

Skattspor iðnaðarins nam 462 milljörðum

Hið mikla skattspor iðnaðarins endurspeglar mikið umfang hans í íslensku efnahagslífi. Í grein Ingólfs Bender, aðalhafgræðings SI, kemur fram að iðnaður stendur undir 26% verðmætasköpunar hagkerfisins. » 8-10



Viðskiptablaðið

Iðnþing 2024

FIMMTUDAGURINN 7. MARS 2024



Hugmyndalandið

Dýrmætasta auðlind framtíðar

Ríkiseinokun á námsgagnamarkaði

Íris E. Gísladóttir, rekstrarstjóri og einn stofnenda Evolytes, segir menntatæknifyrirtæki glíma við ýmsar aðgangshindranir hér á landi. » 12-14



Taka þarf stórar ákvarðanir

Sigurður Hannesson, framkvæmdastjóri SI, segir að eins og í fortíðinni þurfi ráðafólk nú að taka stórar ákvarðanir sem næstu kynslóðir munu þakka fyrir. » 2-6



Sem betur fer hefur orkumálaráðherra verið öflugur talsmaður þess að fara hratt í aðgerðir og það hillir undir jákvæðar breytingar með erfiðum, en aðkallandi ákvörðunum.

Árni Sigurjónsson,
formaður SI.

» 20-22



Öflugasta tólið í verkfærakistunni

Sigríður Mogensen, sviðsstjóri iðnaðar- og hugverkasviðs SI, segir skattahvata vegna rannsóknar og þróunar vera öflugasta tólið í verkfærakistu ríkisins til að stuðla að nýsköpun. » 26-28



Nýsköpun er lykillinn

Guðmundur Fertram Sigurjónsson, forstjóri Kerecis, segir að lykillinn að betri lífsgæðum í harðbýlu landi eins og Íslandi sé kraftmikil nýsköpun og fjárfestingar í innviðum. » 16



Mikilvægt að nýta hugvitið áfram

Áslaug Arna Sigurbjörnsdóttir ráðherra segir mikilvægt að nýta hugvitið til að skapa stórf og tækifæri, auka vöxt og verðmætasköpun til að bæta lífsgæði til framtíðar. » 30

Pörf á stórum ákvarðanatökum

Samtök iðnaðarins fagna 30 ára afmæli í ár og segir Sigurður Hannesson, framkvæmdastjóri samtakanna, að á þeim tímamótum sé við hæfi að líta um öxl og minnst þess hve margt hefur breyst á tímabilinu. Þrátt fyrir að ýmislegt standi iðnaðinum fyrir þrifum sé heilt yfir mikil þróun og gerjun í íslenskum iðnaði. Rétt eins og forfeður okkar og formæður tóku ákvarðanir sem Íslendingar séu þakklátir fyrir í dag þurfi ráðafólk að taka stórar ákvarðanir sem næstu kynslóðir muni vonandi þakka fyrir að hafi verið teknar.

SVEINN ÓLAFUR MELSTED
sveinn@vb.is

Sigurður Hannesson, framkvæmdastjóri Samtaka iðnaðarins (SI), segir tilvalið á þeim tímamótum sem 30 ára afmæli samtakanna markar að líta um öxl og minnst þess hve margt hefur breyst á síðustu þremur áratugum. „Þegar SI hófu starfsemi á grunni sex samtaka, sem þá runnu saman í ein, voru starfsgreinahóparnir innan samtakanna níu talsins en í dag eru þeir á milli fjörutíu og fimmtíu. Það sýnir einnig glögglega hve hröð framþróunin hefur verið að orðið hefur til nýr iðnaður, hugverkaiðnaður, sem hefur vaxið verulega á undanförunum árum. Sumar greinar hafa minnkað á þessu tímabili á meðan aðrar hafa stækkað og fjölmargar nýjar orðið til.“

Hann segir söguna einnig sýna hve skynsamlegt það var hjá þáverandi forystufólki í iðnaði að sameina krafta sína til að efla samkeppnishæfni iðnaðar á Íslandi og vinna að framþróun hans. Fleiri og fleiri hafi gengið til liðs við samtökin í gegnum tíðina og í dag eru aðildarfélög SI um 1.700 talsins. „Það hefur verið sérstaklega mikill vöxtur í nýskráningum í samtökin undanfarin tvö ár og hefur nýjum aðildarfélögum fjölgað um hátt í 350 á tímabilinu. Á móti hafa einhver fyrirtæki, af ýmsum ástæðum, gengið úr samtökunum. Þetta sýnir vel hve mikill áhugi er á starfi samtakanna. Fyrirtæki átta sig á því að það er mikilvægt að vera hluti af heild, hvort sem það er í hagsmunagæslunni hjá SI og því öflugra starfi sem unnið er hjá okkur eða þegar kemur að vinnumarkaðsmálunum hjá Samtökum atvinnulífsins.“

Sigurður segir að á þessum tímamótum sé ekki einungis



Sigurður Hannesson hefur stýrt Samtökum iðnaðarins í að verða sjö ár.

VB MYND/EYÞÓR

vert að líta til þess sem vel hefur verið gert heldur sé einnig nauðsynlegt að horfa til framtíðar. „Iðnaðurinn hefur þróast mikið á síðustu þremur áratugum og ég er viss um að þróunin verði einnig veruleg næstu þrjátíu árin.“

Leiðarstefið í áherslum SI sé samkeppnishæfni og að rekstraraskilyrði iðnaðar séu með sem besta móti, á sama tíma og unnið sé að framþróun iðnaðarins. „Samkeppnishæfni byggir á nokkrum stöðum og okkar helstu áherslumál taka mið af því. Þessar stöðir eru mennta- og mannauðsmál, innviðir, nýsköpun og starfsumhverfi, en þar fellur m.a. undir gjaldtaka

”

Áherslur SI hafa náð vel í gegn á síðustu árum. Þær eru oft á tíðum almennar og eiga sér breiða skírskotun sem kemur til vegna þess að iðnaðurinn er svo fjölbreyttur.

Sigurður Hannesson,
framkvæmdastjóri SI

hins opinbera, eftirlit, leyfisveitingar og regluverk. Auk þess skipta orku- og umhverfismálin verulegu máli. Sá málaflokkur

hefur á undanförunum árum og áratugum fengið vaxandi vægi og orðið sífellt stærri þáttur í rekstri fyrirtækja og í samfélaginu öllu. Þetta eru þær áherslur sem við horfum til varðandi samkeppnishæfnina og snýst vinna okkar að miklu leyti um að efla samkeppnishæfni. Þannig verða skilyrðin betri og fyrirtækin geta þá einbeitt sér að því sem þau eru best í – að þróa sínar vörur og þjónustu og skapa verðmæti.“

Áherslur SI hlotið góðan hljómgrunn

Aðspurður kveðst Sigurður ánægður með hvernig samtökunum hefur gengið að vinna að

Græðandi



Á hverju ári njóta þúsundir um heim allan góðs af græðandi sáraloði Kerecis. Sáraloðið er framleitt á Ísafirði, þar sem þekking og samfélagsleg verðmæti verða til með sjálfbærri nýtingu á hráefni sem áður var fargað. Við erum stolt af því að græða sár um allan heim og auka lífsgæði með íslensku hugviti og framtakssemi.



kerecis



Á Iðnþingi í ár verður fjallað um hvernig hugmyndir breyta heiminum, svo lengi sem þeim sé hrint í framkvæmd.

VB.MYND/EYBÓR

og koma áherslumálum á framfæri. „Áherslur SI hafa náð vel í gegn á síðustu árum. Þær eru oft á tíðum almennar og eiga sér breiða skírskotun sem kemur til vegna þess að iðnaðurinn er svo fjölbreyttur.“

Samskiptin við helstu hagnaðila samtakanna hafi verið ákaflega góð og uppbyggileg og samstarf hafi leitt til framfara á mörgum sviðum, enda leggi samtökin mikið upp úr því að vera traustur samstarfsaðili sem geti klárað málin. „Stórstígar breytingar á skilyrðum og hvötum til nýsköpunar, sem hafi leyst mikla krafta úr læðingi eru dæmi um það. Við höfum einnig séð jákvæðar breytingar og þróun í menntamálum, sem dæmi í iðnnámi þar sem aðsóknin hefur aukist mikið á síðustu árum eftir að farið var í markaðssetningu og kerfisbreytingar. Að sama skapi hefur verið liðkað fyrir komu erlendrar sérfræðinga til landsins sem var nauðsynlegt skref svo hugverkaiðnaðurinn gæti haldið áfram að vaxa og dafna. Þá höfum við séð aukna áherslu á innviðina og uppbyggingu og fjárfestingu í þeim. Þar var stofnun innviðaráðuneytisins mikilvægt skref fyrir samfélagið að því leyti að ábyrgðin á málaflöknum er nú á einum stað en ekki dreifð á mörg ráðuneyti. Upp á síðkastið höfum við svo lagt mikla áherslu á einföldun regluverks

30

Samtök iðnaðarins fagna þrjátíu ára afmæli á þessu ári.

og vitundarvakning hefur orðið um skaðsemi þess að regluverk, sem er innleitt á Íslandi í gegnum EES, sé gullhúðað. Snúa þarf þeirri þróun við strax og endurskoða lög og reglur sem fela í sér óþarfa kröfur á íslenskt atvinnulíf. Loks er vert að minnast á raforkumálin en sú kyrrstaða sem þar hefur verið uppi hefur fengið tímabæra athygli,“ segir Sigurður.

Hugmyndir breyta heiminum

Yfirskrift Iðnþings í ár er: *Hugmyndalandið – dýrmætasta auðlind framtíðar*. Sigurður segir að á þinginu verði fjallað um það hvernig hugmyndir breyta heiminum ef þeim er hrint í framkvæmd. „Það verður komið inn á það hvernig góð hugmynd getur orðið hluti af lífi komandi kynslóða svo lengi sem hún fær að verða að veruleika. Til þess þarf að taka ákvarðanir og framkvæma. Þetta á bæði við í fyrirtækjum sem og í samfé-

laginu öllu. Ef horft er til baka má sjá að þau góðu lífskjör sem við njótum hér á Íslandi og hafa skilað okkur í fremstu röð meðal þjóða grundvallast á ákvörðunum sem voru teknar fyrir löngu síðan.“

Nefna megi ákvarðanir á borð fyrri orkuskipti, þ.e.a.s. hitaveitu- og rafvæðingu, útfærslu landhelginnar, samgönguframfarir á borð við Hvalfjarðargöngin, framfarir í menntamálum með stofnun nýrra háskóla og stækkun Háskóla Íslands, aðild að EES-samningnum, stofnun lífeyrissjóða og svo mætti lengi telja. „Þetta voru mál sem voru mörg hver umdeild á sínum tíma þó sagan sé gjarnan sögð þannig að allt hafi verið unnið í sátt. Við njótum góðs af þessum ákvörðunum í dag, ákvörðunum sem byggðu jafnvel á umdeildum hugmyndum á sínum tíma en við tökum sem sjálfsögðum lífsgæðum í dag.“

Ef litið sé af baksýnispeglinum og inn í framtíðina sé ljóst að fjöldi tækifæra blasi við íslensku samfélagi. „Tækifærin snúast um að nýta hugvitid í auknum mæli. Þetta skapar tækifæri í öllum atvinnugreinum, ekki bara í hugverkaiðnaði. Til þess að hægt sé að sækja tækifærin þarf að taka stórar ákvarðanir. Innan fyrirtækjanna eru á hverjum degi teknar ákvarðanir og það sama á við um samfélagið. Ég tel að það þurfi þó mun meiri

framsýni í stjórnmalunum og skýra framtíðarsýn fyrir Ísland, hvert við stefnum og hvernig við ætlum að komast þangað.“

Í greiningu sem samtökin gáfu nýverið út var bent á að það þurfi níu þúsund sérfræðinga til starfa í hugverkaiðnaði á næstu fimm árum. „Þá hefur sex hundruð til eitt þúsund umsóknunum verið hafnað á hverju ári á síðustu árum í iðnnám. Staðan í orkumálum kallar einnig á stórar ákvarðanir, hvort sem það er í uppbyggingu á flutningskerfi eða öðrum innviðum og varðandi aukna orkuöflun, nýjar virkjanir.

Það eru stór kerfi hjá okkur sem ekki virka nægilega vel í dag og nægir í því samhengi að horfa til stöðu orkumála og innviða. Nú er verðbólga mikil og vextir þar af leiðandi háir. Ríkisstjórnin og Seðlabankinn grípa til aðgerða sem draga úr eftirspurn. Að okkar mati þarf á sama tíma að ráðast í mikið átak til að styrkja framboðshliðina í hagkerfinu. Það gerum við með umbótum í menntakerfinu til að fjölga iðn- og tæknimenntuðum (STEAM) á vinnumarkaði. Þar til viðbótar þarf að reisa nýjar virkjanir og fjárfesta í innviðum. Þá er nauðsynlegt að byggja fleiri íbúðir með samhentu átaki iðnaðar, ríkis og sveitarfélaga. Að sumu leyti hafa stjórnvöld verið að fara í öfuga átt, með því að hægja á framboðshliðinni,“ bætir Sigurður við.



VIÐ BYGGJUM UPP SAMFÉLÖG

Traustir innviðir, byggðir upp í sátt við umhverfi og náttúru, einfalda okkar daglegu athafnir og gera líf okkar betra. Að baki uppbyggingunni liggur dýrmæt sérþekking, stöðugt mat og ómæld vinna færustu sérfræðinga.

Saga okkar er samofin uppbyggingu íslensks samfélags undanfarin 90 ár.





Stofnanir setja ný viðmið fyrirvaralaust

● Sigurður segir mikil tækifæri til að gera betur í að stuðla að góðu starfsumhverfi fyrirtækja í iðnaði. Til að mynda hafi komið fram á Framleiðslubingi SI, sem nýverið fór fram, skýr skilaboð frá aðildarfélögum að starfsumhverfi þeirra sé meira íþyngjandi nú en það var fyrir tíu árum. „Auðvitað hefur ýmislegt flókið verið innleitt inn í íslenskt regluverk í gegnum Evrópulöggjöf, m.a. persónuverndarlöggjöfin (GDPR). En oft er þetta heimatilbúinn vandi þar sem við erum að gera meiri kröfur en gert er ráð fyrir í evrópsku regluverki við innleiðinguna og nefnist í daglegu tali gullhúðun regluverks. Samtökinn sendu stjórnvöldum nýlega ábendingar um átta dæmi um gullhúðun, annaðhvort nýlega lagasetningu eða um mál sem eru nú til afgreiðslu hjá Alþingi.“

Í því samhengi segir Sigurður að SI hafi fengið inn á borð til sín dæmi þess efnis að fyrirtæki séu að fá endurálagningu frá Skattinum, að því er virðist vegna þess að starfsfólk Skattsins sé farið að túlka lög og reglur á annan hátt en áður þrátt fyrir að lög hafi ekki tekið breytingum. „Þannig eiga venjur sem hafa verið við lýði um árabíl allt í einu ekki við lengur og ný viðmið taka fyrirvaralaust við. Það er t.d. áhyggjuefni að aðildarfélög í SI séu að líta í kringum sig og ihuga að færa hluta starfsemi sinnar erlendis vegna starfsumhverfisins. Það er m.a. vegna þess að stofnanir, Skatturinn í þessu tilfelli, taka upp á sitt einsdæmi að þróa regluverkið áfram án atbeina löggjafans. Það er því full þörf á að taka til skoðunar hvernig sumar stofnanir túlka regluverkið og beita eftirliti. Ríkið er ofurefli við að etja og þarf að fara vel með vald sitt.“

Þurfum að feta í spor forfeðranna og formæðranna

Þrátt fyrir að ýmislegt standi iðnaðinum fyrir þrífum segir Sigurður að heilt yfir sé mikil þróun og gerjun í íslenskum iðnaði. „Mannvirkjáiðnaður er að ganga í gegnum umbreytingu sem snýr að vistvænni og grænni byggingariðnaði. Þá hefur hugverkaiðnaðurinn verið í mikilli sókn eins og áður sagði og gæti orðið verðmætasta útflutningsgrein Íslands í lok yfirstandandi áratugar. Til þess að þetta verði að veruleika þarf eins og fyrr segir að taka ákvarðanir. Rétt eins og forfeður okkar og formæður tóku ákvarðanir sem við erum þakklát fyrir í dag þurfum við að taka ákvarðanir sem næstu kynslóðir munu vonandi þakka okkur fyrir að hafa tekið. Samfélagið vex mjög hratt og landsmönnum hefur fjölgað um u.þ.b. hundrad þúsund manns á innan við tveimur áratugum. Reiknað er með öðrum eins vexti á næstu tveimur áratugum samkvæmt

spám Hagstofunnar. Þetta kallar á aukna uppbyggingu innviða í samfélaginu. Stundum er eins og við ráðum ekki við dagleg verkefni fyrr en það kemur upp krísa en þá erum við öll samtaka um að bregðast við og leysa verkefni af hendi. Þetta þarf ekki að vera svona, við eigum að geta haft hlutina hér í lagi og skipulagt okkur fram í tímann.“

Vanhugsuð skattahækkun

Hröð fólksfjölgun hafi ekki síður myndað spennu á íbúðamarkaði. „Til að gera langa sögu stutta var brugðist allt of seint við stöðunni sem fyrirsjáanlega myndadist þegar íbúðum fjölgar ekki í takt við íbúafjölda. Í dag er fjármagnskostnaður hár og lóðir of fáar miðað við þörf, sem dregur úr nýframkvæmdum.“

Í nýlegri mánaðarskýrslu HMS komi fram áhugaverðar upplýsingar um að ný útlán til byggingariðnaðar hafi numið 33 milljónum króna í desember sl., en námu að jafnaði 4,5 milljörðum á mánuði árið 2023.

Samtök iðnaðarins fagna 30 ára afmæli á þessu ári. Sigurður segir tilvalið á þeim tímamótum að líta um öxl og velta fyrir sér hve margt hefur breyst á síðustu þremur áratugum.

VB MYND/EYÞÓR

„Þetta sýnir mikinn samdrátt en byggingarfélög eru að klára þau verkefni sem voru byrjuð og selja íbúðir. Það eru fá ný verkefni að fara af stað. Það er ekki bara hár fjármagnskostnaður og lítið framboð lóða sem veldur þessu heldur einnig skyndileg skattahækkun á uppbyggingu íbúðarhúsnæðis um mitt síðasta ár þegar endurgreiðsla virðisaukaskatts lækkaði úr 60% í 35% og hefur raunar aldrei verið lægri.“

Auk þess hafi lóða- og skipulagsmálin haft sitt að segja. „Þar hafa sveitarfélögin heilt yfir verið of sein að bregðast við en það er auðvitað allur gangur á því. Sum hafa staðið sig mjög vel meðan önnur hafa verið allt of svifasein. Sveitarfélögin fara með skipulagsvaldið og stýra uppbyggingunni. Þau standa sig að eigin mati mjög vel en ef við leggjum byggingaráform þeirra allra saman þuga þau ekki til að fullnægja íbúðarþörf vaxandi fjölda landsmanna. Það er þó gott að ábyrgð á málaflöknum sé nú í einu ráðuneyti, þannig að það sé a.m.k. skýr ábyrgð af hálfu ríkisvaldsins.“

Sigurður bendir jafnframt á að flestallar lausnir ríkisvaldsins á húsnæðismarkaði felist í aðgerðum á eftirspurnarhlíðinni en framboðshliðin sitji á hakanum. „Sem dæmi réðust stjórnvöld í skyndilegar skattahækkunir á húsnæðisuppbyggingu á síðasta ári til að hefta eftirspurn, með fyrrnefndri lækkun á endurgreiðslu virðisaukaskatts.“

Hann segir byggingariðnaðinn í grunninn skiptast í þrennt: opinberar framkvæmdir, framkvæmdir atvinnuveganna og framkvæmdir á húsnæðismarkaði. „Þessi skattahækkun stjórnvalda hefur aðeins áhrif á húsnæðismarkaðinn vegna þess að hún á ekki við á hinum hlutum byggingariðnaðarins. Þetta var vanhugsuð aðgerð því vöxturinn á markaðnum var ekki í íbúðarframkvæmdum heldur fremur í opinberum framkvæmdum og aðallega í atvinnuvegaframkvæmdum. Öll þurfum við að búa einhvers staðar og húsnæðisliðurinn getur auðvitað vegið þungt í vísitölu neysluverðs. Það hefði því verið heppilegra að finna aðrar leiðir til þess að hafa áhrif á verðlagsþróun.“

Íslenskt hagkerfi sé komið á þann stað að ráðast þurfi í miklar

fjárfestingar til þess að byggja undir vöxt samfélagsins og mæta þörfum nú og til framtíðar.

Skortur á yfirsýn

Eins og mikið hefur verið fjallað um stendur íslenskt samfélag frammi fyrir raforkuskorti. Sigurður bendir á að undanfarna áratugi hafi landsmenn og atvinnustarfsemi greitt aðgengi að raforku. Því miður virðist samfélagið aftur á móti vera að sigla inn í nokkurra ára tímabil þar sem raforkuskortur muni ríkja. „Viðbrögðin við þessari stöðu ættu að snúast um auknið framboð og uppbyggingu innviða, t.d. flutningskerfis raforku og það er áhyggjuefni að Alþingi hafi ihugað skömmtunarkerfi fyrir raforku nú í lok síðasta árs. Vissulega er nauðsynlegt að skýra leikreglur, t.d. hvað varðar raforkuöryggi heimila en við höfum varað við að raforku sé handstýrt. Stjórnvöld þurfa að setja í uppbyggingu í raforkukerfinu í algjöran forgang. Það er eina leiðin út úr stöðunni.“

Forsenda þess að móta stefnu varðandi forgang á aðgengi að raforku sé að hafa yfirsýn en þar sé staðan slæm. „Við hjá SI höfum bent á það að þingið hafi verið sett í ómögulega stöðu þar sem það er krafnið um skýr viðbrögð á meðan þingmenn hafa ekki nægilegar upplýsingar til að byggja sínar ákvarðanir á, einfaldlega vegna þess að upplýsingarnar hafa ekki verið aðgengilegar og traustar. Upplýsingarnar ættu að koma frá Orkustofnun, sem hefur heimild til að óska eftir upplýsingum frá orkufyrirtækjunum og vinna með þær. Núna er staðan aftur á móti sú að það er hver í sínu horni að reyna að púsla saman heildarmyndinni, hvernig hún er og hvernig hún gæti þróast.“

Þessi upplýsingaskortur innan raforkumálanna minni um margt á upplýsingaskort sem ríkti fyrir um fimmtán árum um hinar ýmsu hagstærðir. „Þetta átti t.d. við um erlenda stöðu þjóðarþúsins og greiðsluþöfnuð en þar voru áhugamenn úti í bæ að velta stöðunni fyrir sér. Hópur starfsmanna Seðlabankans vann skýrslu sem kom út árið 2012 undir nafninu: *Hvað skuldar þjóðin?* til að reyna að varpa ljósi á þetta. Á endanum aðstodaði Alþjóðagjaldeyrissjóðurinn Seðlabankann og íslenskt stjórnvöld við að ná almennilega utan um þetta. Það tókst en mér finnst við vera stödd á nákvæmlega sömu slóðum í raforkumálum í dag og við vorum fyrir um fimmtán árum síðan varðandi yfirsýn í efnahagsmálum.“

Kröflulína 3
í Fljótsdalshéraði.

Unnin fyrir Landsnet.

Samfélagið stendur frammi fyrir margvíslegum áskorunum.
Verkefnin eru brýn og hlutverk okkar skýrt.

Við viljum vera í fararbroddi við úrlausn þeirra verkefna með
sjálfbærni að leiðarljósi. Við byggjum á metnaði og reynslu okkar
fólks og stöðugri sókn til betri árangurs.

Við erum innan handar til að tryggja hagsæld íslensks samfélags.

Umhverfi afburða hugvits



Skattspor iðnaðarins stærst af öllum útflutningsgreinum

Skattspor iðnaðarins, þ.e. framlag iðnaðarins til samfélagsins í formi skattgreiðslna, er umfangsmikið enda greinin stór hér á landi. Nam heildarskattspor iðnaðarar 462 mö.kr. árið 2022 samkvæmt niðurstöðum Reykjavík Economics en Samtök iðnaðarins (SI) fengu fyrirtækið til þess að reikna skattspor iðnaðarins fyrir árið 2022 með sambærilegum hætti og hefur verið gert fyrir aðrar atvinnugreinar. Verður skýrsla Reykjavík Economics birt á næstunni. Í heild nam skattspor iðnaðar um fjórðungi af heildarskatttekjum hins opinbera á árinu 2022 og tæplega helmingi af verðmætasköpun iðnaðar það ár.

Iðnaður riflega fjórðungur verðmætasköpunar hagkerfisins

Framlag iðnaðarins til lífskjara hér á landi má mæla með ýmsum hætti. Hið stóra skattspor iðnaðarins endurspeglar þá staðreynd að umfang iðnaðar er mikið í íslensku efnahagslífi en iðnaður stendur undir 26% verðmætasköpunar hagkerfisins. Hefur hlutur greinarinnar í verðmætasköpun hagkerfisins verið að aukast síðustu ár.

Ljóst er að virðisæðja iðnaðarins hefur mikil og jákvæð áhrif á starfsemi fyrirtækja



Ingólfur Bender



Ljóst er að iðnaðurinn hefur átt veigamikinn þátt í þeim jákvæðu breytingum sem hafa orðið á lífsgæðum landsmanna enda er hlutdeild greinarinnar í verðmætasköpun þjóðarþúsins hátt.

fyrir utan greinina. Vægi greinarinnar í landsframleiðslu og þar með skatttekjum hins opinbera er því meira en ofangreindar tölur um hlutdeild í landsframleiðslu og skattspor sýna ef óbein áhrif greinarinnar eru tekin með.

Greinin stendur undir um þriðjungi af heildarveltu allra

fyrirtækja hér á landi en í fyrra nam velta hennar 2.066 milljörðum króna. Skýrir það stórt skattspor greinarinnar í veltutengdum sköttum. Greiddi greinin í þessu sambandi 248 ma.kr. í útskatt virðisaukaskatts á árinu 2022. Var þröngt skilgreint skattspor iðnaðar, þ.e. án virðisaukaskatts, því 213 ma.kr. á því ári.

Greinin leggur einnig mikið til atvinnusköpunar hér á landi og er í því sambandi skattspor hennar m.t.t. vinnuafstengdra skattgreiðslna hátt eða 167 ma.kr. árið 2022. Í iðnaði starfa um 51 þúsund sem eru riflega einn af hverjum fimm starfandi á íslenskum vinnumarkaði. Laun í greininni eru há og yfir meðallaunum í hagkerfinu. Endurspeglar það háa framleiðni vinnuafis í greinum iðnaðar.

Iðnaðurinn er stærsta útflutningsgreinin

Framlag iðnaðar til samfélagsins og góðra lífskjara hér á landi má mæla með fleiri þáttum. Það er óhugsandi að Ísland gæti skapað þau lífsgæði sem eru hér á landi í dag án útflutnings. Íslendingar flytja inn mikið af því sem þarf til neyslu og fjárfestinga og því þarf útflutning. Útflutningur er því forsenda

góðra lífskjara hér á landi.

Iðnaðurinn er stærsta útflutningsgreinin. Aflaði hún í fyrra 699 ma.kr. í útflutningstekjur eða sem nemur 38% af heildarútflutningstekjum þjóðarþúsins. Útflutningstekjur greinarinnar hafa aukist mikið á síðustu árum en þær fóru í fyrsta sinn yfir 300 ma.kr. árið 2010. Af öllum útflutningsgreinum hagkerfisins er skattspor iðnaðarins stærst.

Pungar álögur draga úr samkeppnishæfni

Iðnaðurinn leggur sitt af mörkum til samfélagsins og gerir það m.a. í gegnum greiðslu skatta. Greinin og þau fyrirtæki sem hana mynda eru hins vegar ekki botnlaus brunnur skatttekna fyrir hið opinbera. Riflega 40% verðmætasköpunar íslenska hagkerfisins renna til stjórnvalda í formi skatta og gjalda. Hlutfallið er hátt í alþjóðlegum samanburði. Álögur hins opinbera á heimili og fyrirtæki í landinu í formi skatta og gjalda eru því miklar í samanburði við flest önnur ríki.

Álögur á íslensk fyrirtæki eru af ýmsum toga og margar mjög íþyngjandi fyrir atvinnulífið. Háir skattar og gjöld eru byrði á fyrirtækin og draga úr samkeppnishæfni þeirra. Með lækun þessara álaga má efla fyrirtækin til aukinnar verðmætasköpunar. Stefna stjórnvalda þar sem leiðarljósið er lágir skattar og gjöld í samanburði við helstu samkeppnislönd eflir samkeppnishæfni fyrirtækja.

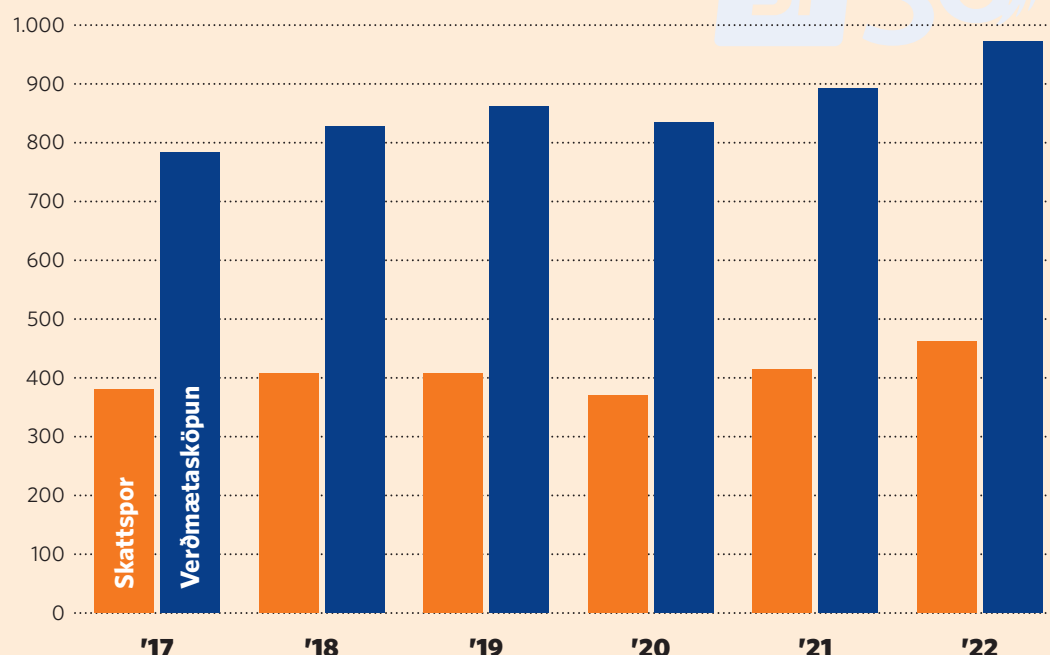
Iðnaðurinn á stóran þátt í tvöföldun lífsgæða síðustu 30 árin

Iðnþing SI í ár ber yfirskriftina Hugmyndalandið – dýrmætasta auðlind framtíðar. Áherslan er á að lífsgæði sem við njótum í dag byrjuðu sem hugmyndir fyrri kynslóða. Í því ljósi er vert að hugsa til þess, á 30 ára afmælisári SI, að frá stofnun samtakanna hefur verðmætasköpun hagkerfisins aukist á föstu verði um nær 2.900 ma.kr. og landsframleiðsla á mann nær tvöfaldað, þ.e. farið úr því að vera ríflega 6 m.kr. í nær 12 m.kr. í ár.

Þessi stórbættu lífsgæði hafa tryggt Íslandi sæti meðal


Skattspor og verðmætasköpun iðnaðar

— frá 2017 til 2022



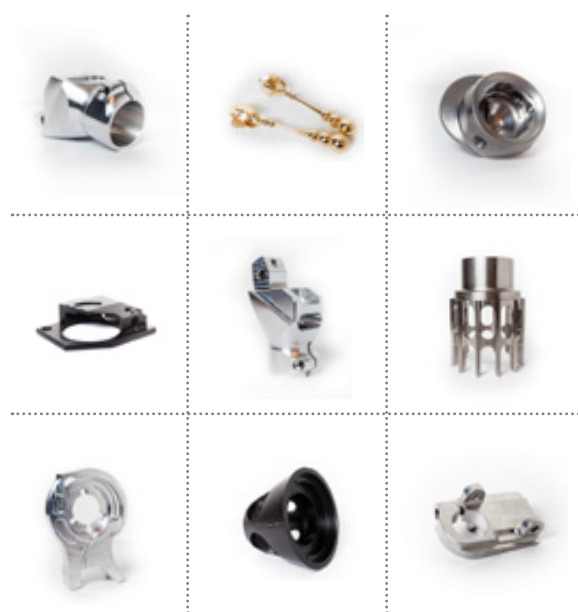


HANDVERK & HÁTÆKNI
CRAFTMANSHIP & PRECISION



TRAUST,
FAG-
MENNSKA OG
NÁKVÆMNI Í
35 ÁR

- Vöruhönnun & Sérsmíði
- Stansar
- Mótasmíði
- Verkfærasmíði
- Sprautusteypumót
- Blástursmót
- Prótótýpumót
- Plaststeypa
- Fjöldaframleiðsla
- Rennismíði
- Neistagröftur
- Þjónusta við Orkuveitur
- Gæðaeftirlit
- Stoðþjónusta



Vélvík ehf.
Höfðabakka 1
110 Reykjavík
587 9960
velvik@velvik.is

Opnunartími:
8-16 alla virka daga

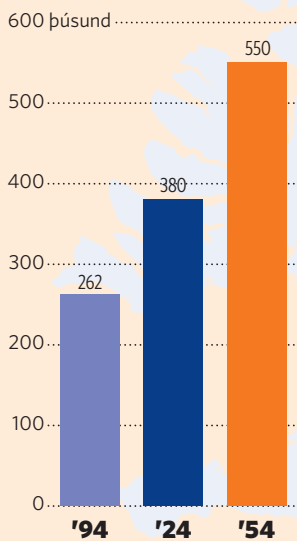


VÉLVÍK
www.velvik.is

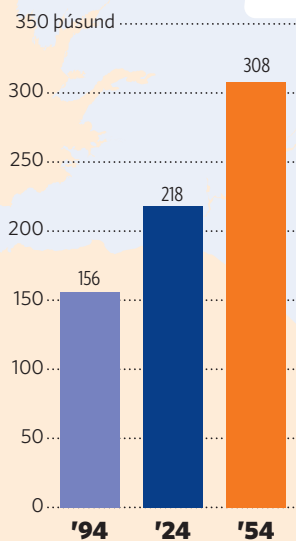
Nokkrar hagstærðir á Íslandi 1994, 2024 og spár um 2054

— fjárhæðir á verðlagi 2024

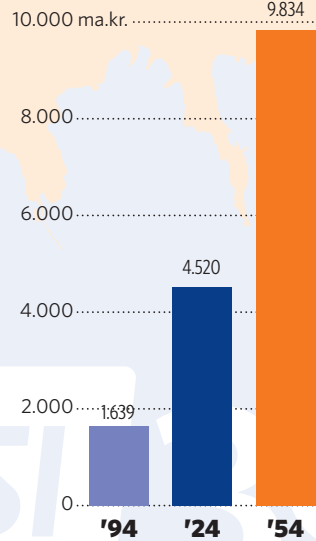
FÓLKSFJÖLDI



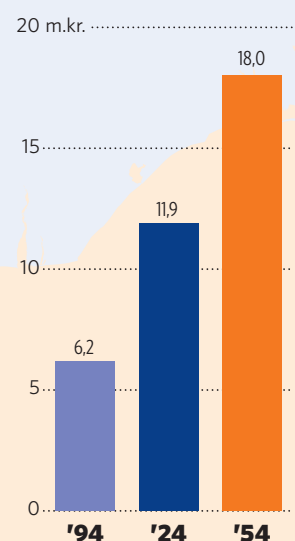
STARFANDI



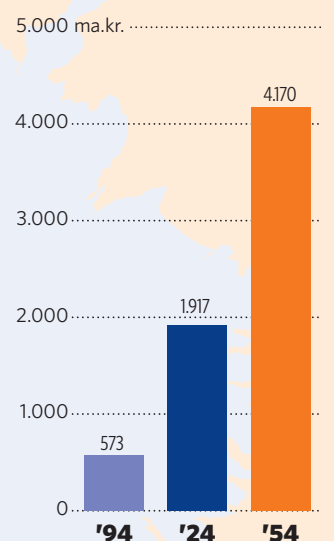
VLF



VLF Á MANN



ÚTFLUTNINGUR



Þjóða heims þar sem lífsgæði eru mest. Hefur það verið ráðandi þáttur í því að fólk sækir í að búa hér og starfa en landsmönnum hefur fjölgað um 118 þúsund manns á þessu tímabili eða um 45% sem er mun meiri fjólföldun en við sjáum í flestum öðrum löndum.

Ljóst er að iðnaðurinn hefur átt veigamikinn þátt í þeim jákvæðu breytingum sem hafa orðið á lífsgæðum landsmanna enda er hlutdeild greinarinnar í verðmætasköpun þjóðarvaxins hátt og hefur greinin vaxið mikið og breyst á þessu tímabili.

Auknar útflutningstekjur eiga stóran þátt í bættum lífsgæðum landsmanna síðustu þrjú áratugin. Tvær af fjórum útflutningsstöðum hagkerfisins tilheyra iðnaði, hugverkaiðnaður og orkusækinn iðnaður en útflutningstekjur beggja hafa vaxið umtalsvert á þessum tíma. Nýjar fjárfestingar og framfarir hafa stóraukið útflutning orkusækis iðnaðar á tímabilinu. Því til viðbótar hefur hugverka-iðnaðurinn haslað sér völl sem fjórða stöð útflutningstekna

462

Skattspor iðnaðarins nam 462 milljörðum króna árið 2022.

Þjóðarinnar en greinin hefur meira en fimmfaldað útflutningstekjur sínar á síðastliðnum fimmtán árum en á síðasta ári námu þær 265 mö.kr.

Tekjur iðnaðarins hafa aukist verulega á síðustu 30 árum, þá bæði útflutningstekjur sem og tekjur á innlendu vettvangi. Greinin hefur skapað fjölmörg ný störf á tímabilinu og þannig lífsviðurværi fyrir marga landsmenn. Þessu til viðbótar hefur iðnaðurinn byggt innviði og stuðlað að tækniframförum með nýsköpun á tímabilinu sem skapa verðmæti og auka möguleika almennings til atvinnu og bættra lífsgæða. Greinin hefur einnig aflað

mikilla skatttekna en í skýrslu Reykjavík Economics kemur fram að uppsafnað heildarskattspor iðnaðarins á tímabilinu 2017 til 2022 nemur 2.441 mö.kr. á verðlagi ársins 2022. Þröngt skilgreint, þ.e. án virðisaukaskatts, er uppsafnað skattspor á þessum tíma 1.048 ma.kr.

Hvernig endurtökum við leikinn?

Í ljósi þeirra miklu breytinga á lífsgæðum þjóðarinnar á síðustu þremur áratugum og hvert framlag iðnaðarins hefur verið í því er vert að velja fyrir sér hver lífsgæðin verða eftir 30 ár. Efnahagslegur styrkur er undirstaða þess að treysta megi velsæld og lífsgæði til framtíðar. Hvernig tekst til mótast af því hvort okkur takist að láta hugmyndir verða að veruleika og skapa verðmæti í framtíðinni. Niðurstaðan er m.a. í höndum hagstjórnaraðila og markast af því hversu vel gengur að skapa samkeppnishæf skilyrði fyrir fyrirtæki til að vaxa hér á landi.

Hvað þarf til að auka verðmætasköpun á mann aftur um

6 m.kr. á næstu 30 árum? Spár gera ráð fyrir að landsmenn verði þá orðnir 550 þúsund. Merkir þetta að til að auka landsframleiðslu á mann um 6 m.kr. þarf landsframleiðsla í heild að aukast um nær 120% á tímabilinu. Það verður ekki gert án þess að auka útflutning en líklegast þarf að tvöfalda hann á þessum tíma ef markmið um 6 m.kr. aukningu á að nást.

Til að ná ofangreindu markmiði í aukningu lífskjara þarf að leggja áherslu á þau mál-efni sem helst auka samkeppnishæfni landsins. Þau mál-efni sem mestu skipta eru mannauður, innviðir, nýsköpun og starfsumhverfi en einnig orku- og umhverfismál. Með umbótum stjórnvalda á þessum sviðum effist geta hagkerfisins til að skapa verðmæti. Með réttum áherslum mun iðnaðurinn ekki láta sitt eftir liggja á næstu áratugum og leggja áfram ríflega til aukinna lífsgæða landsmanna.

Höfundur er aðalhafgræðingur Samtaka iðnaðarins.

VIÐ MALBIKUM
**GRÆNNI
VEGI**

MEÐ HÁGÆÐA OG

UMHVERFISVÆNNA MALBIKI



MALBIKSTÖÐIN

WWW.MALBIKSTODIN.IS | SÍMI: 5160500



Íris E. Gísladóttir, rekstrarstjóri og einn stofnenda Evolytes.

VB MYND/EYÞÓR

Íslensk börn búa ekki við sömu tækifæri

”

Það þarf bara að byrja á byrjuninni. Við erum alltaf með hugarfarið „þetta reddast“ og við erum rosalega flink sem þjóð að reyna alltaf að finna plástra á blæðandi sár en ekki að reyna að finna orsökina.

Íris E. Gísladóttir, rekstrarstjóri og einn stofnenda Evolytes.

einokun ríki á námsgagnamarkaði. Menntamálastofnun sér samkvæmt lögum um að sjá öllum grunnskólánemendum fyrir námsgögnum í samræmi við aðalnámskrá og fara til þess verkefnis 380 milljónir á ári.

Þar fyrir utan fái sveitarfélögin, sem sjá um almennan rekstur skóla, aðeins 1.500 krónur á nemanda í gegnum Námsgagnasjóð. Þrátt fyrir að ríkið eigi að sjá um námsgögnin hafa mörg sveitarfélög fundið sig knúin til þess að grípa inn í, þó mismikið.

„Það er rosalega vont að horfa upp á þessa þróun vegna þess að þá eru börn með misjafnan aðgang að námsefni og hvernig kennslu þau fá miðað við hvar þau eru fædd, og það er ekki

Íris E. Gísladóttir, rekstrarstjóri og einn stofnenda Evolytes, segir menntatæknifyrirtæki glíma við ýmsar aðgangshindranir hér á landi. Flestir komist ekki áfram vegna gífurlegs skorts á fjármagni. Algjör ríkiseinokun sé á námsgagnamarkaði og lítið breyst í að nálgast heila öld. Nauðsynlegt sé að byrja fyrr og efla áhuga barna en slíkt gæti til að mynda leitt til sparnaðar fyrir samfélagið og aukið verðmætasköpun til framtíðar.

FANNDÍS BIRNA LOGADÓTTIR
fanndis@vb.is

Menntatæknifyrirtækið Evolytes hefur verið í mikilli sókn undanfarin ár en fyrirtækið býður upp á stærðfræðinámskerfi sem sameinar námsbók, námsleik og upplýsingakerfi fyrir kennara þar sem gagnadrifin greining er nýtt til þess að veita börnum einstaklingsmiðað námsefni í rauntíma. Fyrirtækið var stofnað árið 2017 af þeim Írisi E. Gísladóttur og Mathieu G. Skúlasyni.

„Þessi nálgun kemur í rauninni út úr rannsóknum sem við vorum að gera við Aperio námskerfið í Háskólanum í Reykjavík 2014-17, þannig það eru tíu ár frá því að þær hófust, þar sem var

verið að sameina tölvunarfræði og sálfræði og svo síðar meir kennslufræðina líka,“ segir Íris en hún er rekstrarstjóri Evolytes á Íslandi.

Grafið eftir fjármagni

Ástæðan fyrir því að þau ákváðu að fara sérstaklega í stærðfræðinám á yngsta stigi hafi meðal annars verið að fjöldi lausna er til á eldri stigi, þar sem hin ýmsu vandamál hafa komið fram. Við rannsóknir sínar hafi þau þó komist að því að vandamálin eigi uppruna sinn fyrr, einhvers staðar hafi börn orðið eftir og í kjölfarið hafi verið byggt ofan á óstöðugan grunn.

„Það er svona okkar markmið að breyta því hvernig börn læra, það er að segja að ýta undir

þennan náttúrulega áhugahvata og reyna að viðhalda honum lengur.“

Fyrirtækið lauk 70 milljóna króna hlutafjárútkningu, sem leidd var af Nýsköpunarsjóði atvinnulífsins í lok árs 2021 en áður höfðu þau fengið bæði styrkina Sprota og Vöxt frá Tækniþróunarsjóði, sem Íris segir raunar hafa gert þeim kleift að búa námskerfið til.

„Við fengum ótrúlega góð viðbrögð frá skólakerfinu sem kom okkur á óvart. Það var búið að ráðleggja okkur gegn því að fara inn í skólakerfið þar sem skólarnir hafa nánast ekkert fjármagn til námsgagnakaupa utan þess sem ríkið veitir. Það má í rauninni segja að það er bara verið að grafa eftir fjármagni því kennarar vilja svo ólmir fá svona tól því að það virkar mjög vel inn í kennslustofuna.“

Jöfnunartílið í hættu

Mikill skortur sé þó á fjármagni innan skólanna og að sögn Írisar má segja að algjör ríkisrekin

Yfir 30 ára reynsla

1991 - 2024

Við þökkum traustið



Hvað gerir þú við gamla farsímann?

Hvað verður um tölvubúnaðinn þinn?

Geymir þú viðkvæmar upplýsingar á USB lykli?

Hvað verður um skjölin þín?

Gagnaeyðing eyðir hverskyns gögnum og búnaði samkvæmt alþjóðlega viðurkenndu og vottuðu ferli, allt frá móttöku til eyðingar. Eyðingin sjálf gerist með tætingu og fer kurlið til endurvinnslu hjá viðurkenndum vinnsluaðila.

Hafðu samband!

Opið mánudaga - fimmtudaga 8:30 -17:00 og til 16:00 á föstudögum.

Örugg eyðing gagna



GAGNAEYÐING



Evolytes sameinar námsbók, námsleik og upplýsingakerfi fyrir kennara.

MYND/ADSEND

Það sem við viljum sjá í íslensku samfélagi. Skólakerfið hefur verið þetta jöfnunartól en að öllu óbreyttu er líklegt að svo verði ekki til lengdar," segir Íris.

„Það má alveg deila um það hvort við munum nokkurn tímann, með þessu fyrirkomulagi og þessu fjármagni, þó að það yrði tvöfaldað eða þrefaldað, virkilega geta staðið að framúrskarandi námefnisgerð í þessu formi.“

Standa varla undir sér

Hindranirnar sem einkafyrirtæki í menntatækni standa frammi fyrir séu þá kerfislegar. Skortur á fjármagni er stór þáttur en nær ómögulegt sé fyrir fyrirtæki sem vilja koma með lausnir að afla sér tekna á Íslandi.

Íris, sem kom meðal annars að stofnun Samtaka menntatækni-fyrirtækja innan Samtaka iðnaðarins, telur að í hið minnsta eitt til tvö fyrirtæki fari á hausinn á ári vegna þessa, jafnvel áður en að þau ná að leggja af stað í sinni vegferð.

Sjálf hefur hún fengið að heyra að hún sé eiginhagsmunasinni þegar hún hefur talað fyrir þessum málum, sem sé fjarri sannleikanum. Fyrirtækin séu fyrst og fremst að þessu því þau vilji bæta námsárangur barna og framtíð skólakerfisins.

„Ef mig langaði til þess að verða rík þá hefði ég valið mér eitthvað annað til að gera en að vera í menntatækni á Íslandi. Eins og er, ef að kerfið breytist ekki, þá gæti ég ekki mælt með þessari vegferð fyrir aðra," segir Íris.

„Ég get alveg sagt það að þróunin á okkar vöru hafi kostað meira en ársframlag Menntamálastofnunar. Það sem hið íslenska skólakerfi hefur greitt fyrir hana er einungis brotabrot

Tæknin verði að gera gagn

- Tækninni hefur fleygt fram á síðustu árum og hafa möguleikarnir þegar kemur að notkun hennar aukist til muna, ekki síst í menntamállum. Íris telur að Ísland standi framarlega hvað tækjavæðingu varðar en hagnýt tækni inni í tækjunum sé af mjög skornum skammti. Þá skipti máli hvernig tæknin er innleidd en sýnt hafi verið fram á að tilvist tækja inni í skólastofunni geti haft neikvæð áhrif á námsárangur ef innleiðingin er ekki markviss. Sé notkunin aftur á móti stýrð og tæknin nýttist í raun og veru sé árangurinn ótvíræður. „Tæknin verður alltaf til staðar en það á náttúrulega ekki að innleiða tæknina tækninnar vegna, það á að innleiða tæknina þar sem hún gerir gagn," segir Íris.

af kostnaði við þróun þess, enda vissum við alveg að þetta myndi ekki standa undir sér hér og við erum þar af leiðandi á alþjóðlegum markaði og þannig náum við að skapa fyrirtækinu rekstrargrundvöll.“

Erlendir nemendur ná lengra

Utan Íslands er námskerfi Evolytes selt í fjórum heimsálfum á helstu tungumálum, nú síðast hafi þau byrjað að innleiða kerfið á fátækari svæðum á Indlandi.

Munurinn á milli stöðunnar hér á landi og stöðunnar erlendis, til að mynda í Evrópu, felist í því að eiginlega öll samburðarríki Íslands séu með námsgagnakaup á opnum og samkeppnishæfum markaði auk þess sem herra hlutfall af heildarútgjöldum ríkisins fari til námsefnisgerðar. Þar séu börn einnig komin lengra en hér á landi, meðal annars í svokölluðum STEM-greinum.

„Þá spyr maður sig, höfum við jöfn tækifæri í að mennta okkur í STEM-greinum ef við höfum áhuga? Það er fullt af fólki sem langar að læra eitthvað en stenst ekki inntökuskilyrði eða fellur út af því að það hefur ekki grunn til þess að standast þær kröfur sem eru gerðar í náminu," segir Íris.

„Maður horfir ár eftir ár á versnandi niðurstöður úr alþjóðakönnunum og það má deila um hvort það sé eitthvað sem við viljum elta, en ég sé ekki afhverju íslenskir nemendur ættu ekki að geta staðist sömu kröfur og börn erlendis. Það er náttúrulega ekki gott fyrir íslenskt samfélag og framtíðar hagsæld landsins ef að við erum að horfa upp á versnandi námsgetu nemenda.“

Endalausir plástrar ekki lausnin

Nauðsynlegt sé að taka ákvörðun til framtíðar í málaflokknum og takast á við skyldunámið þannig að það vekir raunverulegan áhuga hjá nemendum til þess að læra. Breytingar gætu leitt til sparnaðar bæði í skólakerfinu og samfélaginu í heild og leitt til aukinnar verðmæta-sköpunar.

„Það þarf bara að byrja á byrjuninni. Við erum alltaf með hugarfarið „þetta reddast“ og við erum rosalega flink sem þjóð að reyna alltaf að finna plástra á blæðandi sár en ekki að reyna að finna orsökina.“

Staðan sé þó ekki ný af nálinni en núverandi fyrirkomulag hafi lítið breyst frá því að fyrstu lög um ríkisútgáfu voru sett árið 1936. Svo virðist sem það sé ákveðin hræðsla að ef ríkið tæki ákvörðun um breytt fyrirkomu-



Aðferð sem hefur sýnt sig og sannað

- Evolytes byggir á þverfaglegum rannsóknum sem gerðar voru á þriggja ára tímabili. Niðurstöður rannsóknanna fóru fram úr björtustu vonum en börnin sem tóku þátt svöruðu allt að 1.200 spurningum á dag í leiknum að eigin frumkvæði í frítíma sínum. Þá sýndu börnin að meðaltali fram á fjórfalt meiri vöxt í námsefninu með því að nota kerfið miðað við í skólanum en börn með undirliggjandi vanda sýndu fram á mestan vöxt. Auk þess voru börnin jákvæðari gegn stærðfræði við lok rannsóknarinnar en þau voru fyrir.
- Á bak við leikinn er reiknirit sem gefur nemendum einstaklingsmiðað námsefni í rauntíma, þannig að hver einasta spurning sem barn svarar hefur áhrif á hvaða spurningu það fær næst. Að sögn Írisar geta þau þannig tryggt að enginn fari lengra en hann hefur getu til. „Við erum að passa upp á að það sé jafnvægi á milli þess sem við vitum að þú kannt og þess sem þú ert að læra, þannig að nemandi upplifi sig alltaf færan sama hvar hann er staddur.“
- Námskerfið sjálft kom út á einstaklingsmarkaði hér á landi í mars 2020 og strax um haustið var kerfið tekið upp í 15 skólum. Í dag er kerfið í notkun í nær 80% allra skóla á landinu, auk þess sem kerfið hefur verið tekið upp víða erlendis.

lag í námsgagnagerð og útgáfu yrðu ekki til námsgögn hér á landi. Reynsla annarra landa sé hinsvegar gerólík.

„Stórar breytingar og sérstaklega breytingar sem snerta svo marga beint mæta alltaf andstöðu sama hversu góðar þær eru – það að konur fengu kosningarétt mætti rosalega mikilli andstöðu á sínum tíma til dæmis. En það er bara spurning hvort við viljum breytingar. Þetta er hægt og það er hægt að snúa þessu við á innan við tíu árum," segir Íris. Sjálf heldur hún fast í vonina.

„Ég vil sjá að Ísland verði fremst í heimi þegar kemur að menntamállum, eins og við erum í svo mörgu öðru.“

ÍSTAK



Við látum verkin tala

Sterkar stoðir sem þjóna íslensku samfélagi

istak.is

Kraftmikil nýsköpun er lykillinn

Kerecis er gott dæmi um hugmynd sem verður að veruleika og skapar mikil verðmæti. Undir styrkri stjórn frumkvöðulsins Guðmundar Fertram Sigurjónssonar óx fyrirtækið og dafnaði en það var selt síðasta sumar á 180 milljarða króna. Kaupandinn var danska lækningafyrirtækið Coloplast.

TRAUSTI HAFLLIDASON
trausti@vb.is

Guðmundur Fertram Sigurjónsson, forstjóri Kerecis, segir að lykiliatriði í velgengni fyrirtækisins hafi verið umskiptin úr að vera tæknifyrirtæki í að vera sölu- og markaðsfyrirtæki. Árangursrík nýsköpun tengist ekki eingöngu því að hafa þekkingu á tækni heldur allri virðisæðjunni – hvernig verðmæti skapist í viðkomandi geira.

„Skilningur á tækni er auðvitað mikilvægur en einnig skilningur á markaðsaðgengi; hvernig hagnaður skapast; hver viðhorf kaupenda sé; hverjir taki ákvarðanir um kaup; hvaða boðskap solumenn útbreiði o.s.frv. Innan þeirra fyrirtækja sem fást við nýsköpun verður að vera þekking á allri þessari keðju – ef þekkingin er ekki til staðar mistakast verkefnið og það er að gerast allt of oft.“



Ýmislegt er á réttri leið á Íslandi nema helst menntamálin. Íslendingar njóta líklega einhvers besta stuðningskerfis við nýsköpun í heiminum.

Guðmundur Fertram Sigurjónsson, forstjóri Kerecis.

Spurður hvaða ákvarðanir þurfi að taka til að greiða leið nýrra hugmynda svarar Guðmundur Fertram: „Hugmyndir fæðast í krafti djúpstæðrar þekkingar þeirrar atvinnugreinar sem viðkomandi starfar í og þekkingu á „vandamálum“ greinarinnar. Þegar þekking manns eykst á „vandamálunum“ opnast farvegir nýrra hugmynda.“

Þessum farveg þarf að hlúa að; það er gert með umhverfi sem hvetur til nýsköpunar innan fyrirtækja og stuðningskerfi, sem sniðið er að fólki sem hefur djúpa sérþekkingu á tilteknum atvinnugreinum og býr til hugmyndir sem leiðir til rannsókna og þróun flókinna tækniverkefna sem breytt geta heiminum, en ekki bara þróun hugbúnaðarlausna og appa. Allt byggir



Guðmundur Fertram með þekktustu vöru Kerecis sem er sárároð, sem unnið er úr þorskroði og notað við meðhöndlun á opnum sárum.

VB MYND/EYÞÓR

þetta á að vinnuafi hafi réttu menntunina og innviðir séu til staðar.“

Lykillinn að betri lífsgæðum

Guðmundur Fertram segist hafa talað fyrir þeirri sannfæringu sinni að lykillinn að betri lífsgæðum í harðbyllu landi eins og Íslandi sé kraftmikil nýsköpun á sem flestum sviðum og öflugar fjárfestingar í innviðum.

„Ég held að hugarfar sé almennt mjög jákvætt gagnvart nýsköpunarstarfsemi, sem byggir á rannsóknum og þróun,“ segir hann. „Rétt menntun og rannsóknartengdir skattaafslættir skapa rétta umhverfið fyrir nýsköpun innan fyrirtækja. Rétt menntun og styrkir skapa rétta umhverfið fyrir sprotafyrirtæki.“

Að sögn Guðmundar Fertram skap fjárfestingar í menntun, skattaafsláttum og Tækniþróunarsjóðsstyrkjum gríðarlegan ávinning fyrir þjóðina með aukningu skatttekna sem skili meiri fjármunum fyrir heilbrigðis og velferðarkerfið.

„Ýmislegt er á réttri leið á Íslandi nema helst menntamálin. Íslendingar njóta líklega einhvers besta stuðningskerfis við

nýsköpun í heiminum. Skattaafsláttur, öflugt styrkjakerfi Tækniþróunarsjóðs og framboð fjármagns fyrir trúverðug verkefni.“

Þegar Guðmundur Fertram er spurður frekar út í menntamælin og hvað þurfi að bæta svarar hann: „Mjög hallar á menntakerfi okkar. Stjórnvöld hafa metnaðarfull áform um betrumbætur. Fyrstu umbóta-skrefin í háskólakerfinu virðast lofa góðu. En engu að síður verður að gera mun betur í að byggja upp menntun í landinu. Atvinnulífið hefur kallað eftir verulegu átaki varðandi sterkara menntakerfi sem getur mætt áskorunum hraðra tækni- og samfélagslegra breytinga næstu áratuga. Þar verður nýsköpun og öflugra menntakerfi grunnur að efnahagslegri velgengni.“

Smíða þarf nýjar býr í menntakerfinu

Guðmundur Fertram segir að leggja þurfi miklu meiri áherslu á raunvísindi, verkfræði og tæknináms, svokallað STEM-nám (e. Science, Technology, Engineering and Math education).

„Það þarf að taka stórar og erfiðar ákvarðanir frá grunnskóla-kerfinu og upp úr. Auka þarf áherslu á að grunnskólarnir séu menntastofnanir en ekki einvörðungu uppeldisstofnanir.“

Við þurfum að smíða nýjar býr í menntakerfinu. Skynsamlegt væri að tengja betur vinnumarkað og skólastofur landsins. Ég er þakklátur fyrir að hafa fengið að ljá verkefniinu „Stækkaðu framtíðina“ lið, þar sem fólk á vinnumarkaði er hvatt til að segja frá starfi sínu í skólastofum landsins. Með því yrði sjóndeildarhringur nemenda og ungmenna víkkaður og þau fengju fyrirmyndir úr atvinnulífinu og sæju þannig meiri tilgang með náminu.“

Að sögn Guðmundar Fertram þarf á sama tíma að leggja mun meira til verkmenntunar.

„Breytt samfélag upplýsingatækni og gervigreindar kalla eftir öðrum færniþáttum fyrir atvinnulífið. Kallað verður eftir meiri greiningar- og nýsköpunarhæfni; virkni í námi og námsaðgerðum; lausnamiðaðri nálgun og gagnrýnni hugsun og greiningu. Nýir tímur kalla á meiri sköpunarkraft, hugmyndaauðgi, frumleika og frumkvæði; tæknihönnun og forritun, svo eitthvað sé nefnt. Meginatriðið er að menntakerfið þarf aukna mótun og aðlögun að nýjum tímum.“

Lærum af Nýja - Sjálandi og Kanada

Guðmundur Fertram segir að menntakerfið þurfi einnig betur að endurspeglja þá staðreynd að fimmti hver Íslendingur hafi erlendan bakgrunn.

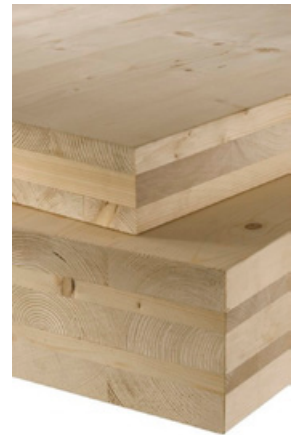
„Í því liggur fjölbreytni sem ætti að verða verðmæti til að styrkja samkeppnishæfni á alþjóðavísu. Það kallar aftur á meiri viðurkenningu á nýtingu á reynslu, þekkingu og menntun innflytjenda. Það krefur okkur um aukna skilvirknirni ferla við mat og viðurkenningu náms, færni og starfsréttinda. Annars sóum við verðmætum.“

Við þurfum að opna íslenskan vinnumarkað betur fyrir ríkisborgurum landa utan EES. Þar gætum við tekið okkur til fyrirmyndar svokölluð punkta-kerfi sem notuð eru t.d. á Nýja-Sjálandi og í Kanada, þar sem framlag innflytjenda er metið eftir væntu efnahagslegu framlagi þeirra á atvinnumarkaði. Það myndi það skila ávinningi fyrir samfélagið.“

Ráð til ungra frumkvöðla

- Guðmundur Fertram segir að frumkvöðlar, sem eru að stíga sín fyrstu skref, þurfi að vera meðvitaðir um virðisæðjunna. Á fyrstu árum verkefnis þurfi að kalla til hóps meðstofnanda, sem hefur viðtæka reynslu af virðisæðjunni. „Oft skortir í upphafi fjármuni til að greiða þessum sérfræðingum, en upplagt er að leysa það með hlutafé og beintengja viðkomandi árangri verkefnisins,“ segir hann. „Þetta gerði ég einmitt í Kerecis. Ég bjó til hóp sem í voru til að mynda einkaleyfalögfræðingur, lækna og aðrir með viðtæk sérþekkingu. Það var mjög mikilvægt að við hlið stofnanda var hópur sem gat hjálpað við að drífa verkefnið áfram.“

Byggðu umhverfisvænt hús -úr krosslímdu tré



Stór eða lítil

- allt eftir þínum óskum

Umhverfisvæn hús

úr krosslímdu tré

Bjóðum einnig

glugga, hurðir og
utanhússklæðningar
sem hæfa þínu húsi

Af hverju krosslímtré?

- Umhverfisvæn og sjálfbær framleiðsla
- Léttari en steypa
- Frábær einangrun
- Engar kuldabryr sem bjóða heim raka og myglu
- Mjög fljótlegt að reisa
- Einstakir burðareiginleikar
- Jarðskjálftþol eins og best getur orðið
- Þynnri veggir - meira innra rými
- Notalegt og heilsusamlegt innra umhverfi

Byggðu til framtíðar með lausnum frá IDEX

www.idex.is

IDEX

Víkurhvarfi 6 - 203 Kópavogur - Sími 412 1700 - idx@idex.is



Berglind segir að vistkjötframleiðsla sé tilvalin framtíðarlausn fyrir þjóðir eins og Singapúr þar sem landbúnaður er lítil.

Fleira er matur en feitt kjöt

Fyrirtækið ORF Líftækni hefur verið starfrækt í tæpan aldarfjórðung og byggir starfsemin á þróun og ræktun byggplantna til að framleiða prótein. ORF Líftækni hefur framleitt fræ til rannsóknna, húðvörur og er nú komið inn á vistkjötmarkaðinn. Móðir náttúra hefur bæði tekið og gefið fyrirtækinu en forstýra ORF Líftækni segir framtíðina vera bjarta.

HELGI STEINAR GUNNLAUGSSON
helgi@vb.is

ORF Líftækni var stofnað árið 2001 með það í huga að framleiða sérvirk prótein með því að nýta fræ byggplöntunnar sem smiðju próteinanna. Stofnendur fyrirtækisins voru þeir Björn Lárus Örvar, Einar Mäntylä, og Júlíus Kristinsson.

Það tók um 5-6 ár fyrir fyrirtækið að þróa kerfið og árið 2007 fóru fyrstu vörur ORF Líftækni á markað. Það voru háhreinsaðir vaxtarþættir sem notaðir voru í rannsóknir af vísindamönnum sem gerðu rannsóknir á frumum. Á næstu árum setti fyrirtækið á

Framleiðsla vistkjöts

● Framleiðslan byrjar með umbreytingu á byggkími. Síðan er kímíð spírað og eftir að planta myndast er farið með hana í gróðurhús þar sem hún byrjar að vaxa og mynda fræ. Fræin, sem framleiða meðal annars próteinin, eru svo mulin niður í smærri einingar og enda í formi dufts. Við tekur svo framleiðsluferli þar sem matvælatækni er notuð til að einangra próteinin úr fræjunum. Duftinu er blandað saman við vökva og sú lausn kemur svo úr síum sem send er til viðskiptavina. Þar endar hún í bruggtönkum, svipuðum og þeim sem finnast hjá Ölgerðinni, þar sem lokaræktunarferlið fer fram.

fót húðvörumerkið BIOEFFECT árið 2009 en er í dag rekið sem sjálfstætt fyrirtæki. ORF Líftækni heldur hins vegar áfram að selja BIOEFFECT vaxtarþætti sína sem byrjað var að framleiða árið 2009.

Árið 2008 opnaði fyrirtækið 2000 fermetra hátækni gróðurhús í Grindavík og vígði þá Össur Skarphéðinsson iðnaðarráðherra gróðurhúsið með því að skera fyrsta byggíð við opunarathöfn.

ORF Líftækni var þá orðið stærsta fyrirtækið á sínu sviði í Evrópu og lagði mikla áherslu á markaðs- og sölumál. Fyrirtækið hafði sama ár hlotið

Nýsköpunarverðlaun Rannís, Nýsköpunarmiðstöðvar og Útflutningsráðs.

Árið 2019 tók ORF Líftækni næsta skref sem var að færa sig yfir í vistkjötmarkaðinn. Fyrirtækið fékk 2,5 milljóna evra styrk frá Evrópusambandinu og á dögnum bauð ORF Líftækni, ásamt ástralska nýsköpunarfyrirtækinu Vow, upp á fyrstu vistkjötssmökkun í Evrópu við höfuðstöðvar ORF Líftækni við Víkurhvarf.

Að þróa og selja framtíðina

Berglind Rán Ólafsdóttir, forstýra ORF líftækni, segir tilganginn með framleiðslu vist-

kjöts vera að búa til kjöt sem losi minna en hefðbundin kjötframleiðsla. Þróunin er ekki ný af nálinni en árið 2013 var fyrsti vistkjötsborgari kynntur til leiks sem kostaði þó um 330 þúsund dali.

„Nú erum við farin frá því að þróa vöruna yfir í það að skala framleiðsluna upp þannig að við förum bráðum að sjá þetta á veitingastöðum og í búðum. Singapúr var fyrsta þjóðin til að veita markaðsleyfi fyrir vistkjöt og svo veittu bandarísk yfirvöld markaðsleyfi fyrir tvö fyrirtæki á síðasta ári.“

Berglind segir að meginástæða þess að Singapúr hafi verið svo framarlega í vistkjöti sé vegna markmiðs stjórnvalda um að 30% af öllum mat sem neytt er í Singapúr komi frá innlendri framleiðslu fyrir árið 2030. Aðeins 1% af landsvæði Singapúr er notað í landbúnað.

„Vistkjötframleiðslan losar ekki bara minna, heldur þarf hún miklu minna land og miklu minna vatn. Þess vegna er þetta raunverulegur möguleiki fyrir þjóðir eins og Singapúr.“

”

Vistkjötsframleiðslan losar ekki bara minna, heldur þarf hún miklu minna land og miklu minna vatn.

Berglind Rán Ólafsdóttir,
forstýra ORF Líftækni

Kjötneysla á heimsvísu hefur stóráukist undanfarna áratugi en framleiðsla vistkjöts er hins vegar bæði stöðug og fyrirsjáanleg. Bændur um heim allan séu til að mynda upp á náð og miskunn veður og geta átök, eins og stríðið í Úkraínu, haft veruleg áhrif á aðfangakeðjur heimsins.

Annar valmöguleiki sem hefur verið að ryðja sér til rúms, sérstaklega í Bandaríkjunum, hefur verið plöntukjöt. Fyrirtækið Impossible Foods kynnti meðal annars fyrsta Impossible Burger-hamborgarann árið 2016 sem unninn var úr sojapróteini, kókosolíu, gerþykkni, vítamín-um og öðru.

„Það er í rauninni betra að borða plöntur fyrir loftslagið en það eru bara ekki það margir



Gróðurhús ORF Líftækni í Grindavík var vígt árið 2008 en eyðilagðist í jarðskjálftunum á síðasta ári.

sem kaupa þær vörur í þeim mæli sem þarf til að hafa áhrif á losun. Fólk saknar líka oft kjötbragðsins og hafa því sum fyrirtæki tekið upp á því að framleiða fitufrumur sem blandast saman í plöntuvörum til að fá þetta safaríka kjötbragð,“ segir Berglind og bætir neytendur munu þá geta valið hvort þeir vilji plöntuborgara, eða plöntuborgara með vistfitu.

Það hefur reynst mikil vinna fyrir vísindamenn að þróa vistkjöt en það verður einnig áskorun að sannfæra fólk um að neyta þess. „Breytingar eru alltaf umdeildar og sumir bara vilja ekki sjá þetta. Aðrir stilla þessu upp til höfuðs hefðbundnum land-

búnaði en það er ekki rétt. Þetta er bara annar valkostur og svo eru bændur á fullu að gera sína framleiðslu vistvænni líka,“ segir Berglind.

Hamfarir og ný tækifæri

ORF Líftækni var vel í stakk búið þegar skjálftahrinin byrjaði í nóvember á síðasta ári. Það hafi alltaf verið stefna fyrirtækisins að eiga umframmagn því um sé að ræða lifandi plöntur og segir Berglind að það geti alltaf komið upp stormar og annað.

Gróðurhúsið var hins vegar staðsett beint á sprungusvæðinu og varð fyrir miklu tjóni í jarðskjálftunum í fyrra. Teymi fyrirtækisins náðu þó að bjarga bæði

útsáningarfræjum og uppskornum fræjum.

„Þegar starfsfólk kom til að sækja fræin mættu þau brotnar rúður og sprungur í gólfinu. Plönturnar þar voru með vatn fyrir fyrsta og annan daginn en við fengum aðeins einn og hálfan tíma til að fylla á kerin.“

Starfsemin í Grindavík einblíndi aðallega á að þróa ný afbrigði en 95% af framleiðsluræktun ORF Líftækni fer fram í Kanada.

„Altjónið á húsinu er núna staðfest og erum við nú í staðsetningarvali fyrir nýtt hús. Við stefnum á að vera komin með nýtt gróðurhús á þessu ári en á meðan erum við með tímabundna aðstöðu sem hýsir þróunarvinnuna.“

Berglind horfir bæði björtum augum á framtíð nýs gróðurhúss sem og framtíð fyrirtækisins. Ákveðið verður í næsta mánuði hvar nýja gróðurhúsið verði staðsett og heldur þróunarvinna ORF Líftækni áfram.

„Núna er mikill fókus á vistkjötið en eitt af því sem er svo skemmtilegt og áhugavert við þetta bygg er að það er hægt að framleiða alls konar prótein í því og við erum að skoða ýmsa möguleika,“ segir Berglind.



KRUMMA®



Íslensk framleiðsla í 38 ár
ÖRYGGI - GÆÐI - LEIKGILDI
Gylfaflöt 7, Grafarvogi | krumma.is

Stórhuga hugmyndir geta skilað miklum ávinningi

Árni Sigurjónsson, formaður Samtaka iðnaðarins, kallar eftir aukinni samstöðu og stefnumörkun í orkumálum. Nauðsynlegt sé að framleiða aukna orku til að hægt sé að grípa mikil vaxtartækifæri í hugverkaiðnaði. Hann segir áfram mikla áskorun að bæta úr skorti á tækni- og iðnmenntuðum á íslenskum vinnumarkaði. Þar nægi ekki einungis að horfa til háskólanna heldur spili grunn- og framhaldsskólar mikilvægt hlutverk.

JÓHANN ÓSKAR JÓHANSSON
johann@vb.is

Við viljum beina sjónum að því hvernig hægt er að virkja þessa dýrmætu og ótakmörkuðu auðlind, sem er hugverkið. Þegar lítið er til baka hafa stórhuga hugmyndir og ákvarðanir, sem voru á þeim tíma oft erfiðar og umdeildar, leitt til mikilla framfara. Það er hægt að vísa í margt í því tilliti, hvort sem það var uppbygging á orkuinnviðum, sem snerist um að beisla jarðhitann, virkja vatnsafl og búa til meira virði úr náttúruauðlindum okkar, eða að útvíkka fiskveiðilögsöguna sem hefur skilað miklum ávinningi fyrir þjóðarbúið og samfélagið allt. Yfirskrift Iðnþingsins í ár fangar það sem við viljum koma til skila og fjalla um í sögulegu ljósi, þ.e.a.s. hvernig hugmyndir hafa orðið til, þroskast og skilað miklum þjóðhagslegum ávinningi, og einnig horfa til framtíðar,“ segir Árni Sigurjónsson, formaður Samtaka iðnaðarins (SI).

Yfirskriftin á 30 ára afmælisþingi SI er Hugmyndalandið – dýrmætasta auðlind framtíðarinnar. Árni segir margt kalla á að það þurfi að taka fleiri stórar ákvarðanir í nútímanum og náninni framtíð. Þar séu orkumálin sérstaklega aðkallandi og segir Árni stöðu þeirra mjög alvarlega.

„Það sem opnaði þessa umræðu [um orkumál] á ný voru metnaðarfull markmið stjórnvalda í loftslagsmálum sem sett voru fyrir nokkrum árum og eru í línu við markmið annarra landa. Þetta kallaði á ítarlega greiningu á því hvar við stöndum í þessum málum, m.a. hvað varðar orkuskipti. Fólki taldi að Ísland væri í forystu í framleiðslu á grænni orku í samanburði við flest önnur lönd og hér þyrfti því ekki miklu að breyta



Árni Sigurjónsson, sem starfar sem yfirlögfræðingur hjá Marel, hefur verið formaður Samtaka iðnaðarins í tæplega fjögur ár.

VB MYND/ADSEND

svo markmiðunum yrði náð. En eftir greiningu SI á stöðunni kom í ljós að við höfum í raun stórauðnið innflutning á jarðefnaeldsneyti á síðustu árum á meðan mjög lítið hefur verið aflað af nýrri grænni orku á síðustu 10-15 árum. Rauforka er uppseld í landinu sem gerir það að verkum að við getum ekki ráðist í verkefni sem við viljum fara í út frá orkuskiptum, eða nýjum vaxtatekifærum, sérstaklega í orkugeiranum. Þar má nefna ýmis græn verkefni sem myndu byggja undir framtíðarhagvöxt og lífskjör þjóðarinnar.“

Í neyðarástandi verður nýsköpun hraðari
Spurður hvað þurfi að gerast til að farið verði í aðgerðir í orkumálum segir Árni þurfa aukna samstöðu, stefnumörkun og þor til ákvarðana. Horfa þurfi til mismunandi leiða til orkuöflunar. „Evrópa hefur tekið stór skref í orkuöflunarmálum vegna þeirrar

”

Talið er að um 10% sóun sé í kerfinu, svokallaður leki, þar sem ekki næst að nýta alla þá orku sem við höfum virkjað.

Árni Sigurjónsson,
formaður Samtaka iðnaðarins.

orkukreppu sem þar skall á í kjölfar innrásar Rússa í Úkraínu. Þar hefur fólk verið snöggð að finna nýjar leiðir til að afla orku í krísu, en við höfum sofið á verðinum allt of lengi og ekki verið nógu dugleg að skoða þá kosti sem eru í boði. Í neyðarástandi verður nýsköpun hraðari. Staðreyndin er sú að við þurfum meiri raforku hvort sem það er gert með vatnsafl, jarðhita, vindorku, sólarorku eða með því að virkja sjávarföllin, sem er þó lausn sem er fjær okkur á sjón-

deildarhringnum. Það eru fleiri kostir og möguleikar á borðinu en fyrir tíu árum síðan og það þarf að skoða gagnrýnum augum hvernig við ætlum að afla orkunnar. Sem betur fer hefur orkumálaráðherra verið öflugur talsmaður þess að fara hratt í aðgerðir, og það hillir undir jákvæðar breytingar með erfiðum en aðkallandi ákvörðunum. En það virðist þurfa meira til. Aukin samstaða, skýr stefnumörkun í þessum málaflokki og ekki síst að framkvæmdarvaldið – stjórnkerfið – gangi í takt við vilja meirihluta Alþingis og þjóðarinnar. Þá fyrst náum við fram nauðsynlegum breytingum.“

Sterkara flutningskerfi
Hann segir eðlilegt að mismunandi skoðanir takist á í lýðræðis-samfélagi, en það megi ekki hamlar nauðsynlegum framförum. Þó að virkjanaframkvæmdir dragist á langinn ætti að minnsta kosti að vera hægt að fullnýta þá

Við færum þér lífsgæði með lögnum



Hítaveita



Vatnsveita



Fráveita



Raf- og gagnaveita

Lífsgæði Íslendinga grundvallast af náttúrulegum auðlindum en fáar þjóðir eiga jafn mikla möguleika á farselli framtíð á sviði orku og umhverfsimála. Set á að baki áralangt og gott samstarf við veitufyrirtæki landsins við nýtingu og flutning gæðanna.



Framúrskarandi
fyrirtæki





Árni bendir á mikilvægi þess að fjárfesta enn frekar í flutningskerfinu og fullnýta þá orku sem er þegar til staðar.

VB MYND/HAG.

orku sem hefur nú þegar verið virkjuð með öflugra flutningskerfi.

„Þetta snýr ekki bara að höfuðborgarsvæðinu heldur þarf að tengja öll horn landsins. Við erum í góðu sambandi við félagsmenn okkar um land allt sem deila með okkur sögum af ástandinu, t.a.m. á Vestfjörðum þar sem hefur verið viðvarandi orkuskortur í langan tíma og illa gengur að koma almennilegu rafmagni þar á og dreifa þangað sem þörfin kallar á. Við horfum líka upp á hluta flutningskerfisins drabbast niður og því miður hefur viðhaldi ekki verið sinnt nægilega vel og landshlutar ekki tengdir nógu hratt saman. Talið er að um 10% sóun sé í kerfinu, svokallaður leki, þar sem ekki næst að nýta alla þá orku sem við höfum virkjað. Það eitt og sér er sorgleg staðreynd þegar orkuskortur er til staðar og skerðingar reglulegri en áður. Því tel ég mjög mikilvægt sem skammtímaáðgerð á þessum tímamarki að fjárfesta enn frekar í flutningskerfinu og fullnýta þá orku sem við höfum nú þegar, því öflun nýrrar grænnar orku er langtímaverkefni.“

Mikil vaxtartækifæri

Árni segir mikil vaxtartækifæri í íslenskum iðnaði, sérstaklega í hugverkaíðnaðinum. Til að grípa tækifærin verði allur aðbúnaður og starfsumhverfið að vera í lagi.

„Á Iðnþinginu fyrir ári síðan tókum við sérstaklega fyrir vaxtartækifæri í iðnaði og greindum frá okkar sýn í þeim efnum. Við þekkjum vel öflug fyrirtæki í hugverkaíðnaði eins og Marel, CCP, Össur, Alvotech, Controlant og Kerecis. Fjölmörg önnur

Aðlaðandi vinnuumhverfi

- Árni segir mikilvægt að iðn- og tæknimenntun sé aðlaðandi og opin fyrir alla. Þar skipti miklu máli að vinnuumhverfið laði fólk að til að stunda slíkt nám. Hann bindur vonir við að áform um uppbyggingu á betri námsaðstöðu fyrir iðn- og tæknimenntun verði að veruleika á næstu árum. „Við viljum búa til umhverfi þar sem öll kyn sjá hag sinn að læra iðn- og tæknimenntun. Það skiptir miklu máli hvernig þetta er kynnt í grunnskólum og hvernig hvatningin er. Fólk býr yfir mismunandi styrkleikum og það eru fjölmargar leiðir og tekjumöguleikar í framtíðinni fyrir iðn- og tæknifólk. En þá þarf þetta að vera aðlaðandi vinnuumhverfi. Þar vonumst við eftir því að nýr Tækniskóli og bætt aðstaða í verkmenntaskólum á landsbyggðinni spili stórt hlutverk á næstu árum.“

fyrirtæki biða þess að springa út og taka flugið enn frekar, sem við getum verið afar stolt af. Þar fyrir utan eru sprotar í fjölbreyttum geirum eins og menntatækni, tölvuleikjaiðnaði, lyfjaiðnaði, líf- og heilbrigðistækni og grænum loftslags- og umhverfislausnum að koma upp. Það eru mikil vaxtartækifæri fyrir þessar greinar svo lengi sem við bjóðum þeim upp á gott starfsumhverfi. Þar skiptir miklu máli að fyrirtækin fái fólk með viðeigandi menntun og reynslu til að starfa hjá sér,“ segir Árni sem segir að bæta þurfi úr skorti á iðn- og tæknimenntuðum á vinnumarkaði. Það hafi verið mikil áskorun um langa hríð að laða að fólk til að stunda nám í þessum greinum, en sú þróun hafi nú snúist við.

„Við höfum reglulega framkvæmt kannanir meðal stjórnenda fyrirtækja og þar eru skilaboðin skýr, menntakerfið er ekki að mæta þörfum iðnaðarins. Samkvæmt könnun meðal okkar félagsmanna vantar hugverkaíðnaðinn um níu þúsund sérfræðinga á næstu árum. Á sama tíma hefur aðsókn í iðn- og tæknimenntun aukist mikið en umsóknun er hafnað því það

vantar upp á aðbúnaðinn og plássin. Það eru aðgerðir í gangi við að bæta aðstöðu verknáms á landsbyggðinni og áform um nýjan tækniskóla í Hafnarfirði sem verða mikil framfaraspor.“

Grunn- og framhaldsskólar spili stórt hlutverk

Hann segir að horfa þurfi lengra en bara til háskólanna. Grunnskólar og framhaldsskólar spili einnig stórt hlutverk í því að laða fólk í iðn- og tæknimenntun svo að hlutfall fólks sem sækir slíka menntun verði ásætlanlegt í samamburði við aðrar greinar.

„Ég vil meina að slík stefna og skilaboð frá þeim sem ráða þessum málaflokki skipti miklu máli upp á að þetta verði fókus í skólastarfinu, jafnframt til að færa iðn- og tækninám til frekari vaxtar og virðingar. Þessar greinar koma alls staðar við sögu í nútímasamfélagi, og sjáum við t.d. á undanförunum vikum tæplega 500 iðnaðarmenn, verktaka og hönnuði vinna gríðarlega öflugt og óeigingjarnt starf við að byggja varnargarða, leggja og endurnýja lagnir og vegi í Grindavík og á hamfarasvæðinu í kringum Svartsengi. Ég get líka nefnt húsnæðismálin þar sem

”

Við getum nýtt menntatækni í miklu meiri mæli, farið í samstarf við einkaaðila við námsgagnagerð og einfaldlega menntað fólkið okkar hraðar.

Árni Sigurjónsson,
formaður Samtaka iðnaðarins.

mikill skortur á nýju húsnæði fyrir fólk og fyrirtæki blasir við okkur og þá er mikilvægt til framtíðar litið að vera með fært og vel menntað fólk í vinnu.“

Hann bætir við að ýmsir möguleikar séu til staðar til að stytta leiðir fólks til iðn- og tæknimenntunar.

„Við getum nýtt menntatækni í miklu meiri mæli, farið í samstarf við einkaaðila við námsgagnagerð og einfaldlega menntað fólkið okkar hraðar og betur í þeim greinum þar sem þörfin er mest, án þess að gefa endilega afslátt af kröfum og gæðum námsins. Skólarnir okkar standa auðir í marga mánuði á ári og sveigjanleiki í uppbyggingu námsleiða er takmarkaður. Þetta stendur okkur fyrir þrifum og þarf að breytast. Á endanum er það val hvers og eins hvaða menntun og reynslu viðkomandi sækir sér, en við þurfum að skapa menntakerfi sem er aðgengilegt og aðlaðandi fyrir sem flesta.“

Breiddin aldrei verði meiri

Árni segir þrátt fyrir allar þær áskoranir sem séu sannarlega til staðar séu tækifærin ótal mörg í íslenskum iðnaði, sem hann segir sjaldan hafa verið jafn öflugan og breiddan.

„Við finnum að þessi gamla mantra að setja ekki öll egginn í sömu körfu hefur sjaldan verið mikilvægari fyrir okkur Íslendinga. Fyrr á tímum leiddu aflabrestir af sér kreppu og handstýringu í gjaldmiðla- og efnahagsmálum. Í dag er sem betur fer öldin önnur og breiddin í íslenskum iðnaði og atvinnulífi almennt hefur aldrei verið meiri. Ég er sannfærður um að við getum breikkað hana enn meira og þar spilar hugverkið lykilhlutverk. Við þurfum að grípa tækifærin, vera með innviðina til staðar og koma orkumálum í gott stand og menntamálum í ásætlanlega horf. Þá ætti hugmyndalandið Ísland að eiga stórkostlega vaxtarmöguleika í framtíðinni.“



REYKJAVÍK
MARINA

BERJAYA ICELAND HOTELS



GIRNILEGIR MORGUNFUNDIR REYKJAVÍK MARINA

Við bjóðum upp á ókeypis fundarrými á Reykjavík Marina fyrir 4–20 í eina klst. milli kl. 8 og 10.

Aðeins þarf að greiða fyrir morgunverð, 4.500 á mann.

GILDIR TIL 31.03.2024

Hafðu samband til að fá nánari upplýsingar og bóka
salesoperationmarina@icehotels.is

BERJAYA
ICELAND HOTELS

Stytta þarf undirbúningstíma orkuframkvæmda

Forstjóri Ístaks segir tímabært að einfalda reglugerðir í kringum orkuframkvæmdir og stytta undirbúningstíma áður en kemur að útboðum. Hann segir of litla endurnýjun á iðnmenntuðum hér á landi. Þá vanti skýra leið fyrir iðnaðarmenn, sem koma hingað til lands að starfa, að fá menntun sína metna.

JÓHANN ÓSKAR JÓHANSSON
johann@vb.is

Ef við horfum á orkumál- in þá væri tímabært að einfalda reglugerðir í kringum framkvæmdir og stytta undirbúningstíma áður en kemur að útboðum. Það fer mikill tími bæði í ákvörðunartökuna sjálfa og allar leyfisveitingar,“ segir Karl Andreassen, forstjóri Ístaks. Hann segir kærufarlið í kringum orkuframkvæmdir ekki nægilega skilvirkt. Það gangi ekki að verkefni stöðvist þegar komið sé á lokametruna á undirbúningstíma og nefnir hann Hvammsvirkjun sem dæmi.

„Það ætti að reyna að stytta ferlið þannig að þeir aðilar sem vinna í orkumálum leiðist ekki svona langt með verkefnið og eru síðan stöðvaðir á lokafasa. Það þarf að fá umsagnaraðila til að koma með sínar athugasemdir fyrir, en ekki á lokametrunum eins og við sáum með Hvammsvirkjun. Það þarf meiri skilvirkni þegar kemur að þessu. Ég er hræddur um að það sé ekki búið að leysa alla hnúta til að koma í veg fyrir að þetta gerist aftur, þ.e. að hægt sé að tefja nauðsynlega uppbyggingu á orkuframkvæmdum á lokametrunum út af tæknilegum atriðum eins og þegar framkvæmdaleyfi Orkustofnunar vegna Hvammsvirkjunar var felt úr gildi.“

Hann segir stjórnvöld vera með óskýra stefnu í orkumálum, t.d. þegar komi að útflutningi hennar.

„Það er ekki vilji fyrir sæstreng, að selja orku úr landi með þeim hætti. En á sama tíma er gefið grænt ljós á að orkufyrirtæki selji erlendum aðilum þau megavött sem eru framleitt hér heima, til að framleiða útflytjanlega orku. Megavött sem gætu farið í orkuskiptin eða aðra framleiðslu innanlands. Maður spyr sig hvort það sé eitthvað öðruvísi en sæstrengur. Það er mikil umræða og margir aðilar áhugasamir að



Fjármagn fylgi aukinni aðsókn í iðnnám

● Á undanföllum árum hefur verið bent á þann fjölda umsækjenda sem kemst ekki í iðnnám hér á landi. Á sama tíma vanti starfsfólk í byggingarstarfsemi og mannvirkjagerð til að sinna eftirspurn. Áform eru um uppbyggingu á betri námsaðstöðu fyrir iðn- og tæknimenntun hér á landi. Karl segir mikilvægt að stjórnvöld setji nægt fjármagn í námið svo hægt sé að taka á móti öllum þeim sem sækja um iðnnám. „Nú er verið að skipuleggja uppbyggingu á nýjum tækniskóla sem er mjög stórt og gott skref. En það tekur tíma að koma þessu af stað og það þarf að tryggja rekstur skólans með nægu fjármagni til að skólarnir geti tekið á móti öllum þessum umsækjendum. Það þarf að veita góða kennslu í þessum greinum sem þarf að kenna hér heima.“

koma hingað og byggja eitthvað upp. En ég efast um að stjórnvöld séu með skýr svör hvað þessir aðilar geta gert hér. Hvort það sé einhver stefna í þessum málum,“ bætir Karl við.

Skortur á endurnýjun meðal iðnaðarmanna

Mikill skortur hefur verið á iðn- og tæknimenntuðu fólki á Íslandi um nokkurt skeið. Karl segir of litla endurnýjun á iðnmenntuðum hér á landi. Hlutfall erlends vinnuafis hækki með auknum verkefnum.

„Það eru sífellt færri íslenskir iðnsveinar sem eru að koma til okkar að starfa og ekki margir að útskrifast á hverju ári. Nú síðast útskrifuðust um 540 úr byggingartengdum fögum og er talað um met í þeim efn-

um. Þetta er ekki stór hópur miðað við hversu margir vinna við þessar greinar hér á landi. Margir iðnmenntaðir enda á því að sækja sér aðra menntun eða hætta að starfa í þessum greinum. Þar að auki eru margir að hætta vegna aldurs, og ljóst að við þurfum meiri endurnýjun og hreyfingu á þessum hópi. Við erum mikið með erlent vinnuafli í þessum greinum vegna skorts á iðnmenntuðum hér heima og með hverju ári verður hlutfallið skakkara þar sem hlutfall erlends vinnuafis vex með auknum verkefnum,“ segir Karl sem finnst að tala megi betur um iðnnám hér á landi.

„Það þarf að lyfta umræðunni á hærra plan varðandi iðnnám. Það er oft þannig að þetta nám er talað niður og öðrum náms-

Karl Andreassen, forstjóri Ístaks, segir tímabært að einfalda reglugerðir í kringum orkuframkvæmdir. Stytta þurfi undirbúningstíma áður en kemur að útboðum.

VB MYND/ADSEND

greinum hampað. En iðnnám er mjög gott nám og miklir möguleikar á því að komast í góða og mikla vinnu og að vinna við eitthvað skemmtilegt og gefandi.“

Skýrari leið vantar til löggildingar

Hann segir vanta skýra leið fyrir iðnaðarmenn, sem koma hingað til lands að starfa og eru með erlenda menntun, að fá löggildingu eða í það minnsta menntun sína metna inn eða möguleika á að aðlaga hana að íslensku kröfum.

„Það þarf að horfa til þeirra iðnaðarmanna sem eru að flytja til landsins að vinna hér. Iðnaðarmenn, sem eru t.d. búnir að ljúka rafvirkja- eða píparamenntun, koma hingað til lands og þurfa að fara í gegnum ýmiss konar endurmat og námskeið til að fá löggildingu. Að mínu mati vantar skýrari leið fyrir þá til að fá löggildingu sem þarf hér heima til að starfa á markaðnum. Það ætti að búa til námslínu sem gæti gripið þennan hóp betur.“



ENDURVINNSLA Í 80 ÁR

 **MÁLMSTEYPA**
Þorgríms Jónssonar ehf.
MIÐHRAUNI 6 • 210 GARÐABÆR • SÍMI 544 8900

Málmsreypan hefur framleitt vörur úr endurunnu járn í 80 ár, bæði fyrir gatnagerð og íslenskan iðnað.

Undanfarin ár höfum við að auki kappkostað við að útvega umhverfisvænni lagnavörur úr plasti sem uppfylla þau gæði sem íslenskir framkvæmdaaðilar fara fram á.

Stórar hugmyndir og stækkandi hugverkaiðnaður

Hver hefði trúað að á Íslandi yrði til einn stærsti stoðtækjaframleiðandi í heimi? Að hér yrði til fyrirtæki sem framleiðir vörur til lækningameðferðar á sárum úr fiskroði sem bætir daglegt líf fjölmargra einstaklinga? Að daglega myndu 100 þúsund manns um heim allan spila íslenskan tölvuleik? Að íslensk tækni og hugvit hefði nú þegar umbylt matvælaframleiðslu á heimsvísu?

Allt voru þetta eitt sinn stórar hugmyndir sem kjarkmiklir einstaklingar hrintu í framkvæmd og úr hafa orðið gríðarleg verðmæti fyrir íslenskt þjóðarþú. Allt eitthvað óvænt sem byrjaði sem hugmynd. Það þarf kjark og þor til að taka af skarið með stórar hugmyndir og láta af því verða að framkvæma og láta þær verða að veruleika. Hugrekki og dugnaður frumkvöðlanna sem leggja oft nótt við dag til að gera hugmyndir að veruleika skiptir sköpum við að skapa verðmæti fyrir samfélagið



Sigríður Mogensen



Hugverkaiðnaður getur orðið verðmætasta útflutningsstoð landsins á þessum áratug.

allt, í samstarfi við þá fjárfesta sem taka slaginn með þeim.

Stjórnvöld skapa skilyrðin
Aðkoma stjórnvalda er einnig mjög mikilvæg að því leyti að stjórnvöld skapa umgjörðina og

starfsskilyrðin. Með öflugum hvötum og skýrri lagaumgjörð eru meiri líkur á að hugmyndir verði að veruleika og þróist yfir í verðmæt fyrirtæki.

Þegar Alþingi samþykkti breytingar á lögum um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki, með hækkun skattahvata vegna rannsókn- og þróunar, árið 2020 sagði greinarhöfundur í Silfrinu á RÚV að sú laga-breyting ein og sér gæti breytt Íslandi og stendur við það í dag. Tónninn var sleginn og Ísland er komið á kortið og orðið samkeppnishæft þegar kemur að nýsköpun.

Samtök iðnaðarins hafa í tvígang greint áhrif af hækkun á skattahvötum til nýsköpunar, í kjölfar hækkunar árið 2018 og aftur árið 2020, og voru niðurstöðurnar afgerandi. Fyrirtæki í hugverkaiðnaði settu auknið fjármagn í rannsóknir og þróun og háframleiðnistörfum fjölgaði.

Skattahvatar vegna rannsókn- og þróunar eru öflugasta tólið í verkfærakistu ríkisins

til að stuðla að nýsköpun. Þeir eru einnig fjárfesting ríkisins í framtíðarhagvexti. Kostirnir við skattahvata sem þessa eru að fjárfestingin er á forsendum markaðarins, verkefni sem einkafjárfestar hafa trú á verða fyrir valinu. Þannig eru stjórnvöld ekki að velja sigurvegara, heldur að skapa skilyrði og umgjörð og leysa krafta atvinnulífsins úr læðingi. Forstjóri Kerecis sagði skömmu eftir 180 milljarða króna sölu á fyrirtækinu að það væri hvergi betra að stunda nýsköpun í dag en á Íslandi. Það segir mikla sögu.

Verðmætasta útflutningsstoðin á þessum áratug

Samtök iðnaðarins hafa birt fjölmargar greiningar og spár sem benda allar í sömu átt. Hugverkaiðnaður getur orðið verðmætasta útflutningsstoð landsins á þessum áratug. Í dag eru vaxtatakmarkanir í hugverkaiðnaði af tvennum toga.

Annars vegar snúa þær að skorti á mannaúði í sérhæfð störf á fjölbreyttum sviðum. Nýleg greining SI á mannauðs- og færniþörf í tækni- og hugverkaiðnaði leiddi í ljós að enn er veruleg vöntun á hæfu starfsfólki í greininni og mun þörfin fara vaxandi á næstu árum. Um er að ræða störf á fjölbreyttum en oft sérhæfðum sviðum, til dæmis í líftækni, hönnun, gervigreind, verkfræði og forritun svo fátt eitt sé nefnt. Hér þarf áttak í menntakerfinu en einnig að tryggja greitt aðgengi íslenskra fyrirtækja að alþjóðlegum sérfræðingum sem hingað vilja koma.

Hins vegar þarf Ísland að vera samkeppnishæft fyrir stór hugverkfyrirtæki í alþjóðlegri samkeppni. Þetta er gert með því að einfalda regluverk og gera eftirlit skilvirkara, eyða óvissu og skapa fyrirsjáanleika í skattframkvæmd og tryggja sambærilega umgjörð í skattalöggjöf og samanburðarríki og helstu samkeppnislönd Íslands, til dæmis hvað varðar kauprétti fyrir starfsfólk fyrirtækja.

Það er því fagnaðarefni að fjármálaráðherra hafi lagt fram áform um frumvarp um breytingar á skattalögum til að liðka fyrir fjárfestingu í nýsköp-



Skattahvatar vegna rannsókna og þróunar eru öflugasta tólið í verkfærakistu ríkisins til að stuðla að nýsköpun.



**Lilleseth
Kjetting**



SNJÓKEDJUR - HÍFI- OG FESTIBÚNAÐUR



BEKA
LUBRICATION SYSTEMS
BY TIMKEN



Skralli er eina fyrirtækið á landinu sem sérhæfir sig í sjálfvirkum smurkerfum.

Við þjónustum allar gerðir smurkerfa - í allan iðnað.

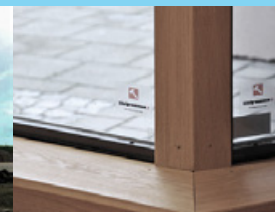
Stór lager af varahlutum.

Fast verð á ísetningu.

Hröð afgreiðsla.

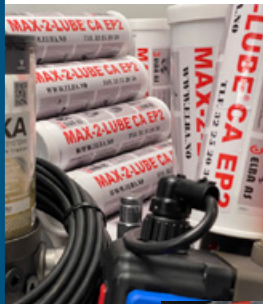
Hammerglass®

ÓBRJÓTANLEGT OG ELDHAMLANDI.



Sérþaumað fyrir þínar þarfir

- Vörubílar, vinnubílar & vinnuvélar



pebe®

GIGANT
GIGANTPRODUKTER.NO



5
ÁNA AFTYGD

Úrvalsvagnar fyrir verktakann.

Hardox allann hringinn, 10 gata felgur, vökvavör og öflugir öxlar. Það er margt sem kemur mönnum jákvætt á óvart þegar þeir taka í notkun hjólagröfuvagn frá Gigant.

En af öllu þessu þá er það líklega bremsukerfið sem gerir þessa vagna svona einstaklega góða fyrir hjólagröfur. Þessi tegund af vagni bremsar á mun lægri þrýstingi en venjulegur vagn. Bremsurnar á Gigant hjólagröfuvögnunum ná þannig að lágmarka álag á drifbúnaðinn á vélunum.

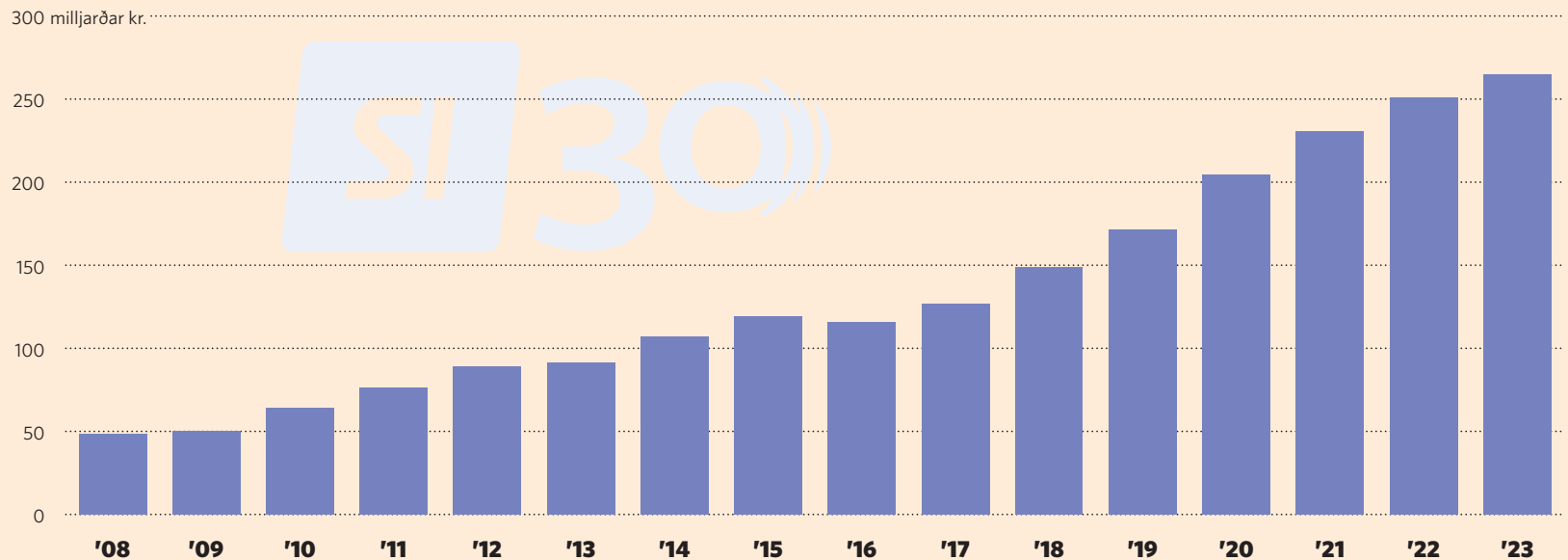
✉ skralli@skralli.is

SKRALLI

☎ 862 4046
☎ 779 1886

Tækni- og hugverkaiðnaður

— útflutningstekjur, 2008 til 2023



un. Á sama tíma er það áhyggju-efni að forsætisráðherra hafi nú lagt fram frumvarp á Alþingi um rýni á erlendum fjárfestingum sem að mati SI gengur mun lengra en þörf er á með tilliti til þjóðaröryggishagsmuna. Nái frumvarpið óbreytt fram að ganga mun það hamla erlendri fjárfestingu á mörgum sviðum nýsköpunar.

Össur, Kerecis, Marel og CCP eru dæmi um fjögur hugverkafyrirtæki sem voru eitt sinn bara hugmynd en eru nú stöndug og öflug fyrirtæki sem skapa miklar útflutningstekjur fyrir Ísland og verðmæt og spennandi störf. Fjölmörg önnur dæmi mætti nefna en verðmætasta félagið í íslensku kauphöllinni í dag, Alvotech, gæti áður en langt um líður orðið verðmætasta útflutningsfyrirtæki Íslandssögunnar.

Útflutningstekjur hugverkaiðnaðar nálgast 300 milljarða

Hugverkaiðnaður byggir á fjárfestingu í rannsóknum og þróun og er mannaður helsta auðlind greinarinnar. Útflutningstekjur tækni- og hugverkaiðnaðar námu 265 milljörðum króna á síðasta ári. Þær voru um 48 milljarðar króna á umbrotaárinu 2008. Á þessu tímabili hafa útflutningstekjur Íslands á þessu sviði vaxið jafnt og þétt. Síðandi lukka er best, eins og máltækið segir.

Hugverkaiðnaður hefur mikla kosti fyrir þjóðarþúið. Greinin getur jafnað sveiflur í hagkerfinu en innbyrðis er hún einnig fjölbreytt og því ekki háð einni eða tveimur ytri breytum. Auðlindadrifnið hagkerfi sem Ísland sannarlega hefur verið og verður stóð og kjarni hagkerfisins áfram þarf á slíku að halda. Ef



CCP, Össur, Kerecis, Marel og eru dæmi um fjögur hugverkafyrirtæki sem voru eitt sinn bara hugmynd en eru nú stöndug og öflug fyrirtæki. Daglega spila sem dæmi 100 þúsund manns EVE online tölvuleikinn.

VB.MYND/ADSEND

ytri áföll verða getur öflugur hugverkaiðnaður reynst haldreiði til framtíðar.

Framleiðni og lífskjör

Framleiðni er meiri í hugverkaiðnaði en almennt gengur og gerist í hagkerfinu. Framleiðni er mælieining á verðmætasköpun á hverja vinnustund og því mikilvæg mælistika á stöðu og þróun hagkerfisins og framtíðarhorfur. Lífskjör ráðast af framleiðni, um það verður ekki deilt.

Fyrirverandi forstjóri Össurar orðaði þetta einna best í tímariti SI sem gefið var út á ári nýsköpunar hjá samtökunum árið

265

Útflutningstekjur tækni- og hugverkaiðnaðar námu 265 milljörðum króna á síðasta ári.

2020: „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.“ Framlegð og framleiðni haldast í hendur.

Ef viðhalda á þeim góðu lífskjörum sem við búum við hér á landi þarf fjárfestingu í nýsköpun og mannaði. Veita stórum hugmyndum brautargengi og taka ákvarðanir af hugrekki og með framtíðarsýn að leiðarljósi. Uppskeran af fjárfestingu síðustu 15 ára í rannsóknum og þróun er að koma ríkulega fram í hagkerfinu um þessar mundir. Höldum áfram á sömu braut. Lífskjör okkar og afkoma til framtíðar velta á því.

Höfundur er sviðsstjóri iðnaðar- og hugverkasviðs SI.

Við óskum
Samtökum Iðnaðarins
til hamingju með
30 ára afmælið



Stórar ákvarðanir

Við sem þjóð höfum tekið stórar ákvarðanir. Ákvarðanir sem hafa breytt samfélagi okkar til hins betra, stuðlað að verðmætasköpun og auknum lífsgæðum. Okkur hefur borið gæfa til að virkja hugvitið í gegnum aldirnar. Til dæmis þegar við réðumst í uppbyggingu á öflugum raforkukerfi og hitaveitu. Af sömu ástæðu þurfum við að halda áfram að nýta hugvitið til að skapa störf og tækifæri, auka vöxt og verðmætasköpun um leið og við bætum lífsgæði þjóðarinnar til framtíðar.

Þegar ég settist í ráðuneyti háskóla-, iðnaðar og nýsköpunar setti ég fram þá skýru sýn að lykillinn að bættum lífsgæðum og fleiri tækifærum væri að hugvitið yrði okkar stærsta útflutningsgrein. Þar skiptir samkeppnishæfni okkar öllu máli, hvort sem lítið er til menntunar, mannauðs, regluverks, tækni, nýsköpunar eða orku.

Einstakur íslenskur iðnaður

Þegar ég hugsa um íslenskan iðnað þá skjóta upp í hugann fjölmörg fyrirtæki af öllum stærðum og gerðum sem standa sig í samkeppni alla daga. Fyrirtæki þar sem eigendur leggja allt undir með starfsfólki sínu til að skapa sér og sínum lífsviðurværi og verðmæti fyrir þjóðarbúið. Á ferðum mínum um landið hef ég rætt við fólk í sinni heimabyggð, hvað brennur á fólkinu sem stígur þrekhjólíð alla daga og öllum þeim tugþúsundum sem eru nú að störfum um allt land, að byggja, flytja, framleiða, þjónusta, skapa og hugsa fyrir þörfum samfélagsins.

Verkefnið er að koma betur til móts við þarfir iðnaðarinnar þannig að stórar hugmyndir verði áfram að veruleika. Iðnaðurinn er ofinn inn í allt samfélagsverkið hvert sem við horfum, til nýtingu sjávaraflla, orkuvinnslu eða framleiðslu. Iðnaður er íslenskt atvinnulíf og grunnur að þeim lífskjörum sem við búum við. Frá því við vöknum þar til við sofnum – og á meðan við sofum – kemur iðnaður með einum eða öðrum hætti við líf okkar.

Stjórnmalámennt þurfa að vera á varðbergi gagnvart ítrekuðum hugmyndum og tillögum um þungt regluverk sem hamla samkeppnishæfni. Á forsendum einfaldara lífs, frelsis og

samkeppni eigum við að gera betur. Verkefnið er að leysa krafta úr læðingi en festast ekki í skrifræði eða flókinni lagasetningu.

Öflugur mannaúður er forsenda vaxtar

Heimurinn er í kapphlaupi um fólk. Fólk með sérhæfða þekkingu og færni svo vaxtatækifæri atvinnulífsins raungerist. Það er ekki til neins að efla menntun, fjölga nemendum í STEAM greinum og greiða leið sérfræðinga til landsins ef íslensk fyrirtæki standast ekki erlendum keppinautum snúning. Stjórnmalin verða að gera sér grein fyrir því að það eru takmörk fyrir því hvaða kvaðir þau geta lagt á fyrirtækin okkar ef við ætlum ekki að verða undir í samkeppni þjóða um fólk.

Menntakerfið þarf líka að mæta áskorunum samfélagsins. Samtök iðnaðarinnar hafa bent á að það vantar hátt í fjórtán þúsund sérfræðinga á Íslandi næstu árin svo að áætlanir um vöxt í hugverkaiðnaði geti orðið að veruleika. Ef okkur er alvara með að hér byggist upp alþjóðlegt þekkingarsamfélag sem eykur bæði lífsgæði og fjölgar tækifærum þurfum við fólk. Við þurfum bæði fleiri alþjóðlega sérfræðinga og að mennta fólk í þeim greinum sem samfélagið kallar eftir. Það er óásættanlegt að Ísland sé í 87. sæti landa sem útskrifa úr raunvísinda-, verk- og tæknigreinum (STEAM) og það dregur verulega úr samkeppnishæfni okkar á alþjóðlegum mælikvörðum.

Til þess að hugvitið geti haldið áfram að vaxa hér á landi verður menntakerfið að vera í lykilhlutverki. Ég hef lagt áherslu á stóra kerfisbreytingu í háskólunum um árangurstengda fjármögnun og hvata til þess að styðja við áskoranirnar sem við okkur blasa.

Staða drengja í íslensku menntakerfi ætti að vera okkur öllum áhyggjuefni. Síðastliðin ár hafa þeir t.d. aðeins verið um þriðjungur nemenda í Háskóla Íslands. Við höfum staðið fyrir átaki undir yfirskriftinni **Heimurinn stækkar í háskóla**. Markmiðið er að hvetja ungt fólk, sérstaklega stráka, til að skrá sig í háskóla og sjá tækifærin sem felast í því að mennta sig til fjölbreyttra starfa í samfélaginu. Enn menntum við mun

færri í háskólum og iðnnámi en löndin sem við berum okkur saman við.

Áskoranirnar í menntakerfinu eru ekki síst í grunnskólakerfinu. Árangur íslenskra nemenda í samanburðarmælingu PISA mælist undir meðallagi OECD ríkja og Norðurlanda í öllum þáttum og fer hrakandi.

Þá höfum við náð fram löngu tímabærum lagabreytingum sem auðvelda alþjóðlegum sérfræðingum að koma til Íslands. Mikilvægar breytingar á atvinnuréttindum útlendinga utan EES-svæðisins með það að leiðarljósi að það verði einfaldara og þjónustumiðaðra en umfram allt samkeppnishæfara.

Stækkaðu framtíðina

Ég hef haft forgöngu um að innleiða hér á landi verkefni að breskri fyrirmynd „Inspiring the Future“ eða *Stækkaðu framtíðina*. Verkefnið hefur það að markmiði að víkka sjóndeildarhring nemenda og gefa öllum ungmennum á Íslandi tækifæri til að eiga fjölbreyttar fyrirmyndir. Það er gert með því að tengja atvinnulífið við skólasamfélagið þar sem einstaklingar segja frá starfi sínu og menntun. Ég hvet atvinnulífið til að taka þátt og gefa börnunum klukkustund á www.staekkaduframtidina.is.

Umhverfi fyrir hugmyndir

Nýsköpun gegnir mikilvægu hlutverki er kemur að verðmætasköpun á sama tíma og rannsóknir og þróun eru mikilvægir hlekkir fyrir hagkerfið. Þetta eru arðbærustu hlekkir framleiðslukeðjunnar, þar sem mestur virðisauki liggur. Þarna eru hæstu launin greidd og mestu skatttekjurnar innheimtar. Höfum einnig í huga að rannsóknir og þróun eru iðulega þess eðlis að það gengur ekki á takmarkaðar auðlindir og veitir öflugan stuðning og verðmætaaukningu fyrir aðra geira. Til viðbótar eru margföldunaráhrif virðisaukningar þegar kemur að verðmætasköpun innan hagkerfa vegna myndunar þekkingar sem er margnýtanleg.

Verkefnið er að vinna áfram að því að gera stuðningsumhverfið samkeppnishæft. Áframhaldandi öflugur stuðningur við samkeppnissjóði og endurgreiðslur vegna rannsókna og þróunar. Samtímis legg ég mikla



Áslaug Arna Sigurbjörnsdóttir



Verkefni stjórnvalda er að tryggja að hugmyndir sem munu breyta og bæta samfélagið geti orðið að veruleika, að umhverfið styðji framtak fólks og flækist ekki fyrir.

áherslu á að einfalda umhverfið, minnka umsýslukostnað og greina áhrif þessa stuðnings.

Gervigreindin mun síðan gjörbreyta heimsmyndinni. Hún mun auðvelda nám og rannsóknir með sjálfvirkum greiningum, bæta vinnuflæði og skapa nýjar leiðir til að leysa vandamál. En henni fylgja líka stórar áskoranir og vissulega ósvaraðar spurningar en ekki síður fjölmörg tækifæri, ekki síst fyrir bættan ríkisrekstur.

Orka og frumkvöðlar

Í rúma öld hafa Íslendingar nýtt bæði vatnsorku og jarðvarma á sjálfbæran hátt. Ákvörðun kynslóðar sem á undan okkur kom um að breyta jarðneytiseldsneyti yfir í sjálfbæra framleiðslu og mæta orkuþörf okkar með endurnýjanlegum orkugjöfum hefur reynst okkur óendanlega mikilvæg. Ákvörðunin var frumkvöðla sem notuðu hugvit sitt og kjark til að taka stóra ákvörðun sem svo gjörbylt samfélaginu.

Með því að nýta fallvötnin og jarðvarmann jukum við verðmætasköpun og tókum stórt skref í átt að auknum lífsgæðum þjóðarinnar. Þeirri reynslu eigum við að miðla samhliða því sem við tökum næstu stóru ákvarðanir til að nýta auðlindir og tækni svo að orka hamli ekki vaxtatækifærum.

Stórhuga dugnaðarforkar munu eftir sem áður byggja upp okkar samfélag. Hlutverk okkar stjórnmalámennta er að greiða þeim leiðina, ryðja óþarfa hindrunum úr vegi svo að þau sem fá stórar hugmyndir geti framkvæmt þær og breytt samfélagum til hins betra.

ÖFLUGAR VINNUVÉLAR FYRIR KREFJANDI VERKEFNI

SANY



SANY	AFL	ÞYNGD	SKÓFLUSTÆRD
SY500H	298 kW / 2.100 rpm	52.500 kg	2,2 m ³

CUMMINS QSX12 aflvél • Premium stýrishús • Öryggisþakki • Myndavélakerfi
Loftþúðafjöðrun í öikumannssæti • 5 ára ábyrgð



SANY	AFL	ÞYNGD	SKÓFLUSTÆRD
SY155U	78,5 kW / 1.900 rpm	16.000 kg	0,6 m ³

ISUZU 4JJ1X STAGE V aflvél • Myndavélakerfi • Loftþúðafjöðrun í öikumannssæti
Styrktur undirvagn • 5 ára ábyrgð



SANY	AFL	ÞYNGD	SKÓFLUSTÆRD
SW305	129 kW / 2.200 rpm	14.500 kg	2,3 m ³

Deutz TCD 6.1 L6 aflvél • Rúmgott ROPS/FOPS vottað stýrishús • Aftur virk
vökvakæld vífta • 5 ára ábyrgð



SANY	AFL	LYFTIGETA	LYFTIHÆÐ
STH1440	55 kW / 2.600 rpm	4.000 kg	14 m

Deutz TD 3.6L aflvél • Meðfærilegur skotbómulyftari • Öryggisþakki • 5 ára
ábyrgð



GERÐ	AFL	ÞYNGD	MOKSTUR
SY18C	14,6 kW / 2.400 rpm	1.925 kg	0,04 m ³

Yanmar 3TNV80F aflvél • Stillanleg breidd á
undirvagni • Proportional auxiliary Joystick
stýring • LED vinnulýsing • Stýrishús • 5 ára
ábyrgð



GERÐ	AFL	ÞYNGD	MOKSTUR
SY26U	15,2 kW / 2.500 rpm	2.760 kg	0,06 m ³

YANMAR 3TNV80F aflvél • 2x proportional
auxiliary Joystick stýring • Hægt að geyma í 8
pörtum • Tvívirkt kælikerfi með hraðtengli
• Stýrishús • 5 ára ábyrgð



GERÐ	AFL	ÞYNGD	MOKSTUR
SY35U	18,2 kW / 2.200 rpm	3.860 kg	0,12 m ³

Yanmar 3TNV88F aflvél • 2x proportional
auxiliary Joystick stýring • Tvívirkt kælikerfi með
hraðtengli • Öryggisventlar á armi og bómu
• Stýrishús • Loftkæling • 5 ára ábyrgð



GERÐ	AFL	ÞYNGD	MOKSTUR
SY50U	29,1 kW / 2.400 rpm	5.300 kg	0,152 m ³

Yanmar 4TNV88-PSY aflvél • 2x proportional
auxiliary Joystick stýring • Tvívirkt kælikerfi með
hraðtengli • Skilvirkt og öflugt vökvakerfi með
álagsskynjara • Stýrishús • 5 ára ábyrgð

Sany er einn stærsti vinnuvélaframleiðandi í heimi og þekkt fyrir endingu.
Þess vegna leiðir Sany markaðinn með 5 ára verksmiðjuábyrgð, eða sem jafngildir 10.000 vinnustundum.

ELFOSS EHF. Skeifunni 17, 108 Reykjavík | elfoss@elfoss.is | www.sany.is | Sími 893-4020

LEIÐANDI
ÁBYRGÐ
Á MARKAÐI | 5 ÁR
OG EÐA 10.000 VST



**HVER SEM
HUGMYNDIN
ER ÞÁ GERUM
VIÐ ÞETTA SAMAN**

BYKO
GERUM ÞETTA SAMAN