

ÍÐNÞING 2022

GRÆN ÍDNBYLTING Á ÍSLANDI



Morgunblaðið

17 | 03 | 2022

Almenningur mun ekki sætta sig við breytingar sem fela í sér lakari lífsskjör

Græna iðnbyltingin felur í sér ótal tækifæri fyrir Ísland en þess þarf að gæta að ganga hvorki of skammt né of langt við að ná markmiðum um umhverfis- og loftslagsvernd

Ásgeir Ingvarsson
ai@mbl.is

Stjórnvöld og atvinnulíf um allan heim hafa markað afdráttarlausa stefnu um að setja umhverfis- og loftslagsmálin á oddinn. Ísland er ekki undanskilið þessari þróun og hafa t.d. verið sett metnaðarfull markmið um að árið 2040 verði landið orðið kolefnishlutlaust og ekki lengur háð jarðefnaeldsneyti.

Skiptar skoðanir eru um hvaða leið er best að fara að settu marki, en til að draga fram ólík sjónarmið og finna góðar lausnir hafa Samtök iðnaðarins (SI) helgað árið 2022 *grænu iðnbyltingunni*. Verður árið notað til að vekja athygli á mikilvægi grænna umskipta í íslensku atvinnulífi, hampa þeim lausnum og úrræðum sem líklegust eru til að skila árangri, og beina kastljósinu að því hvers konar umhverfi þarf að skapa svo t.d. nýsköpun, samstarf og fjárfestingar í orkuskiptum geti þrífist sem best.

Samtökin héldu árlegt Iðnþing síðastliðinn fimmtudag og var dagskráin tileinkuð grænu iðnbyltingunni. Segir Sigurður Hannesson, framkvæmdastjóri SI, að ráðstefnan hafi tengt marga þá grænu þræði sem liggja um íslenskt atvinnulíf og að þar hafi bæði tekist að hampa þeim árangri sem þegar hefur náðst og skoða leiðir til að ná enn lengra.

„Græna iðnbyltingin er ólík fyrri iðnbyltingum sögunnar að því leyti að henni er fyrst og fremst hrundið af stað af stjórnvöldum ríkja heims. Í fyrri iðnbyltingum voru það nýjungar sem urðu til í atvinnulífinu sem urðu aflvaki hagvaxtar og hrundu af stað fjárfestingu, hagkvæmari ferlum og efnahagslegum framförum sem smám saman bættu lífsgæði fólks. Þær lausnir sem þarf til að ná markmiðum grænu iðnbyltingarinnar voru hins vegar ekki hagkvæmar í byrjun ef þær voru þá yfir höfuð til,“ segir Sigurður.

„Það þarf að tryggja að líkt og gerðist í öðrum iðnbyltingum muni græna iðnbyltingin leiða til vaxtar, enda mun almenningur á engan hátt sætta sig við breytingar sem á endanum fela í sér lakari lífsskjör.“

Rétt umgjörð til að fá fram réttar lausnir

Að mati Sigurðar fellur það í hlut atvinnulífsins að finna bestu lausnirnar til að t.d. draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá eigin starfsemi. „En það er stjórnvalda að móta umgjörð sem skapar rétta hvata til nýsköpunar og fjárfestingar í nýrri tækni sem stuðlar að þessum breytingum, og eins búa til umgjörð sem stuðlar að orkuskiptum. Það þarf að beita réttum hvötum og um leið varast að setja óraunhæfar kröfur. Þurfa hvatarnir og kvaðirnar að vera í samhengi við hvort til eru hagkvæmar og raunhæfar lausnir,“ segir Sigurður og bendir t.d. á hvernig stórstígar framfarir við beislun vind- og sólarorku hafa orðið til þess að í dag eru til valkostir sem óraunhæft hefði verið að stóla á fyrir tveimur áratugum.

„Þróunin í smíði og notkun rafmagsvindmylla og sólarcella er gott dæmi um hvernig stefnumörkun stjórnvalda og hugvit markaðarins geta unnið saman til að finna bestu lausnirnar. Með réttu samspili ætti þróunin að geta haldið áfram á sömu braut, og grunar mig að hún muni ganga miklu hraðar en við ímyndum okkur.“

Sér Sigurður fram á að græna iðnbyltingin muni færa Íslandi ótal tækifæri og gætu íslenskar lausnir á þessu sviði orðið dýrmæt útflutningsvara. „Ísland hefur t.d. náð að vera í fararbroddi við nýtingu jarðvarma og hugvitið sem varð til í kringum virkjun jarðvarmans varð í tímans rás að út-



Ljósmynd/BIG

„Það þarf að tryggja að líkt og gerðist í öðrum iðnbyltingum muni græna iðnbyltingin leiða til vaxtar,“segir Sigurður Hannesson.

Myndi vernda hagkerfið gegn sveiflum á orkumörkuðum

Atburðir líðandi stundar sýna hversu mikill ávinningur væri fólgin í því að gera Ísland sjálfbært og sjálfstætt í orkumálum. Innrás Rússlands-hers í Úkraínu hefur hrist upp í orkumörkuðum og er heimsmarkaðsverð á olíu í hæstu hæðum. „Að vera sjálfbær og sjálfstæð í orkumálum myndi vernda hagkerfið gegn ytri sveiflum. Er þá eftir að nefna þau áhrif sem það myndi hafa á vöruskiptajöfnuð að þurfa ekki lengur að flytja inn olíu erlendis frá en árlega flytjum við inn eldsneyti fyrir marga tugi og jafnvel allt að hundrað milljarða króna,“ segir Sigurður.

Gera spár sérfræðinga ráð fyrir því að árið 2027 verði framleiðslukostnaður rafmagnsbíla orðinn lægri en framleiðslukostnaður sambærilegra bíla með sprengihreyfil og blasir við að þjóðhagslegu áhrifin verða jákvæð fyrir Ísland ef landsmenn geta skipt út dýrari bensínbílum fyrir ódýrari rafmagnsbíla sem þar að auki ganga fyrir innlendri raforku sem er ódýrari á hverja orkueiningu. Lægri kostnaður við samgöngur og vöruflutninga myndi þýða að meiri peningar væru eftir í hagkerfinu fyrir aðra hluti. „Lengra er í að það verði raunhæft að láta skipaflotann nota rafeldsneyti á borð við vetni, ammóníak eða metanol en bæði eru þessir orkugjafar dýrari en skipaolía og taka meira pláss svo að hanna þyrfti stærri skip til að viðhalda sömu getu.“



AFP

Minni innflutningur á olíu ætti að hafa jákvæð áhrif á vöruskiptajöfnuð.

„Hagstofan tekur saman gögn um koltvísýringslosun og fylgir einum staðli, á meðan Umhverfisstofnun safnar gögnum eftir öðrum staðli. Báðar stofnanir birta reglulega fréttir af losunartölum og eru forsendurnar ólíkar, og staðlarnir ekki samanburðarhæfir.“

sendurnar ólíkar, og staðlarnir ekki samanburðarhæfir,“ útskýrir Sigurður og bendir á að það ríki t.d. óvissa um hvort færa eigi inn í umhverfisbókhald Íslands þá kolefnislosun sem á sér stað þegar farþegar eru fluttir yfir Atlantshafið og látnir skipta um vél í Keflavík. „Viðmiðin verða skýr og samanburðurinn sanngjarn, og það getur skemmt svoltið fyrir þeim árangri sem við höfum náð og munum halda áfram að ná ef tölurnar eru reiknaðar út frá forsendum sem láta líta út fyrir að við eigum svo langt í land að varla borgi sig að reyna.“

Þá undirstrikar Sigurður að samræmi verði að vera í stefnu stjórnvalda í mála-

flokkum sem tengjast umhverfis- og loftslagsmálum. „Við sjáum það t.d. af nýútkominni skýrslu um orkumál að hljóð og mynd fara ekki saman þegar kemur að orkustefnu Íslands annars vegar og markmiðum í loftslagsmálum hins vegar. Leiddi skýrslan í ljós að til að ná settu marki myndi þurfa að meira en tvöfalda orkuframleiðslu Íslands á næstu tuttugu árum og bæta að jafnaði 100 megavöttum við kerfið ár hvert.“

Segir Sigurður að til að styðja t.d. við orkuskipti í samgöngum og skaffa grænum iðnaði að tvöföldun orkuframleiðslu yfir virkjunarkosti án tafar. „Framkvæmdatíminn er langur og að jafnaði má miða við að um fimm ár líði frá því leyfi er veitt til framkvæmda og þar til orka kemur inn á kerfið.“

Spurður hvort það gæti ofhitað hagkerfið að ráðast í þær virkjanaframkvæmdir sem þarf til að anna væntri orkuþörf segir Sigurður að tvöföldun orkuframleiðslu yfir tveggja áratuga tímabil þurfi ekki endilega að kalla á risaframkvæmdir. „Til samanburðar framleiðir Kárahnjúkavirkjun 690 megavött og var það risavaxin framkvæmd sem þótti hafa töluverð þensluáhrif. Að bæta 100 megavöttum við raforkuframleiðslu Íslands ár hvert þarf ekki að valda miklum þensluáhrifum ef ráðist er í röð minni virkjanaverkefna.“



Gerum gott saman til framtíðar!

Frá árinu 2013 hefur uppáhalds Sírius súkkulaðið þitt verið vottað af samtökum sem nefnast Cocoa Horizons. Það þýðir að kakóhráefnið í súkkulaðið er ræktað á ábyrgan hátt með sjálfbærni að leiðarljósi.

Fyrir umhverfið

Bændur eru aðstoðaðir við að auka fjölbreytileika uppskerunnar og nýta land sitt betur. Það er mjög mikilvægt því gamaldags ræktunaraðferðir ýta undir einhæfa flóru og draga úr frjósemi jarðvegsins. Umhverfisáhrifin af þróaðri ræktunaraðferðum eru því afar jákvæð þar sem þau draga úr eyðingu regnskóga og ýta undir fjölbreyttara lífríki á svæðinu. Hráefnið í súkkulaðið þitt er þannig framleitt á eins umhverfisvænan hátt og kostur er.

Í sátt við samfélagið

Lífsafkoma fjölskyldna á kakóræktarsvæðunum er viðkvæm, enda atvinnustarfsemin einhæf og hefur verið fyrst og fremst í höndum karla. Þessu viljum við breyta. Þannig hefur valdefling kvenna á kakóræk-



Bændum er hjálpað við það verkefni að auka fjölbreytileika uppskerunnar og nýta land sitt betur.

tarsvæðum verið sett á oddinn, m.a. í því skyni að stuðla að auknu öryggi í tekjuöflun heimila. Annað mikilvægt atriði þegar kemur að lífsgæðum er menntun en efling skólastarfs hefur þegar skilað miklum árangri og stefnan er sett enn hærra.

Augljós uppruni

Nei, þetta er ekki of gott til að vera satt. Nýjasta tækni sér til þess að við getum rakið baunirnar til ákveðinna kakóræktarsamfélaga sem tryggir að hráefnið sem fer í allt Nóa súkkulaði er vottað.

Betri heimur með hverjum bita

Þú átt þá kröfu að það hráefni sem fer í uppáhalds súkkulaðið þitt sé ræktað við mannúðlegar aðstæður sem ógna ekki lífríki jarðar. Hafðu það í huga næst þegar þú færð þér bita af gómsætu Sírius súkkulaði – við erum sannfærð um að það muni smakkast jafnvel enn betur.



Kakóhráefnin í súkkulaðið frá Nóa Sírius eru ræktað með sjálfbærum hætti á Filabeinsströndinni.



Reglurnar halda ekki í við tækniframfarirnar

Nálgun Carbfix við að binda koltvísýring í jörðu hefur gefið góða raun en fyrirtækið hefur rekið sig á að úti í heimi fellur regluverkið ekki vel að þessari lausn

Ásgeir Ingvarsson
ai@mbl.is

Gangi allt að óskum mun sú lausn sem Carbfix hefur þróað nýtast víða um heim til að draga stórlega úr losun koltvísýrings. Nálgun Carbfix snýst um að leysa koltvísýring upp í vatni sem síðan er dælt niður í jörðina en þar binst kotvísýringurinn við bergið og myndar steindir. „Við hagnýtum okkur náttúrulega ferla en yfir 99% af öllu kolefni jarðar er bundið í bergtegundum neðanjarðar á meðan aðeins 1% er í andrúmsloftinu, í lífríkinu og höfunum,“ útskýrir Edda Sif Pind Aradóttir framkvæmdastýra fyrirtækisins.

Lesendur ættu að kannast við verkefni Carbfix á Hellisheiði en þar er nýttur búnaður sem fangar koltvísýring og brennisteinsvetni úr útblæstri sem verður til við virkjun jarðvarmans. Hafa mælingar sýnt að eftir að lofttegundunum er blandað saman við vatn og dælt ofan í þar til gerðar borholur þá bindast þær að fullu við basaltbergið á virkjunarsvæðinu.

Segir Edda að beita þurfi nokkrum samverkandi lausnum til að draga úr koltvísýringslosun svo að hægja megi á loftslagsbreytingum: „Mestu skiptir að lágmarka og helst hætta að brenna jarðefnaeldsneyti til orkuframleiðsu og einnig þurfum við að reyna að spara orkuna og bæta oruknýtingu með nýrri tækni. Loks þarf að fanga t.d. þann koltvísýring sem verður til í iðnaði og koma í veg fyrir að hann fari út í andrúmsloftið – er það þar sem okkar tækni kemur inn í myndina. Til að hjálpa fólki að skilja umfang vandans má áætla að á heimsvísu myndi þurfa að fanga og binda í sífellu koltvísýring frá iðnaði á skala sem jafnast á við allt það vatnsmagn sem rennur um Gullfoss.“

Unnið er að því að fá alþjóðlegt einkaleyfi fyrir þeirri aðferð sem Carbfix hefur þróað en Edda segir að lausnin eigi að nýtast mjög víða. „Gljúpa íslenska basaltið hentar einkar vel til að binda koltvísýring en sama árangri má ná með öðrum bergtegundum, einkum ef þær innihalda mikið magn af magnesíum, kalki og járnei sem koldíoxíð binst við. Basalt er ein algengasta steintegund heims og prófanir á eiginleikum annarra bergtegunda lofa góðu. Bindingin á sér líka stað ef bergið er ekki lengur mjög ungt og gljúpt eins og það íslenska, þó að ferlið geti þá tekið lengri tíma.“

Koltvísýringur álvers hverfur ofan í jörðina

Carbfix er þegar byrjað á fleiri verkefnum og stendur m.a. til að hefja niðurdælingu koltvísýrings frá Nesjavallavirkjun síðar á þessu ári. „Við erum einnig að undirbúa niðurdælingu í samvinnu við Sorpu og höfum jafnframt unnið með fyrirtækinu Climeworks sem þróað hefur tækni sem fangar koltvísýring úr andrúmsloftinu. Næsta stóra verkefni er í Straumsvík og mun fela í sér móttöku og niðurdælingu koltvísýrings á stórum skala. Stærstur hluti koltvísýringsins verður fluttur með skipum en einnig er horft til þess að minnka koltvísýringslosunina frá álframleiðslunni á svæðinu.“

Staðsetningin í Straumsvík er heppileg m.a. fyrir þær sakir að auðvelt er að tengja niðurdælingarbúnað Carbfix við kolefnisföngunarbúnað álversins og einnig að mikið vatn flæðir í gegnum bergið. „Við getum því dælt vatni upp úr jörðinni á 400 til 800 metra dýpi, blandað koltvísýringi saman við og svo dælt aftur niður í jörðina á jafnmiklu dýpi,“ útskýrir Edda en sterkur grunnvatnsstraumurinn mun bera koltvísýringinn áfram út fyrir sjávarströndina, undir sjávarbotninn, til að bindast steinefnum þar.

Til að fyrirtæki innleiði lausn eins og þá sem Carbfix hefur þróað þarf koltvísýringsbindingin að borga sig. Edda segir að þar spili verð kolefnislosunarheimilda inn í ákvörðun stjórnenda. „Losunarheimildir hafa orðið dýrari á undanförmum árum og fór verðið nýlega yfir 90 evrur á tonn. Er það á því verðbili að fyrirtæki fara að sjá sér hag í því að binda koltvísýringinn frekar en að borga fyrir losunina, en af þeim kostum sem eru í boði er okkar tækni hagkvæmust.“



„Til að hjálpa fólki að skilja umfang vandans má áætla að á heimsvísu myndi þurfa að fanga og binda í sífellu koltvísýring frá iðnaði á skala sem jafnast á við allt það vatnsmagn sem rennur um Gullfoss,“ segir Edda.

Ljósmyndir/Carbfix/Sigurður Ólafur Sigurðsson



Það fer ekki mikið fyrir búnaði Carbfix ofanjarðar en borholurnar teygja sig mörg hundruð metra niður í jörðina.

Áætlað er að í Straumsvík muni kosta á bilinu 15 til 20 evrur að dæla tonni af koltvísýringi ofan í jörðina. „Við þá upphæð má svo bæta kostnaðinum við að fanga og flytja koltvísýringinn, sem getur verið breytilegur eftir því hvaðan koltvísýringurinn kemur.“

Reglur samdar fyrir annars konar tækni

Lausnin er snjöll, einföld og hagkvæm en Carbfix hefur rekið sig á að í mörgum löndum passar tæknin ekki við núgildandi regluverk. „Það er vandinn við nýjar lausnir að þær falla ekki endilega að lagabókstaf sem var skrifaður fyrir tveimur áratugum. Þau lög sem fyrir eru um dælingu á lofttegundum ofan í jörðu fjalla fyrst og fremst um að dæla koltvísýringi í jörðu í tengslum við olíu- og gasvinnslu, en slík tækni er af allt öðrum toga en það sem við erum að fást við og skilur eftir gasbólu neðanjarðar sem kallar á allt annars konar eftirlit og þýðir að hætta er á leka.“

Segir Edda að íslensk stjórnvöld hafi komið auga á möguleika tækninnar og gætt þess að

„Þau lög sem fyrir eru um dælingu á lofttegundum ofan í jörðu fjalla fyrst og fremst um að dæla koltvísýringi í jörðu í tengslum við olíu- og gasvinnslu, en slík tækni er af allt öðrum toga en það sem við erum að fást við og skilur eftir gasbólu neðanjarðar.“

við innleiðingu Evrópureglugerðar um niðurdælingu koltvísýrings yrði gerður greinarmunur á niðurdælingu sem miðar að því að binda koltvísýring og dælingu vegna olíu- og gasvinnslu. Í löndum eins og Þýskalandi er niðurdæling á landi hins vegar bönnuð, einmitt vegna þess að lögin gera ekki ráð fyrir þeim möguleika að binda koltvísýringinn við berg neðanjarðar. „Á meðan er mannkynið í

kapphlaupi við loftslagsvána en regluverkið hægir á innleiðingu nýrra lausna. Væri gott ef hægt væri að uppfæra og samræma reglurnar sem víðast því okkur liggur á að koma góðum verkefnum í rekstur.“

Verða í hlutverki ráðgjafa

Gangi allt að óskum mun starfsemi Carbfix vaxa hratt en fyrirtækið er þegar farið að teygja anga sína út í heim og nefnir Edda að fram undan séu tilraunaverkefni í Tyrklandi og Þýskalandi sem gangi út á að mæla árangurinn af niðurdælingu koltvísýrings í aðrar bergtegundir en þær sem finnast á Íslandi. „Við vöxum ekki öðruvísi en í gegnum samstarf við aðra aðila, og höfum þegar komið á tengingum í Evrópu, Norður-Ameríku og Asíu. Frekar en að Carbfix standi sjálft að öllum framkvæmdum sjáum við fyrir okkur að Carbfix geti í einhverjum tilvikum verið í hlutverki ráðgjafa sem aðstoðar við að byggja upp niðurdælingarkerfi og selur áðgang að þeirri tækni sem aðferðin byggist á.“



VEGURINN HEIM

Hvar sem þarf að malbika



MALBIKSTÖÐIN

tilbod@malbikstodin.is | s. 516 0500 | www.malbikstodin.is

Purfum að vera áræðin en líka praktísk

Græna iðnbýltingin felur í sér áskoranir sem þarf að búa niður í viðráðanlega hluta

Ásgeir Ingvarsson
ai@mbl.is

Árni Sigurjónsson, formaður Samtaka iðnaðarins, segir mikinn áhuga á loftslags- og umhverfismálum meðal félagsmanna. „Loftslags- og umhverfismálin eru í forgrunni í stefnumörkun stjórnvalda, og þótti okkur tilhlýðilegt að setja málaflokkinn á dagskrá hjá samtökunum og helga árið grænni iðnbýltingu á Íslandi.“

Árni segir flest benda til að græna iðnbýltingin muni hafa afgerandi áhrif á hagkerfi þjóða heims og á lífskjör almennings. „Fyrri iðnbýltingum hafa fylgt mikil umskipti. Fyrst fengum við iðnbýltingu um miðja 18. öld sem leiddi til vél- og verksmiðjuvæðingar hagkerfisins en með annarri iðnbýltingunni tækni-væddist atvinnulífið og nýir orkugjafar komu inn í myndina ásamt nýjum samgöngutækjum. Þriðja iðnbýltingin fólst í beislun atómsins og tölvuvæðingunni og nú erum við í miðri fjórðu iðnbýltingunni þar sem sjálfvirkni, gervigreind og líftækni leiða þróunina. Græna iðnbýltingin er ólík þeim fyrri að því leyti að metnaðarfull loftslagsmarkmið stjórnvalda leiða þróunina og er það atvinnulífsins að mæta þeirri áskorun að finna lausnirnar. Rétt eins og hinar iðnbýltingarnar mun græna iðnbýltingin hafa áhrif á allt samfélagið en líka fela í sér ný og spennandi tækifæri fyrir fyrirtæki og frumkvöðla,“ segir hann. „Græna iðnbýltingin verður breiðvirk og mun snerta allflesta þætti þjóðfélagsins, og þurfum við ýmist að tileinka okkur eða búa til nýjar lausnir, nýta hugvit og tækni, til að lágmarka umhverfisáhrif hagkerfisins og vinna saman að því að gera Ísland kolefnishlutlaust fyrir árið 2040.“

Umræðan stundum of háfleyg

En um leið og sýna þarf metnað og dugnað segir Árni að nálgast þurfi áskoranirnar fram undan af skynsemi. Segir hann að umræðan um loftslagsmál hafi á köflum verið helst til háfleyg og gæta verði að því að missa ekki jarðtenginguna, og búa viðfangsefnið niður í viðráðanlega hluta. „Atvinnulífið og heimilin eru þegar búin að stíga mikilvæg skref, s.s. með orkuskiptum í samgöngum og með betri flokkun, urðun og endurvinnslu sorps. Spurningin er hvað fleira við getum gert og hvar brýnast er að sækja fram. Við þurfum að sýna ábyrgð og áræðni en líka að vera praktísk í hugsun.“

Nefnir Árni, í þessu sambandi, þann vanda sem hefur skapast í Þýskalandi vegna röt-tækra breytinga á orkumarkaði. Hafa ákvarðanir þýskra stjórnvalda á undanförunum árum haft þær afleiðingar að orkuverð er óviða hærra en í Þýskalandi og eru orkumálin farin að verða sem myllusteinn um háls þýskra iðnfyrirtækja, og ástandið versnað enn frekar í kjölfar innrásar Rússa í Úkraínu. „En þar liggur fyrir dyrum að ráðast í 40 milljarða evra umbreytingaverkefni til að auka framleiðslu á grænni orku. Frakkarnir eru að fara sömu leið og nýverið kynnti Macron nýja áætlun sem felur í sér fjárfestingu upp á tugi milljarða evra í orkuframleiðslu landsins. Einnig gerðist það í vikunni að með hliðsjón af þeirri orkukreppu, sem komin er upp í Evrópu vegna viðskiptaþvingana á Rússa, tilkynnti Evrópusambandið áætlanir um að flýta orkuskiptum mjög með það að markmiði að draga úr eftirspurn eftir gasi frá Rússlandi um tvo þriðju fyrir árslok,“ segir Árni. „Á sama tíma stöndum við á Íslandi frammi fyrir því að ítrekað þarf að skerða raforku til íslensks atvinnulífs og flutningskerfi raforku þarf nauðsynlega á endurnýjun að halda þar sem óásættanleg soun á sér stað víða í raforkukerfinu. Með alla okkar möguleika til að framleiða raforku erum við að sjá það gerast að vegna raforkuskorts eru að verða orkuskipti í ranga átt þar sem fiskmjölsverksmiðjur neyðast til að skipta úr rafmagni yfir í olíu og annar mikilvægur iðnaður sér fram á skómmtnu á rafmagni.“

Þykir Árna brynt að íslensk stjórnvöld fylgi fordæmi margra Evrópuþjóða sem sett hafa fram mjög skýrar og vel fjármagnaðar áætlanir sem hafa það að markmiði bæði að gera samfélag og atvinnulíf grænna en einnig að skapa ný verðmæti og ný störf. „Þetta getur vel farið saman. Boris Johnson, forsætisráðherra Bretlands, kynnti til að mynda á síðasta ári metnaðarfulla stefnu sem miðar að því að skapa Bretlandi sérstöðu í grænu iðnbýltingunni, ráðast í margháttaðar aðgerðir og leggja grunninn að 250.000 nýjum grænum störfum þar í landi.“



Ljósmyndir/BIG

Árni segir félagsmenn SI sýna málaflokknum mikinn áhuga og að ekki þurfi að sannfæra íslenskan iðnað um mikilvægi þeirra breytinga sem eru í vændum.



Fjöldi góðra gesta var á Iðnþingi 2022 en viðburðurinn var haldinn í Hörpu. Finna má upptökur af erindum og pallborðsumræðum á vefsíðu SI.

Getum lært af reynslu Dana

Er Ísland á margan hátt í mjög góðri aðstöðu til að hagnýta þau tækifæri sem felast í grænu iðnbýltingunni. Árni bendir á að þökk sé stórhuga fólki hafi jarðhitinn verið beislaður til húshitunar og fallvötnin verið virkjuð til að framleiða rafmagn sem varð síðan undirstaða öflugra iðnfyrirtækja. „Til hliðar við orkufyrirtækin hefur orðið til öflugur hópur verkfræðistofa þar sem byggst hefur upp mikil þekking sem hefur um allanga hrið verið seld til framkvæmdaaðila erlendis. Einnig hafa orðið til fyrirtæki sérhæfð í t.d. jarðvarmavirkjunum og hafa Íslendingar leikið lykilhlutverk í metnaðarfullum og stórum jarðvarmaverkefnum í Asíu, Afríku og Ameríku.“

Segir Árni að engin takmörk séu fyrir því hvað geti gerst ef saman fara úthugsuð stefna stjórnvalda, íslenskt hugvit og sá hæfileiki íslenskra fyrirtækja að vera kvik og snögg að grípa tækifærin. En ef réttu stefnuna vantar er hætt við að Ísland geti dregist aftur úr öðrum þjóðum. Bendir hann á góða reynslu Dana sem á fyrsta áratug þessarar aldar ákváðu að gera átak í þróun græns iðnaðar og orku. „Danir settu sér þá stefnu að verða grænt land og eftir árangursríkt samtal stjórnvalda og atvinnulífs, og með skýra stefnu í farteskinu, tóku fyrirtækin við keflinu og er græna iðn-

„Um leið og umræðan er komin í hinar gamalkunnu skotgrafir þá verður sífellt erfiðara að ná nauðsynlegri sátt um framhaldið og hvers kyns umræða um þörfina á aukinni raforkuframleiðslu breytist óðara í ásakanir um að vilja sökkva hálendinu, sem vitanlega engum hugnast.“

býltingin nú þegar orðin stór hluti af dönsku atvinnu- og efnahagslífi. Tókst þeim það án þess að búa við jafn gjöfular náttúruauðlindir og við Íslendingar.“

Megum ekki festast í skotgröfunum

Myndi Árni vilja sjá sams konar samtal fara fram á Íslandi en hann varar við því að umræðan fari út í öfgar. Þannig verði t.d. að finna ásættanlegt jafnvægi á milli náttúruverndar annars vegar og orkuframleiðslu hins vegar. „Um leið og umræðan er komin í hinar gamalkunnu skotgrafir þá verður sífellt erfiðara að ná nauðsynlegri sátt um framhaldið og hvers

kyns umræða um þörfina á aukinni raforkuframleiðslu breytist óðara í ásakanir um að vilja sökkva hálendinu, sem vitanlega engum hugnast. Staðan er einfaldlega sú að valmöguleikum okkar og aðferðum til að framleiða raforku hefur fjölgað til muna og græna iðnbýltingin mun bæta í þá flóru valkosta.“

Verða stjórnvöld líka að muna að setja ekki aðeins kvaðir á atvinnulífið heldur miklu fremur skapa jákvæða hvata. „Það er líka á ábyrgð hins opinbera að koma á þannig kerfi að hlutirnir geti gerst hratt og fólki og fyrirtæki hreyft sig hratt. Ekki má leyfa þröskuldum og hindrunum að myndast í kerfinu, með múrum á milli ólíkra sviða og stofnana innan stjórnsýslunnar, eða á milli sveitarfélaga. Það má ekki vera mikill barningur við kerfið að koma á nauðsynlegum breytingum. Þar verður að fara saman hljóð og mynd.“

Segir hann sjálfsagt að Ísland verði ekki aðeins þátttakandi í grænu iðnbýltingunni heldur í forystuhlutverki. „Félagsmenn okkar sýna málaflokknum gríðarlegan áhuga og það þarf alls ekki að sannfæra íslenskan iðnað um mikilvægi þeirra breytinga sem eru í vændum. Iðnfyrirtækin vita líka sem er, að rétt eins og iðnaður leiddi fyrri iðnbýltingar og var þar aflvaki framfara, þá verður íslenskur iðnaður ómissandi við að gera grænu iðnbýltinguna að veruleika.“



Græn iðnbylting á Íslandi

Græn iðnbylting stendur nú yfir þar sem ríki heims hafa sammælst um að draga úr losun kolefnis. Hún felur í sér nýsköpun, orkuskipti og miklar fjárfestingar. Til að árangur náist þarf ríka samvinnu stjórnvalda og atvinnulífs. Íslenskur iðnaður ætlar ekki að láta sitt eftir liggja og er reiðubúinn að finna bestu og hagkvæmustu lausnirnar í þágu loftslagsins og samfélagsins alls.



Samtök
iðnaðarins

Ár grænnar iðnbyltingar 2022

Orkuskiptum fylgir aukin krafa um áreiðanlegt framboð

Næg raforka þarf að vera í boði, flutningskerfið afkasta-mikið og þannig hannað að það ráði vel við ýmis áföll

Ásgeir Ingvarsson
ai@mbl.is

Íslendingar búa yfir mikilli sérþekkingu þegar kemur að hönnun virkjana og flutningskerfa raforku. Er þessi þekking nú þegar orðin dýrmæt útflutningsvara og hafa íslenskar verkfræðistofur komið að virkjanaframkvæmdum og uppbyggingu flutningskerfa raforku um allan heim.

Sæmundur Sæmundsson er framkvæmdastjóri EFLU, stærstu verkfræðistofu landsins, en EFLA hefur látið að sér kveða erlendis við hönnun raforkuflutningskerfa og starfrækir dótturfélög í Noregi, Svíþjóð og Póllandi sem vinna einkum að þess háttar verkefnum. „Við stofnuðum EFLU AS í Noregi árið 2008 og höfum frá þeim tíma verið aðalráðgjafi Statnett við hönnun háspennulína en Statnett á og rekur raforkuflutningskerfi Noregs, svipað og Landsnet á Íslandi. Árið 2014 stofnuðum við EFLU AB í Svíþjóð sem er einnig í stóru hlutverki við hönnun á uppbyggingu sænska raforkuflutningskerfisins. Þar vinnum við fyrst og fremst fyrir Svenska kraftnät og erum í dag orðin einn af lykilráðgjöfum þeirra við hönnun háspennulína,“ útskýrir Sæmundur. „Á síðustu misserum höfum við séð mikla aukningu í verkefnum í Evrópu. Bæði norska og sænska flutningskerfið, og eins það pólska þar sem við höfum komið að verkefnum, hafa tilkynnt um stórauðnar fjárfestingar í mannvirkjum til raforkuflutnings til næstu 15-20 ára. Verða stórir kaflar flutningskerfanna uppfærðir og nýjum línunum bætt við til að auka afköst og áreiðanleika kerfanna. Þetta þarf að gera til að geta tekist á við orkuskiptin.“

Hanna háspennulínur fyrir krefjandi aðstæður

Sérfræðingar gera ráð fyrir að raforkuþörf heimsins muni aukast hratt á komandi árum og víða eru ríki að leggja á ráðin um meiri háttar virkjanaframkvæmdir þar sem ofuráhersla er lögð á virkjun endurnýjanlegra orkugjafa. Mun þessi þróun kalla á meiri háttar fjárfestingu í nýjum og betri flutningskerfum og má reikna með að eftirspurnin eftir þjónustu verkfræðistofa eins og EFLU muni vaxa jafnt og þétt.

Sæmundur segir velgengni EFLU á þessu sviði vera skólabókardæmi um hvernig sérhæfing á nokkuð afmörkuðu sviði getur skapað fyrirtækjum sérstöðu og forskot í samkeppni á erlendum mörkuðum. Í tilviki raforkuflutningskerfa kemur sérhæfingin m.a. til af því að aðstæður á Íslandi eru mjög krefjandi:

„Það getur verið tiltölulega einfalt að hanna kerfi af háspennulínum sem liggja í beinni línu eftir flötu landslagi í landi með milt veðurfar, en á Íslandi eru aðstæður sjaldan svo góðar og þarf að leiða raforkuflutningskerfin yfir mishæðótt og erfitt landslag þar sem mislangt er á milli mastra, undirlagið mjög breytilegt, oft þarf að taka sveig á línurnar sem kallar á að hanna möstur sem ráða við annars konar álag, og svona mætti lengi telja. Við þetta bætist að útreikningar verða að taka mið af veðurtengdum þáttum á borð við ísingu og vindálag,“ segir Sæmundur.

Bílarnir stopp ef rafmagnið fer af

Er brýnt að rétt sé að hönnuninni staðið enda þarf að halda byggingar- og hráefniskostnaði í lágmarki en á sama tíma tryggja að flutningskerfið geti staðið af sér vonskuveður. „Með aukinni rafvæðingu stóreykst krafan um stöðugt og áreiðanlegt framboð af raforku. Er þess skemmst að minnst þegar mikið óveður lék íbúa Norðurlands grátt og brotnuðu um 50 staurar sem tryggðu rafmagn til Dalvíkur og nærsveita. Var samfélagið meira og minna rafmagnslaut í á aðra viku. Gefur auga leið að ef t.d. samgöngur og vöruflutningar eru háð raforku þá er eins gott að flutningskerfið geti staðið af sér áföll eins og þetta veður,“ segir Sæmundur.

Hann bætir við að eitt sé að reisa sterkbyggð háspennumöstur og annað að tryggja að beina megi raforku eftir öðrum leiðum ef hluti flutningskerfisins liggur niðri. „Með orkuskiptum



Morgunblaðið/Eggert

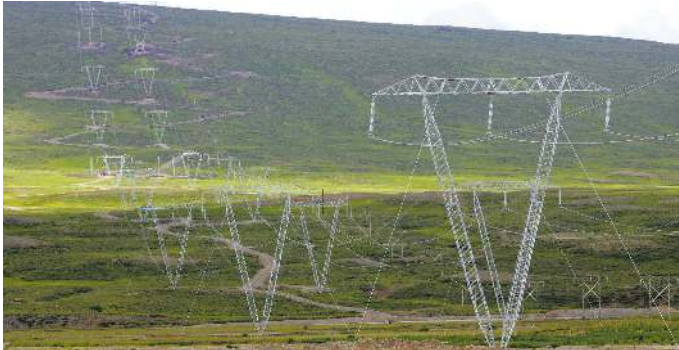
„Á Íslandi verða byggðir að geta stólað á að ef röskun verður á flutningi rafmagns eftir einni línu þá geti önnur tekið við,“ segir Sæmundur Sæmundsson.

Útvistun undirstaða útrásar hugvits

Íslenskar verkfræðistofur eru mjög framarlega á sínu sviði og á undanförnum árum hefur þar átt sér stað mikil uppsöfnun þekkingar. Bendir Sæmundur á að það hafi markað kaflaskil þegar orkufyrirtækin ákváðu á sínum tíma að útvista hönnunar- og verkfræðivinnu frekar en að fela eigin verkfræðideildum hönnun flutningskerfa og virkjana. „Þar með skapaðist rekstrargrundvöllur fyrir verkfræðistofur sem urðu bæði sérhæfðari og reynslumeiri og gátu að lokum sótt út á erlenda markaði með verðmætt hugvit. Ef orkufyrirtækin hefðu í staðinn starfrækt sín eigin teymi verkfræðinga þá hefði þróunin ekki orðið sú sama og lítil von til að ráðist hefði verið í útflutning á íslenskri verkfræðipekkingu.“

Segir Sæmundur það vera áhyggjuefni að vísbendingar eru um að innvistun verkefna sé að færast í aukana hjá opinberum aðilum og vinnan og þekkingarsköpunin þannig að færast frá einkageiranum og inn í lokað umhverfi hins opinbera. „Eftir því sem við færumst lengra í þá átt, því verri verður staða sérfræðifyrirtækjanna og því veikari forsendur verða fyrir frekari þekkingarútflutningi.“

Þá bendir Sæmundur á að bæði verkfræðigeirinn og fyrirtæki í öðrum tæknigreinum sjái fram á viðvarandi skort á fólki með rétta menntun. „Ungt fólk sem leggur það fyrir sig að læra t.d. burðarþolsverkfræði og byrjar að vinna við hönnun háspennulína mun aldrei þurfa að hafa áhyggjur af atvinnuleysi. Eftirspurnin er mikil og risastór verkefni við sjóndeildarhringinn,“ segir hann. „Á sama tíma sjáum við að íslenska menntakerfið



Morgunblaðið/Einar Falur

Háspennumöstur í Fljótsdal. Það var gæfuspor að orkufyrirtækin ákváðu á sínum tíma að að útvista hönnunar- og verkfræðivinnu.

kemur ekki vel út í samanburði við þær þjóðir sem við viljum bera okkur saman við. Þessu verðum við að bregðast við með öflugum aðgerðum. Góð og samkeppnishæf menntun er algjör forsenda fyrir áframhaldandi farsæld þessarar þjóðar.

„Gefur auga leið að ef t.d. samgöngur og vöruflutningar eru háð raforku þá er eins gott að flutningskerfið geti staðið af sér áföll eins og þetta veður“

verður enn ríkari krafa um að hægt sé að flytja orkuna eftir fleiri en einni leið. Á Íslandi verða byggðir að geta stólað á að ef röskun verður á flutningi rafmagns eftir einni línu þá geti önnur tekið við.

Umfram allt verður að vera til næg orka og flutningskerfið að hafa næg afköst, svo að nægilegt magn raforku berist þangað sem hennar er þörf hverju sinni. Bendir Sæmundur á að þegar megi greina veikleika í íslenska orkukerfinu og

er það farið að valda rafmagnskaupendum vandræðum. „Gott dæmi er að loðnubræðslurnar hafa neyðst til að nota olíu á yfirstandandi vertíð eftir að hafa ráðist í dýra fjárfestingu til að rafvæðast. Er þetta skref afturábak eftir vel heppnuð orkuskipti.“

Uppbygging kerfisins veldur orkutapi

Hönnun flutningskerfa raforku snýst líka um að nýta orkuna vel. Undanfarið hefur sprottið upp umræða í íslenskum fjölmiðlum um að óvenjumikið magn raforku tapist á leið rafmagnsins frá virkjunum til kaupenda og spila þar ýmsir þættir inn í.

„Mikilvægt er að byggja slíka umræðu á réttum grunni. Í öllum flutningskerfum orku verða töp og flutningskerfi raforku er engin undantekning á því. Það sem ræður magni flutningstapa er annars vegar magn orku sem þarf

að flytja á milli staða og hins vegar uppbygging kerfisins en eftir því sem álag á flutningslínur eykst, verða töpin óhjákvæmilega meiri. Slæm vatnsstaða uppistöðulóna á suðvesturhorninu í vetur hefur gert það að verkum að flytja hefur þurft meiri orku frá Norður- og Austurlandi en fyrri ár og hefur álagið á flutningskerfið á þeirri leið aukist og þar með töpin,“ útskýrir Sæmundur. „Sterkara flutningskerfi getur bæði staðið undir auknum flutningi raforku á milli svæða, til að koma í veg fyrir orkuskort, og að sama skapi dregið úr töpum. Ný Grænabók umhverfis- og orkumálaráðuneytisins um stöðu og áskoranir í orkumálum sýnir fram á að með orkuskiptunum mun raforkunotkun aukast. Því er mikilvægt að fjárfesta í sterkara flutningskerfi til að standa undir þeirri auknu notkun og að sama skapi til að tryggja raforkuöryggi og halda töpum í lágmarki.“

Morgunblaðið

Dagmál

meira fyrir áskrifendur

Helgardagmál

Pólitíkin frá öllum hliðum, á hæðina, breiddina en aðallega dýptina. Byggt á þekkingu og reynslu bæði utan frá og innan frá, alla laugardaga frá 19. mars.

helgardagmál

NÝTT!

á laugardögum

Páll Magnússon
Nýr þáttur á laugardögum

á mbl.is/askrift

**Tryggðu
þér áskrift**

í síma 569 1100

Ná stærri markaðshlutdeild með því að vera umhverfisvæn

Hjá Össuri þurftu allir að leggja á eitt til að gera fyrirtækið kolefnishlutlaust. Metnaður í umhverfismálum hjálpar fyrirtækinu að laða til sín starfsfólk og greiðir leiðina að hagstæðum grænum lánum

Ásgeir Ingvarsson
ai@mbli.is

Grænu iðnbyltingunni munu fyrirtæki þurfa að læra hvert af öðru og mun árangur nást með mörgum smáum skrefum í rétta átt. Dæmin sýna að það þarf alls ekki að vera óyfyrstíganlegt verkefni að gera rekstur fyrirtækja kolefnishlutlausan og geta íslensk fyrirtæki litið til heilbrigðistækni-fyrirtækisins Össurar sem fyrirmynd en félagið náði einmitt þeim árangri árið 2021 að verða kolefnishlutlaust. Umfang loftslagsbókhalds fyrirtækisins nær yfir orkunotkun, flutning og dreifingu hráefna og vara, viðskiptaferðir starfsmanna, raforkunotkun birgja sem framleiða fullunnar vörur, eldsneytisnotkun bifreiða og úrgangsmeðhöndlun.

Hulda Hallgrímsdóttir er gæðastjóri Össurar og segir hún að þessi kaflaskil í rekstrinum byggji á góðum grunni en fyrirtækið hefur í gegnum árin lagt ríka áherslu á samfélagsábyrgð. „Við erum skráð á hluta-bréfamarkað í Danmörku og finnum fyrir auknum kröfum viðskiptavina og fjárfesta um að veita áreiðanlegar upplýsingar um frammi-stöðu fyrirtækisins þegar kemur að sjálfbærni og samfélagsábyrgð. Hefur þróunin verið sú að loftslagsmál vega æ þyngra og í framhaldi af undirritun Parísarsáttmálans fórum við af stað af miklu kappi enda klárlega mikill metnaður á meðal starfsmanna og stjórnenda að mæta þessari áskorun.“

Þvert á deildir og landamæri

Bergþóra Hliðkvist Skúladóttir, umhverfisstjóri Össurar, segir að fyrirtækið hafi verið með vottað umhverfisstjórnunarkerfi á stærstu starfsstöðvum fyrirtækisins, og hefur um árabil unnið að því að draga úr umhverfisáhrifum innan samstæðunnar. „Í kjölfar Parísarsáttmálans rýndum við vandlega í reksturinn með hliðsjón af heimsmarkmiðum SP um sjálfbæra þróun og völdum fjögur markmið sem við teljum okkur geta stutt mest við. Þar kviknaði hugmyndin að því að ná kolefnishlutleysi á sjálfu 50 ára afmælisárinu. Við



Morgunblaðið/Eggert

leggjum ríka áherslu á að draga úr beinni losun gróðurhúsalofttegunda, bæta orkunýtingu, skipta yfir í græna raforku og kolefnisjafna síðan þá losun sem ekki var hægt að koma í

lagsins. „Þetta snýst allt um bestun. Við munum aldrei geta hætt alfarið að flytja vörur með flugi eða senda starfsfólk heimshluta á milli, en með því að setja skýran fókus á að draga úr

„**Þar sem við seljum lækningatæki þá tökum við iðulega þátt í útboðum á vegum yfirvalda á hverjum stað og þar hefur orðið sú mikilvæga breyting á að æ oftast er kallað eftir að fyrirtæki sem taka þátt geti sýnt fram á mælanleg markmið og skýra stefnu í loftslags- og umhverfismálum.**“

veg fyrir með því að styðja við alþjóðleg og vottuð verkefni. Við náðum þessum árangri með mikilli vinnu innan fyrirtækisins, þvert á deildir og landamæri og góðri samvinnu. Þetta metnaðarfulla verkefni féll einnig mjög vel að grunnildum Össurar sem eru *hugrekki*, *heiðarleiki* og *hagsýni* og kom sér vel að fyrirtækið hafði mikla reynslu af að ráðast í stór alþjóðleg breytingaverkefni með skipulögðum hætti.“

Segir Hulda að þessi nálgun hafi bæði reynst góð fyrir umhverfið og fyrir fjárhag fé-

umhverfisáhrifum þá skynjum við breytt hugafar hjá okkar starfsfólki.“

Seint verður hægt að koma í veg fyrir losun gróðurhúsalofttegunda frá starfsemi Össurar og til að ná kolefnishlutleysi þarf fyrirtækið einnig að beita mótvægisáðgerðum. „Við styðjum gæðavottuð verkefni sem koma í veg fyrir losun gróðurhúsalofttegunda eins og til dæmis með framförum í grænni orkuframleiðslu,“ útskýrir Hulda en verkefnin sem um ræðir fara fram í löndum þar sem Össur er með starf-

semi. Einna stærst þessara verkefna er bygging vindorkuvers í Mexíkó.

Fá flott starfsfólk og ódýrari lán

Hulda bætir því við að ávinningurinn af metnaði félagsins á sviði umhverfismála snerti líka starfsmannamálin. „Við eigum í harðri samkeppni við önnur fyrirtæki um hæfasta fólkið og við greinum það í atvinnuviðtölum að ungu kynslóðinni er mjög í mun að starfa hjá vinnustað sem tekur skýra ábyrgð á sínum umhverfismálum. Hjálpar þessi vinna okkur því að fá til okkar flottustu starfskraftana.“

Þá eiga græn fyrirtæki greiðari aðgang að fjármagni og segir Hulda að margir fjárfestar setji sér markmið um að stuðla að lækkun kolefnisspors sinna fjárfestinga og eru að leggja meiri áherslu á að meta fyrirtæki út frá umhverfislegum þáttum. „Lífeyrissjóðirnir í Danmörku eru t.d. búnir að marka sér stefnu í þá veru, og vaxandi framboð er af grænum lánum sem bera hagstæðari vaxtakjör. Fer heldur ekki á milli mála að sjóðir og bankar eru með á nótunum og eru að ráða til sín fólk með mikla reynslu í þessum málaflokki, og ættu fyrirtæki ekki að reikna með að geta beitt svokölluðum grænþvotti og nota ódýrar leiðir til að reyna að virðast vera grænni en þau eru í reynd.“

Loks eru umhverfisáhrif fyrirtækisins farin að koma við sögu í útboðum. „Þar sem við seljum lækningatæki þá tökum við iðulega þátt í útboðum á vegum yfirvalda á hverjum stað og þar hefur orðið sú mikilvæga breyting á að æ oftast er kallað eftir að fyrirtæki sem taka þátt geti sýnt fram á mælanleg markmið og skýra stefnu í loftslags- og umhverfismálum,“ segir Hulda. „Að geta framvísað vottorðum um að starfsemi okkar sé umhverfisvæn og kolefnishlutlaus mun hjálpa Össuri að ná stærri markaðshlutdeild í framtíðinni.“

Reglurnar ekki samræmdar

Össuri til halds og trausts á þesari vegferð var þýskt ráðgjafarfyrirtæki með meira en tuttugu ára reynslu á sviði loftslags- og umhverfismála. Segir Bergþóra að lagaumhverfið geti virkað mjög flókið og staðlar verið breytilegir á milli landa. „Þetta er eitthvað sem yfirvöld gætu hjálpað fyrirtækjum með, s.s. með skýrari leiðbeiningum um hvernig á að standa að kolefnisbókhaldi fyrirtækja, hvað má skilgreina hvernig, og hvað gæðavottanir fela í sér.

Er unnið að því á vettvangi Evrópusambandsins að samræma reglur og viðmið, a.m.k. innan álfunnar. „Reglur við kolefnisbókhald hafa verið svo misjafnar að það að bera saman árangur fyrirtækja á milli landa hefur svolítið verið eins og að bera saman epli og appelsínur. Sjálf höfum við valið að fylgja leiðbeiningum Nasdaq sem hentar vel til samanburðar við önnur fyrirtæki af svipuðum toga.“

„Þurfum að finna þetta mikilvæga jafnvægi“

Forsætisráðherra segir umræðuna um orku-, umhverfis- og loftslagsmál ekki mega breytast í skotgrafahernað

Meðal dagskrárliða á Iðnþingi í ár var samtal Katrínar Jakobsdóttur forsætisráðherra og Sigurðar Hannessonar framkvæmdastjóra SI.

Meðal þess sem Sigurður spurði um voru þau tækifæri sem stjórnvöld sjá í því að gera Ísland sjálfbært og sjálfstætt í orkumálum. Benti Sigurður á að atburðir undanfarinna vikna sýni jafnframt að orku- og öryggismál haldast í hendur:

„Það er auðvitað grundvallarhugmyndin þegar við kynnum fyrstu aðgerðaáætlunina í loftslagsmálum 2018, að ná loftslagsmarkmiðum gerir orkuskiptin þar einn af lykilþáttunum. En það mun líka skipta máli fyrir okkar efnahagslegu stöðu að vera ekki háð innflutningi á óendurnýjanlegum orkugjöfum,“ sagði Katrín. „En síðan má segja að öryggisumræðan hafi orðið æ sterkari, og ekki sist eftir þá hræðilegu atburði sem hafa átt sér stað í Úkraínu og minna okkur á að það er ákveðið fullveldismál að vera okkur sjálfum næg um orku. Er orkuöryggi í Evrópu eitt af því sem hefur verið ofarlega á baugi í þeim samtölum sem ég hef átt við kollega mína undanfarnar tvær vikur.“

Minnti Katrín einnig á þau áhrif sem ástandið í Úkraínu hefur á öðrum mikilvægum sviðum atvinnulífs og iðnaðar, og hvernig orkumálin tengjast ótal þáttum daglegs lífs: „Ég held að þetta veki okkur til umhugsunar um matvæla- og fæðuöryggi. Við erum í þeirri stöðu, að mínu viti, að við getum gert miklu meira í matvælaframleiðslu á Íslandi. Mér hefur fundist



Ljósmynd/BIG

Katrín Jakobsdóttir segir atburði líðandi stundar minna á að það sé fullveldismál að Ísland geti verið sjálfu sér nægt um orku.

ótrúlega merkilegt að sjá hvernig stefnumótun stjórnvalda, ákveðnir hvatar og ákveðnar áherslur, hafa í raun og veru orðið til þess að við erum að sjá ótrúlega marga nýja sprota verða til hringinn í kringum landið. Það segir mér að ef stjórnvöld myndu skerpa enn betur á þessum áherslum myndum við sjá enn meiri grósku. Þetta er auðvitað öryggismál en líka byggðamál og spurning um fjölbreytni í atvinnusköpun og efnahagslífi. Það er kannski sá lærdómur sem við getum tekið af hagsögunni, eins og við öll þekjum, að þessi fjölbreytni skiptir öllu máli fyrir lítið og opið hagkerfi eins og okkar.“

Setji markmið í sameiningu

Einnig barst í tal hve mikilvægt er fyrir loftslagsmálin að gott samspil eigi sér stað á milli aðila, þar sem stjórnvöld setja markmiðin og móta umgjörðina en fyrirtækjunum er látið það eftir að finna bestu lausnirnar:

„Þar höfum við verið að horfa til nágrannalanda okkar. Það hefur alltaf verið okkar sýn, og mín sýn í þessu, að við náum ekki þessum árangri nema allir taki þátt. Þá er ég að tala um allar greinar atvinnulífsins, sveitarfélögin, ríki, stofnanir og svo framvegis. Það sem við sjáum fyrir okkur í þessu er að við nánast setjumst niður, með hverri og einni atvinnugrein og setjum niður markmið í sameiningu: að stjórnvöld átti sig á því hvaða hvatar skipta máli fyrir viðkomandi grein, og viðkomandi grein setji sér um leið markmið,“ segi Katrín. „Þetta er það sem við höfum verið að færa okkur út í og við erum búin að vera að vinna að með sjávarútveginum, og einnig átti í samtali við álverin en við skrifuðum undir yfirlýsingu með þeim. Við þurfum að fullnusta þessa hugmyndafræði.“

Einnig varaði Katrín við því að láta umræðuna um umhverfis-, loftslags- og orkumál fara út öfgar: „Hún fer dálítið út í þessar hefðbundnu skotgrafir, um að virkja eða virkja ekki, og hvort þá er verið að fórna allri náttúru. Það er auðvitað ástæðan fyrir því að staðan hefur verið eins og hún hefur verið. Þess vegna segi ég að við þurfum þetta samtal. Loftslagsmarkmiðin og náttúruverndin eru ekki og eiga ekki að vera andstæður. Við eigum að geta náð okkar loftslagsmarkmiðum og geta líka staðið undir þeirri skyldu að vernda okkar ósnortnu náttúru til hagsbóta fyrir almenning allan, vistkerfi og líffræðilega fjölbreytni – en við þurfum að finna þetta mikilvæga jafnvægi.“

ANDREA BOCELLI

21. MAÍ Í KÓRNUM

SÉRSTAKUR GESTUR
JÓHANNA GUÐRÚN



www.senalive.is/bocelli



