa.



”

Ég held að við eigum að vera óhrædd við að sækja annað með þá þætti sem okkur vantar í nýsköpunarumhverfið til að komast alla leið. Aðalatriðið er jú að ná árangri.

Þarf að nálgast hlutina með opnum hug

Zymetech hlaut Nýsköpunarverðlaun Íslands árið 2015 sem Ágústa veitti viðtöku. Þau verðlaun eru veitt til fyrirtækja sem þykja skara fram úr í þróun nýrrar vöru eða þjónustu, sem byggð er á rannsóknar- og nýsköpunarstarfi og náð hafa árangri á markaði. Ágústa segir nýsköpun ekki bara mikilvæga, heldur nauðsynlega fyrir efnahagslífið og samfélagið. „Ég held að í dag dragi enginn í efa mikilvægi nýsköpunar. Við þurfum stöðugt að aðlagast okkur að hröðum breytingum og nýjum aðstæðum. Þetta kallar á það að fyrirtæki og stofnanir nálgist viðfangsefni með skapandi hugsun og opnum hug. Nýsköpun er ögrandi og til að halda athygli og áhuga á viðfangsefninu þarf stöðugan innblástur. Hjá okkur hefur nýsköpunarstarfið meðal annars skilað sér í nýjum uppgötvunum, einkaleyfum og vörum auk mikillar hagræðingar og hagkvæmni í ensímframleiðslunni. Allir þessir þættir veita okkur samkeppnisforskot á markaði,“ útskýrir hún og segir reynslu sína af umhverfi frumkvöðla hér á landi góða, á fyrri stigum nýsköpunar.

”

Ég held að í dag dragi enginn í efa mikilvægi nýsköpunar. Við þurfum stöðugt að aðlagast okkur að hröðum breytingum og nýjum aðstæðum. Þetta kallar á það að fyrirtæki og stofnanir nálgist viðfangsefni með skapandi hugsun og opnum hug.

„Rannsóknastyrkir hafa vaxið umtalsvert á undanförunum árum en þeir eru lykilþáttur í uppbyggingu nýsköpunarfyrirtækja á fyrri stigum. Þannig voru Tækniþróunarsjóður og AVS rannsóknasjóðurinn okkur algerlega nauðsynlegir til að halda sjó. Mér finnst að við getum verið nokkuð ánægð með okkar árangur á fyrri stigum nýsköpunar. Sænskir ráðgjafar um nýsköpun sem við leituðum til á sínum tíma hvöttu okkur til að leggja áherslu á það sem við værum best í, það er rannsóknir, þróun og ensímframleiðsla. Mikilvægi fyrstu

stiga nýsköpunar verður ekki dregið í efa því að þekkingin sem aflað er með vísindarannsóknum er nauðsynleg á öllum stigum ferilsins. Þetta kemur best fram við skráningar og markaðssetningu þegar svara þarf ótal spurningum sem vakna hjá viðskiptavinum og stofnunum.“

Oft nauðsynlegt að leita út fyrir landsteinana

Vaxtarfasinn sé hins vegar langdýrasti hluti þess að koma nýsköpunarfyrirtæki á koppinn. „Þá er oft nauðsynlegt að leita að erlendu fjármagni. Ég held að svo verði áfram vegna þess hversu mikla peninga þarf til. Í okkar tilviki fól þessi hluti í sér skráningar og gæðamál, klínískar rannsóknir og markaðssetningu.“

Ágústa segir að það sem vanti fyrst og fremst í umhverfið á Íslandi sé aðgengi að fjármagni fyrir vöxt og hagnað. „Mér líst vel á hugmyndir sem hafa verið uppi hjá ráðamönnum um að tengjast norrænum fjárfestingarsjóðum eða öðrum erlendum aðilum til að auka möguleika okkar á að fara alla leið í nýsköpunarferlinu. Ég er mjög ánægð með þá leið sem við fórum hjá Zymetech að tengjast sænskum aðilum. Sameiningin var beggja hagar. Enzymatica hefur þekkingu og reynslu sem við höfum ekki og öfugt. Með sameiningunni fengum við gott aðgengi að fjármagni til vaxtar vegna skráningar okkar á First North Nasdaq markaðinn í Stokkhólmi. Svíar eru mjög framarlega í nýsköpun og miklir fagmenn í öllu ferlinu. Þeir hvetja mjög til stofnunar nýsköpunarfyrirtækja og skráningar þeirra á markað jafnvel þótt þau séu lítil og fámenn. Skráning á markaðinn veitir möguleika á aðgengi að fjármagni jafnframt því að auka aðhald og gagnsæi í fyrirtækjarekstri. Ég hef áhuga á að sambærilegt hvatningaráttak verði gert hérlendis eins og gert var í Svíþjóð fyrir nokkrum árum,“ segir hún.

„Íslendingar eru í eðli sínu framtaksamir, frjóir í hugsun og skapandi en sumir mikla fyrir sér stofnun fyrirtækis. Ég held að við eigum að vera óhrædd við að sækja annað með þá þætti sem okkur vantar í nýsköpunarumhverfið til að komast alla leið. Aðalatriðið er jú að ná árangri,“ segir Ágústa að lokum.

Hið opinbera getur aldrei leitt nýsköpunarstarf en á að styðja við það

Hugmyndin að nýsköpunarfyrirtækinu Algalíf, sem ræktar örþörungum og vinnur úr þeim fæðubótarefni, fæddist í Noregi fyrir tæpum 10 árum að sögn **ORRA BJÖRNS-SONAR**, forstjóra. Markmiði í upphafi var að finna þörung sem hægt væri að rækta á hagkvæman hátt á Íslandi. „Á þeim tíma var Ísland ennþá tiltölulega ódýrt land í samanburði við Noreg,“ segir Orri. Fljótlega var ákveðið að stefna að framleiðslu á andoxunarefninu astaxanthin. Um er að ræða gríðarlega öflugt andoxunarefni sem dregur úr bólgum, veitir vörn gegn geislum sólar og stuðlar að almennu heilbrigði.



”
Við róum að því öllum
árum að auka söluna
sem mest í Asíu þar
sem efnið er þekktara
og meiri hefð er fyrir
neyslu og inntöku á
náttúrulegum vörum.

Hvað er Astaxanthin?

Fæðubótarefnið sem Algalíf ræktar heitir astaxanthin og er 550 sinnum öflugra and-oxunarefni en E-vítamín og 6 þúsund sinnum áhrifaríkara en C-vítamín.

Efnið virkar vel á mörg kerfi líkamans, veitir vörn gegn geislum sólar og stuðlar að heilbrigði augna, heila og hjarta. Astaxanthin hefur mikið verið rannsakað og sýna klínískar rannsóknir svo enginn vafi er á að það getur verið mikil heilsubót fólgin í inntöku á efninu.

Astaxanthin er gott fyrir húðina sem er stærsta líffæri líkamans en það verndar hana, bætir rakastig hennar, mýkt og dregur úr fínun hrukkum, blettum og freknum. Astaxanthin dregur einnig úr þeim skaða sem útfjólubláu geislar sólarinnar geta valdið húðinni (sólbruni).

Astaxanthin dregur almennt úr bólgum og nýtist vel gegn nánast hvaða bólguástandi sem er, hvort sem það er í liðum eða annarsstaðar. Að auki getur það stuðlað að auknum árangri hjá íþróttamönnum.

„Astaxanthin er frekar dýr vara og þörungurinn sem efnið er fengið úr, Haematococcus pluvialis, er nokkuð erfiður í ræktun. Í því felst ákveðin samkeppnisvernd fyrir framleiðsluna. Þetta var mikilvæg og rétt ákvörðun sem við tókum í upphafi og er grundvöllurinn fyrir því að Algalíf hefur náð að vaxa og dafna og er orðið að alvöru fyrirtæki,“ segir Orri, en nú starfa hjá félaginu 33 einstaklingar í fjölbreyttum störfum. „Gróflega má segja að þriðjungur starfsmanna sé í framleiðslu, þriðjungur í sérhæfðum vísindastörfum og svo þriðjungur í skrifstofu- og tæknistörfum,“ útskýrir hann.

Stefna á að auka framleiðslu um 40%

Fæðubótarefnið sem Orri og félagar rækta úr þörungnum heitir sem fyrr segir, astaxanthin. Algalíf framleiðir um tíu vörur úr efninu. „Okkar vörulína er frekar einföld enn sem komið er en við vinnum hörðum höndum að því að auka breiddina, bæði í hráefnum og lokaafurðum, sem gefa betri framlegð og eru því eftirsóknarverðari – ef markaðssetningin gengur vel, það er að segja.“

Langsamlega stærsti hluti reksturs Algalífs er sala á hráefnum. „Við störfum á þremur mörkuðum; Evrópu, Ameríku og Asíu. Við rómum að því öllum árum að auka söluina sem mest í Asíu þar sem efnið er þekktara og meiri hefð er fyrir neyslu og inntöku á náttúru-

legum vörum,“ útskýrir Orri, en segir um leið að Evrópumarkaðinn hafi komið talsvert á óvart. „Markaðurinn þar hefur verið stærrí en við áttum von á.“

Á þessu ári hefur fyrirtækið að markmiði að auka framleiðsluna um um það bil 40%. „Þá erum við komin í fulla framleiðslugetu í núverandi húsnæði. Ef markaðurinn heldur áfram að stækka munum við að sjálf-sögðu skoða frekari vöxt og höfum tryggt okkur lóðir við hlið núverandi verksmiðju.“

Styrkjakerfið ekki endilega heppilegast

Orri segir umhverfið fyrir frumkvöðla hér á landi að sumu leyti gott en skortur á fjármagn sé það sem margir reka sig á. Í tilfalli Algalífs komu mjög öflugir fjárfestar inn snemma í ferlinu sem varð fyrirtækinu til lífs. „Fjárfestarnir komu inn snemma og höfðu getu til að styðja verkefnið en ekki síður trú á að það gæti gengið upp. Fæst ný fyrirtæki eru svo heppin. Umhverfið hér er að sumu leyti gott en það háir held ég flestum fyrirtækjum að fjármagn er takmarkað. Styrkjakerfið er ekki endilega besta leiðin til að styðja ný fyrirtæki og úthlutanir geta verið tilviljanakenndar. En það sem er jákvætt er að það er mikil gróska og hugmyndaauðgi,“ segir Orri. Frumkvöðlar hér séu djarfir og fylgnir sér sem sé nauðsynlegt til að nýjar hugmyndir hljóti brautargengi.



”
Ef markaðurinn heldur áfram að stækka munum við að sjálf-sögðu skoða frekari vöxt og höfum tryggt okkur lóðir við hlið núverandi verksmiðju.

FRUMKVÖÐLAR RÁÐI Í KRINGUM SIG GÓÐU FÓLKI

Hvað ráðleggur þú frumkvöðlum sem eru að stíga sín fyrstu skref?

„Fyrir utan það að vera gagnrýnin á eigin hugmyndir og tilbúin að horfast í augu við mistök um leið og þau eru orðin ljós þá held ég að besta ráðið sé að velja sér góða samstarfsmenn og fyrirtæki. Besti árangurinn næst með góðri liðsheild þar sem allir róa í sömu átt,“ segir Orri.

„Ísland er lítið land og við getum ekki verið best í öllu en með því að vera ófeimin við að leita til útlanda og vinna með erlendum aðilum er hægt að vinna vel og hratt í okkar umhverfi. Það eru í dag margar góðar hugmyndir á teiknborðinu og sumar sem byrjuðu um svipað leyti og Algalíf hafa náð ótrúlega langt og eru jafnvel orðnar að stöndugum fyrirtækjum sem starfa á alþjóðamarkaði. Meniga, Lauf Forks og Saga Natura koma upp í hugann,“ skýrir hann frá.

„Svo finnst mér árangur ORF líftækni á síðustu árum vera ævintýralegur, þó það sé mun eldra fyrirtæki. Þau virðast hafa vitað nákvæmlega hvað þau ætluðu sér, og eru nú að uppskera eins og þau sáu.“

Hið opinbera má ekki þvælast fyrir

Orri segir skynsamlegt að stjórnvöld myndu auðvelda einstaklingum og fyrirtækjum að leggja fé í áhættusama nýsköpun, til dæmis með einföldu kerfi skattaafsláttar og fleiru þess háttar. „Bæði vegna fjárfestinga og reksturs. Hið opinbera getur aldrei leitt nýsköpunarstarf, en það getur stutt við og passað að þvælast ekki fyrir frumherjum. Einfaldar reglur og lægri skattar ásamt skattaafsláttum eru leiðir sem ég held að hjálpi alltaf. Hagsmunasamtök eins og SI eru einnig mikilvægir bakhjarlar og bjóða bæði upp á góða þjónustu og aðstoð sem gott er að nýta,“ segir Orri.

”

Til að nýsköpun geti talist ábyrg og leiði til góðs þurfa að fara saman verkvit, hugvit og siðvit. Siðvitið má ekki vanta.

Skattalegir hvatar og mælaborð fyrir nýsköpun

Klappir grænar lausnir hf. er íslenskt almenningshlutafélag sem þróar snjallausnir í umhverfis- og loftslagsmálum. Félagið hefur yfir 300 íslenska hluthafa, en var stofnað árið 2014 og síðan skráð á First North markað Nasdaq á Íslandi árið 2017. Þá varð **SVANA HELEN BJÖRNSDÓTTIR** fyrst hluthafi, en sjálf stofnaði hún hugbúnaðarfyrirtækið Stika ehf. árið 1992. Stiki og Klappir runnu saman í eitt félag fyrir rúmu ári síðan.

„Samruninn við Klappir grænar lausnir hf. var rökrétt skref eftir margra mánaða samstarf fyrirtækjanna við þróun á hugbúnaði til að meta fjármálaeignir með tilliti til umhverfisþátta, samfélagslegra þátta og stjórnunarlegra þátta – það sem á ensku er kallað ESG, eða Environmental, Social and Governance þættir,“ segir Svana. Lögaðilar sem nota hugbúnað Klappa eru um 350 talsins og þar af eru um 300 innlendir aðilar. Líkt og áður segir er um að ræða hugbúnaðarfyrirtæki sem hefur það að meginmarkmiði að þróa snjalllausnir í umhverfis- og loftslagsmálum. „Upphaflega var tilgangurinn sá að stuðla að því að ríki geti uppfyllt Parísarsamkomulagið um losun gróðurhúsalofttegunda en síðan hafa lausnirnar verið þróaðar nær kröfum um grænt bókhald,“ útskýrir hún.

Stafræn tækni forsenda árangurs í loftslagsmálum

Snjalllausnir Klappa styðja við aðgerðaráætlun ríkisstjórnarinnar í loftslagsmálum og stafrænt Ísland á mörgum sviðum. Lausnirnar hafa verið þróaðar á undanförunum sex til tíu árum og mynda einstaka samverkandi heildarlausn á sviði umhverfismála á Íslandi. „Með hugbúnaði Klappa má lágmarka vistspor, tryggja fylgni við umhverfislöggjöf hverju sinni, og sýna fram á árangurinn – á sama tíma og dregið er úr rekstrarkostnaði. Snjalllausnir Klappa henta ólíkum aðilum, fyrirtækjum, opinberum aðilum og heilum ríkjum – hvar í heiminum sem er,“ segir Svana.

Klappir líta á uppbyggingu á stafrænni tækni sem eina af mikilvægustu forsendum þess að árangur náist í umhverfis- og loftslagsmálum. „Þetta er í raun mjög brýnt innviðamál. Segja má að hér sé verið að þræða áherslur umhverfis- og loftslagsmála inn í allt atvinnulíf á Íslandi, auk þess sem umhverfisvitund allra í samfélagi okkar er vakin og efl. Þetta skapar einstök verðmæti fyrir íslenskt samfélag.“

Svana segir að þær áskoranir sem staðið hafi verið frammi fyrir í rekstrinum í upphafi hafi verið nokkrar. „Til dæmis að finna fjármagn til að kosta hugbúnaðarþróunina og ekki síður að ná að tengja saman aðila og fá í gang rafrænt upplýsingastreymi frá gagnalindum yfir í hugbúnaðarkerfi Klappa. Þær upplýsingar eru t.d. um notkun raforku, vatns, eldsneytis, flugferða og skipaferða – og upp-

lýsingar um magn og flokkun úrgangs og sorps,“ segir hún.

Allar þessar upplýsingar eru svo umreiknaðar í losun koltvísýrings og markmiðið að hver aðili kolefnisjafni sem best hann getur. Svana brennur fyrir verkefninu; finnst mikilvægt að samfélagið vinni saman að því að breyta lífsháttum okkar og venjum í átt að meiri sjálfbærni.

„Til þess þurfum við nýja hugsun og nýjar lausnir sem tryggja okkur áfram sömu lífsgæði og við höfum haft – samhliða því að við förum betur með auðlindir jarðarinnar. Til að nýsköpun geti talist ábyrg og leiði til góðs þurfa að fara saman verkvit, hugvit og siðvit. Siðvitið má ekki vanta. Vonandi tekst okkur, núlifendum, að skila jörðinni í betra ástandi til komandi kynslóða.“

Þurfum að geta tekið afstöðu með umhverfinu

Umhverfið í nýsköpun er Svönu einnig hugleikið. Hún segir margt vel gert en margt megi bæta verulega. „Gott er að nýsköpunarfyrirtæki geta nú fengið hluta af rannsóknar- og þróunarkostnaði endurgreiddan. En það er vegið að samkeppnissjóðunum og það boðar ekki gott. Við þurfum að gefa almenningi kost á að taka afstöðu með umhverfinu, til dæmis með fjárfestingum í grænni nýsköpun og beita til þess skattalegum hvötum.“

Svana segir að til að nýsköpun sé skiljanleg venjulegu fólki þurfi að koma upp mælaborði nýsköpunar. Um það er nú rætt í Vísinda- og tækniráði og hún vonar að stjórnvöld samþykki að hrinda slíkri aðgerð í framkvæmd, þannig væri vistkerfi nýsköpunar eflt og samhæft með markvissum aðgerðum sem byggja á réttum upplýsingum. Ekki ólíkt því sem gert hefur verið í ferðaþjónustu.

Skýrari stefnu fyrir frumkvöðla

„Mælaborð nýsköpunar yrði ekki aðeins skilvirkt verkfæri við stefnumótun stjórnvalda heldur einnig mikilvægt tæki til að miðla upplýsingum um stöðu nýsköpunar og frumkvöðlastarfs til almennings, menntastofnana og atvinnulífs. Með upplýsingum um nýsköpun á tilteknum sviðum, svo sem í umhverfis- og loftslagsmálum, má styrkja umhverfisvitund almennings, stuðla að fjárfestingum og annarri þátttöku einkaaðila og almennings í



”
Við þurfum að gefa almenningi kost á að taka afstöðu með umhverfinu, til dæmis með fjárfestingum í grænni nýsköpun og beita til þess skattalegum hvötum.

grænum lausnum. Þannig má auka líkur á því að Ísland nái því takmarki sem stjórnvöld hafa sett að gera landið kolefnishlutlaust fyrir árið 2040.“

Mælaborð nýsköpunar byggist á upplýsingum, tölfræði og mælingum sem bornar eru saman við sett markmið um stöðu einstakra áhrifaþátta á vistkerfi nýsköpunar og birtir upplýsingar um þróun þeirra. Meðal þeirra þátta, sem birta mætti í Mælaborði nýsköpunar að mati Svönu eru alþjóðavæðing íslenskra fyrirtækja, aðgengi að mörkuðum, tölfræði um hugarfar gagnvart nýsköpun og skattalegir hvatar. „Til viðbótar má nefna tölur um fjárfestingu í nýsköpun, þ.m.t. rannsóknir og þróun, stöðu Íslands á alþjóðlegum mælikvörðum um samkeppnishæfni, samfélagslega innviði, stafræna innviði, menntun og hæfni, stuðning við viðskiptaþróun og vöxt, hæfni til að innleiða nýsköpun, mannauð, þekkingu á stjórnun, tækniþekkingu, nýsköpunarhæfni, aðgengi að fjármögnun, útgöngumöguleika, áhættufjármagn, opinbera fjármögnun og sjóði, samstarf háskóla og atvinnulífs, hagnýtingu rannsókna og verðmætasköpun,“ segir Svana og bætir við að

MIKILVÆGT AÐ KUNNA AÐ NJÓTA LÆRDÓMSINS

Svana ráðleggur þeim frumkvöðlum sem eru að stíga sín fyrstu skref að hafa úthald og bjartsýni að vopni, en leita ráða og taka ekki meiri fjárhagslega áhættu en fólk ræður við.

- Að starfa sem frumkvöðull er löng vegferð sem krefst mikils úthalds, best er að búa sig undir það strax.
- Enginn stekkur lengra en hann ætlar sér. Því þarf frumkvöðull að setja markið hátt en vera þó um leið meðvitaður um áhættuna sem tekin er.
- Taka ekki meiri fjárhagslega áhættu en fólk ræður við.
- Leita ráða hjá reyndu fólki.
- Leita til fagfjárfesta með skilning á markaði, tækni og/eða vöruþróun, sem eru tilbúnir að leggja fram fé og sýna jafnframt þolinmæði.
- Hafa bjartsýni að leiðarljósi.
- Vera óhrædd(ur) og kunna að njóta þeirrar vegferðar sem starf frumkvöðulsins er. Kunna að njóta lærdómsins og þekkingarinnar sem ávinnst, og samskipta við ólíkt fólk.
- Gleðjast yfir litlum sigrum og stórum.

meta þurfi bæði efnislega og óefnislega verðmætasköpun, til að mynda kolefnisspor og -jöfnun.

Heimur nýsköpunar

Svana hefur í mörg ár lifað og hræst í heimi nýsköpunar og kynnst þar af eigin raun mikilvægu samspili áhættugreiningar og góðrar ákvarðanatöku. Viðskiptaþróun Stika leiddi hana út í rannsóknir á aðferðafræði við áhættugreiningu, sem hefur verið hugðarefni Svönu um langt skeið. Hún færði sig nýverið til verkfræðideildar Háskólans í Reykjavík þar sem henni gefst tækifæri til að dýpka þekkingu sína á áhættugreiningu enn frekar. „Mitt fyrsta verk þar verður að ljúka við doktorsritgerð í kerfisverkfræði og áhættugreiningu, sem ég hef unnið að frá 2014. Rannsóknarefni mitt er samanburður á virkni mismunandi aðferða við áhættugreiningu hjá sex innlendum fyrirtækjum og stofnunum – og rannsókn á gagnsemi ISO-staðla í því efni. Ég stefni að því að ljúka doktorsrannsókn minni í lok ársins.“

Eyrir í hálfgerðu foreldra- hlutverki

PÓRÐUR MAGNÚSSON, stjórnarformaður Eyrir Invest, Eyrir Sprota og Eyrir Ventures, fjárfestingasjóða sem fara fyrir um 10 milljarða króna fjárfestingum í 15 ólíkum sprotafyrirtækjum, segir hlutverk sjóðanna oft vera hálfgerð foreldrahlutverk. Hann leggur mikla áherslu á að vinna náið með stjórnendum fyrirtækjanna, kaupir í félögum og byggir þau upp. Þórður situr sjálfur í stjórnnum meirihluta fyrirtækjanna í eignasafninu.

”

Mín reynsla er sú að frumkvöðullinn er ekki alltaf endilega best til þess fallinn að leiða fyrirtækið áfram í vexti, þó að hann gegni vitaskuld mikilvægu hlutverki.

„Mín reynsla er sú að frumkvöðullinn er ekki alltaf endilega best til þess fallinn að leiða fyrirtækið áfram í vexti, þó að hann gegni vitaskuld mikilvægu hlutverki. Oft þarf að ná fram breytingum í rekstrinum sem betra er að einhver annar leiði. Við lítum á það sem okkar hlutverk að leiðbeina frumkvöðlum sem við fjárfestum í, hjálpa til við að setja saman farsæl stjórnendateymi og aðstoða við að byggja upp sölu- og markaðsstarf, en sá hluti er að mínu mati Akkilesarhæll íslenskrar nýsköpunar. Við leggjum gríðarlega áherslu á sölu- og markaðsstarf, því þú getur haft frábæra vöru í höndunum en ef enginn veit af henni eða aðgangur að mörkuðum er ekki til staðar, þá hefur það ósköp lítið að segja,“ segir Þórður og bætir við að sala og markaðsstarf, aðlögun vörunnar að þörfum markaðarins og markaðsskilaboðin séu oft 60–70% af vegferðinni.

Eignasafn úr ólíkum áttum

Eignasafn Eyrir er sannarlega fjölbreytt. Þar er meðal annars að finna líftæknifyrirtækið Saga Natura sem framleiðir fæðubótarefni úr hvönn og þörungum, eTactica sem selur mælitæki sem gerir fyrirtækjum kleift að skilja og bæta orkunotkun sína, Sæbýli ehf., sem ræktar japönsk sæeyru á Eyrarbakka og í Þorlákshöfn aðallega til útflutnings til Asíu og Cooori sem tvinnar saman tækni og nýjustu þekkingu í kennslufræðum og skapar þannig nýja og skilvirkari leið til að læra tungumál. Þetta eru einungis nokkur dæmi. Þórður lítur svo á að þrátt fyrir að fyrirtækin séu um margt ólík, sé langstærstur hluti alls reksturs eins uppbyggður í grunninn, þvert á greinar. „Uppbygging fyrirtækjanna er eins, vegferðin svipuð en ef til vill er 20% af vegferðinni sérgreind þekking á atvinnugreininni sem fyrirtækið starfar í. Þá þekkingu verður vitaskuld að tileinka sér en stærsti hluti vegferðarinnar er svipaður. Það þarf vitaskuld að setja sig inn í það sem mestu skiptir í fyrirtækjunum. Við höfum oftast lítið fram að færa hvað varðar tækni, nema tilfinningu fyrir því hvort það sé raunhæft að ná að klára að þróa vöruna. En okkar reynsla er af því að fjárfesta í sprotum og gera þeim kleift að vaxa. Byggja upp markaðsstarfið, sem er svo mikilvægt.“

Fyrirtæki sem gera heiminn betri

Eyrir fjárfesti í fyrsta sprotafyrirtækinu fyrir réttum 13 árum þegar það eignaðist hlut í tæknifyrirtæki sem þróaði hugbúnað til að hámarka sætanýtingu í flugvélum. Þeir seldu félagið þremur árum síðar, það rann inn í annað félag sem lifir enn góðu lífi. Virði félagsins fólst þó ekki nema að takmörkuðu leyti í því að hámarka sætanýtinguna heldur hvernig það var gert. Það var aðferðafræðin í því hvernig upplýsingarnar voru sóttar í hin ýmsu gömlu „legacy“-kerfi flugfélaganna sem skipti máli. „Það gekk mjög vel. Ætli það hafi ekki verið þá sem við komumst á bragðið?“ segir Þórður og hlær. „Vitanlega er það sama vegferð sem við höfum farið í með Marel þó svo það hafi verið mun þroskaðra félag.“

Nú sé lítið til þess að fjárfesta í sprotafyrirtækjum sem geri heiminn betri með einhverjum hætti. Þar liggja sjö þættir til grundvallar, að sögn Þórðar. „Öll þessi sjö þemu snúast um byltingar eða breytingar sem eru að eiga sér stað í heiminum. Því fleiri þemum sem sproti sem við erum að íhuga að koma inn í fellur að, því ákjósanlegri fjárfestingarkostur,“ lýsir hann.

Leiðin er oft hlykkjótt

Þórður segist óhræddur við að spyrja grundvallarspurninga þótt vegferð fyrirtækja sé komin langt á veg. „Maður verður að hafa skýra stefnu. Vita nákvæmlega hvað það er sem maður vill ná fram. Ef fyrirtækið er ekki að komast á réttan kjöl, þá verður maður að spyrja hvort hugmyndin hafi kannski ekki verið nægilega sterk í upphafi? Hvað þarf að bæta? Hverju þarf að breyta? Svo þarf að hafa hugrekið til að leggja í þá vegferð og sú leið er oft hlykkjótt og stundum getur reynst erfitt að hverfa frá einhverju sem fólk hefur skapað af mikilli ástríðu. En það er bara hluti af þessu öllu saman.“

Hann tekur dæmi um eTactica, sem nefnt var fyrr í viðtalinu. „Mælitæknin sem fyrirtækið þróaði var hannað til þess að draga úr orkunotkun og þar með kostnaði. Eftir að umhverfisvernd fór að skipa jafn stóran sess og raun ber vitni, breyttist notkunin og nú einblínir eTactica á að mæla árangur fyrirtækja

í að minnka kolefnisfótspor þeirra. Það eru komnar reglugerðir sem fyrirtæki verða að uppfylla og fyrirtæki þurfa að sýna fram á að þau séu að ná tilætluðum árangri við að draga úr mengun, kolefnisfótspori, útblæstri. Um leið er dregið úr orkunotkun. Það sem breyttist um leið er að nú er ákvörðunin um að fjárfesta í svona tæknilausn tekin á stjórnarfundum, vegna þessa aukna vægis umhverfismálanna. Það er af sem áður var þegar umsjónarmaður eignar bar ábyrgð á að orkunotkunin væri lágmarkuð. Varan er sú sama en söluskilaboðin og kaupendahópurinn annar.“

Sjö fjárfestingaþemu Eyrir

1. Aukin áhersla á umhverfisvernd.
2. Fólk flytur í auknum mæli úr sveit í borg.
3. Aukin áhersla á upplifun – til að mynda að kaupa fisk sem veiddur var í hreinu hafi og því séu tækifæri í að sýna fram á rekjanleika fiskisins.
4. Þjóðir séu að eldast og því sé horft til þess að aðstoða fólk við að öðlast betri heilsu.
5. Aukið internetöryggi, hvort sem litið er til hernaðar eða viðskipta.
6. Allir séu nú tengdir netinu öllum stundum og það hefur þau áhrif að samskipti og viðskiptaferlar færast þangað.
7. Sjálfvirknivæðing.



”
Við leggjum gríðarlega áherslu á sölu- og markaðsstarf, því þú getur haft frábæra vöru í höndunum en ef enginn veit af henni eða aðgangur að mörkuðum er ekki til staðar, þá hefur það ósköp lítið að segja.

Draumurinn að miðbær Selfoss verði umhverfisvottaður

Á Selfossi, þar sem búa og starfa hátt í 10.000, manns rís nú nýr miðbær. Miðbærinn er fyrir margra hluta sakir áhugaverð bygginga- og mannvirkjagerð þar sem ýmsar nýjar hugmyndir fá að njóta sín. Frumkvöðlar verkefnisins, **LEÓ ÁRNASON** og **GUÐJÓN ARNGRÍMSSON**, eru báðir fæddir og uppaldir á Selfossi. Áhugi þeirra á sögu og arkitektúr, og á sínum gamla heimabæ, kveikti fyrir nokkrum árum hugmynd að miðbænum. Þeir stýra verkefninu ásamt **VIGNI GUÐJÓNSSYNI**, framkvæmdastjóra Sigtúns þróunarfélags.

Á myndinni eru talið frá vinstri, Daníel Karl Gunnarsson húsasmíðanemi, Guðjón Þórisson verkefnastjóri, Ragnar Heiðar Karlsson húsasmiður, Vignir Guðjónsson, framkvæmdastjóri Sigtúns þróunarfélags, Davíð Sigmarsson húsasmiður, Guðjón Arngrímsson, frumkvöðull að nýjum miðbæ og stjórnarmaður í Sigtúni þróunarfélagi, Sævar Sverrisson verkstjóri, Leó Árnason, frumkvöðull og fjárfestir í nýjum miðbæ, Hjalti Guðmundsson húsasmiðameistari, Sigrún Melax, gæða- og öryggisstjóri, Axel Davíðsson byggingarstjóri, Sigurður Einarsson arkitekt, og Sveinn Hafsteinn Gunnarsson húsasmiður.



”

Við tengjum saman gamalt og nýtt á áður óþekktan hátt og sköpum þannig sérstöðu sem felur í sér mikil tækifæri.

Leó segir miðbæinn hannaðan og skipulagðan í þeim tilgangi að laða að sér fjölbreytta flóru fólks og fyrirtækja. „Við tengjum saman gamalt og nýtt á áður óþekktan hátt og sköpum þannig sérstöðu sem felur í sér mikil tækifæri. Miðbænum er stýrt sem einni heild, í nánú samstarfi leigusala og leigutaka, undir merkjum sameiginlegrar hugmyndafræði.“

Byggðin í miðbænum er falleg húsaþyrping í klassískum íslenskum anda, byggingarstíl sem varð til á síðustu áratugum 19. aldar og allir þekkja. Reist eru ný hús, sem eru eftirmyndir nokkurra þessara löngu horfna húsa víða að af landinu, þeim færð nútímahlutverk og búið nýtt umhverfi. Húsin verða um 35 í heild og 13 þeirra sem tilheyra fyrri áfanga eru í byggingu núna. En af hverju þessi byggingarstíll? „Við viljum skapa sælu stað fyrir íbúa Selfoss og gesti þeirra, með því að tengja saman fortíð og framtíð á einstakan hátt. Sagan er okkur innblástur, en höfuðáhersla er lögð á þarfir og vellíðan nútímafólks.“

Byggingarstíllinn færir húsunum ákveðið gildi, óháð því hvenær þau eru reist, og þau segja sögu sem tengir saman nútíð og fortíð á fallegan hátt. Í heimi skipulagsmála og arkitektúrs er mikil gerjun og umræða um þróun borga og bæja og augljós vakning í þá átt að taka meira tillit til sögunnar en gert hefur verið undanfarna áratugi. Við erum þar,“ segir Leó.

Þrjú markhópar

Leó segir að horft sé til þriggja markhópa í uppbyggingunni og það tryggir ákveðna fjölbreytni og styrkari undirstöður en ef aðeins væri horft til erlendra ferðamanna. „Heimamenn eru númer eitt. Nýr miðbær þarf að bæta við það sem fyrir er. Við stefnum auðvitað að því að ný miðbærinn verði bylting til hins betra fyrir Selfyssinga og þeir muni sækja mikið í hann á daginn og á kvöldin. Hann mun bæta Selfoss sem búsetukost fyrir alla aldurshópa.“

Íslendinga á faraldsfæti segir hann markhóp númer tvö. „Við teljum að með skemmtilegum litlum miðbæ muni ímynd Selfoss meðal Íslendinga breytast mikið og bærinn verði mun vinsælli viðkomustaður en hann er. Fyrir sumarbústaðafólk, sem ráðstefnu- og skemmtistaður fyrir fyrirtæki, félagasamtök og stofnanir, og fyrir þá sem ætla í stuttan bíltúr svo eitthvað sé nefnt.“

Þriðji markhópurinn eru svo erlendir ferðamenn. „Við segjum sem svo: Ef Selfyssingar og aðrir Íslendingar sækja í miðbæinn, þá munu útlendingarnir líka koma – vegna þess að alls staðar er það þannig að ferðamenn sækja í þá staði þar sem heimamenn vilja vera. Selfoss er frábærlega staðsettur með tilliti til allra þeirra ferðamanna sem eru á Suðurlandinu, leið þeirra liggur beinlínis um miðbæinn og við munum höfða til þeirra með spennandi menningarstarfi.“

Umhverfismálin sett á oddinn

Það vekur líka athygli að lögð er mikil áhersla á umhverfismál í uppbyggingunni. „Við horfum m.a. til fjögurra heimsmarkmiða Sameinuðu þjóðanna, sem taka til góðrar atvinnu og hagvaxtar, nýsköpunar og uppbyggingar, sjálfbærni og samfélags, og ábyrgar neyslu og framleiðslu“, segir Leó.

Hann segir að sem leið til að ná markmiðunum séu byggingar miðbæjarins vottaðar með norræna umhverfismerkinu Svaninum, samkvæmt samningi við Umhverfisstofnun. Deiliskipulag verði vottað með staðlinum „Breeam Communities“ og starfsemi í miðbænum verði með umhverfisstöðum fyrir viðkomandi starfsemi. Í þeim tilfellum sem það sé mögulegt verði starfsemin vottuð í samræmi við norræna umhverfismerkið Svaninn eða af öðrum viðurkenndum óháðum vottunarstofum starfandi hérlendis. „Þetta er metnaðarfullt markmið og hefur kallað á ný vinnubrögð við uppbygginguna sem verktakinn að verkinu, Jáverk, hefur tekið opnum höndum og tekur umhverfissjónarmiðin og vottunarferlana alla leið“, segir Leó. „Við erum

að móta umhverfi fólks þannig að daglegt líf verði betra, ánægjulegra og öruggara. Draumurinn er að miðbær Selfoss verði umhverfisstöð.“

Nýsköpun á flestum sviðum

Þegar Leó er spurður um þá nýsköpun sem fylgir uppbyggingu nýs miðbæjar í einu af stærstu sveitarfélögum landsbyggðarinnar nefnir hann þrjá meginþætti. „Í fyrsta lagi er það sú frumlega hugmynd að byggja ný hús í gömlum stíl og sú hugmyndafræði sem við byggjum þar á. Í öðru lagi er það þessi mikla áhersla á umhverfismálin og vottanir þar sem við göngum lengra en áður hefur verið gert. En í þriðja lagi er það sú stefna okkar að móta miðbænum ákveðna heildarsýnd og framtíðarsýn.“

Hann segir að sjálfri byggingarstarfsemiinni verði fylgt eftir með öflugum skapandi starfi sem miðar að því að starfsemi í húsunum verði kröftug og áhugaverð, hún mæti þörfum íbúa og ferðamanna, og sé sveitarfélaginu til sóma. „Með öðrum orðum þá er verkefni okkar ekki lokið þegar húsin hafa verið byggð og leigð út, við hyggjumst styðja við starfsemina líkt og gert er í menningarmiðstöðum eða verslunarmiðstöðum svo dæmi sé tekið. Við munum leggja grunn að markaðsstarfi til þess að tryggja sem best að miðbærinn verði eftirsóttur áfangastaður, og undirbyggja það með því að skapa forsendur fyrir fjölbreytta og arðbæra starfsemi. Það þýðir mikið og gott samstarf við starfsfólk í nýja miðbænum, bæjaryfirvöld og í raun alla Selfyssinga um áframhaldandi uppbyggingu bæjarins, sem er okkur mikið tilhlökkunarefni“, segir Leó.





Þurfum 60 þúsund ný störf til ársins 2050

Það er mikilvægt að hafa skýra framtíðarsýn í efnahagsmálum þannig að þær ákvarðanir sem við tökum í dag leiði til þess að sú sýn verði að veruleika. **INGÓLFUR BENDER**, aðalhogfræðingur SI, horfir hér fram til ársins 2050 og skoðar hvaða framtíð við viljum skapa.

Við viljum að hér á landi verði fjöldi vel launaðra og fjölbreyttra starfa sem skapa hagsæld fyrir íbúa landsins sem er á við það besta sem gerist í heiminum. Verkefnið litið til framtíðar er því að fjölga slíkum störfum. Fjölgun vel launaðra og fjölbreyttra starfa er best tryggð með sterkri samkeppnishæfni atvinnulífsins. Með samkeppnishæfni landsins að leiðarljósi getum við áfram byggt upp gróskumikla atvinnustarfsemi sem er drifin áfram af mikilli nýsköpun, vel menntuðu og hæfileikaríku vinnuafli, traustum innviðum og skilvirku, hagkvæmu og stöðugu starfsumhverfi.

Þegar horft er til ársins 2050 er viðbúið að hér á landi þurfi að skapa 60 þúsund ný störf til að mæta væntri fjölgun fólks á vinnubærum aldri og til að vinda ofan af því atvinnuleysi sem er á íslenskum vinnubærum. Þetta eru 2.000 störf á hverju ári. Atvinnuleysi er afar hátt hér á landi og brýnt verkefni hagstjórnar að draga úr því hið fyrsta. Því til viðbótar þarf að skapa störf fyrir nýtt vinnuafli sem kemur inn á íslenskan vinnubærum.

Skoðum þetta aðeins nánar. Reikna má með að 140 þúsund bætist við vinnuaflið hér á landi á tímabilinu til

2050. Um er að ræða nýjar kynslóðir á vinnubærum og innflutt vinnuafli. Á sama tíma munu um 95 þúsund fara af vinnubærum, aðallega vegna öldrunar. Munurinn er 45 þúsund og er það sá fjöldi starfa sem fjölga þarf á vinnubærum á þessum tíma.

Reiknað er með því að atvinnuleysi verði að jafnaði um 10% í ár sem telst mjög mikið. Markmiðið ætti að vera undir 3% en það merkir að skapa þarf 15 þúsund störf til viðbótar við þau 45 þúsund sem hér er nefnt að framan. Samtals eru þetta því líkt og áður segir 60 þúsund störf sem skapa þarf á tímabilinu fram til 2050.

Ljóst er að menntun, nýsköpun, starfsumhverfi og innviðir munu leika lykilhlutverk í því hversu vel tekst til í þessari þróun. Tölurnar undirstrika hversu mikilvægt er að tryggja samkeppnishæfni atvinnulífsins með sterkri stöðu á þessum sviðum.

Sjálfbær langtímahagvöxtur

Til að skapa fjölda vel launaðra starfa til lengri tíma þarf öflugan og sjálfbæran langtímahagvöxt. Með sjálfbærum hagvexti er átt við þróun sem mætir

þörfum samtímans án þess að draga úr möguleikum komandi kynslóða til að mæta sínum þörfum.

Almennt er talað um að sjálfbær hagvöxtur litið til lengri tíma liggi á bilinu 2–3% á ári. Það virðist ekki vera ýkja há tala en safnast þegar saman kemur. Ef reiknað er með því að hagvöxtur verði að jafnaði 2,5% á ári fram til ársins 2050 mun landsframleiðslan aukast um 110% á tímabilinu. Landsframleiðslan gerir því gott betur en að tvöfaldast á tímabilinu sem er talsvert umfram þá fólksfjölgun sem reiknað er með í landinu á tímabilinu. Efnahagsleg lífsgæði munu því aukast umtalsvert, þ.e. landsframleiðsla á mann mun aukast verulega. Að sama skapi skiptir miklu að aðstæður séu þannig að hagvöxturinn verði í efri mörkum þessa bils en ekki neðri. Ef hagvöxtur verður 3% fram til ársins 2050 verður landsframleiðslan þá ríflega þriðjung meiri en ef hagvöxturinn yrði 2% á tímabilinu.

Eflum samkeppnishæfnina

Við viljum ekki bara skapa störf heldur viljum við skapa verðmæt störf sem tryggja góð efnahagsleg lífsgæði lands-

manna. Framleiðni er í lykilhlutverki fyrir aukin efnahagsleg lífsgæði. Með markvissum aðgerðum sem miða að því að efla samkeppnishæfni landsins getum við aukið framleiðni og náð fram umtalsverðum lífshagskjörbata hér á landi.

Hagvöxtur síðustu áratuga hefur að stórum hluta verið drifinn áfram af aukinni auðlindanýtingu. Þegar horft er til efnahagslegra lífsgæða hér á landi í alþjóðlegum samanburði má segja að okkur hafi tekist nokkuð vel til í þeim efnum. Nú eru hins vegar viss þáttaskil. Ólíklegt er að við munum á næstu áratugum sækja hagvöxt í aukna auðlindanýtingu í sama mæli og verið hefur undanfarna áratugi. Hversu vel tekst til í að auka efnahagsleg lífsgæði litið til framtíðar veltur því á getu okkar til að nýta aðrar uppsprettur hagvaxtar.

Tækniframförum og nýsköpun fylgja mikil tækifæri til aukinnar framleiðni og kennir sagan að þeir sem eru fremstir á því sviði uppskera aukna verðmætasköpun og meiri efnahagsleg lífsgæði. Mikilvægt er að Ísland verði frammarlega í þessari alþjóðlegu þróun.

Gjaldeyrstekjur vaxi um milljarð á viku

Íslenska hagkerfið er mjög háð erlendum viðskiptum. Ólíklegt er að það muni

breytast á næstu áratugum. Gjaldeyrstekjur þjóðarbúsins grundvallast að stærstum hluta á nýtingu náttúruauðlinda. Hagkerfi sem byggja verðmætasköpun sína í miklum mæli á nýtingu náttúruauðlinda hafa ekki jafn mikinn hvata til að byggja upp sterka samkeppnishæfni á öðrum sviðum. Þetta er umhugsunarefni litið til framtíðar þar sem ljóst er að við þurfum að byggja gjaldeyrissöflun þjóðarbúsins í auknum mæli á öðru en aukinni nýtingu náttúruauðlinda.

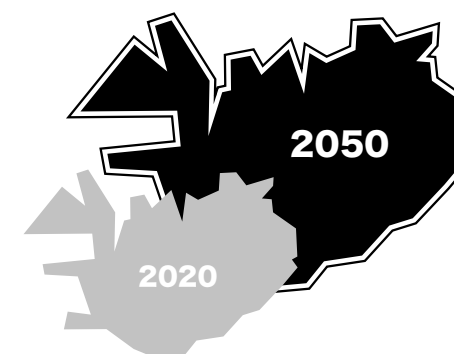
Til að ná viðunandi jafnvægi í hagkerfinu er mikilvægt að útflutningstekjur vaxi í takti við vöxt hagkerfisins. Sjálfbær hagvöxtur er ekki tekinn að láni og í því sambandi er mikilvægt að inn- og útflutningur haldist í hendur til lengdar þannig að ekki verði söfnun erlendra skulda. Ef reiknað er með að meðalhagvöxtur á ári verði t.d. 2,5% fram til ársins 2050 og að hlutdeild gjaldeyrstekna í landsframleiðslu verði svipuð árið 2050 og hefur verið að jafnaði undanfarin ár þurfa útflutningsverðmæti þjóðarbúsins að ríflega tvöfaldast til ársins 2050. Þetta þýðir að á tímabilinu þarf að auka gjaldeyrstekjur um milljarð króna á viku allt tímabilið. Þetta er útflutningsáskorunin þegar litið er til efnahagsframvindunnar næstu þriggja áratuga.

Íslenskt hagkerfi er sveiflukennt. Ekki síst vegna einhæfni í gjaldeyrissköpun sem leitt hefur til þess að áfall í einni grein útflutningstekna hefur veruleg áhrif á gang hagkerfisins. Við höfum mörg dæmi um það í fortíð og nýjasta dæmið er ferðaþjónustan. Litið fram á við er því mikilvægt að byggð sé upp fjölbreytni í gjaldeyrissöflun.

Alveg mögulegt

Fjölgun starfa um 60 þúsund fram til ársins 2050 er á engan hátt óyfistig-anlegt verkefni. Horfa má til þess að með grundvallarbreytingum í íslensku atvinnulífi hefur tekist að fjölga störfum og auka efnahagslega velsæld hér á landi umtalsvert á síðustu áratugum.

Þegar litið er til síðustu þriggja áratuga hefur fjöldi starfandi hér á landi aukist um 67 þúsund. Hagvöxtur á þessu tímabili hefur verið 2,9% að jafnaði og landsframleiðsla á mann aukist um 61% á föstu verðlagi. Gjaldeyrstekjur hafa nær þrefaldast á þessu tímabili og eru þær orðnar mun fjölbreyttari. Sagan sýnir að fjölgun starfa um 60 þúsund fram til ársins 2050 getur orðið að veruleika ef rétt er haldið á spilunum. Tækifærið er í okkar höndum og rétti tíminn til aðgerða er núna.



	Fjöldi starfandi 2020	189.000
	Fjöldi starfandi 2050	249.000
	Fjölgun starfandi	60.000
	Nýtt vinnuafli	140.000
	Vinnuafli sem hættir	95.000
	Fjölgun á vinnubærum	45.000
	10% atvinnuleysi 2020	21.000
	2,5% atvinnuleysi 2050	6.000
	Fækkun atvinnulausra	15.000

45.000 + 15.000 = 60.000

”

Framleiðslugetan er 4.000 tonn af metanóli á ári, sem er stórt stökk frá rannsóknarstofunni þar sem getan var aðeins einn lítri á dag.

Leiðandi í nýjum, grænum lausnum

Carbon Recycling International, eða CRI, er íslenskt nýsköpunarfyrirtæki sem þróaði og innleiðir umhverfisvæna tækni sem breytir koltvísýringi og vetni í hráefni og fljótandi eldsneyti, metanól. „Það má nýta í stað jarðefnaeldsneytis til að knýja bíla, skip og flugvélar eða búa til grænni vörur til daglegra nota,“ segir **MARGRÉT ORMSLEV ÁSGEIRSDÓTTIR**, aðstoðarforstjóri.

„Í stóru myndinni er CRI því leiðandi fyrirtæki í nýjum grænum lausnum, sem kallaðar eru einu nafni kolefnisföngun og nýting,“ útskýrir hún. Fyrirtækið spratt út úr einfaldri hugmynd: hvernig er hægt að endurnýta koltvísýring sem losnar frá iðnaði og um leið komist hjá því að grafa eftir meiri kolum, olíu og gasi til að knýja farartæki eða framleiða efnavöru. „Á þeim tíma einblíndu fjárfestar fyrst og fremst á lífeldsneyti. Tækni CRI er mun skalanlegri enda ekki háð sömu takmörkunum á ræktunarlandi og lífmassa. Hún keppir hvorki við fæðuöflun né veldur óæskilegum breytingum á landnotkun, til dæmis þegar regnskógar eru felldir til að rækta pálmatré fyrir lífdísilframleiðslu. Fyrir nokkrum árum var eftirspurn almennra neytenda eftir umhverfisvænum vörum lítil en sú staða er að breytast hratt,“ útskýrir Margrét.

Eina efnaverksmiðjan á Íslandi

Frumkvöðlarnir fjórir sem stofnuðu fyrirtækið vorið 2006 tengdust í gegnum fjölskyldu- og vinabönd, hinir íslensku Oddur Ingólfsson, prófessor, og Friðrik Jónsson, frumkvöðull, og tveir Bandaríkjamenn, KC Tran og Art Schulerberger. Þeir fjármögnuðu fyrstu rannsóknirnar úr eigin vasa og með framlagi englafjáfesta, en á árunum 2009–2010 öfluðu þeir hlutfjár frá innlendum aðilum til að reisa fyrstu verksmiðjuna, í grennd við orkuverið í Svartsengi. „Þetta var merkileg framkvæmd, fyrsta verksmiðja sinnar tegundar og fyrsta og langflóknasta efnaverksmiðja sem reist hefur verið á Íslandi. Framleiðslugetan er 4.000 tonn af metanóli á ári, sem er stórt stökk frá rannsóknarstofunni þar sem getan var aðeins einn lítri á dag,“ rifjar hún upp.

Verksmiðjan breytir raforku og koltvísýringi sem fangaður er úr strompi orkuversins í eldsneyti. „Bíll sem keyrir á þessu eldsneyti er þannig knúinn raforku sem umbreytt hefur verið í eldsneyti. Hann veldur engri losun koltvísýrings fremur en rafbíll af því að kolefnið í eldsneytinu hefði ella verið losað út í andrúmsloftið við orkuverið. Ef öll framleiðslugetan væri nýtt innanlands myndi það jafngilda því að 2.500 hreinir rafbílur bættust í bílafloata landsmanna.“

Áhugi á lausnum í loftslagsmálum frá öllum heimshornum

Strax og verksmiðjan tók til starfa hóf fyrirtækið að markaðssetja afurðina innanlands og utan. „Við urðum fyrsta fyrirtækið og hingað til það eina sem hefur selt eldsneyti sem unnið er úr rafmagni með sjálfbærnisvottun. Til þess að varan sé gjaldgeng höfum við víða þurft að fara í viðræður við stjórnvöld og knýja fram breytingar á lögum eða reglugerð, þannig höfum við náð mikilvægum áföngum í sölu- og markaðsstarfi í Hollandi, Svíþjóð, Bretlandi, Frakklandi og víðar.“

Þessi starfsemi hefur vakið athygli um allan heim og CRI tekur nú við fyrirspurnum og heimsóknum frá nánast öllum heimshornum vegna þess að lausnir í loftslagsmálum sem hafa verið prófaðar á stórum skala og fyrirtæki með raunhæfa reynslu á markaðnum skortir tilfinnanlega.

Alþjóðlega hefur CRI verið leiðandi í tækni til kolefnisföngunar og -nýtingar og jafnframt brautryðjandi á sviði framleiðslu endurnýjanlegs eldsneytis sem byggt er á hagnýtingu raforku í stað lífmassa. „Þetta hefur kallað á mikla kynningu og samtal við opinbera aðila á evrópska efnahagssvæðinu, sem við lítum á sem okkar heimamarkað, til þess að tryggja jafnræði í samkeppni við aðra kosti í samgöngum og iðnaði, svo sem lífeldsneyti og rafknúin ökutæki eða koltvísýringisföngun og niðurdælingu. Við erum kölluð til ráðgjafar á þessu sviði hjá stofnunum ESB og eigum í nánú samstarfi við mörg stærstu orkufyrirtæki Evrópu og fyrirtæki í mörgum greinum iðnaðar.“

Markaðurinn vex hratt

Fyrirtækið hefur einnig unnið ötullega að frekari rannsóknum og þróunum, með stuðningi Tækniþróunarsjóðs og ýmissa sjóða Evrópusambandsins. Til dæmis hefur CRI skráð fjölmörg einkaleyfi og reist tilraunaverksmiðjur í Þýskalandi og Svíþjóð með samstarfsaðilum.

Þá er CRI meðlimur í alþjóðlegum samtökum metanólf framleiðenda og hagsmunasamtökum fyrirtækja sem selja lausnir til endurnýtingar á koltvísýringi og hefur verið



”

Fyrir nokkrum árum var eftirspurn almennra neytenda eftir umhverfisvænum vörum lítil en sú staða er að breytast hratt.

í leiðandi hlutverki fyrir hönd þessara samtaka í samtali við ESB og aðildarríki EES. „Markaður fyrir endurnýjanlega orkugjafa er að vaxa mjög hratt. Við sjáum framleiðslutækifæri bæði á Íslandi og erlendis. Þannig erum við nú í samstarfi um þróun verksmiðja í Noregi og víðar í Evrópu. Einnig höfum við stofnað dótturfyrirtæki í Kína í samstarfi við einn af hluthöfum CRI, sem er kínverski bílaframleiðandinn Geely, og sú starfsemi hefur þegar borið þann ávöxt að við erum að hanna fyrstu verksmiðjuna í Kína. Fjármögnun hennar er lokið og gert er ráð fyrir að hún muni verða gangsett í byrjun árs 2022.“

Til þess að minna á íslenskan uppruna hefur CRI selt metanólið frá verksmiðjunni á Íslandi undir vörumerkinu Vulcanol, sem er skráð og verndað.

Reka sig á óskilvirka og dýra ferla

Margrét segir að almennt hafi verið mikil vakning og aukin athygli á nýsköpun á Íslandi síðustu ár. Stuðningur hins opinbera og fjármögnunarleiðir séu hinsvegar sniðnar að þörfum lítilla fyrirtækja sem þurfa ekki að fjárfesta í öðru en mannauði. „Þegar kemur að verkefnum sem krefjast meira fjármagns, eins og til dæmis að byggja verksmiðjur eða

kaupa dýran búnað, er ekki um auðugan garð að gresja. Við höfum einnig rekið okkur á að breytingar á regluverki og leyfisveitingar eru hægfara og taka ekki mið af þeim markmiðum sem sett eru til dæmis í loftslagsmálum. Eftirlitsstofnanir gera einnig miklar kröfur, en skortir reynslu og þekkingu á mörgum sviðum. Sem frumkvöðull á sviði efnavinnslu höfum við oft rekið okkur á óskilvirka ferla sem geta valdið miklum kostnaði fyrir lítil fyrirtæki.“

Hún segir lítinn heimamarkað alltaf verða Akkílesarhæl fyrirtækja sem eru í alþjóðlegri samkeppni. „Á þessu sérstaka sviði, það er að segja lausnum í loftslagsmálum, er mjög margt sem ríkið getur gert en kys ekki að gera, eins og að nota opinber innkaup á markvissari hátt, að fylgja betur eftir markmiðum í orkuskiptum í samgöngum í stað þess að treysta eingöngu á markaðsöflin,“ útskýrir Margrét og segir fyrirtæki sitt hafa orðið fyrir vonbrigðum með viðtökur innanlands, sem séu úr takti við reynslu þeirra erlendis frá. „Íslensku eldsneytissalarnir hafa flutt inn erlent lífeldsneyti og treysta á leiðsögn erlenda olíufélaga varðandi allar breytingar. Hér höfum við aðeins skipt út 9% af orku í samgöngum fyrir endurnýjanlega orkugjafa, en Norðmenn og Finnar eru að auka kvaðir á sín fyrirtæki upp í 20%,“ segir Margrét.



”

Af minni reynslu á allt ferskt og nýbakað alltaf upp á pallborðið hjá Íslendingum.

Nýsköpun lagði næturvinnuna

JÓHANNES FELIXSON, betur þekktur sem bakarinn Jói Fel, segir greinilegt ef litið er aftur í tímann hversu mikið nýsköpun hefur gert fyrir bakaríin í landinu.

„Á síðustu tuttugu árum eða svo hefur vinnu-umhverfi bakaranna batnað til muna, aðallega hvað varðar næturvinnuna sem bakarar þurftu áður að inna af hendi. Í meðalstórum bakaríum í dag skiptir kannski ekki höfuðmáli hvort mikil nýsköpun sé að eiga sér stað í tækjum, þar sem er reynt eftir fremsta megni að halda í handverkið. En sú nýsköpun sem á sér stað í bransanum er engu að síður mikilvæg og felst að mestu leyti í að hanna eða betrubæta tæki sem eru þegar til staðar, til dæmis tölvustýrða ofna, hefskápa og aðrar vélar,“ segir Jói.

„Áður fyrr var algengt að byrja um miðnætti. Í dag byrja fyrstu menn um klukkan þrjú eða fjögur og svo er allur gangur á því eftir hverju bakaríi fyrir sig. Það er ekki óalgengt að bakarar séu að byrja að vinna milli fimm og sjö. Þannig að starfið og vinnu-umhverfið er mun betra og þægilegra en það var.“

Bakarar eru að eldast í faginu

Jói segir að þrátt fyrir vinnutíma bakara hafi í gegnum tíðina alltaf gengið vel að fá nema í bakaránamið. „Endurnýjunin er góð, en það sem gerst hefur á undanförunum árum er að bakarar eru að eldast í faginu, þar sem vinnutíminn hefur skánað og starfið ekki eins líkamlega erfitt og áður. Það er vegna

tækjanna. En alltaf má gera betur og það er gott að fá fleiri í fagið. Svo nýtist bakaránamið svo vel, margir fara erlendis að vinna, bakarar fara að vinna á hótélum, við sölumennsku og margt fleira.“

Ferskt og nýbakað fer aldrei úr tisku

Í lífi bakarameistarans er mikilvægt að fylgjast með nýjungum, straumum og stefnum í mataræði. „Súrdeigsbrauðið er til dæmis mjög vinsælt í dag, en það vill nú svo til að súrdeigsbrauð hafa alltaf verið til staðar. Það er bara gert meira úr þeim í dag en áður. Og það er gott, þar sem hefur orðið mikil vitundarvakning undanfarin ár hvað varðar næringu, hollustu og ferskleika. Þess vegna hafa nýbökun og fersk súrdeigsbrauð náð vel til landans. En af minni reynslu á allt ferskt og nýbakað alltaf upp á pallborðið hjá Íslendingum,“ útskýrir Jói.

Jói segir aðalmálið að fylgjast vel með hvað er að gerast. Hlutir breytist hratt. Hann segir þó ekki ráðlegt að elta alltaf allt sem er í gangi hverju sinni. Bakarar séu rótgróin í menningu landans. Fólk viti að hverju það gangi. „Aðalmálið fyrir okkur er að halda áfram að láta vita hversu holl og næringarmikil brauð eru.“

”
Ég tel að öflugt frumkvöðlastarf sé algjör forsenda fyrir því að við náum að skapa líf skjör hér á landi til framtíðar.

Ísland verði nýsköpunarparadís fyrir frumkvöðla

KRISTINN ASPELUND er annar tveggja stofnenda hugbúnaðarfyritækisins Ankeri, sem stofnað var í desember 2016. Hann segir fyrirtækið enn að koma sér fyrir á mörkuðum þó að þar starfi fimm starfsmenn og tekjur félagsins hafa vaxið um rúmlega 150% í fyrra. Fyrsta vara Ankeris fór á markað síðari hluta árs 2018, en um er að ræða hugbúnað sem tengir saman eigendur flutningaskipa og leigjendur þeirra – þannig geta þessir tveir hópar deilt með sér gögnum um skipin. Gögn fyrir yfir 500 gámaflutningaskip frá meira en 50 eigendum hafa farið í gegnum Ankeri, sem samsvarar um 10% af heimsflotanum. Kristinn segir ákveðna óvissu ríkja um umhverfi nýsköpunar hér á landi og vill að stjórnvöld stígi fram og láti aðgerðir fylgja flottum orðum. Ísland hafi alla burði til þess að verða nýsköpunarparadís fyrir frumkvöðla.

„Hugmyndin að okkar fyrirtæki kom þannig til að við Leifur Kristjánsson, félagi minn, störfuðum saman hjá Marorku að hugbúnaði fyrir skipaflota. Við þekktum þennan geira orðið nokkuð vel og langaði að taka nýja nálgun á hlutina – hvernig væri hægt að hjálpa fyrirtækjum að vinna saman að því að bæta rekstur flutningaskipa.“

Kristinn segir algengt að 60% rekstrarkostnaðar flutningaskipa sé olíukostnaður. „Markaðnum hefur hins vegar ekki tekist að búa til hvata fyrir félög að fjárfesta í olíusparnaði, því eigendur skipanna fá ekkert endilega betri samninga þó skip þeirra eyði minni olíu. Við höfum því skrifað hugbúnað sem keyrir í skýinu og gerir upplýsingar um skipin aðgengilegrar. Við viljum auka gagnsæi, sem á að geta auðveldað leigutökum valið á hagkvæmum skipum fyrir þau verkefni sem þau eru ætluð í. Þetta er bæði umhverfisvænna og betri business.“

Peningar til sprotafyrirtækja búa til störf strax

Ankeri skilgreinir sinn heimamarkað sem alla Norður-Evrópu. „Allur okkar markaður er á ensku. Flest sprotafyrirtæki eru auðvitað að hugsa út fyrir landsteinana, með hausinn í einu landi og líkamann annars staðar,“ útskýrir Kristinn en þeir félagar eru ekki að ráðast á garðinn þar sem hann er lægstur. „Skip eru langumhverfisvænasta leiðin til að flytja vörur á milli landa. Flutningaskipaiðnaðurinn er einn stærsti iðnaður í heimi. Um 90% af öllum vörum sem eru framleiddar í dag eru fluttar á einhverjum tíma á milli svæða með skipum.“

Líkt og áður segir starfa fimm einstaklingar hjá Ankeri og tekjur félagsins jukust um 153% í fyrra. „Nú þegar hafa gögn frá um það bil 10% af heimsflotanum; 500 gámaflutningaskip frá 50 eigendum, farið í gegnum kerfið okkar. Það er ágætis byrjun, myndi ég telja. En fram á veginn viljum við halda áfram að vaxa, breyta því hvernig dýnamíkin á milli eigenda skipanna og leigutakanna í þessum iðnaði er. Byggja á gagnadrifnum ákvarðanatökum og ná fram markmiðum varðandi umhverfisþáttinn og ekki síður umtalsverðri hagræðingu í rekstri heimsflutninga,“ segir Kristinn.

Þegar þeir Kristinn og Leifur stofnuðu Ankeri fengu þeir nokkra styrki, samtals tæplega 30 milljónir króna, auk þess sem þeir fengu reyndan frumkvöðul inn í stjórn fyrirtækisins á byrjunarstigi. „Það er margt ágætt sem gert er í þessu umhverfi hér á Íslandi, en það sem manni finnst erfitt að horfa upp á, sérstaklega núna þegar maður heyrir um aukið atvinnuleysi, er að verið sé að skera niður stuðning við sprotafyrirtæki. Þetta eru peningar sem búa til störf strax og búa til gjaldeyri. Í okkar tilvik höfum við þegar greitt alla styrki sem við höfum fengið til baka, á þremur árum, í formi staðgreiðslu og tryggingagjalds,“ segir hann.

Fáum fólk á heimsmælikvarða til að setjast að á Íslandi

„Hér er sóknarfæri. Hugmyndin um fjárfestingasjóðin Kríu er ábyggilega flott og verður gaman að sjá hana verða að veruleika, vonandi verður útfærslan þannig að hún nýtist sprotafyrirtækjum sem best. Ég myndi einnig vilja sjá lífeyrissjóðina beita sér af krafti fyrir því að byggja upp atvinnulífið til framtíðar með því að fjárfesta í sprotum. Endurgreiðsla þróunarkostnaðar kemur vel út. En á sama tíma er verið að skera niður stuðning til sprotafyrirtækja, til dæmis hafa úthlutanir úr Tækniþróunarsjóði minnkað um tæpar 200

”

Við gætum markaðsett okkur sem landið sem frumkvöðlar koma til, til að taka fyrstu skrefin í stofnun sprotafyrirtækja.

milljónir króna frá 2017 og á að minnka um 50 milljónir á ári næstu árin. Eins hefur verið hætt með Átak til atvinnusköpunar sem voru litlir styrkir fyrir verkefni á frumstigi,“ segir Kristinn.

„Þannig að staðan í dag er ekkert sérstaklega björt fyrir sprotafyrirtæki. Það er dauðafæri hér og samfélagslega mikilvægt að búa til almennilegt umhverfi á Íslandi. Við gætum markaðsett okkur sem landið sem frumkvöðlar koma til, til að taka fyrstu skrefin í stofnun sprotafyrirtækja. Það er hægt að



”
Flest sprotafyrirtæki eru auðvitað að hugsa út fyrir landsteinana, með hausinn í einu landi og líkamann annars staðar.

gera með því að einfalda alla umgjörð, þannig að alþjóðlegir fjárfestar sjái hag sinn í að fjárfesta í verkefnum hér. Við eigum einfaldlega að hugsa, hvernig fáum við fólk á heimsmælikvarða til að setjast að á Íslandi og byggja upp sín fyrirtæki hér? Það er ennþá dálítið hipp og kúl að vera á Íslandi, þetta er lítið samfélag sem gerir það að verkum að það er raunhæft að eiga fjölskyldu og vera frumkvöðull um leið. Við þurfum ekki að eyða mörgum klukkustundum á dag í bíl til að komast á milli staða. Svona gætum við stækkað hagkerfið og laðað fleiri til landsins, búið til verðmæt störf og fengið þekkingu til landsins. Ég tel að öflugt frumkvöðlastarf sé algjör forsenda fyrir því að við náum að skapa lífskjör hér á landi til framtíðar.“

Frumkvöðlasamfélagið stendur saman

Kristinn ráðleggur þeim sem eru nú að feta sín fyrstu skref að vera ekki að bíða of lengi með að fara með hugmyndina út á markað og hitta mögulega viðskiptavini. „Við gerðum það á öðrum mánuði. Við keyptum okkur flug til Noregs, Svíþjóðar og Danmerkur og hittum þar mögulega viðskiptavini fyrir hugmyndina okkar. Eina sem var til af vörunni þá var ein PowerPoint glærukynning. Mjög stutt. Með því að kynna hugmyndina slípaðist hún til og varð miklu betri fyrir vikið.“ Kristinn og Leifur hittu líka fólk úr nýsköpunargeiranum hér. „Það er mín reynsla að allir taka mjög jákvætt í að hitta mann og gefa manni endurgjöf á hugmyndir. Það eru allir til í að hjálpa manni. Ég tel það mjög mikilvægt og nokkuð sem við þurfum að passa upp á og fólstra aðeins.“

SAMTAL

Nýsköpun forsenda sjálfbærs reksturs

Á hverju ári skipta fjárfestingar álvera á Íslandi milljörðum. Nýsköpunarumhverfið er kraftmikið, enda þurfa álverin stöðugar fjárfestingar og nýsköpun til að halda samkeppnishæfni í rekstri og framleiðslu á afurðum, auk þess sem stöðugt er horft til þess að efla öryggismenningu og draga úr áhrifum á umhverfið. Á hverju ári kaupa álver raforku fyrir um 40 milljarða og vörur og þjónustu af hundruðum fyrirtækja fyrir á þriðja tug milljarða. Það hefur því myndast gróskumikill klasi í kringum álverin, þar á meðal sprotafyrirtæki og rótgróin fyrirtæki sem flytja út vörur og þjónustu til álvera um allan heim. **PÉTUR BLÖNDAL**, framkvæmdastjóri Samáls, ræddi við forstjóra álveranna þriggja; Norðurál, Ísal og Fjarðaál.

„Nýsköpun skiptir máli fyrir framþróun áliðnaðar, líkt og annarra atvinnugreina, enda forsenda þess að viðhalda samkeppnishæfni,“ segir **Gunnar Guðlaugsson** forstjóri Norðuráls. „Oft og tíðum hættir okkur til að líta á stöðuna eins og hún er á hverjum tíma og gera ráð fyrir að ástandið haldist óbreytt um alla framtíð. Raunveruleikinn er sá að tækni og verklag breytist mjög hratt, og við þurfum ekki að horfa langt aftur í tímann til að gera okkur grein fyrir því. Ég tel að hér á landi höfum við góðan grunn til að byggja á þegar kemur að nýsköpun og tækniþróun enda verður nýsköpun sjaldnast til í tómarúmi heldur oft og iðulega í kringum rótgrónar atvinnugreinar, líkt og iðnað og sjávarútveg. Reynslan sýnir að þetta er farsælt og ábatasamt samband.“

Samkeppnishæfni lykilstefið

Í fyrra voru 50 ár liðin frá því að framleiðsla áls hófst á Íslandi í álverinu í Straumsvík, en segja má að það hafi markað upphaf iðnvæðingar á Íslandi. Ný stoð myndaðist í íslensku efnahagslífi sem dregið hefur úr sveiflum og skapað grunn að betri lífskjörum á Íslandi. Það má til dæmis ráða af því að á síðustu 50



Gunnar Guðlaugsson
forstjóri Norðuráls

„Stjórnvöld stiga nýverið mikilvægt skref þegar kynnt voru metnaðarfull áform um aukinn stuðning við nýsköpun og sprotafyrirtæki, enda mikilvægur liður í verðmætasköpun, atvinnuuppbyggingu og samkeppnishæfni okkar Íslendinga.“

árum hefur landsframleiðsla á mann aukist 50% meira á Íslandi en í öðrum ríkjum Evrópu, eins og fram kom í úttekt Samtaka iðnaðarins frá því í fyrravor. „Strax í upphafi var verið að feta sig inn á nýjar brautir á Íslandi á mörgum svið-

um, í framleiðslu, stjórnun, öryggismálum og umhverfismálum svo dæmi sé tekið,“ segir **Sigurður Ásgeirsson**, forstjóri Ísal. „Nýsköpun gengur líka út á að bæta það sem fyrir er. Segja má að það sé lykilstef hjá okkur að tryggja vöxt og samkeppnishæfni með bættri nýtingu á núverandi búnaði og skynsamlegri fjárfestingastefnu. Álverið er hannað til að framleiða 160.000 tonn, en afkastagetan er rúmum 50 þúsund tonnum meiri. Forsenda meiri framleiðslu er sú áhersla sem lögð hefur verið á menntun og fræðslu starfsfólks. Það tryggir öryggi og gerir fólki kleift að tileinka sér nýja tækni til að ná betri árangri.“

Áliðnaðurinn er í stöðugri framþróun, að sögn **Tor Arne Berg**, forstjóra Fjarðaáls. „Í fyrsta lagi erum við stöðugt að stuðla að bættu öryggi starfsfólks, í öðru lagi viljum við nota bestu fánlegu tækni til verndar umhverfinu og í þriðja lagi erum við á hrávörumarkaði og þurfum því stöðugt að draga úr framleiðslukostnaði og vinna að bættum hag viðskiptavina okkar. Nýsköpun – í víðasta skilningi þess orðs – er einfaldlega nauðsynlegur þáttur í stefnumörkun hvaða fyrirtækis sem er og forsenda þess að reksturinn verði sjálfbær.“



Tor Arne Berg
forstjóri Fjarðaáls

„Ég hef trú á viðameira og markvissara samstarfi háskóla-samfélagsins, stjórnvalda og iðnaðarins; það eykur flæði þekkingar og skapar nýjar hugmyndir.“

Tor Arne kom til Fjarðaáls frá álveri Alcoa í Lista í Noregi og segir áliðnað í Noregi með nánari tengsl við háskólaumhverfið, en það sem Noregur hafi fyrst og fremst umfram Ísland – og flest önnur ríki – sé að norsk stjórnvöld hafi árum saman og á margvíslegum vettvangi veitt ríflega fjárhagslega styrki til nýsköpunarverkefna.

Loftslagsmálin efst á baugi

Góðar hugmyndir koma iðulega beint frá starfsfólki Norðuráls, að sögn Gunnars. Hann nefnir að í kjölfar slíkrar ábendingar hafi Norðurál fengið aðila til að þróa sjálfvirka sýnatöku á áldeiglum. Þar með hafi líkamlega erfitt starf verið leyst af hólmi með vélbúnaði.

Eftirspurn viðskiptavina eftir hráefni sem er raunverulega eins umhverfisvænt og mögulegt er varð svo til þess að Norðurál setti nýverið á markað vörulínu undir merkinu Natur-Al™ eða umhverfisvænt ál þar sem allt framleiðsluferlið, frá báxítáunni til kaupanda vörunnar, er rekjanlegt og vottað frá upphafi til enda. Natur-Al™ hefur kolefnisspor sem er innan við 4t CO₂ /t Al, frá öflun báxíts og vinnslu álóxiðs til álvinnslu og flutnings alla leið

til kaupanda. „Til samanburðar er meðaltalið á heimsvísu 18t CO₂ /t Al sem þýðir að kolefnisígildi við framleiðslu Natur-Al™ er innan við fjórðungur af heimsmeðaltalinu,“ segir Gunnar. „Þarna svörum við eftirspurn eftir umhverfisvænum vörum sem er í verulegri sókn.“

Loftslagsmálin eru einnig ofarlega í huga Sigurðar Ásgeirssonar forstjóra Ísal. „Sá árangur sem við erum einna stoltust af er að ná betri tókum á losun gróðurhúsalofttegunda,“ segir hann. „Frá árinu 1990 hefur losun dregist saman um 75% á hvert framleitt tonn. Heildarlosun hefur dregist saman um 43% á þessu tímabili og framleiðslan aukist um 140%. Þarna spilar margt saman – ný hugsun og nýjar aðferðir. En við erum svo sannarlega ekki hætt og höfum sett okkur þá stefnu að verða kolefnishlutlaus árið 2040 sem er mjög metnaðarfullt markmið og kallar það á nýjar aðferðir.“

Tækifæri á alþjóðlegum mörkuðum

Tor Arne nefnir spennandi verkefni sem felst í snjallvæðingu á kerfeyjum. „Við höfum sett staðsetningartæki í einn af krönunum, nettengingu og myndavél. Það gerir okkur kleift að sjálfvirknivæða sum verkefni og einnig fáum við fyrr upplýsingar um hvernig þau ganga. Af þessu spratt verkefni sem fólst í appi í vasa starfsmanna, þar sem þeir geta sett sér markmið og fylgst með hvernig gengur að standa við þau. Nú er unnið að því að þróa appið þannig að með því sé hægt að fylgjast með framgangi annarra verkefna, ekki aðeins krana-vinnu. Þetta er skólabókardæmi um fjórðu iðnbyltinguna þar sem vinnustaðurinn verður dýnamískari og framleiðnin eykst.“

Gunnar segir mikla nýsköpun eiga sér stað í klasanum í kringum álverin. „Við höfum átt farsælt samstarf við fyrirtæki sem hafa þróað margskonar búnað og aðferðir, svo sem að efnagreina ál í fljótandi formi sem gefur mikla möguleika til að auka eftirlit með gæðum framleiðslunnar. Krafa neytenda um ábyrga vöruframleiðslu hefur

einnig haft áhrif á virðiskeðjuna alla. Sem dæmi má nefna alþjóðlegu ASI vottunina sem Norðurál hlaut nýverið og tryggir ábyrga viðskiptahætti á öllum stigum, allt frá frumvinnslu hráefnis til framleiðenda á borð við Apple, Nespresso, Heineken, BMW og Audi. Ruðningsáhrifin eru þau að fyrirtækin gera ekki einungis kröfu á sína eigin starfshætti heldur einnig á birgja og þjónustuaðila sem skilar sér í framþróun og ábyrgari vöruframleiðslu.“



Sigurður Ásgeirsson
forstjóri Ísal

„Það er miklar áskoranir sem áliðnaðurinn stendur frammi fyrir, bæði við að draga úr kostnaði og auka samkeppnishæfni en líka að gera okkur umhverfisvænni. Markmið um kolefnishlutleysi er mjög háleitt og kallar á nýja hugsun og leiðir.“

Eftir því sem áliðnaðurinn á Íslandi hefur stækkað þá hefur skapast frekari grundvöllur fyrir íslensk fyrirtæki að þjónusta þennan iðnað og jafnvel skapa sér tækifæri á alþjóðlegum mörkuðum. „Vegna áliðnaðarins er mikil þekking, t.d. á mörgum verkfræðistofum, á okkar starfsemi,“ segir Sigurður. „Sem dæmi má nefna að um 200 íslenskir verk- og tækniþræðingar voru í fullu starfi í tvö ár þegar stækkunarverkefnið var í gangi hér í Straumsvík á árunum 2012 til 2014 en þá var fjárfest fyrir um 60 milljarða. Gifurleg þekking og reynsla safnast í slíkum verkefnum sem heldur áfram að nýtast.“



”

Við reynum að sækja alltaf það besta og treystum því að með fjárfestingu í vörupróun komi til okkar meiri viðskipti. Þetta hefur sýnt sig og sannað.

Vörupróun lykillinn að velgengninni

HJÖRTUR ERLENDSSON er forstjóri Hampiðjunnar og hefur verið síðan 2014. Hann hefur þó unnið hjá fyrirtækinu í rúma þrjú áratugi og farið fyrir ýmsum sviðum á ferlinum. Hampiðjan heldur úti starfsemi 35 starfsstöðva í fimmtán löndum. „Við teygjum okkur alveg frá ysta odða Alaska í vestri, til Nýja-Sjálands í austri, Kanada, Bandaríkjana, Grænlands, Íslands, Færeyja, Hjaltlandseyja, Írlands, Skotlands, Danmerkur og Noregs, Rússlands, Litháen, Kanaríeyja og Ástralíu,“ segir Hjörtur.



”

Stjórnendur þurfa að vera innilega áhugasamir um vöruþróun og vera sífellt vakandi fyrir nýjungum.

Hampiðjan var stofnuð árið 1934 á milli stríða því þá var mikill skortur á efnun til veiðarfæra-gerðar. Það voru þrettán skip- og vélstjórar sem tóku sig saman undir forystu vélvirkjans Guðmundar S. Guðmundssonar sem þá var verkstjóri í Héðni og stofnuðu fyrirtæki. Þeir byggðu lítið verksmiðjuhús í Stakkholti og keyptu vélar til þess að spinna saman þræði og búa til garn. Garnið var síðan notað í fiskilínur og til að hnýta net. Rúmum 85 árum síðar hefur Hampiðjan vaxið, dafnað og fært út kvíarnar og er nú stærsti veiðarfæraframleiðandi í heimi. Að minnsta kosti veit Hjörtur ekki til annars. En nýsköpun segir hann lyk- ilinn að velgengni fyrirtækisins.

Í árdaga Hampiðjunnar var fjárfest í viðamiklum tækjabúnaði til þess að vinna þræði úr hampi, manillu og sísal. Netin voru hnýtt bæði hjá Hampiðjunni sjálfri en garnið einnig sent út í heimahús og á bóndabæi í kringum Reykjavík þar sem fólk handnýtti net. Þá kom vörubíll með meira garn og sótti

tilbúin net. „Þetta var aðalstarfsemi Hampiðjunnar í nokkra áratugi. Þó bættist svo smátt og smátt við vélarflotann og fyrirtækið hóf að búa til kaðla og annað úr þessum efnun. Þetta hefur breyst pínulítið síðan,“ segir Hjörtur og hlær.

Kaflaskil og öllu sópað út

Á sjöunda áratugnum kom að kaflaskilum í rekstri félagsins þegar plastefnin komu til sögunnar. Þá voru góð ráð dýr. Gerviefnabyttingin raungerðist á einungis örfáum árum. „Þá stóðu eigendur félagsins frammi fyrir því að þurfa hreinlega að leggja niður fyrirtækið, því vélnarar nýttust ekki fyrir gerviþræði, eða að fjárfesta alveg upp á nýtt í tækjabúnaði.“ Ljóst er að fjárfestingin varð ofan á enda voru stofnendurnir stórhuga, að sögn Hjartar. „Það var öllu sópað út og nýr tækjabúnaður var sóttur til Japans sem var fremst í framleiðslutækni fyrir veiðarfæri þá.“

Þarna segir Hjörtur að vöruþróunar- kúltúrin, sem enn lifir góðu lífi í fyrirtækinu, hafi hafist fyrir alvöru. „Þegar vélnarir komu heim þurftum við að læra á efnin, hvernig átti að framleiða þræðina og það voru engar uppskriftir til. Við þurftum að þróa allt upp á nýtt. Þetta varð hluti af daglegri vinnu fólks, að vinna að þróun, endurbótum og lagfæringum. Okkur hefur blessunarlega tekist að halda í þennan anda alla tíð síðan.“

Fram að tíunda áratugnum fékkst Hampiðjan að langmestu leyti við að framleiða efni. „Netaverkstæðin sem starfrækt voru á Íslandi á þeim tíma höfðu fæst burði til að þróa veiðarfæri. Fyrirtækið hóf þá að þróa og framleiða veiðarfæri í samstarfi við netaverkstæðin og útgerðirnar og efnið sem var notað kom líka frá Hampiðjunni. Síðar á tíunda áratug liðinnar aldar hóf Hampiðjan að stofna og reka netaverkstæði undir sínum merkjum. Þá var ekki annað hægt en að stofna eða kaupa slík verkstæði í útlöndum, til að fara ekki í beina samkeppni við viðskiptavinum okkar á Íslandi.“

Kúltúrin varð til af nauðsyn

Hjörtur lýsir því að stjórnendur Hampiðjunnar séu mjög meðvitaðir um mikilvægi nýsköpunar í starfi þessa rótgróna fyrirtækis. „Kúltúrin varð til af nauðsyn, en síðan hefur fyrirtækið alltaf verið mjög leitandi. Alltaf að leita að nýjum útfærslum og hugmyndum. Við veltum því aldrei fyrir okkur þegar við þróum nýja vöru að hún verði það góð að það þurfi lítið að endurnýja hana. Við reynum að sækja alltaf það besta og treystum því að með fjárfestingu í vöruþróun komi til okkar meiri viðskipti. Þetta hefur sýnt sig og sannað.“

Hann gerir þó ekki lítið úr þætti stjórnenda við að viðhalda menningu sem leggur áherslu á nýsköpun. „Stjórnendur þurfa að vera innilega áhugasamir um vöruþróun og vera sífellt vakandi fyrir nýjungum. Hvernig sé hægt að breyta og bæta því þannig er hægt að byggja ofan á og ýta undir þennan kúltúr. Hann byggist ekki neðan frá og upp, heldur verður að eiga sér rætur hjá þeim sem geta ráðstafað peningum og tíma í verkefni. Það er ef til vill auðveldara hjá okkur en mörgum öðrum fyrirtækjum, því þetta er svo inngróið í sögu okkar og vinnulag og þar má alls ekki slá slöku við.“

”

Ég held að beinn stuðningur við frumkvöðla sé skilvirkastur.

Verkefni Hampiðjunnar verða sífellt sérhæfðari og þeir skapa, þróa og framleiða langmest innanhúss. „Núna erum við með vöruþróunarstjóra sem halda utan um verkefni og ýta þeim áfram. Þeir þurfa að vinna mjög náið með framleiðslunni og allar frumgerðir og prufur eru gerðar í framleiðslutækjunum okkar. Við stöndum það framarlega í þessu efni að ég held að enginn keppinautur myndi gera athugasemd við það að ég segi að á ýmsum sviðum erum við allra fremstir í heiminum. Það er hins vegar þannig að þegar verkefni verða sérhæfðari þarf að halda utan um þau alveg sérstaklega og gefa fólki tíma til þess að vinna. Þegar vörur eins og þær sem við búum til eru hannaðar er ekki hægt að fara og kaupa vélar til að framleiða vöruna, stundum þarf einnig að þróa og hanna vélnarar til framleiðslunnar. Við erum til dæmis með tvo verkfræðinga í framleiðslufyrirtækinu okkar Hampiðjan Baltic í Litháen sem gera ekkert annað en að hanna og þróa vélbúnað og nokkrir vélvirkjar í vélsmiðjunni okkar eru í föstu starfi við að smíða þær hér innanhúss. Það eru bara allra stærstu og þyngstu hlutirnir sem við kaupum frá öðrum.“

Beinan stuðning mætti efla

Varðandi umhverfið til nýsköpunar hér á landi segir Hjörtur tvennt mikilvægast; annars vegar félög sem stofnuð hafa verið víðs vegar um landið og aðstoða þá frumkvöðla sérstaklega sem hafa ekki aðstöðu, þekkingu eða fyrirtæki til að bakka sig upp og hins vegar beinir styrkir frá Tækniþróunarsjóði Rannís. Styrkir Tækniþróunarsjóðs eru markvissir og ferlið tengt þeim agað og utan um það er haldið af tiltölulega fáum en mjög reyndum og hæfum starfsmönnum. Hvort tveggja segir Hjörtur að mætti efla mikið. „Ég held að beinn stuðningur við frumkvöðla sé skilvirkastur. En í slíkum sjóðum sem eiga að styrkja nýsköpun verður að passa að fjöldi starfsmanna sé ekki mjög hár og umfangið mikið þannig að fjármunir sem veitt er til nýsköpunar fari sem mest í þróun hugmynda en ekki í kostnað vegna utanumhalds.“

Bylting í flokkun og endurvinnslu á Íslandi

Fyrirtækið Terra, sem sérhæfir segir meðal annars í að flokka, endurnýta og meðhöndla úrgang með ábyrgum hætti er að taka í notkun nýja flokkunarvél, sem styðst við samþættingu litrófsgreiningar og ljósmyndaminnis. „Þetta er nýr veruleiki, flokkun og endurvinnsla er komið á annað stig með þessari tækni,“ segir **JÓNÍNA GUÐNÝ MAGNÚSDÓTTIR**, framkvæmdastjóri viðskipta- og þjónustusviðs. Flokkarinn er sá eini sinnar tegundar á Íslandi og í sérflokki á Norðurlöndunum.

”

Við getum skilað til baka dýrmætum efnum í hringrásarhagkerfið.

Jónína segir gríðarlega möguleika felast í nýsköpun við flokkun og endurvinnslu. „Nýsköpun er grundvöllur framþróunar, Terra hefur sett sér þá stefnu að vera leiðandi í umhverfisþjónustu og er nýsköpun mikilvægur málaflokkur innan Terra. Flokkun og endurvinnsla eru tveir þættir af sjö í skilgreindu hringrásarhagkerfi og skiptir því miklu máli að þeir málaflokkar fylgi og leiði það samspil. Við viljum vera með puttann á púlsinum og hlusta vel, bæði á okkar viðskiptavinum og svo þróunina erlendis. Við erum stöðugt að vinna í nýjum

”

Ég myndi einnig vilja sjá lífeyrissjóðina beita sér af krafti fyrir því að byggja upp atvinnulífið til framtíðar með því að fjárfesta í sprotum.

leiðum til að hjálpa okkar viðskiptavinum að skilja ekkert eftir, sem er kjarni og tilgangur starfsemi okkar. Við vorum til að mynda fyrsta fyrirtækið á Íslandi til flytja inn tví- og þrískipta söfnunarbíla, sem gerði það að verkum að við gátum minnkað kolefnisspor vegna aksturs. Það er margt í pípunum hjá okkur núna, meðal annars erum við að vinna í snjalllausnum í tengslum við aðgangsstýringar á gámum og pressum og „Pay As You Throw“, sem byggir á því að hver tekur ábyrgð á sinni neyslu.“

Skila dýrmætum efnunum inn í hringrásarhagkerfið

„Sjálfvirki flokkurinn okkar, eða Fróði flokkari, eins og við kjósum að kalla hann, er ein fullkonnasta flokkunarvél á Norðurlöndum sem byggir á samþættingu litrófsgreiningar og ljósmyndaminnis til þess að flokka úrgang með mun nákvæmari og fullkonnari hætti en áður hefur verið gert. Þetta færir í raun flokkun og endurvinnslu á annað stig á Íslandi. Við getum skilað til baka dýrmætum efnunum í hringrásarhagkerfið.“

Hún segir að Terra leggi höfuðáherslu á að koma eins miklu efni í endurvinnslu og hægt er og lágmarka þannig það efni sem fer í orkubrennslu eða í urðun. „Á meðan hér á landi er lítil endurvinnsla pappírs

og plasts og offramboð er á endurvinnsluefni í heiminum miðað við endurvinnslugetu, þá skiptir miklu máli að endurvinnslur erlendis séu tilbúnar að taka við efninu frá Íslandi. Kröfur um hreinleika og gæði efnanna eru alltaf að aukast. Til þess að tryggja að sem hæst hlutfall endurvinnsluefna fari í endurvinnslu og bregðast við kröfum okkar samfélags, þá höfum við hjá Terra fjárfest í sjálfvirkum flokkara. Áhersla er á flokkun efna, eins og til dæmis frá Endurvinnslutunni okkar, í pappír, pappa, plast og málma. Forflokkað efni frá fyrirtækjum og sveitarfélögum getum við flokkað enn frekar niður eftir tegundum og efniseiginleikum. Flokkun af þessu tagi er með þeirri bestu sem þekkt er í heiminum.“

Miklir möguleikar í sorpinu

Jónína segir heilmikla möguleika í sorpinu. „Síðustu ár hafa nýsköpunarfyrirtæki, matvælaframleiðendur og matvælastofnanir staðið sig gríðarlega vel varðandi að nýta verðmætin úr fiskinum. Því sem áður var hent, eins og roðinu, er núna nýtt í húðvörur og slógið er notað í fæðubótaefni svo eitthvað sé nefnt. Við þurfum að gera það sama með endurvinnsluefni. Ég skora á Gulleggið, Rannís og fleiri aðila að leggja áherslu á endurvinnslu og hvetja snillingana okkar til að finna leiðir til að hanna vörur úr endurunnum efnunum og hanna umbúðir og vörur sem duga lengur og sem hægt er að endurnýta í einhverju formi eða endurvinnna.“

Loftslags- og umhverfismálin verða sífellt meira áberandi í umræðunni, hér og um heim allan. Jónína segir græn skref koma til með að skipa stóran sess í því sameiginlega markmiði heimsbyggðarinnar að sporna við hlýnun jarðar. „Það er virkilega ánægjulegt að sjá hversu mikið vægi loftslags- og umhverfismál eru að fá núna í samfélagsumræðunni. Þau sem enn eru efins um hlýnun jarðar af mannavöldum eiga erfiðara með að andmæla því að við erum að ganga á takmarkaðar auðlindir jarðar, auðlindir eins og fágæta málma sem eru nauðsynlegur þáttur í framleiðslu nútímatækni. Því er nauðsynlegt að tryggja endingu vara og að efnin skili sér aftur inn í hringrásarhagkerfið.“

Allir geta haft áhrif

„Við sem neytendur, annað hvort sem einstaklingar eða stjórnendur fyrirtækja, getum valið að flokka, að skila ónýtum raftækjum á rétta staði og fara með spilliefni í ábyrga efnaeyðingu í stað þess að urða þau. Við getum valið að kaupa vörur og matvæli í umbúðum úr endurunnu efni eða efni sem

er auðvelt í endurvinnslu og stutt þannig við hringrásarhagkerfið. Framleiðendur verða að treysta neytendum til þess að velja rétt sé þeim gefinn kostur á því og auka framboðið á vörum og umbúðum úr endurunnum efnunum, já eða helst sleppa umbúðunum með öllu. Öll þessi grænu skref skipta máli.“

”

Ég skora á Gulleggið, Rannís og fleiri aðila að leggja áherslu á endurvinnslu og hvetja snillingana okkar til að finna leiðir til að hanna vörur úr endurunnum efnunum og hanna umbúðir og vörur sem duga lengur og sem hægt er að endurnýta í einhverju formi eða endurvinnna.

SAMTAL

Lykilatriði hvar hugverkin eru staðsett

Hugverkaiðnaðurinn hér á landi veltir 305 milljörðum króna á ári, þar starfa 11.600 manns og gjaldeyriskjör eru 70 milljarðar króna. Þessi iðnaður vegur því þungt í hagkerfinu. Á hugverkasviði Samtaka iðnaðarins eru bæði sprotafyrirtæki og rótgróin fyrirtæki sem starfa á sviði upplýsingatækni, leikjaframleiðslu, gagnaversiðnaðar, kvikmyndaframleiðslu og líf- og heilbrigðistækni. Í Hugverkaráði SI sitja fulltrúar allra þessara atvinnugreina. Í ráðinu eru 6 fulltrúar ásamt varafulltrúum og er formaður ráðsins **TRYGGVI HJALTASON**, verkefnastjóri hjá CCP. **SIGRÍÐUR MOGENSEN**, sviðsstjóri hugverkasviðs SI, settist niður með Tryggva og ræddu þau um nýsköpunar-umhverfið hér á landi.

Sigríður: Hugverkaráð SI hefur lagt mikla áherslu á eflingu nýsköpunar-umhverfisins hér á landi á undanförunum árum, hverjar eru megináherslurnar í því?

Tryggvi: Hugverkaráð SI hefur sett nokkur stór mál á oddinn á undanförunum árum, meðal annars lagt áherslu á skattahvata til að auka fjárfestingu fyrirtækja í rannsóknum og þróun (R&D), umgjörð og hvata fyrir erlenda sérfræðinga og skattaívilnanir til fjárfestinga í sprotafyrirtækjum. Þessi áherslumál og fleiri birtust í nýsköpunarstefnu Samtaka iðnaðarins sem var gefin út árið 2019. Mikill árangur hefur nú náðst á öllum þessu sviðum, nú síðast með breytingum á lögum um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki þar sem endurgreiðsluhlutfall R&D var hækkað úr 20% í 35% og endurgreiðslupakið sömuleiðis.

Stjórnvöld og stjórnámálmenn heilt yfir eru í vaxandi mæli að gera sér grein fyrir mikilvægi nýsköpunar fyrir framtíð landsins og endurspeglast það til dæmis í því að orðið nýsköpun kemur 19 sinnum fyrir í stjórnarsáttmála núverandi ríkisstjórnar og það er nýlunda að forsætisráðherra og fjármálaráðherra

noti eins mikinn tíma og raun ber vitni í að ræða mikilvægi nýsköpunar. Fjármálaráðherra hefur talað um Ísland 2.0 og forsætisráðherra um mikilvægi vaxandi fjárfestinga ríkissjóðs í nýsköpunar-umhverfinu. Þegar stýrivaxtalækkun Seðlabankans var tilkynnt nýlega nýtti seðlabankastjóri jafnframt drjúgan tíma til að benda á það að nýsköpun væri eitt mikilvægasta verkfærið að grípa til við að koma hagkerfinu á skrið aftur. Síðastliðið haust kynnti iðnaðar- og nýsköpunarráðherra nýsköpunarstefnu fyrir Ísland og hefur fylgt henni úr hlaði með fjölda aðgerða, m.a. nýju hvata-sjóðskerfi, Kría, sem mun vonandi stórflefa vísifjárfestingar í nýsköpun á Íslandi. Kría ásamt þeim aðgerðum sem ég nefndi áðan eru mikilvæg skref sem eru að gjörbylta samkeppnisumhverfinu á Íslandi og munu aflæsa hugvit Íslendinga inn í beinharðar gjaldeyriskjör.

Sigríður: Efnahagsaðstæður á Íslandi hafa breyst nokkuð hratt síðustu misseri og má segja að hagkerfið standi á vissum tímamótum. Nýsköpun mun spila lykilhlutverk í að auka verðmætasköpun til framtíðar og getur öflugur hugverkaiðnaður skipt sköpum. Hvernig

blasir staðan við þér og hvað meira þarf að gera til að við sjáum hugverkaiðnaðinn stækka?

Tryggvi: Við þurfum að horfa á þetta út frá sveiflujöfnun í hagkerfinu en núna erum við einmitt að horfa upp á mikinn samdrátt í efnahagslífinu. Það er jákvætt að hugsa til þess að greinar sem byggja á hugviti og nýsköpun og skapandi greinar blómstra oft á svona tímum. Í tölvuleikjaiðnaði sjáum við til að mynda vöxt þegar það er almenn niðursveifla. Það skiptir máli að sækja fram á svona óvissutímum í hagkerfinu. Það er lykilatriði hvar hugverkin eru staðsett og það á að vera algjör forgangur að þau séu staðsett á Íslandi. Gott dæmi um þetta er að hugverkið EVE Online var staðsett í Reykjavík en sá leikur hefur skilað 100 milljörðum í hreinum gjaldeyriskjörum inn í íslenskt þjóðarþú á 17 árum og skapað mörg hundruð vel launuð hátækniörf. Sömu sögu má segja af Össuri, Marel og fleiri fyrirtækjum. Við megum hins vegar aldrei gleyma því að hugverkafyrirtæki starfa í alþjóðlegu samkeppnisumhverfi og það þarf að vera fjárhagslegur grundvöllur fyrir því að staðsetja verk-

efni á Íslandi í samanburði við önnur lönd. Með öflugri hvötum eins og nú hefur verið komið á aukast líkurnar mikið á því að hugverkaiðnaðurinn stækki á næstu árum. Því miður hafa í gegnum tíðina verið mörg dæmi um það að íslensk fyrirtæki staðsetji ný þróunarverkefni, og hugverkin sem þeim fylgja, erlendis vegna þess að Ísland var ekki samkeppnishæft á ákveðnum sviðum. Það er alltaf góð fjárfesting að auka samkeppnishæfni Íslands á þessu sviði enn frekar og sú vegferð er sannarlega hafin. Næsta skref er að mínu mati að efla umgjörð og hvata fyrir sérfræðinga til að koma hingað til lands og starfa en skortur á sérfræðiþekkingu getur hindrað vöxt íslenskra hugverkafyrirtækja. Sérfræðingar eru þekkingarmargfaldarar og geta bókstaflega virkað eins og lítill hreyfanleg menntakerfi á verðmætum sérsviðum. Hugsaðu þér bara verðmætin í því til dæmis að fá einn af bestu krabbameinslæknum í heimi til Íslands í 5 ár að starfa með íslenskum læknum. Þekkingin sem hann skilur eftir sig og miðlar mun gera lækna okkar betri og hafa margföldunaráhrif áfram til kynslóðanna sem koma á eftir. Það sama gildir um sérfræðinga í tækni, vísindum eða á öðrum sérhæfðum sviðum.

Sigríður: Lengi hefur verið rætt um mikilvægi þess að fjölga stoðunum í útflutningstekjum þjóðarþúsins. Það hefur þó ekki gengið nægilega vel eftir. Er ekki ákveðin hætta á því að Ísland dragist aftur úr í harðri alþjóðlegri samkeppni um störf og verðmætasköpun á tímum hraðra tæknibreytinga?

Tryggvi: Það er erfitt að dást ekki að þessum hröðu tæknibreytingum en líka auðvelt að verða smá hræddur. Þetta eru kraftar sem eru að keyra áfram miklar stjórnámálbreytingar á Vesturlöndum því fólk er að átta sig á því að þau hagkerfi og svæði sem ekki ná að tryggja sér verkefni og fyrirtæki sem byggja á hugviti, rannsóknum og þróun og alþjóðlega skalanlegum viðskiptamódelum verða eftirbátar í samkepp-



Tryggvi Hjaltason og Sigríður Mogensen.

inni. Það er alveg raunveruleg áhætta að kostnaðurinn við velferðarkerfið vaxi hratt hlutfallslega á næstu áratugum á sama tíma og alþjóðlegir markaðir geta orðið harðari t.d. með verndartollum eða auðlindaskorti, sviðsmyndir sem hefur glitt hressilega í undanfarna mánuði. Sveiflur á auðlindamörkuðum geta búið til erfiðar langvarandi kreppur. Við vitum t.d. ekkert hvort álverð taki við sér eða hvort loðnan sé að hverfa úr íslenski lögsögu og á sama tíma er ferðamannaíðnaðurinn nokkuð stórt spurningarmerki. Ísland má ekki einangrast sem einhæft auðlindahagkerfi og því þurfum við að halda rétt á spöðunum. Nýlegar aðgerðir íslenskra stjórnvalda hafa tryggt að við erum enn þátttakendur í þessari samkeppni og við þurfum að halda áfram á þessari braut til að við skipum okkur áfram í fremstu röð þjóða í nýrri heimsmýnd sem blasir við.

Sigríður: Nú hefur þú verið formaður Hugverkaráðs SI í tvö ár og virkur þátttakandi í umræðu um nýsköpun og hugverkaiðnað í lengri tíma. Hvernig finnst þér umræðan um þessi mál hafa þróast á undanförunum árum?

Tryggvi: Það hefur orðið mikil breyting á hugverka- og hátæknisvæðni á Íslandi undanfarnar ár sem er fyrst og fremst sú að fyrirtækin tala orðið miklu meira saman og samfélagið hefur styrkst

mikið. Við, starfsmenn hugverkafyrirtækja, erum mörg vinir og í vaxandi mæli samstíga og ræðum meira stöðuna og úrlausnarefni okkar á milli. Á sama tíma hefur samtalið við stjórnvöld stórbatnað. Fyrir það eiga margir hrós skilið en að öðrum ólöstuðum vil ég sérstaklega nefna Samtök iðnaðarins, Viðskiptaráð og stjórnámálamennina sjálfa því eins og dæmin að framan sýna þá eru þeir að setja sig betur inn í þetta. Hugverka- og hátækniíðnaðurinn var iðulega afgangsstærð í forgangsröðun stjórnámálanna en er í vaxandi mæli að verða lykilatriði. Það er skiljanlegt, nær öll verðmætustu fyrirtæki í heimi eru hugverka- og hátækniyrirtæki og hugverkaiðnaður hreyfir orðið meira fjármagn, störf og verðmætasköpun en flestar aðrar atvinnugreinar í heiminum. En það er líka gaman að sjá hvernig nýsköpun er að gjörbreyta rótgrónum iðngreinum. Íslenskur sjávarútvegur á til dæmis mikið lof skilið fyrir hvernig hann hefur fjárfest í nýrri tækni sem hefur tryggt mikla arðsemi. Þetta, ásamt öðru, hefur tryggt að hann er ekki bara samkeppnishæfur á heimsvísu heldur leiðandi á mörgum sviðum. Íslenski fjármálageirinn virðist núna að ýmsu leyti vera að taka við sér á sama hátt. Þetta eru kraftar sem breyta hlutum og við þurfum að beisla þá saman sem samfélag.

SAMTAL

Verðum að mæta nýjum þörfum fólks

Bygginga- og mannvirkjagerð er stór grein í íslensku efnahagslífi og ein af undirstöðum samfélagsins. Greinin sinnir nauðsynlegri uppbyggingu á heimilum landsmanna, atvinnuhúsnæði og innviðum en hlutdeild greinarinnar í landsframleiðslu er rúmlega 7% og 12.400 launþegar eru starfandi í greininni. Heildarumfang fjárfestinga á síðasta ári í byggingum og mannvirkjum var 536 milljarðar króna og er því vægið í verðmætasköpun hagkerfisins mikið eða um 18%. **JÓHANNA KLARA STEFÁNS-DÓTTIR**, sviðsstjóri mannvirkjasviðs SI, og **GYLFI GÍSLASON**, framkvæmdastjóri Jáverk og formaður Mannvirkjaráðs SI, ræddu saman.

Jóhanna: Bygginga- og mannvirkjagerð er mannaflafrekur iðnaður og margar hendur þarf til að vinna eitt verk en þó hafa störfin breyst gífurlega hratt á undanföllum árum með hröðum tækniframförum. Hverjar eru helstu breytingarnar?

Gylfi: Störfin innan greinarinnar hafa breyst í takt við þessa jákvæðu þróun sem tækniframförum fylgir en þær eru margar áskoranirnar sem þarf að mæta. Að mínu mati eru það helst tvær mjög stórar áskoranir sem bygginga- og mannvirkjagreinin stendur frammi fyrir. Í fyrsta lagi eru mjög breyttar kröfur gerðar til bygginga í sjálfu sér. Þarfir fólks eru að breytast þegar kemur að því hvar og hvernig við viljum búa og vinna. Það er ljóst að bygginga- og mannvirkjaiðnaðurinn verður að mæta þessum nýju þörfum. Í öðru lagi hefur stóru- aukin umræða um umhverfismálin ekki farið

fram hjá okkur og þar verða að mínu mati okkar stærstu áskoranir. En áskorunum fylgja líka alltaf einhver tækifæri og við ætlum að nýta þau til að gera enn betur.

Jóhanna: Þegar kemur að þessum breyttu þörfum til dæmis hjá ungu fólki sem vill frekar smærri og hagkvæmari íbúðir þá er spurning hvort regluverkið og skipulagið hjá hinu opinbera sé of hamlandi og hvort það jafnvel dragi úr nýsköpun og getu fyrirtækja til að mæta þessum nýju þörfum. Hvert er þitt mat á því?

Gylfi: Það er rétt að hið opinbera á það til að vera svifaseint í afgreiðslu en við sjáum þó fram á betri tíð hvað það varðar. Það hafa verið lagðar fram fjölmargar tillögur til úrbóta til að hraða afgreiðslu mála hjá bæði ríki og sveitarfélögum og bindum við vonir við að það



Gylfi Gíslason og Jóhanna Klara Stefánsdóttir.

muni gera okkur kleift að mæta enn betur þessum breyttu þörfum sem þú nefnir. Það skiptir auðvitað miklu máli að það séu ekki of margar hindranir í veginum þegar byggja á upp húsnæði og mannvirki í takt við tíðarandann hverju sinni. Því hver bygging og hvert mannvirki getur tekið mörg ár í framkvæmd, allt frá því fyrstu hugmyndir eru settar niður á blað og þar til mannvirkið er risið og komið í notkun.

Jóhanna: Þó svo að nýsköpun sé ekki endilega orð sem við tengjum beint við bygginga- og mannvirkjaiðnaðinn þá vitum við að tækifærin og þörfin á auknum rannsóknum og þróun leynast víða, er það ekki rétt?

Gylfi: Jú það er rétt. Það fyrsta sem mér dettur í hug þegar nýsköpun er annars vegar er þörfin á grænum lausnum fyrir atvinnugreinina. Við vitum að þessi þróun er mjög hröð núna. Þeir sem starfa í þessum geira hafa áhuga á því að vinna að bættum umhverfisáhrifum greinarinnar. Það virðist sem Ísland standi aftar en mörg önnur lönd þegar kemur að rannsóknum og upplýsingum um stöðu í umhverfismálum, t.d. varðandi mæl-

ingar á kolefnisfótspori, byggingarúrgangi og notkun byggingarefna. Úr þessu þyrfti að bæta.

Jóhanna: Nú er eitt af markmiðum Mannvirkjaráðs SI að tala fyrir byltingu í rafrænni stjórnsýslu og tækninotkun innan greinarinnar?

Gylfi: Það er gaman að segja frá því að það eru margir mjög áhugaverðir hlutir að gerast á mörgum sviðum greinarinnar sem hægt er að flokka undir nýsköpun. Ég get til dæmis nefnt uppbyggingu nýrra þrívíddarforrita á borð við BIM. Við sjáum líka að stór verktakafyrirtæki erlendis eru að breyta viðskiptalíkönnum sínum þannig að nú er hægt að fylgja hverri byggingu út líftíma hennar. Þá eru allar hugmyndir sem snúa að auknum gæðum innanhúss og fjölmargar snallvæðingar í byggingum mjög áhugaverðar. Það er því mikilvægt að við sem störfum í bygginga- og mannvirkjageiranum hér á landi fylgjumst vel með þessari þróun og tökum upp nýjungar sem henta hér á landi.

SAMTAL

Nýsköpun tryggir samkeppnisforskot

Framleiðsluráð Samtaka iðnaðarins er samstarfsvettvangur framleiðslugreina innan samtakanna og er markmið ráðsins að ná utan um framleiðsluiðnaðinn sem heild, mynda breitt bakland og vinna að sameiginlegum hagsmunamálum fyrirtækjanna. **STEFÁN MAGNÚSSON**, markaðsstjóri Coca Cola European Partners á Íslandi, hefur gegnt formennsku Framleiðsluráðs SI síðustu tvö ár. Ásamt Stefáni sitja sjö stjórnendur ólíkra framleiðslufyrirtækja innan samtakanna í stjórn ráðsins en um 230 fyrirtæki tilheyra framleiðslusviði. **GUNNAR SIGURÐARSON**, viðskiptastjóri á framleiðslusviði SI, ræddi við Stefán um með hvaða hætti framleiðsluiðnaðurinn hefur verið að fást við nýsköpun.

Framleiðsluiðnaðurinn er mikilvæg stærð í hagtolum á Íslandi en fyrirtækin í þeim iðnaði velta 685 milljörðum króna á ári, eru með um 14.500 starfsmenn í vinnu og flytja út iðnaðarvörur fyrir 331 milljarð króna árlega. Dæmi um framleiðslu sem aðildarfyrirtæki á framleiðslusviði SI fást við eru matvæli, fóður, umbúðir, húsgögn, innréttingar, byggingarvörur, tæki og vélar, prentverk og vinnsla úr endurvinnsluefnum og málum.

Gunnar: Í framleiðsluiðnaði hér á landi er mikill fjöldi ólíkra fyrirtækja, allt frá litlum gamalgrónum fjölskyldufyrirtækjum til stærstu og fjölmennustu fyrirtækja landsins. Leiðir þessi fjölbreytni ekki af sér auknið flækjustig þegar settar eru fram sameiginlegar áherslur til að mynda í nýsköpun?

Stefán: Þrátt fyrir þennan mikla fjölda ólíkra fyrirtækja sem heyra undir framleiðsluiðnaðinn þá eru eiginlega undantekningarlaust sömu málefni sem brenna á fyrirtækjum. Segja má að þær áherslur sem Framleiðsluráð SI hefur sett fram séu samnefnari yfir helstu áskoranir og áherslur langflesttra fyrirtækja á Íslandi. Mikilvægi þess að einfalda regluverk hins opinbera er til að mynda eitthvað sem öll framleiðslufyrirtæki taka undir. Bætt ímynd íslenskrar framleiðslu er annað dæmi sem Framleiðsluráð SI hefur sett á oddinn og hefur til að mynda sést í markaðsverkefninu Íslenskt gjörð svo vel.

Gunnar: Þetta á væntanlega einnig við þegar kemur að nýsköpun? Eins og fram kom á Framleiðsluþingi SI þá er mjög áhugavert að sjá hversu stór

þáttur nýsköpun er í rekstri fyrirtækja og hvað það kom skýrt fram að ný hugsun og ný tækni getur ráðið úrslitum um framtíðarvöxt framleiðsluiðnaðar á Íslandi.

Stefán: Algjörlega, ég tel að áherslur ráðsins til nýsköpunarmála komi við flest ef ekki öll framleiðslufyrirtæki landsins. Öll fyrirtæki eru að vinna með birgðastjórnun og gæðastýringu og auðvitað vöruþróun á hverjum tíma. Nýsköpun í þessum efnum er oftast en ekki lykillinn að aukinni verðmætasköpun. Nýsköpun er alltaf efst á blaði fyrirtækja. Spurningar um hvernig er hægt að gera hlutina með hagkvæmari hætti, hvernig auka megi geymslupól vörunnar og hvernig framleiðslufyrirtæki hafa verið að bregðast við umhverfis- og loftslagsmálum, bregðast við kröfum

neytenda, eru allt dæmi um nýsköpun. Það endurspegladist einnig á þinginu hversu vítt málefni nýsköpunar er meðal framleiðslufyrirtækja. Þar fengum við ótrúleg dæmi um hvernig fyrirtæki hafa tekist á við vandamál og snúið þeim upp í viðskiptatækifæri.

Gunnar: Það er áhugavert að þú nefnir þetta. Það vill oft brenna við að þegar verið að ræða nýsköpun þá felist í því að verið sé að finna upp ný hjól.

Stefán: Alveg rétt. Þegar rætt er um nýsköpun þá er það oftast en ekki tengt sprotafyrirtækjum og því hefur nýsköpun innan gamalgróinna fyrirtækja ekki verið nægjanlega uppi á borði. Það er lítið á nýsköpun of þröngt, en eins og ég sagði þá er nýsköpun eitthvað sem er samgróid fyrirtækjarekstri enda vilja öll fyrirtæki framleiða sínar vörur með hagkvæmari hætti. Að sama skapi tel ég að sökum þess hversu þröng nýsköpun er skilgreind þá hafa mörg framleiðslufyrirtæki ekki nýtt sér sístækkandi styrkjaumhverfi, til að mynda hjá Tækniþróunarsjóði. Fyrir mörgum er styrkjaumhverfið framandi og þar af leiðandi verður það óhjákvæmilega ekki eitthvað sem er skoðað. Það þarf að

opna umræðuna og fjalla meira um nýsköpun og mikilvægi hennar.

Gunnar: Eru þetta ekki meðal annars áherslur Framleiðsluráðs SI?

Stefán: Framleiðsluráð SI hefur lagt mikla áherslu á nýsköpun. Dæmi um þetta eru kynningarfundir sem haldnir eru tvisvar á ári í samstarfi við Rannís. Þar er farið yfir mismunandi styrkjaflokka til nýsköpunarverkefna og endurgreiðslur vegna rannsóknar og þróunar. Okkar markmið er að fjölga til muna hlutfalli framleiðslufyrirtækja í umsóknunum í sjóðinn.

Gunnar: Það er því mjög mikilvægt að leggja aukna áherslu á nýsköpun, enda viljum við að íslensk framleiðslufyrirtæki auki samkeppnishæfni sína?

Stefán: Það skiptir öllu máli, einnig að líta á þetta út frá víðara samhengi. Íslensk fyrirtæki eru í mikilli samkeppni við erlend fyrirtæki, hvort sem lítið er til útflutnings á aðra markaði eða til innflutnings. Íslensk fyrirtæki verða að þróast og vera samkeppnishæf. Með því að leggja meiri áherslu á nýsköpun er verið að tryggja samkeppnisforskot.

Gunnar: Í þessu samhengi er þá ekki ljóst að hlutverk hins opinbera er að ganga í takt, til að mynda með skattalegum hvötum og auknum fjármunum í samkeppnissjóði?

Stefán: Eitt af því sem ákall er eftir eru auknir hvatar í skattkerfinu. Ef við horfum til að mynda til umhverfis- og loftslagsmála þá eru nágrannalöndin mörgum skrefum á undan okkur þegar kemur að nýsköpun. Norðmenn settu á stofn sjóð, Enova, fyrir tæpum 20 árum til að ýta áfram breytingum í umhverfisvænni orkunotkun. Þrátt fyrir góð áform stjórnvalda hér á landi, til að mynda með stofnun loftslagssjóðs, þá þarf að gera betur. Þær 500 milljónir sem eru til skiptanna í sjóðnum á næstu 5 árum til að styðja við nýsköpunarverkefni eru hvergi nærri nóg. Í þessu samhengi þá má ég til með að benda á að Coca Cola European Partners á Íslandi þurfti að fara í 400 milljóna króna fjárfestingu í vatnshreinsistöð fyrir allt okkar frárennsli. Í mörgum borgum nágrannalanda okkar eru slíkar vatnshreinsistöðvar á höndum sveitarfélaga.

Gunnar: Það er því ljóst að hið opinbera verður að gefa betur í?

Stefán: Það er engum blöðum um það að fletta að innviðir hér á landi eru lakari en víða. Ef við ætlum að framleiða íslenskar vörur þá verða innviðir að vera í lagi. Það er deginum ljósara að ef við horfum áfram til umhverfis- og loftslagsmála þá eru kröfurnar ekki að hverfa. Þær munu koma til okkar og mikilvægt að ekki verði brugðist við of seint. Vandamálið fyrir mörg framleiðslufyrirtæki er að það er enginn fjárhagslegur ávinningur þegar farið í fjárfestingar þrátt fyrir að það sé klárlega mikill ávinningur fyrir umhverfið. Þær kröfur sem neytendur hafa sett á oddinn eru að vörur séu heilnæmari, betri og umhverfisvænni. Ef fyrirtæki mæta ekki þessum kröfum þá snúa neytendur sér í aðrar áttir. Samkeppnishæfnin er því lykilatriði og er nýsköpun ein af meginstöðum þegar kemur að því að efla samkeppnisforskot.

Maður er manns gaman

Samtök iðnaðarins standa fyrir fjölmörgum viðburðum á hverju ári sem ætlað er að vekja athygli á einstökum málefnum og efla tengslanet félagsmanna. Viðfangsefnin eru margvísleg og spanna breitt svið. Hér eru nokkrar myndir sem Birgir Ísleifur Gunnarsson ljósmyndari náði þegar **ÁRI NÝSKÖPUNAR 2020** var ýtt úr vör með formlegum hætti í húsakynnum hátæknifyrirtækisins Völku, og þegar félagsmenn SI fjölmenntu í Hörpu á **TÆKNI- OG HUGVERKAPING SI** sem bar yfirskriftina Stórsókn til framtíðar og á **FRAMLEIÐSLUPING SI** þar sem fjallað var um fjölmörg tækifæri í nýsköpun meðal íslenskra framleiðslufyrirtækja.



Guðbjörg Heiða Guðmundsdóttir, Sigurður Hannesson og Hilmar Veigar Pétursson.



María Bragadóttir, Ragnheiður H. Magnúsdóttir og Íris Huld Christersdóttir.



Eyjólfur Árni Rafnsson, Kristján Daniel Sigurbergsson, Friðrik Á. Ólafsson, Ragnheiður Héðinsdóttir og Sigurður Hannesson.



Linda B. Stefánsdóttir, Jóhanna Klara Stefánsdóttir, Ingibjörg Björnsdóttir og Margrét Kristín Sigurðardóttir.



Sigurður Hannesson, Eliza Reid, Þórdís Kolbrún Reykfjörð Gylfadóttir, Guðrún Hafsteinsdóttir og Helgi Hjálmarsson.



Ár nýsköpunar var sett í hátæknifyrirtækinu Völku.



Vignir Örn Guðmundsson, Freyr Friðfinnsson, Daniel G. Danielsson og Edda Konráðsdóttir.



Guðrún Halla Finnsdóttir og Árni Sigurjónsson.



Valgerður Hrund Skúladóttir, Íris Ólafsdóttir, María Bragadóttir, og Sigurður Ragnarsson.



Einar Snorri Magnússon og Steinþór Skúlason.



Þóður Magnússon, Guðbjörg Óskarsdóttir, Kristinn Harðarson, Guðrún Halla Finnsdóttir og Kristleifur Andrésson.



Einar Gunnar Guðmundsson og Kristján Mikaelsson.



Jakob S. Bjarnason og Egill Jónsson.

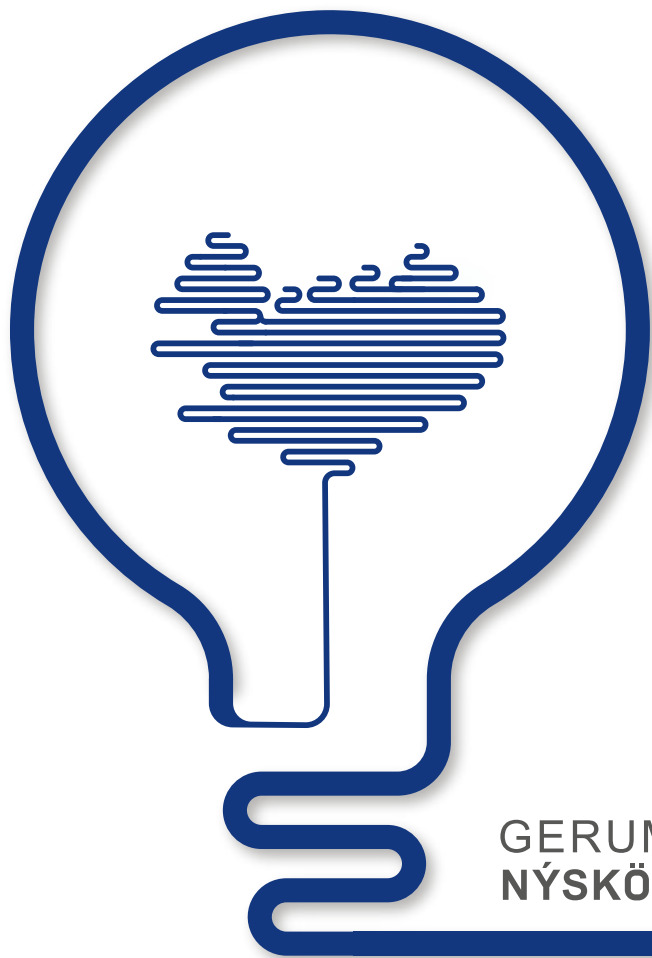


Sólrun Sigurðardóttir og Nanna Elísa Jakobsdóttir.



Bergþóra Halldórsdóttir, Ágúst Angantýsson og Sigríður Mogensen.

2020



GERUM ÍSLAND AÐ
NÝSKÖPUNARLANDI

ÁR NÝSKÖPUNAR 2020

Samtök iðnaðarins tileinka árið 2020 nýsköpun.
Með því að styðja við umgjörð og hvata til
nýsköpunar í nýjum og rótgrónum fyrirtækjum
eflum við samkeppnishæfni Íslands til framtíðar.