



Klasar

Ársrit um klasa - 2016



Ársrit klasa

Klasasetur Íslands gefur út Ársrit klasa. Að setrinu standa:

Háskóli Íslands, Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Háskólinn á Bifröst og Háskólinn á Akureyri. Ritinu er ætlað að koma á framfæri þekkingu og fróðleik um klasa, stjórnun og rekstur þeirra. Einnig er það von aðstandenda að ritið verði vettvangur fræðigreina og rannsókna er tengjast sviðinu. Jafnframt mun ritið greina frá þróun klasa á alþjóðavettvangi og þjónustu sem íslenskir klasar geta nýtt sér í sinni starfsemi.



HÁSKÓLI ÍSLANDS



HÁSKÓLINN Á BIFRÖST
BIFRÖST UNIVERSITY

Framkvæmdahópur: Karl Friðriksson
Arna Lára Jónsdóttir
Helga Halldórsdóttir
Hannes Ottósson

Uppsetning: Guðbjörg Olga Kristbjörnsdóttir
Ljósmyndir: Hjörleifur Jónsson
Ritstjóri: Karl Friðriksson
Umsjónaraðili: Nýsköpunarmiðstöð Íslands
Útgefandi: Klasasetur Íslands

Efnisyfirlit

Klasasetur Íslands.....	3
Formáli.....	4
Stutt spjall frá ritstjóra	5
Íslenski ferðaklasinn - Samstarf í ört vaxandi atvinnugrein.....	6
Að hleypa heimdraganum - Mikilvægi alþjóðasamstarfs.....	9
Tvær málstofur um klasa og framtíðina	11
Efling samkeppnishæfni í íslenskum byggingariðnaði	12
Klasagreining og árangur	
Klasakort - Verkfæri við kortlagningu klasa.....	18
Sjávarútvegsklasi Vestfjarða - Byggir á rótgrónu samstarfi.....	28
Klasar og sviðsmyndir - Hvert skal halda?	30
Klasaframtök og klasamiðstöðvar - sem aflvakar innan klasa	34
Frá hugmynd að raunveruleika - Að hvetja til aukinnar	42
sjálfbærni með bættri nýtingu auðlinda	
Porpið - Skapandi samfélag á Austurlandi.....	44
Samstarfslausnir í boði klasa - Treystið okkur, við kunnum þetta.....	46
Klasavottun – Brons, silfur og gull	48



Klasasetur Íslands

Markmið Klasaseturs Íslands er að sameina krafta Háskólans á Akureyri, Háskólans á Bifröst, Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands og Rannsóknamiðstöðvar um stefnu og samkeppnishæfni við Háskóla Íslands að styðja enn betur við klasaþróun og klasaframtök hér á landi.

Klasasetur Íslands gerir það með tiltækum verkefnum og viðburðum, óháð öðrum verkefnum framangreindra aðila á þessu sviði. Árleg útgáfa Ársrits klasa er dæmi um samstarfsverkefni þessara aðila.

Hlutverk Klasaseturs Íslands er:

- Að standa fyrir fræðslu og miðlun þekkingar um stjórnun og rekstur klasa.
- Að standa að viðburðum svo sem fundum og ráðstefnum á umræddu sviði.
- Að afla gagna um klasaframtök og aðila er tengjast klösum, þannig að fyrir liggja haldgóðar upplýsingar um klasa hér á landi sem klasar og stjórnvöld geta hagnýtt.
- Að koma að og hvetja til kennslu og nemendaverkefna um klasa á háskólastigi.
- Að koma að og hvetja til rannsókna á sviði klasa og leitast eftir að koma niðurstöðum á framfæri.
- Að vera sýnilegt í samfélagslegri umræðu um gildi klasa og klasaframtaka
- Að fylgjast með alþjóðlegri þróun á sviðinu og miðla henni til héraendra klasa.

Formáli

Nokkur samhljómur ríkir meðal fræðimanna um að samstarf fyrirtækja, formlegt sem óformlegt á sviði þróunar og rannsókna, sé eitt af einkennum þroskaðs hagkerfis. Þetta er viðurkennd hugmyndafræði að árangri meðal stærri hagkerfa og ætti því ekki síður eiga við um minni hagkerfi eins og okkar Íslendinga. Stundum er sagt að smæðin sé vandamál við stjórnun og rekstur en þá er jafnframt sagt að smæðin sé ekki vandamálið heldur einangrunin.

Með samstarfi ná minni fyrirtæki þeirri getu sem stærri fyrirtæki hafa á sviðum eins og við gerð tæknilausna, vöruþróunar, vörustjórnunar, dreifingu afurða eða sókn á erlenda markaði.

Ánægjulegt er einnig að sjá að í dag eru til staðar klasar er tengjast helstu atvinnuvegum landsins. Í þessu sambandi má nefna Sjárvarútvegsklasann, sem nú þegar hefur náð verulegum þroska. Einnig má telja minni þyrpingar fyrirtækja sem tengjast sjávarútvegi eins og Vestfirski sjávarútvegs-klasann. Jarðvarmaklasinn er jafnframt þekktur og hefur náð árangri innan þeirra greinar. Álklasinn er áhugavert samstarf fyrirtækja innan vébanda sinna. Íslenski ferðaklasinn er enn eitt dæmið um samstarf í sívaxandi atvinnugrein þar sem vissulega þarf að taka saman höndum og lyfta Grettistaki til frekari uppbyggingar.



Í þessu öðru ársriti um klasa er fjallað um klasa út frá ýmsum sjónarmiðum. Fjallað er um klasa út frá fræðilegu sjónarmiði og tengingu klasa við aðrar fræðigreinar. Jafnframt eru viðtöl við klasastjóra um viðhorf þeirra til klasa og sjónarmið þeirra um hvað þurfi að vera í kastljósinu til þess að ná árangri. Jafnframt er fjallað um ýmis samstarfsverkefni sem hafa yfirbragð klasa það er að segja með tiltekið hlutverk í samvinnu fyrirtækja og stoðgreina til að ná árangri.

Ljóst er að enda þótt klasahugtakið og hugsunin hafi náð fótfestu hér á landi þarf að ná enn frekari árangri við að fyrirtæki, stofnanir og háskólar leggist á eitt við að vinna að frekari framþróun hér á landi til bættrar samkeppni og velferðar. Nefna má í þessu sambandi sóknarfæri í skapandi greinum, tækni og hugbúnaðargreinum. Á sviði landbúnaðar, innan heilbrigðisgeirans eða almenns iðnaðar.

Í tveimur nýútgefnum skýrslum, *Framtíð ferðaþjónustunnar á Íslandi árið 2030* og *svo Búsetuþróun á Íslandi til ársins 2030*, kemur glöggt fram annars vegar þörfin að vinna saman innan ferðaþjónustunnar og á hinn bóginn mikilvægi þess að vinna að sértækum lausnum fyrir svæði sem fámennust eru. Þá ber að líta til þess hversu búsetuþróunin getur orðið ógn með fámenni í einstaka landshlutum. Hér þarf að brýna hlutverk klasa til að standa vörð um búsetu og til sóknar á næstu árum og áratugum.

Ég tel að klasapróunin hér á landi hafi verið gagnleg og bind miklar vonir við að hún muni þroska samfélag okkar og fyrirtæki og leiða til aukinnar farsældar.

Þorsteinn I. Sigfússon

Prófessor og forstjóri Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.

Stutt spjall frá ritstjóra

Ársrit klasa er þekkingarvettvangur klasa þar sem fjallað er um klasa frá hagnýtu og fræðilegu sjónarmiði. Það sem einkennir þetta ársrit er sú áhersla á viðtöl við einstaka klasastjóra og verkefnisstjóra er halda utan um verkefni sem eru í átt að viðfangsefni þeirra.

Ritið er einnig hugsað sem vettvangur fréttu af einstaka málum og væntanlega má auka þann þátt enn frekar þar sem af nógu er að taka í því sambandi. Við höfum einnig haft það að leiðarljósi að hafa fræðandi greinar um einstök viðfangsefni en klasastjórar og áhugafólk um klasa hafa kallað eftir frekari fróðleik um stjórnun og rekstur þeirra. Áhersla sem Háskóli Íslands undir forystu Runólfs Smára Steinþórssonar hefur hjálpað verulega hvað þetta varðar. Í þessu sambandi má benda á tvær vandaðar greinar eftir Runólf sem eru kærkomnar inn á þennan vettvang.

Ég vil þakka samstarfsaðilum Klasaseturs Íslands, Háskólanum á Bifröst, Háskóla Íslands og Háskólanum á Akureyri fyrir gott samstarf á árinu. Að þessu riti hafa margir komið. Einstaka starfsmenn Impru á Nýsköpunarmiðstöð Íslands en nefna skal sérstaklega Hannes Ottósson sem er verkefnisstjóri Klasaseturs Íslands og Örnur Láru Jónsdóttur, verkefnisstjóra á Ísafirði. Helga Halldórsdóttir hefur aðstoðað við texta og Hjörleifur Jónsson við umbrot og myndatöku. Einnig ber að nefna Fjalar Sigurðarson sem hefur verið til skrafs og ráðgjafar.

Karl Friðriksson

Íslenski ferðaklasinn

Samstarf í ört vaxandi atvinnugrein

Viðtal við Ástu Kristínu Sigurjónsdóttur

Íslenski ferðaklasinn hefur verið í kastljósinu að undanförunu í umræðunni um umbætur í ferðaþjónustunni. Gróskumikið starf hans hefur vakið athygli. Sú sem heldur utan um starfsemina er Ásta Kristín Sigurjónsdóttir. Ásta lauk IPMA vottun í verkefnastjórnun árið 2011 og BS gráðu í viðskiptafræði frá Háskólanum í Reykjavík árið 2004. Hún hefur um árabíl sinnt ráðgjöf á sviði nýsköpunar og þróunar. Verið fulltrúi nýsköpunar og þróunar hjá Austurbrú og síðan verkefnastjóri atvinnumála í Fjarðabyggð áður en hún tók við sem klasastjóri Íslenska ferðaklasans. Við báðum Ástu að segja okkur aðeins frá klasaframtakinu.

Rætur klasans og upphaf

Íslenski ferðaklasinn var stofnaður formlega 15. mars 2015. Stofnaðilar hans voru 32, fyrirtæki og stofnanir. Þar á undan hafði verið unnin þó nokkur undirbúningsvinna við að kortleggja stöðu ferðaþjónustunnar með hliðsjón af hugsanlegu klasa-samstarfi. Árið 2012 voru hagaðilar greinarinnar kallaðir saman að frumkvæði ráðgjafafyrirtækisins Gekon. Í kjölfar þess fór fram vinna við að móta ákveðin markmið og aðgerðir til að vinna að umbótum fyrir ferðaþjónustuna með hugmyndafræði klasa að leiðarljósi. Gekon stýrði þessari vinnu og tók að sér klasastjórnun og ráðgjöf við klasann til júnímánaðar 2016. Ásta tók við sem klasastjóri í janúar á þessu ári og starfaði því samhliða starfsmönnum Gekon fyrstu sex mánuðina.

Hlutverk og áherslur

Stofnaðilar klasans sáu ákveðna þörf á frekari samstarfi og ákveðna vöntun á breiðri skírskotun til að efla íslenska ferðaþjónustu. Hlutverk og markmið klasans voru mótuð með vísan til þessara þarfa, þ.e. að efla samkeppnishæfni og auka verðmæta-sköpun íslenskrar ferðaþjónustu. Til að ná þessu fram var ákveðið að félagið einbeitti sér að eftirfarandi þáttum:

- Efla og styrkja samvinnu og samstarf
- Stórefla hverskonar nýsköpun á sviði ferðaþjónustu
- Stuðla að aukinni fagmennsku og gæðum
- Efla innviði greinarinnar

Þetta er rauði þráðurinn í öllu sem klasinn tekur sér fyrir hendur.

Stofnaðilarnir og stuðningsnetið

Í dag eiga 45 aðilar aðild að klasanum. Þeir koma mjög víða úr virðisreðu ferðaþjónustunnar. Það eru auðvitað ferðaþjónustufyrirtækin sem eru í hjarta klasans, en síðan stuðningsnet hans sem er ekki síður mikilvægt. Til að mynda eru helstu bankarnir aðilar að klasanum, allmargar verkfræðistofur, opinberir og hálf opinberir aðilar, svo sem Nýsköpunarmiðstöð Íslands, sem hefur verið mikilvægur stofnaðili. Aðrir aðilar hafa einnig liðsinnt starfi klasans þó svo þeir séu ekki beinir aðilar að klasanum eins og Íslandsstofa, SAF og Ferðamálastofa, sem eru skilgreindar sem samstarfsaðilar og eru mikilvægar sem slíkir. Aðkoma opinberra aðila er lítil að klasanum, bæði fjárhagslega og með hliðsjón af ákvarðanatöku. Þannig, bendir Ásta á, geti klasinn beitt sér á skilvirkari hátt að þörfum félagsmanna sinna án flókinna stjórnsýslu eða utanaðkomandi afskipta. Þetta er ákveðinn kostur og styrkur við klasastjórnunina.

Grasrótarvinna við stefnumótun

Síðastliðið vor var farið í ákveðna stefnumótunavinnu. Gerð var viðhorfskönnun meðal allra aðildarfélaganna til að fá endurgjöf og til að kanna hug þeirra til áherslna og verkefna klasans. Út úr þessari vinnu voru dregin fram þrjú kjarnaverkefni sem var ákveðið að yrðu leiðarljós klasans næstu misseri. En þau eru:

- Fjárfesting í ferðaþjónustu
- Sérstaða svæða
- Ábyrg ferðaþjónusta

Innan þessara kjarnaverkefna eru síðan fjöldi minni verkefna. Til að mynda samstarfið við Nýsköpunar-



miðstöð Íslands í verkefninu Ratsjánni. Það verkefni skilgreinum við undir fjárfestingu í ferðaþjónustu. Þar erum við að efla starfandi fyrirtæki, innviði þeirra og rekstur. Svo erum við að vinna inni á svæðum við að greina og koma auga á ákveðna sérstöðu, samstarfsmöguleika eða klasa á svæðunum, samstarf um stofnun á EIM er gott dæmi um svæðisbundið samstarf á Norð Austurlandi um ákveðna sérstöðu. Klasinn vinnur síðan með FESTU, á sviði sjálfbærni og samfélagslegrar ábyrgðar, en FESTA er miðstöð um samfélagsábyrgð fyrirtækja hér á landi. Í þessu sambandi má geta þess að þessir aðilar hafa forgöngu um umbætur á þessu sviði gagnvart ferða-

þjónustunni með sérstöku hvatningarverkefni. Við erum með ákveðnar hugmyndir um að fyrirtæki í greininni geti stundað ábyrgari ferðaþjónustu með því að setja sér mælanleg markmið þegar kemur að samfélagsábyrgð. Klasinn og FESTA munu styðja fyrirtækin með þekkingu, fræðslu og stuðningi til að ná árangri á þessu sviði. Við sjáum auðvitað viðskiptatækifæri í að fyrirtækin hafi samfélagslega ábyrgð í sinni stefnu og að þau geti innleitt þá hugsun í sín viðskiptalíkön. Það á að verða sjálfsagt og eðlilegt að innleiða samfélagsábyrgð og hafa markvissar áætlanir um aðgerðir í þeim efnum, gagnvart nærsamfélaginu og eins gagnvart starfs-

mönnum, réttindum þeirra, leyfum og almennum skyldum. Við erum ekki að búa til nýtt gæðakerfi heldur að efla þennan þátt í starfsemi þeirra og hvetja þau til enn meiri dáða við að byggja upp þekkingu, innleiða viðurkennd gæðakerfi og vinna af fagmennsku.

Aðrar greinar og ferðaþjónustan

Íslenski ferðaklasinn leggur áherslu á að vinna með öðrum greinum atvinnulífsins og er það oft í tengslum við að ná fram sérstöðu einstakra svæða. Dæmi um þetta er samstarf hans við Jarðvarmaklasann. Einstakt tækifæri er að tengja

ferðamenskuna við orkuna eins og dæmin sanna. Að koma auga á viðskiptatækifæri sem liggja á mörkum orku og ferðapjónustunnar. Í þessu sambandi hefur verið haldin fundaröð, með fyrirtækjum og hagaðilum, sem endaði í vinnustofu þar sem tilgreindar voru fjöldi viðskiptahugmynda í þessu sambandi. Verið er að greina þessar hugmyndir og forgangsraða þeim, fyrir félagsaðila í báðum klösum að nýta. Við horfum einnig til sjávarútvegsins í þessu sambandi. Þar er fjöldi tækifæra til að vinna með. Sjávarklasinn er auðvitað spennandi samstarfsvettvangur í þessu sambandi. Sem fyrirmynd að slíku verkefni er til dæmis verkefnið Fisherman á Suðureyri, þar sem ferðapjónustan er samtvinnuð við veiðar á sjóstöng. Að ferðamaðurinn sjái uppruna fæðunnar, taki þátt í að afla hennar og fái hana síðan á diskinn að kveldi.

Hverjar eru helstu áskoranirnar á næstunni?

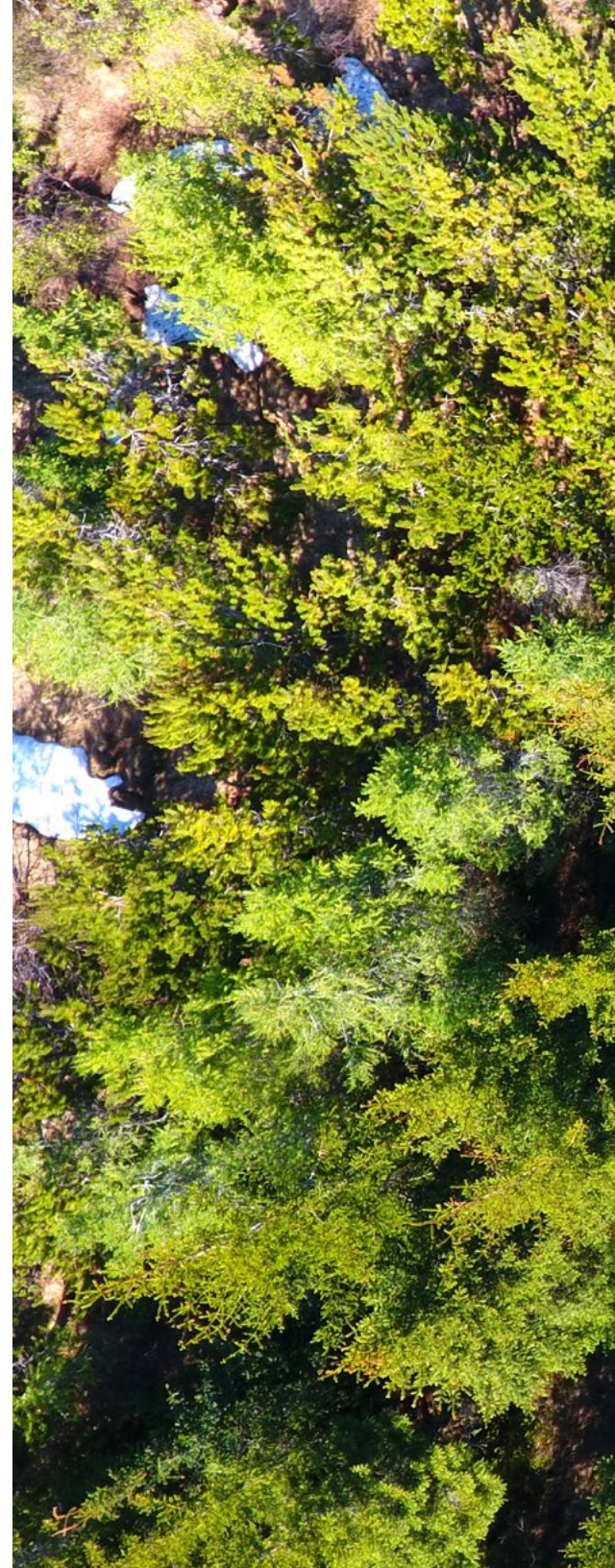
Segja má að áskoranirnar liggja í að velja réttu leiðirnar að markmiðunum. Ljóst er að ýmislegt getur misfarist í þessu verkefni eins og hverju öðru. Þá ekki síst með hliðsjón af því hversu mikill vöxtur greinarnar er ár frá ári. Vonandi ber okkur gæfa til að horfa á þá vinnu sem unnin hefur verið, svo sem með gerð sviðsmynda, og vinna að þeirri framtíð sem við viljum stefna að. Afla þess fjármagns sem nauðsynlegt er til að vinna að umbótum sem nauðsynlegar eru og eru í auglýsingu og þeirra sem nauðsynlegt er að huga að til lengri tíma. Hugleiða hvernig við eigum að nýta framtíðarfjármagn greinarnar og það fjármagn sem hún gefur af sér í dag í ríkissjóð.

Í dag erum við upptekin við að leiðbeina fyrirtækjum okkar við innri uppbyggingu til að auka

samkeppnishæfni þeirra. En auðvitað eru síðan ýmis ytri skilyrði sem við höfum ekki áhrif á en eru mikilvæg fyrir afkomu fyrirtækjanna svo sem efnahagslegur stöðugleiki og gengi krónunnar. Helstu tækifæri klasans eru í að hafa áhrif á stýringu, hver sem hún er. Tekjustýringu til að byggja upp innviði, aðgangsstýringu á núverandi ferðamannastaði og nýja staði. Margir ferðamannastaðir eru nú þegar yfirbókaðir. Þolmörk þeirra rofin meðan aðrir þurfa fé til uppbyggingar þannig að þeir fái að njóta sín. Þarna eru gríðarleg tækifæri til umbóta. Ferðapjónustan er orðin svo stór í íslensku hagkerfi, stærsta gjaldeyrisaflandi atvinnugreinin í dag og framtíðin björt ef við náum að huga vel að því sem við höfum. Ef við vöndum okkur ekki núna þá kemur það mjög illa á okkur til lengri tíma litið. Við eigum að geta gert þessa hluti vel og við eigum ekki að óttast að taka ákvarðanir. Enn betra til lengri tíma. Það er eiginlega það sem klasastarf gengur út á; langtíma hugsun og horfa til framtíðar. Þetta er ekki spretthlaup heldur langhlaup og klasasamstarf er alltaf langtíma mál.

Staða klasamála hér á landi í dag

Við þurfum að huga mikið betur að þessu sviði en við gerum í dag. Ekki endilega að búa til klasa í hverju horni heldur að eiga í öllum grunnstoðum góða klasa til að auka samkeppnishæfni okkar og til að vinna saman að velferð til langs tíma. Það sem vantar og verður að gera er að koma af stað stefnumótun um klasa hér á landi. Þær þjóðir sem hafa nýtt þessa hugmyndafræði eru að gera góða hluti. Það þarf að koma skýr stefna. Þetta myndi auðvitað styðja við klasana sem þegar eru og er hluti af innviðum samfélagsins til að gera betur, til framþróunar og til að bæta samstarf fyrirtækjanna.





Að hleypa heimdraganum

Mikilvægi alþjóðasamstarfs

Ásta Kristín Sigurjónsdóttir, klasastjóri Íslenska ferðaþjónustuklasans, fór á ráðstefnuna, 4th Cluster Matchmaking Conference, sem haldin var í Póllandi í september á þessu ári. Evrópusambandið stóð að ráðstefnunni. Ásta Kristín undirstrikar mikilvægi þess að taka þátt í slíkum ráðstefnum. Ráðstefnan í Póllandi var hugsuð til að auka tengslanet klasastjóra í Evrópu og auka kynni þeirra á milli. „Slíkur vettvangur opnar auga manns fyrir því að viðfangsefni klasa eru sambærileg hvar sem er í heiminum. Það var synd að ég skyldi vera eini þátttakandinn frá Íslandi. Landinu var sýndur mikill áhugi, ég hafði ekki getu að fara á alla fundi sem bókaðir voru á mig“ segir Ásta. Það er eitt að fara á svona ráðstefnu og annað að vinna úr samböndum sem skapast og leggja grunn að erlendu tengslaneti til framtíðar. Ásta Kristín nefnir sérstaklega hversu áhugavert er að kynnast fyrirkomulagi klasamála í Danmörku og nágrannalöndunum okkar. Þar hittast klasastjórar reglulega til að mynda tengsl og ræða um einstök atriði varðandi framvindu sinna klasa. Hér gætum við tekið ýmislegt til fyrirmyndar, okkur til góðs.



Tvær málstofur um klasa og framtíðina

Í tengslum við tvær skýrslur sem komu út á árinu voru haldnar tvær málstofur að frumkvæði Klasaseturs Íslands. Sú fyrri var á Akureyri 27. október, undir yfirskriftinni *Ferðaþjónusta á tímamótum – Klasar og sviðsmyndir*. Skýrslan var unnin af KPMG. Málstofan var haldin í samvinnu við Háskólann á Akureyri. Á ráðstefnunni voru haldin sex erindi er tengdust viðfangsefninu. Sævar Kristinsson greindi frá niðurstöðum skýrslunnar *Framtíð ferðaþjónustunnar á Íslandi árið 2030. Sviðsmyndir og áhættugreining*. Karl Friðriksson fjallaði um Klasa og sviðsmyndir. Brynjar Þór Þorsteinsson greindi frá vinnu við markhópagreiningu ferðaþjónustunnar. Albertína F. Elíasdóttir fjallaði um verkefnið Eimur. Hjalti P. Þórarinnsson um *Flugklasann* og Sigríður Kristjánsdóttir um *Stafrænt forskot* á sviði ferðaþjónustunnar. Hannes Ottósson setti málstofuna og gerði samantekt í lokin.

Síðari málstofan var haldin 2. nóvember á Egilsstöðum í samvinnu við Austurbrú. Yfirskrift málstofunnar var *Búsetuþróun til ársins 2030 – Framtíðin og klasar*. Þar fjallaði Karl Friðriksson um niðurstöður skýrslunnar *Búsetuþróun á Íslandi til ársins 2030. Þróun á tímamótum*. Skýrslan var gefin út af Framtíðarsetri Íslands. Runólfur S. Steinþórsson fjallaði um hlutverk klasa og samkeppnishæfni svæða. Ásta Kristín Sigurjónsdóttir greindi frá starfi Íslenska ferðaþjónustuklasans. Lára Vilbergsdóttir fjallaði um verkefni um skapandi samfélag. Jón Steinar Garðarsson greindi frá verkefninu *Orkuskipti á Austurlandi*. Dána Mjöll Sveinsdóttir fjallaði um verkefnið *Meet the Locals*. Jóna Árný Þórðardóttir setti málstofuna og gerði samantekt í lokin.

Efling samkeppnishæfni í íslenskum byggingariðnaði

Klasagreining og árangur

Guðrún Ingvarsdóttir

Guðrún hefur víðtæka reynslu af verkefnastjórnun, hönnun og áætlanagerð og hefur sl. fimm ár stýrt nýframkvæmdum og þróun á vegum Búseta. Hún er með M.Sc. gráðu í arkitektúr frá háskólanum í Aarhus og lauk M.Sc. gráðu í Stjórnun og stefnumótun frá viðskiptafræðideild Háskóla Íslands árið 2015. Ritgerð hennar í því námi fjallaði um samkeppnishæfni íslensks byggingariðnaðar. Á grundvelli þessarar ritgerðar var stofnað samstarfsnet – klasi sem fékk nafnið Byggingavettvangur. Hér greinir Guðrún okkur frá þeirri greiningarvinnu sem unnin var í ritgerðinni og helstu áskorunum sem iðnaðurinn stendur frammi fyrir og samspili þeirra og hugmyndafræði klasa.

Byggingavettvangurinn

Byggingavettvangur hóf starfsemi síðastliðið en markmið hans er að vera fyrirtækjadrifinn samstarfsvettvangur fyrirtækja, stofnana, hagsmunaaðila og annarra aðila innan byggingageirans. Tilgangur félagsins er að efla innviði og auka samkeppnishæfni innan byggingageirans með virðisauka fyrir þau fyrirtæki sem innan hans starfa, efla samtal innan geirans um hagsmunamál hans og stuðla að faglegri umræðu. Að Byggingavettvangi standa, Samtök iðnaðarins, Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Mannvirkjastofnun, Íbúðalánasjóður, Þrjú ráðuneyti, menntastofnanir, fyrirtæki og aðilar sem starfa á sviðum sem tengjast byggingarstarfsemi.

Áskoranir byggingariðnaðar

Byggingariðnaður telst vera ein af lykilatvinnugreinum í hverju hagkerfi og eru bein tengsl milli afkasta og stöðu iðnaðarins annars vegar og efnahags og lífsskilyrða í hverju samfélagi hins vegar. Því hefur það talist áhyggjuefni á alþjóðavísu að byggingariðnaður hefur dregist aftur úr öðrum framleiðslugreinum í ýmsum lykilþáttum s.s. framleiðni og arðsemi. Meðal áskorana sem byggingariðnaður stendur frammi fyrir má nefna eftirfarandi:

- Framleiðni í byggingariðnaði hefur dregist aftur úr öðrum framleiðslugreinum enda hefur aðferðafræði framleiðslustjórnunar fjöldaframleiðslu reynst henta staðbundnu eðli og háu flækjustigi mannvirkja takmarkað.

- Aukið flækjustig vegna reglugerðarkrafna og áhersla samkeppnislöggjafar á verðmiðaða útboðsferla hefur stuðlað að fjölgun lítilla og sérhæfðra fyrirtækja sem vinna saman tímabundið innan framleiðslukeðju hvers verkefnis með tilheyrandi áskorunum í samhæfingu fyrirtækjanna.
- Smæð fyrirtækjanna gerir þeim erfitt fyrir á vettvangi stjórnunar og áætlanagerðar og skammtímaáætlanir teljast almennt ráða för við ákvarðanatöku á kostnað m.a. arðsemi, gæða og öryggismála.
- Nýsköpun í byggingariðnaði er takmörkuð og tækniframfarir hægar m.a. sökum þröngs sjónarhorns einstakra fyrirtækja og þess að úthlutunarskilyrði rannsóknarsjóða falla illa að uppbotnu eðli byggingaframkvæmda.

Íslenskur byggingariðnaður er engin undantekning í þessum efnunum og má raunar ætla að smæð íslensks markaðssvæðis og þeirra fyrirtækja sem á því starfa ýti fremur undir fyrrnefndar áskoranir. Síðastliðin ár hafa slíkar áskoranir þó fallið í skuggann af miklum sveiflum í íslensku hagkerfi með þenslu, miklum samdrætti, hægfare bata og nú



síðast hröðum vexti. Af íslenskum atvinnugreinum má fullyrða að byggingariðnaður hafi farið einna verst út úr þeim efnahagsþrengingum sem gengu hér yfir. Mikill og skyndilegur samdráttur í eftirspurn einkaaðila, atvinnulífs og hins opinbera og í kjölfarið offramboð á hálfbyggðum mannvirkjum varð þess valdandi að þegar eftirspurn tók við sér gætti áhrifa á iðnaðinn seint og illa. Í millitíðinni höfðu fjölmörg fyrirtæki lagt upp laupana, tækjabúnaður verið seldur úr landi og umtalsverður hluti vinnuafis horfið til annarra starfa eða flutt af landi brott. Nú þegar landið rís á ný stendur iðnaðurinn

því frammi fyrir miklum áskorunum í uppbyggingu helstu rekstrarþátta fyrirtækja, hvort sem litið er til fjárhags, tækjabúnaðar eða mannafla.

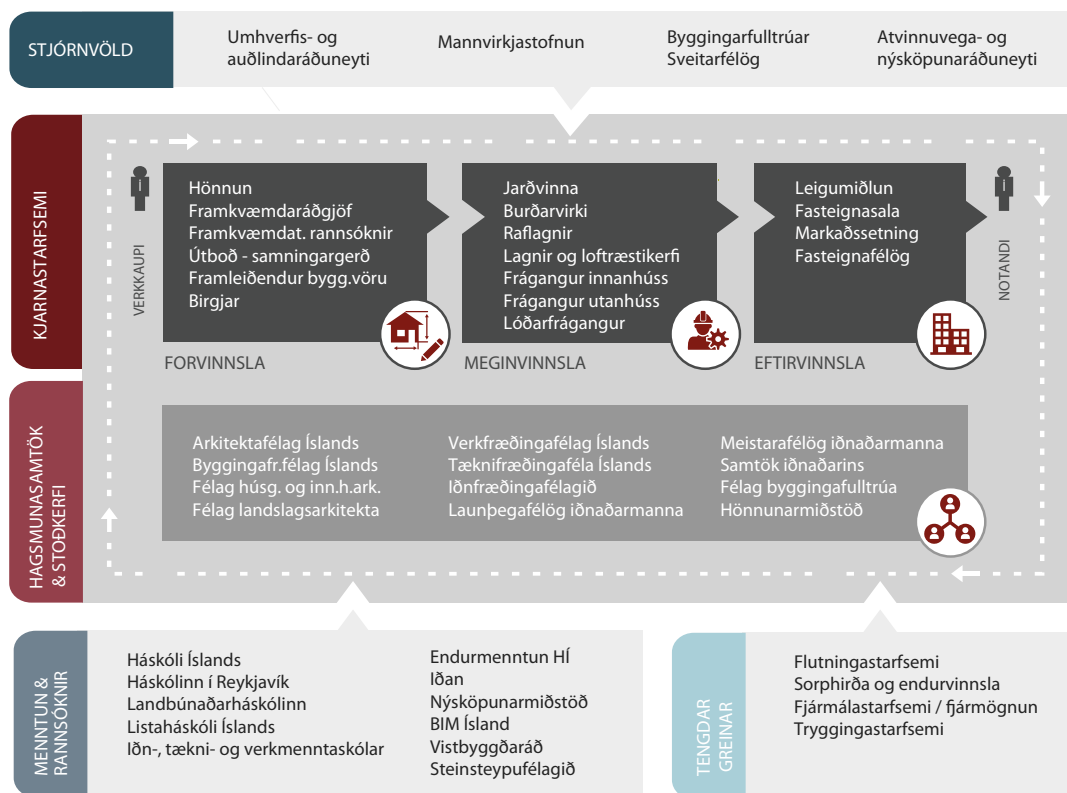
Er samstarf lykill að árangri ?

Á alþjóðlegum vettvangi hefur verið bent á að vegna smæðar einstakra fyrirtækja í byggingariðnaði og uppbotins eðlis hans liggja lykillinn að umbótum einkum í eflingu samstarfs og lærdóms þvert á framleiðslukeðju og heildarsamfélag iðnaðar. Í þessu samhengi hefur meðal annars verið litið til þeirra tækifæra sem liggja í innleiðingu

klasasamstarfs sem stuðlað geti að aukinni samhæfingu, þekkingarmiðlun og samlegðaráhrifum milli fyrirtækja og stofnana byggingariðnaðarinnar. Þegar horft er til Íslands má velja fyrir sér hvort kreppan hafi reynst móðir tækifæra í þessu samhengi en hin síðustu ár hefur mátt merkja aukinn samtakamátt og samtal milli ólíkra hópa innan iðnaðarinnar. Eitt skýrasta merkið um þetta er röð viðburða undir heitinu „Samstarf er lykill að árangri“ sem atvinnulíf og stjórnvöld stóðu fyrir á árunum 2010-2015. Á viðburðunum var fjallað um ýmis sameiginleg hagsmunamál s.s. reglugerðarbreytingar, uppbyggingu iðnaðarinnar og gæðamál. Viðburðirnir voru gríðarvel sóttir og var það mál manna að efla þyrfti þennan vettvang enn frekar iðnaðinum til hagsbóta. Þetta varð kveikjan að rannsókn höfundar í tengslum við meistara- og verkfni við Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands en höfundur hefur sjálf starfað innan íslensks byggingariðnaðar um tveggja áratuga skeið og tekið þátt í hagsmunavinnu innan hans.

Tilgangur rannsóknar greinarhöfundar var tvíþættur; annars vegar að stuðla að frekari eflingu samstarfsvettvangs innan íslensks byggingariðnaðar en hins vegar að leggja af mörkum aukin gögn og greiningu um stöðu iðnaðarinnar sem hafði lítið verið rannsakaður út frá samspili skipulagsheilda. Verkefnið var unnið á tímabilinu janúar 2014 til maí 2015 með umbótamiðaðri rannsókn sem unnin var í náinni samvinnu við hagsmunaaðila innan iðnaðarinnar. Fremst í flokki þar voru Samtök iðnaðarinnar og Mannvirkjastofnun. Leiðbeinandi við verkefnið var Dr. Runólfur Smári Steinþórsson.

ÍSLENSKUR BYGGINGARIÐNAÐUR



Mynd 1. Klasakort íslensks byggingariðnaðar

Að greina eitt stykki atvinnugrein – hvernig gerir maður það ?

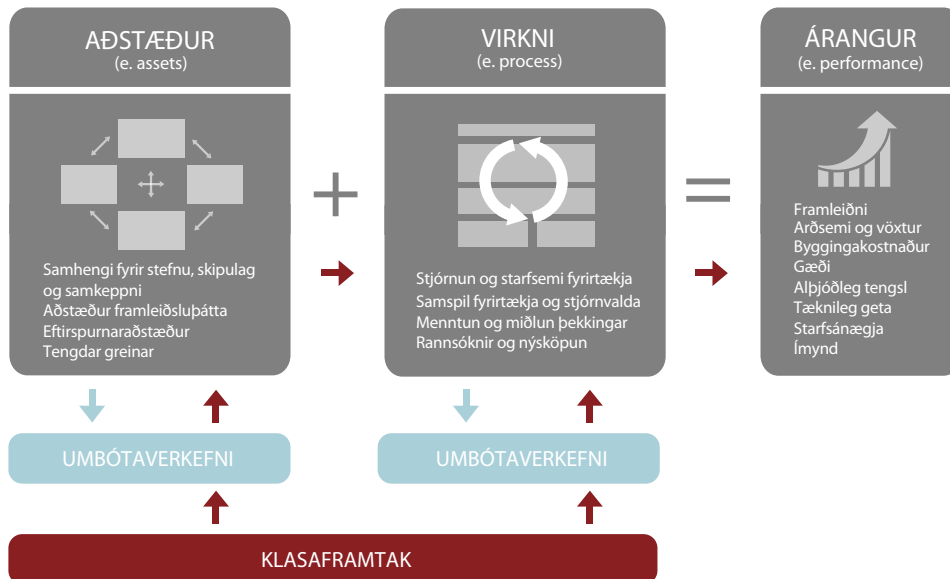
Það má með sanni segja að ekki sé hlaupið að því að greina jafnvíðfeðma atvinnugrein og íslenskan byggingariðnað út frá stöðu og umbótatækifærum. Hér reyndist aðferðafræði Michael Porters og Örjan Sölvell um klasa og samkeppnishæfni lykillinn en henni var „tvinnnað“ saman við fræðileg gögn um byggingariðnað og eðli hans. Stærsta áskorunin við vinnslu rannsóknarinnar var skortur á fyrirliggjandi gögnum en íslenskur byggingariðnaður hefur lítið sem ekkert verið rannsakaður út frá heildarsamhengi og samspili skipulagsheilda. Þá er aðgengi að tölfraðilegum gögnum mjög takmarkað í samanburði við nágrannalönd okkar. Með öflugum stuðningi og hvatningu Samtaka iðnaðarins, Mannvirkjastofnunar og fleiri

hagsmunaaðila varð úr að skipuleggja STEFNUMót íslensks byggingariðnaðar þar sem saman yrðu kallaðir um 200 aðilar þvert á „klasa“ íslensks byggingariðnaðar og yrði þingið meginvettvangur gagnaöflunar.

Rannsóknin var unnin út frá eftirfarandi rannsóknarspurningum:

- **Hverjir skipa klasa íslensks byggingariðnaðar og hverjar eru helstu áskoranir sem hann stendur frammi fyrir?**
- **Hvaða umbótaverkefni eru til þess fallin að efla samkeppnishæfni klasans og í hvaða tilvikum er formlegt klasaframtak til þess fallið að hrinta slíkum verkefnum í framkvæmd?**

Við tók rannsóknar- og greiningarferli sem skiptist í eftirfarandi fjögur megináttak:



Mynd 2. Greiningarlíkan höfundar

Skref 1: Mótun hagnýts greiningarverkfæris

Til að einfalda greiningarvinnu á þeim gögnum sem unnið yrði úr þróaði greinarhöfundur greiningarverkfæri sem byggði á eftirfarandi líkani Momaya og Selby (1998) um samkeppnishæfni byggingariðnaðar:

AÐSTÆÐUR (e: assets) + VIRKNI (e: process) = ÁRANGUR (e: performance).

Einkennandi fyrir líkan Momaya og Selby er að þar er bæði litið til punktstöðu þátta s.s. framleiðni og arðsemi, en jafnframt litið til virkni innan klasans og aðstæðna í ytra umhverfi hans. Í líkani greinarhöfundar var Demantur Porters nýttur til greiningar á AÐSTÆÐUM klasans og meginvaddir í VIRKNI klasans greindar á grunni klasakorts í anda Porters. Að auki voru umbótaleiðir í þessum tveimur þáttum dregnar fram sem og hvort klasaframtak teldist geta haft jákvæð áhrif á framkvæmd umbótanna.

Skref 2: Greining fyrirliggjandi gagna og kortlagning klasans

Næst var fyrirliggjandi gögnum safnað saman og klasi íslensks byggingariðnaðar kortlagður. Unnið var úr fyrirliggjandi gögnum og þau greind með það fyrir augum að gagnaöflun á STEFNUMóti íslensks byggingariðnaðar fyllti sem best upp í þær „eyður“ sem voru í fyrirliggjandi gögnum.

Skref 3: Öflun nýrra gagna: STEFNUMót íslensks byggingariðnaðar

Þá var komið að megingagnaöflun rannsóknarinnar en hún fór fram á STEFNUMóti íslensks byggingariðnaðar, heilsdagsþingi sem skipulagt var af fulltrúum hagsmunaaðila og sótt af um 200 aðilum þvert á iðnaðinn. Mótið var skipulagt í samvinnu með Félagsvísinda- og Siðfræðistofnunum Háskóla Íslands út frá aðferðafræði Rökræðukönnunar (e: Deliberative democracy). Aðferðafræðin á uppruna sinn við Stanford háskóla og hefur verið nýtt víða var þróuð til að styðja við opinbera stefnumótun með því að kanna viðhorf upplýsts almennings. Í rökræðukönnun er blandað saman hefðbundnum skoðanakönnunum, umræðum og fræðslu um viðfangsefnið, sem að þessu sinni var staða og horfur í íslenskum byggingariðnaði. Meginferli rökræðukönnunar er þannig að lagðar eru spurningakannanir fyrir þátttakendur áður en umræður hefjast sem og eftir að þeim lýkur. Inn í umræður er tvinnuð fræðslu og samtali við sérfræðinga á því sviði sem til umfjöllunar er hverju sinni. Spurningarkannanirnar tvær gefa því ekki einungis til kynna afstöðu þátttakenda til einstakra þátta, heldur einnig þær breytingar sem verða á viðhorfi fyrir tilstilli aukinnar þekkingar þátttakenda. Þar sem STEFNUMótinu var auk gagnaöflunar ætlað að efla tengslanet þvert á iðnaðinn og stuðla að frekari eflingu stefnumiðaðs samstarfs þótti þessi nálgun henta einkar vel. Á mótinu var kynnt greining Samtaka atvinnulífsins á hagrænni stöðu íslensks byggingariðnaðar og fjallað var um framtíðarhorfur í byggingariðnaði á alþjóðavísu. Þau gögn sem lágu fyrir eftir STEFNUMótið voru niðurstöður tvískiptrar spurningakönnunar Félagsvísindastofnunar og vinnugögn um 20 borðstjóra mótsins.



Mynd 3. STEFNUMót íslensks byggingariðnaðar

Skref 4: Úrvinnsla gagna og hagnýt framsetning niðurstaðna

Loks var að vinna úr þeim gögnum sem nú lágu fyrir og greina þau út frá meginviðdum greiningarlíkans höfundar (mynd 2). Þar sem niðurstöðum rannsóknarinnar var ætlað að hagnýtast við frekari uppbyggingu samstarfsvettvangsins var mikilvægt að framsetning niðurstaðna yrði aðgengileg og sjónræn. Því voru helstu niðurstöður greiningarkafllanna AÐSTÆDNA, VIRKNI og ÁRANGURS dregnar saman í töflur með yfirliti yfir stöðu og umbótaleiðir. Þá var eðli þessa umbótaleiða

flokkað eftir því hvort þær væru háðar samstarfi þvert á iðnaðinn sem og hvert tímaskeið þeirra væri. Í mynd 4 má sjá dæmi um framsetningu á umbótaleiðum og hvernig hægt er að rekja sig aftur inn í itargögn ritgerðarinnar í hverjum þætti.

Og hver varð niðurstaðan ?

Rauði þráðurinn í niðurstöðum rannsóknarinnar var að efling samkeppnishæfni íslensks byggingariðnaðar væri aðkallandi og að frjór jarðvegur væri til staðar fyrir eflingu stefnumiðaðs samstarfs innan iðnaðarins. Niðurstöður rannsóknarinnar bentu til þess að meirihluti þeirra umbótaverkefna sem

Umbótaleiðir: Rannsóknir og nýsköpun						
Kafli	Umbótaleið	Aðilar að umbótum	Tengdur árangursþáttur	Tímabil	Til staðar / í vinnslu	Klasaverkefni/ til eftirfylgni
7.4.1.	Efling starfsemi Mannvirkjastofnunar á sviði gagnsófnunar og úrvinnslu og miðlun reynslugagna (F)	Stjórnvíssla	Framleiðni Arðsemi og vöxtur Byggingakostnaður Gæði	Viðvarandi		Til eftirfylgni
7.4.1.	Aukin aðkoma Nýsköpunarmiðstöðvar að rannsóknum á byggingareðlisfræði og viðhaldi (F) (S)	Stjórnvíssla Rannsóknir Fasteignafélög	Arðsemi og vöxtur Byggingakostnaður Gæði	Viðvarandi		Til eftirfylgni
7.4.2.	Innleiðing sérstakra samkeppnissjóða á sviði byggingariðnaðar (S)	Stjórnvíssla	Arðsemi og vöxtur Byggingakostnaður Gæði Alþjóðleg tengsl Tæknileg geta Ímynd	Viðvarandi		Til eftirfylgni
7.4.2.	Hluti af opinberu rannsóknarfé verði eyrnamerkt í verkefni í almannabágu (S)	Stjórnvíssla	Framleiðni Arðsemi og vöxtur Byggingakostnaður Gæði Alþjóðleg tengsl Tæknileg geta Ímynd	Viðvarandi		Til eftirfylgni
7.4.3.	Efling samstarfs NMI, Háskóla og fyrirtækja á sviði rannsókna og nýsköpunar (S)	Stjórnvíssla Fyrirtæki - Hagsmunafélög Menntun Rannsóknir	Framleiðni Arðsemi og vöxtur Byggingakostnaður Gæði Alþjóðleg tengsl Tæknileg geta Ímynd	Viðvarandi		Klasaverkefni
7.4.3.	Rannsóknarverkefni á sviði framboðs og eftirspurnar, stöðu gæða og markhópagreininga (S)	Stjórnvíssla Fyrirtæki - Hagsmunafélög Tryggingastarfsemi	Arðsemi og vöxtur Byggingakostnaður Gæði	Reglubundið		Klasaverkefni
7.4.3.	Innleiðing byggingagallasjóðs að danskri fyrirmynd (F)	Stjórnvíssla Fyrirtæki - Hagsmunafélög Menntastofnanir	Gæði Ímynd	Viðvarandi		Klasaverkefni

F= Fyrirliggjandi gögn S= Viðhorf eða innlegg þáttakenda á STEFNUMóti

Tímabundið = Verkefni sem stendur yfir tímabundið **Reglubundið** = Verkefni sem er endurtekið reglulega **Viðvarandi** = Innleiðing breytingar til framtíðar

Klasaverkefni = Verkefni sem krefst aðkomu fyrirtækja eða hagsmunafélaga **Til eftirfylgni** = Verkefni sem mikilvægt er að klasinn styðji við og fylgi eftir

Mynd 4. Dæmi um framsetningu umbótaleiða

biði úrlausnar væri háðar markvissara samstarfi stjórnvalda, fyrirtækja og menntakerfis og því teldist klasaframtak geta orðið mikilvægt verkfæri til að stuðla að framförum. Það var höfundur þvi mikið fagnaðarefni að fylgja rannsókninni eftir með helstu hagsmunaaðilum sem í kjölfarið tóku höndum saman um stofnun Byggingavettvangs. Vettvangurinn var formlega stofnaður í desember

2015 og nú í vor var Hannes Frímánn Sigurðsson ráðinn verkefnisstjóri fyrir vettvanginn. Byggingavettvangurinn hefur aðsetur í húsi Atvinnulífsins í Borgartúni 35 og er starfsemi hans vaxandi. Fyrsti formlegi viðburður vettvangsins var haldinn nú í haust undir heitinu Vandað-Hagkvæmt-Hratt en þar var fjallað um umbætur í uppbyggingu íbúðarhúsnaðis hér á landi.

Þeir sem áhuga hafa á að kynna sér frekar efni rannsóknarinnar geta nálgast hana á www.skemman.is undir heitinu: Er samstarf lykll að árangri? Efling samkeppnishæfni íslensks byggingariðnaðar í kjölfar efnahagshruns

Klasakort

verkfæri við kortlagningu klasa



Runólfur Smári Steinþórsson, Háskóli Íslands

Runólfur Smári Steinþórsson prófessor er forstöðumaður Rannsóknamiðstöðvar um stefnu og samkeppnishæfni við viðskiptafræðideild Háskóla Íslands. Eitt af því sem Runólfur fer í með nemendum sínum þegar rætt er um klasa er gerð klasakorts, gildi þeirra og inntak. Í þessari grein fjallar hann ítarlega um klasakort og gildi þeirra.

Árangur fyrirtækja, stofnana og annarra skipulagsheilda í samfélaginu veltur oft mikið á þeirri samkeppni og því samstarfi, samspili og þeim gagnkvæmu viðskiptum sem eru á milli þessara eininga í samfélaginu. Það er sjaldgæft að fyrirtæki séu sjálfum sér nóg. Þau þurfa að eiga viðskipti við önnur fyrirtæki og hafa hag af samstarfi og ýmis konar samvirkni á milli fyrirtækja og stofnana, bæði innanlands og erlendis. Opinberar stofnanir þurfa líka að horfa til umhverfisins og þess samhengis sem þær eru hluti af svo starfsemi þeirra gangi sem best. Það er einmitt samhengið sem fyrirtæki og stofnanir eru hluti af sem er svo mikilvægt. Þessu samhengi þegar kemur að tilteknu starfssviði og tilteknu starfssvæði má m.a. lýsa sem klasa og jafnan er um fleiri en einn klasa að ræða á sama svæði. Allt þetta samspil er mikilvægur lykill að verðmætasköpun, hagsæld og samkeppnishæfni í því samfélagi og á því svæði sem um ræðir (Runólfur Smári Steinþórsson, 2010).

Það er ekki nýtt að þessu sé haldið fram, sbr. kenningar Alfreds Marshalls (1920). Rannsóknir og kenningar á sviði stjórnunar- og skipulagsfræða hafa líka bent á mikilvægi opinna nálgunar í starfi fyrirtækja. Meðal annars með kenningum um að skipulagsheildir séu opin og lífræn kerfi (Morgan, 1997). Slíkar kenningar benda á að fyrirtæki þurfi að vera í samspili og samskiptum við umhverfið til að dafna. Fyrirtæki eiga í viðskiptum á mörkuðum og þau eiga í samstarfi við marga aðila bæði beint og óbeint tengt starfsemi sinni og viðskiptum. Þau byggja jafnframt á aðstæðum í umhverfinu sem þau eiga ekki beina aðkomu að, eins og lögum, reglum og venjum um það hvernig viðskipti eða samningar geta farið fram svo löglegt og siðlegt sé.

Kenningar um klasa og samkeppnishæfni benda sérstaklega á þetta flókna samspil sem er á milli fjölbreyttra aðila og mismunandi eininga í samfélaginu út frá landfræðilegri tengingu. Klasakenn-

ingar hafa verið að koma fram og þróast í marga áratugi. Umfjöllun um klasakenningar sýnir að þær má m.a. flokka í iðnaðarhverfi (Marshall, 1920), ítalska skólann (Becattini, 1979, 1989), sveigjanlega sérhæfingu (Piore og Sabel, 1984), klasakennningar (Porter, 1990), svæðisbundna þróun (Scott, 1995; Cooke, 1997), auk áherslna á tengslanet (DiMaggio og Powell, 1983), nýsköpunarumhverfi (Bahlmann og Huysman, 2008) og sköpun þekkingar (Lundwall og Johnson, 1994; Asheim, 1997; Malmberg og Maskell, 1997). Klasakenningar skiptast þannig í ólíka kenningaskóla og sá skóli sem hefur fengið einna mestu útbreiðsluna á síðustu áratugum þegar kemur að hagnýtingu klasakenninga eru kenningar Michaels E. Porters (Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson, 2014a).

Samkvæmt klasakenningu Porters eru fyrirtæki, stofnanir og aðrar skipulagseiningar á tilteknu svæði oftast en ekki þátttakendur í einum eða fleiri klösum. Samkvæmt skilgreiningu Porters (1998) í íslenski þýðingu eru klasar 'landfræðilega afmarkaðar þyrpingar fyrirtækja, sérhæfðra birgja, þjónustuaðila, fyrirtækja í tengdum atvinnugreinum og stofnana sem eru í gagnvirkum tengslum á tilteknu sviði sem keppa innbyrðis en starfa einnig saman' (Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson, 2014a, bls. 48).

Þessi skilgreining felur í sér að klasi er bæði samhengi fyrir fyrirtæki og stofnanir og hlutmengi síðan í stærra samhengi í samfélaginu. Klasar eru þannig lýsandi fyrir þróun og samspil á milli fyrirtækja og stofnana á tilteknu svæði sem svo að segja gerist af sjálfu sér yfir langan tíma. Þróun-

inni má líkja við lífrænt ferli og vöxturinn kemur til vegna þeirra jákvæðu hagrænu áhrifa sem verða af auknum fjölda fyrirtækja og stofnana sem eru að starfa innan sama sviðs á sama stað (Ketels og Memedovic, 2008).

Klasakenningar hafa sýnt sig að vera mikilvægar í tengslum við stefnumiðaða þróun í efnahagslífinu. Bæði þegar kemur að stefnumótun fyrirtækja og stofnana og líka þegar kemur að opinberri stefnumótun um uppbyggingu á sérstökum sviðum atvinnulífsins. Hagnýting klasakenninga gerir það m.a. mögulegt fyrir stjórnvöld að skilja betur það samspil sem á sér stað og það hefur áhrif á vöxt og viðgang í atvinnulífinu. Betri skilningur leiðir svo til þess að stefna stjórnvalda skilar meiri árangri en ella. Nýjar rannsóknir staðfesta þetta (Delgado o.fl., 2012; Ketels, 2013).

Mikilvægt er að hafa í huga við hagnýtingu klasakenninga í tengslum við stefnumótun og þróunarstarf að beiting þeirra sé vönduð. Í grein frá árinu 2000 segir Ziona Austrian frá vinnulagi og verkfærum við klasagreiningu og klasaþróunarstarf.

Kortlagning og greining klasa

Í framhaldi af bók Michaels E. Porters um Samkeppnishæfni þjóða (1990) voru sett af stað víða um heim verkefni sem miðuðu að því að ná utan um klasa og klasaþróun (Hálf dán Karlsson og Runólfur Smári Steinþórsson, 2009). Þekkt dæmi í Evrópu eru frá Noregi (Reve o.fl., 1992), Svíþjóð (Lindquist o.fl., 2003), Spáni (Larizgoitia, 2008) svo einhver séu nefnd en það eru líka mörg dæmi frá öðrum heimshlutum (Enright og Roberts, 2001), ekki síst í Bandaríkjunum (Austrian, 2000).

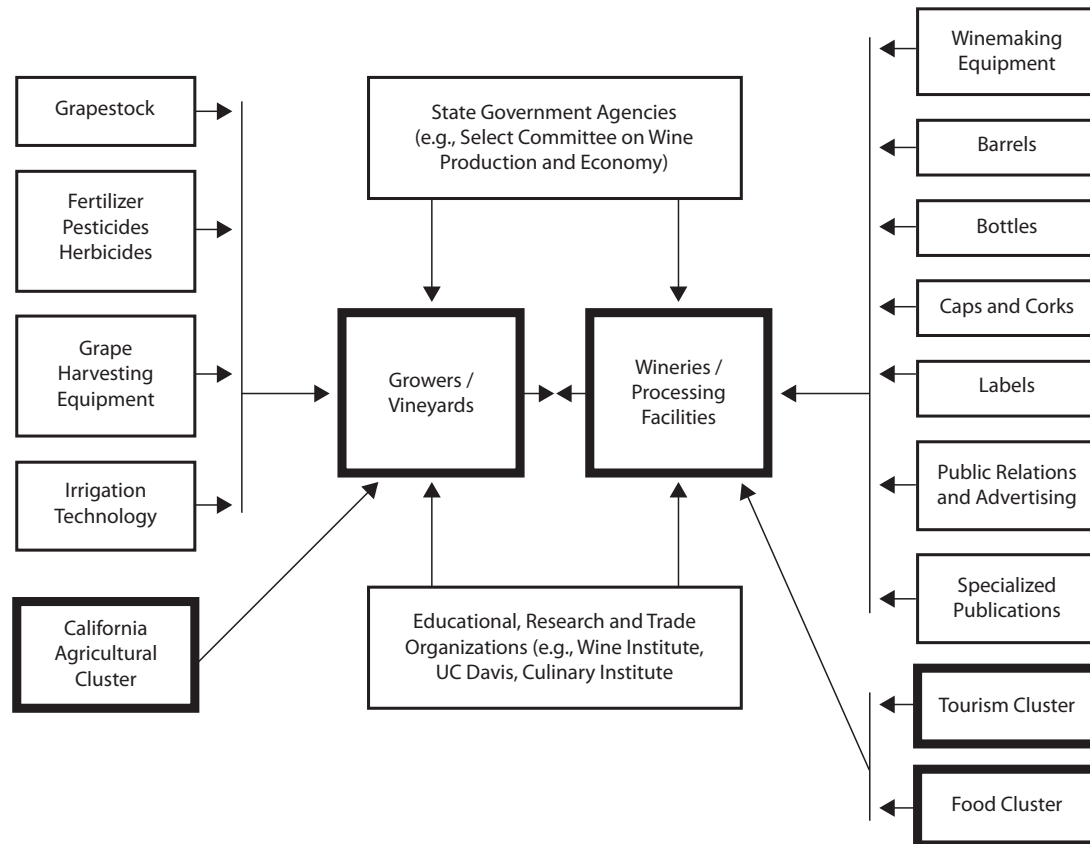
Ziona Austrian (2000) gerir grein fyrir klasaverkefni sem sett var af stað í Ohio í Bandaríkjunum. Fram kemur að rannsóknarverkefnið „The North-east Ohio Cluster Project“ hafi verið unnið í þremur grundvallarskrefum: Fyrst var gerð meginleg rannsókn til að finna klasa á svæðinu (Hill og Brennan, 2000), svo var gerð raundæmisrannsókn á völdum klösum og í þriðja lagi var ráðist í athafnir og aðgerðir til að ýta undir þróun klasanna. Við greiningu á þessum klösum var beitt bæði meginlegum og eigindlegum aðferðum.

Varðandi beitingu á meginlegum aðferðum við greiningu á klösum má benda á verkefnið US Cluster Mapping (US Cluster mapping, mapping a nation of regional clusters, e.d.) þar sem Michael Porter er í lykilhlutverki og í Evrópu hefur svipað verkefni verið í gangi eins og sjá má á heimasíðunni www.clusterobservatory.eu (Cluster observatory, e.d.) sem samstarfsmenn Porters í Evrópu hafa haft forystu um að þróa (Ketels o.fl., 2012). Þegar kemur að eigindlegum aðferðum má vísa í fyrrgreinda grein Austrian (2000) þar sem greint er frá aðferðum sem beitt var við rannsókn á klösum í Ohio um aldamótin síðustu. Þar var stuðst við a) skýran og vandlega útfærðan viðtalsramma, greiningu á viðtalsgögnum, gerð klasakorts sem lýsir klasanum og tengslum á milli aðila innan hans, auk samantektar um klasann. Eins og Austrian bendir á var stuðst við aðferð raundæmisrannsókna (Eisenhardt, 1989; Yin, 2003), en sú nálgun gerir kleift að nota fjölmargar aðferðir til að afla gagna um viðkomandi klasa, bæði með söfnun fyrirliggjandi gagna og með því að afla frumgagna. Raundæmisrannsókn á klasa fer á dýptina meðan rannsóknir á klösum þar sem meginlegum aðferðum er beitt eru á breiddina.

Varðandi raundæmisrannsóknina á klösunum í Ohio verkefninu var nálgunin í heild sinni eftirfarandi, skv. Austrian (2000): A) Sett var fram stöðluð lýsing á klösunum, út frá fyrirliggjandi gögnum. B) Ráðist var í sérstaka heimildarannsókn á aðstæðum og þróun hvers klasa fyrir sig. C) Viðtöl voru tekin við 10-15 forystumenn í hverjum klasa með hliðsjón af stöðluðum viðtalsramma. D) Unnið var úr viðtalsgögnum og upplýsingar settar fram í takti við viðtalsrammann. E) Gerð voru klasakort fyrir klasana á grundvelli þeirra upplýsinga sem aflað var í ofangreindum skrefum. Grein Zionu Austrian fjallar svo sérstaklega um klasakort sem verkfæri sem nýtist við klasagreiningu, en það er meginmarkmiðið með þessari grein að fjalla um klasakort og skoða dæmi um slík kort.

Á síðustu árum hefur verið gróska í kortlagningu, greiningu og þróun klasa hér á Íslandi. Þau verkefni sem hafa fengið mesta athygli hafa verið tengd klasaframtökum sem hafa verið sett á stofn á síðustu árum. Helst má nefna klasaframtökin Iceland Geothermal klasasamstarfið, Íslenska sjávarklasann og Íslenska ferðaklasann (Iceland geothermal, e.d.; Íslenski sjávarklasinn, e.d.; Íslenski ferðaklasinn, e.d.). Þessi klasaframtök hafa m.a. staðið fyrir greiningum og skýrslugerð um klasana sem þau tengjast og hér að neðan verður rýnt stuttlega í klasakortin sem tvö af klasaframtökunum hafa birt, þ.e. klasakort Iceland Geothermal klasasamstarfsins og klasakort Íslenska ferðaklasans.

Það má einnig nefna í tengslum við klasakort rannsóknir á nokkrum klösunum út frá aðferðafræði raundæmisrannsókna í meistararitgerðum við Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands. Hugmyndina að þessum



Mynd 1. Klasakort sem lýsir vínklasa í Kaliforníu (Heimild: Michael E. Porter, 1998)

ritgerðarverkefnum má að hluta til rekja til þátttöku nemenda í námskeiðinu Samkeppnishæfni sem hefur verið kennt við Viðskiptafræðideild HÍ frá árinu 2007. Greinarhöfundur hefur verið í hlutverki leiðbeinanda við vinnslu margra ritgerða og hann er í forystu fyrir Rannsóknarmiðstöð stefnu og samkeppnishæfni við Háskóla Íslands til að vinna að og ýta undir rannsóknir á klösunum og samkeppnishæfni. Sem dæmi um áhugaverðar ritgerðir er hér bent á upplýsingatækniklasa (Helgi Hrafn Helgason, 2010), tónlistarklasa (Freyja Gunnlaugsdóttir, 2015), landbúnaðarklasa (Sigríður Hyldahl Björnsdóttir, 2015), fjarskiptaklasa (Ottó Winter, 2014) og byggingaklasa (Guðrún Ingvarsdóttir, 2015).

Klasakort

Sem lið í klasagreiningu og klasaþróunarstarfi er mikilvægt að ná vel utan um þann klasa sem til skoðunar. Klasakort er mikilvægt verkfæri í því skyni. Klasakort eru grafískar myndir sem gefa yfirlit yfir viðkomandi klasa. Klasakort hefur m.a. verið skilgreint á eftirfarandi hátt:

„A cluster map is a visual schematic that describes the different components of a cluster and how the components relate to each other. The cluster map illustrates the cluster's structure, shapes the way in which the cluster is perceived, and can guide new economic

development strategies that take into account the synergies between the cluster's different components" (Ziona Austrian, 2000, bls. 97).

Þessi skilgreining felur m.a. í sér að klasakortið sem grafísk mynd varpar ljósi á mismunandi aðila klasans og gefur til kynna hvernig þessir aðilar tengjast saman. Eins og sjá má á klasaskilgreiningunni hér að framan (Porter, 1998) er litið á klasa sem landfræðilega afmarkaðar þyrpingar fyrirtækja, sérhæfðra birgja, þjónustuaðila, fyrirtækja í tengdum atvinnugreinum og stofnana sem eru í gagnvirkum tengslum á tilteknu sviði. Þessi tengsl á milli aðila í klasanum eru mikilvæg því þau snerta bæði verðmætasköpun og þá viðskiptaþróun sem er í klasanum og það margháttða atvinnulífstengda, stjórnvaldsháða og samfélagslega samspil sem einnig liggur til grundvallar verðmætasköpuninni.

Fyrirmyndin að gerð klasakorta sem stuðst hefur verið við í kennslu og verkefnavinnu í námskeiðinu Samkeppnishæfni í Háskóla Íslands og eflaust víðar er klasakortið sem Michael E. Porter setti fram í Harvard Business Review árið 1997 og líka má finna í bókinni On Competition (Porter, 1998, bls. 201). Helstu atriði þessa klasakorts eru sýnd í mynd 1.

Þetta klasakort, sjá mynd 1, dregur upp mynd af vínklasunum í Kaliforníu. Hin grafíska framsetning klasakortsins er í takti við það sem kalla má virðis-keðju klasans. Í miðju klasakortsins eru tveir lykilflokkar aðila sem sinna lykilstarfsþáttum í framleiðslu víns. Fyrri flokkurinn, vinstra megin, eru vínberjaræktendur og vínekrurekendur en seinni flokkurinn, hægra megin, eru aðilar sem sinna víngerð og vínframleiðslu. Svo er settur einn flokkur aðila fyrir ofan þessa tvo og það eru opinberar

stofnanir sem á einn eða annan hátt ramma inn heimildir og staðla í tengslum við vínækt og vínframleiðslu. Síðan einnig fyrir miðju klasakortsins, fyrir neðan lykilflokkanana tvo er að finna einn flokk aðila sem samanstendur af annars vegar mennta- og rannsóknarstofnunum og hins vegar af félögum og samtökum hagsmunaaðila. Þessir tveir flokkar fyrir ofan og neðan lykilflokkanana eru tengdir við þá með örvum sem vísa að lykilflokkinum báðum. Svo eru fjórir tengdir flokkar sem eru settir upp vinstra megin í klasakortinu og sem tengjast inn á vínekru- og vínberjaræktendur. Þessir flokkar hafa að geyma aðila sem bjóða fram aðföng eins og vínvið, áburð, varnir gegn skordýrum og tækni til vökvunar o.þ.h. Þessir aðilar eru einnig tengdir við svokallaðan tengdan klasa, neðst til vinstri á klasakortinu, þ.e. landbúnaðarklasa í Kaliforníu. Frá þessum tengda klasa er einnig sett fram tenging við lykilflokkin vínekru- og vínberjaræktendur.

Á sama hátt er líka að finna nokkra flokka aðila, sjö talsins, lengst til hægri á klasakortinu. Þessir aðilar tengjast allir lykilflokkinum víngerð og vínframleiðslu. Hér er um að ræða aðila sem bjóða fram aðföng eins og tæki og tækni til víngerðar, ker, tunnur, flöskur, tappa, merkimiða og tengda þjónustu. Einnig eru aðilar sem veita sérhæfða þjónustu á sviði markaðs- og kynningarmála. Að auki er að finna á þessu klasakorti tvo tengda klasa sem tengjast innbyrðis og tengjast við lykilflokkin víngerð og vínframleiðslu. Þessir tengdu klasar eru ferðaþjónustuklasi í Kaliforníu og matarklasi í Kaliforníu.

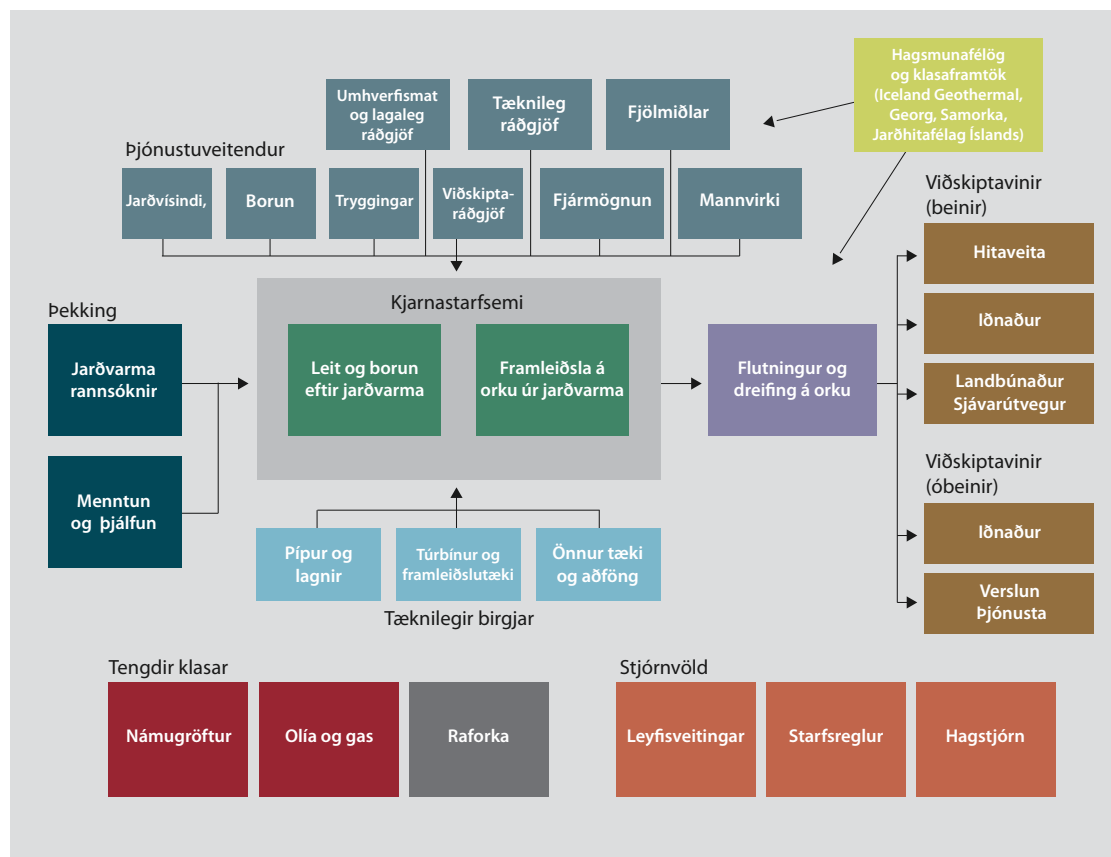
Hér hefur klasakorti Porters (1998) verið lýst með bæði mynd og orðum og einnig hefur verið vísað í ritverk þar sem frumheimildina er að finna. Hér að neðan verður vikið nánar að þessari fyrirmynd að klasakortum þegar íslensku dæmin um klasa-

Final Markets	Plastics	Rubber	Major Appliances	Construction Materials	Coatings
	Petroleum	Automotive	Consumer End-users	Paper	Electronics
Export Products	Color Concentrates	Rubber Products- Tires & Speciality Rubber	Polymer & Petro Additives, Lubricants	Coatings & Sealants	Speciality Ceramics
	Pigments				Soap Products
Suppliers	Chemicals & Petro chemicals	Mineral Sands	Pigments & Colorants	Precision Tooling & Mold Makers	Trucking Industry
Specialized Community Infrastructure	Access to Capital	Transportation Network & Highway Access			Trade Association
	Research Universitics	Educational Institutions - Provider of Labor Force			Local Development Organizations
		Healthy Business Environment Fostered by Government			

Mynd 2. Klasakort fyrir efnavöruklasa (Heimild: Keeney og Swirski, 1998)

kort verða tekin til skoðunar. Það má benda á að klasakorti Porters er líka lýst í grein Austrian (2000) og hún bendir einnig á tvo önnur líkön af klasakortum. Hið fyrra af þessum líkönum var sett fram af Bergman o. fl. (1996) í tengslum við klasarannsókn í Norður Karólínu. Það byggði á flokkun sem tengd var stöðluðum upplýsingum um atvinnugreinaflokk. Seinna líkanið var notað í Ohio verkefninu og er kynnt sem klasakort sem sett var fram af SRI International, í San Francisco, og síðan próað af fyrirtækinu Collaborative Economics í tengslum við Ohio verkefnið. Þetta líkan er eins og líkan Porters tengt við ferli verðmætasköpunar og þá umgjörð sem er utan um slíkt ferli. Í grein Austrian (2000, bls. 105) er að finna mynd af þessari gerð af klasakorti og það sýnir fjóra meginflokka aðila sem raðast inn á myndina í fjórum lögum. Helstu atriði þessa klasakorts eru sett fram í mynd 2.

Neðsta lagið á myndinni frá vinstri til hægri samanstendur af sjö flokkum aðila sem leggja til umgjörð, innviði og stuðning við starfsemi klasans. Þessir aðilar koma úr öllum geirum samfélagsins og tilgreindir eru aðilar sem bjóða fram fjármagn, rannsóknarstofnanir, aðilar sem leggja grundvöllinn að viðskiptaumhverfinu, menntastofnanir, aðilar ábyrgir fyrir vegakerfi og flutninganeti, hagsmunaaðilar og aðilar sem sinna atvinnuþróun á hinu staðbundna svæði. Næsta lag, séð neðan frá, í myndinni hefur að geyma flokka sem sýna mismunandi aðföng fyrir klasann sem um ræðir. Klasakortið sem hér er lýst var gert fyrir klasa á sviði efnavöru („Chemicals cluster“). Í þessu lagi er að finna fimm flokka fyrir ólík aðföng. Í þriðja laginu, neðan frá séð, er svo að finna flokka sem sýna þær vörur sem verða til í klasanum og þeim er lýst með



Mynd 3. Klasakort fyrir jarðvarmaklasa (Heimild: Iceland Geothermal, 2015)

sjö flokkum. Síðan efst í klasakortinu eru dregnir fram flokkar fyrir hina mismunandi markaði fyrir afurðir klasans. Þar eru settir fram 10 flokkar af mörkuðum. Í þessu klasakorti, mynd 2, sem upprunalega var birt í skýrslu Keeney og Swirski (1998) er virðisdeðjan sýnd lóðrétt, neðan frá og upp, en í klasakorti Porters er virðisdeðjan sýnd lárétt, frá vinstri til hægri í mynd 1.

Hér að ofan hefur verið gerð gróf grein fyrir skilgreiningu Zionu Austrian (2000) á klasakortum og þeim dæmum um klasakort sem hún fjallar um hefur verið stuttlega lýst. Umfjöllun Austrian undir-

strikar að klasakort eru mikilvæg verkfæri þegar kemur að lýsingu og greiningu á klösum. Grein Austrian er líka góð heimild um það hvernig má bera sig að í eiginlegri rannsókn á klösum, þ.e. í raundæmisrannsókn á klasa eða klösum.

Nú verður lýst tveimur dæmum um klasakort sem hafa verið sett fram hér á Íslandi. Eins og tilgreint var hér að framan eru þetta dæmi um klasakort sem unnin hafa verið fyrir íslenska klasa.

Dæmi um klasakort

Þessi dæmi koma frá jarðvarmaklasa á Íslandi annars vegar og hins vegar frá ferðaklasanum á Íslandi. Í báðum tilvikum er unnið út frá því að klasinn sem kortlagður er nái yfir allt landið. Þessi klasakort eru opinber og hafa verið birt í bæklingum og ársskýrslum klasanna. Þess ber að geta að ráðgjafafyrirtækið Gekon hefur í báðum tilvikum haft umsjón með því verki sem liggur til grundvallar þessum klasakortum.

Klasakort jarðvarmaklasa á Íslandi

Fyrri dæmið er frá jarðvarmaklasanum á Íslandi. Klasakortið var gert árið 2010 og eins og myndin sýnir eru það Michael E. Porter og Christian Ketels sem tilgreindir eru sem höfundar þessa klasakorts. Það skýrist af því að Gekon fékk þá til aðstoðar við kortlagningu og greiningu á jarðvarmaklasanum (sjá nánar á www.icelandgeothermal.is). Þetta klasakort er þess vegna grundvallað á sömu hugmyndafræði og klasakortið um vinklasann í Kaliforníu og það má sjá að nálgunin að virðiskeðjunni er lárétt, frá vinstri til hægri.

Í miðju klasakorts jarðvarmaklasans eru tveir kjarnaflokkar fyrir fyrirtæki og stofnanir sem vinna annars vegar að hagnýtum jarðvarmarannsóknnum og borunum sem gera orkuframleiðslu mögulega og hins vegar orkuframleiðslunni frá jarðhitnum. Hægra megin við þennan kjarna, fyrir miðju er síðan flokkur fyrirtækja og stofnana sem sinna dreifingu á heitu vatni, rafmagni og einnig orkusölu. Mikil tenging er á milli fyrirtækjanna í orkuframleiðslu, orkudreifingu og orkusölu, en einnig er á milli þeirra ákveðinn aðskilnaður sem stjórnvöld gera kröfu

um. Lengst til hægri á kortinu eru svo mismunandi flokkar viðskiptavina orkufyrirtækjanna í jarðvarma, þrír flokkar með beina tengingu og tveir óbeina.

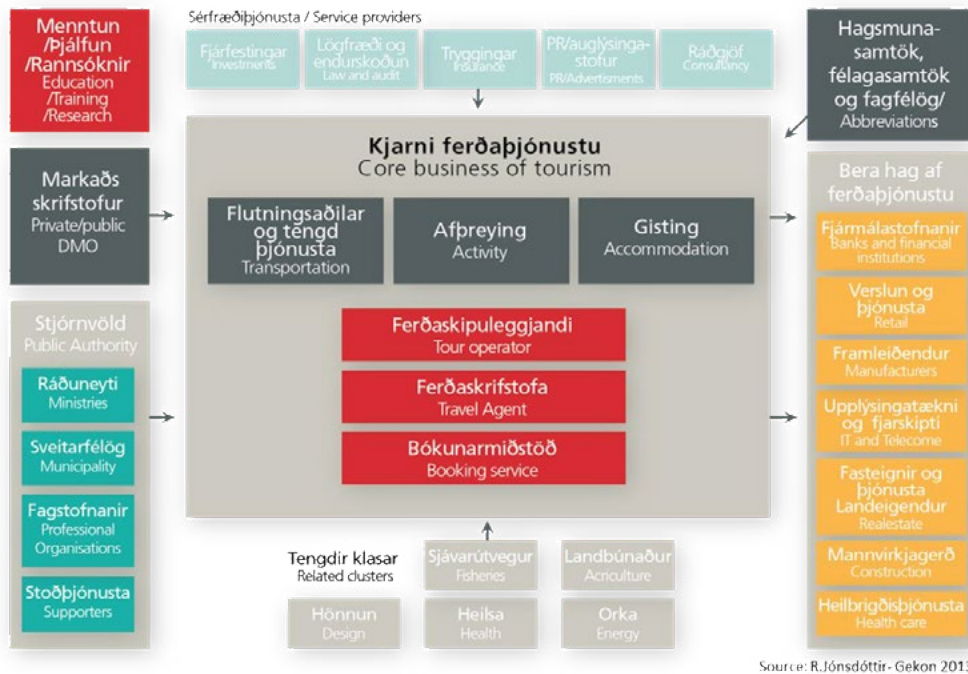
Fyrir miðju klasakortsins, undir kjarnaflokkunum tveimur, eru settir þrír flokkar fyrirtækja sem bjóða upp á nauðsynleg aðföng fyrir starfseminu í kjarnaflokkunum. Þessi fyrirtæki framleiða svo dæmi sé tekið pípur og miðlunarbúnað, túrbínur og orku-dreifingarbúnað sem og önnur tæki til uppbyggingar og viðhalds. Vinstra megin við kjarnaflokkana á klasakortinu eru svo tveir flokkar fyrirtækja og stofnana sem annars vegar sinna grunnrannsóknnum á jarðhitasviði og hins vegar sem sinna menntun og þjálfun fólks sem sérhæfir sig til starfa á starfssviði klasans.

Með því að skoða klasakortið, lárétt yfir miðbik kortsins, frá vinstri til hægri, má sjá hina eiginlegu virðis-keðju klasans, frá frumrannsóknnum – yfir í borun eftir vatni og gufu – framleiðslu orku, dreifingu á vatni og raforku, sölu á vatni og rafmagni og notkun á vatni og raforku – ekki síst af sérhæfðum notendum. Síðan má sjá fyrir ofan kjarnaflokkana (kjarnastarfsemi klasans) níu flokka af sérhæfðum þjónustuaðilum sem veita fyrirtækjunum og stofnunum í kjarna klasans stoðþjónustu. Sú þjónusta eða ráðgjöf sem er tilgreind í kortinu er á sviði: a) jarðvísinda, b) borunar, c) trygginga, d) lögfræði, e) viðskipta, f) tækni, g) fjármögnunar, h) samskipta, og j) mannvirkja. Þessir flokkar gefa innsýn í þá sérhæfðu þjónustu sem hefur þróast innan eða í tengslum við jarðvarmaklasann. Það má sjá á klasakortinu hér að ofan örvar sem sýna fyrst og fremst flæðið í tengslum við kjarnastarfsemi klasans. Ekki eru örvar í tengda klasa eða hlutverk stjórnvalda.

Fyrir utan þá flokka aðila, þ.e. fyrirtækja og stofnana, sem sinna þeirri mikilvægu starfsemi innan klasans sem tilgreind hefur verið, eru þrír megin flokkar eftir í klasakortinu. Í fyrsta lagi má nefna þrjá flokka, neðst til hægri í kortinu, sem hafa að geyma stjórnvaldsstofnanir. Í kortinu er minnst á heimildir til orkuöflunar og orkuframleiðslu sem Alþingi, ráðuneyti og stofnanir s.s. umhverfismála og iðnaðarmála koma að. Svo eru atriði sem snerta starfsumhverfi orkufyrirtækja þar sem m.a. Alþingi, ráðuneyti og stofnanir iðnaðar- og atvinnumála eru í aðalhlutverki. Síðan er vikið að málaflakki efnahagsmála þar sem m.a. Alþingi, fjármálaráðuneyti og stofnanir eins og Seðlabanki Íslands gegna lykilhutverki. Í öðru lagi er í klasakortinu efst vinstra megin flokkur sem hefur að geyma aðila sem sinna hagsmunagæslu, faghópum og tengslavinnu. Dæmi um þessa aðila eru Iceland Geothermal – klasasamstarfið, GEORG sem er samstarfsvettvangur á sviði jarðvarmarannsóknna, Samorka sem er hagsmunafélag orkuframleiðenda. Loks er í þriðja lagi í klasakortinu vikið að tengdum klösum (sjá neðst til vinstri). Þeir tengdu klasar sem eru tilgreindir eru eftirfarandi: a) náma-gröftur, b) olía og gas, og c) raforka. Síðar hafa fleiri tengdir klasar verið nefndir, eins og ferðaþjónusta.

Klasakort ferðaþjónustu á Íslandi

Klasakortið fyrir ferðaþjónustu á Íslandi er að forni til svipað klasakortinu fyrir jarðvarmaklasann. Eins og minnst var á hér að ofan voru bæði klasakortin unnin í umsjá Gekon. Klasakort ferðaþjónustunnar ber það líka með sér sem þar sem áritun er á kortinu á þá leið að höfundar séu Gekon og Rósbjörg Jónsdóttir (2013). Myndin af klasakortinu sem hér er fjallað um var birt í ársskýrslu Íslenska ferðaklasans fyrir árið 2015.



Mynd 4. Klasakort fyrir ferðapjónustuklasa (Heimild: Rósbjörg Jónsdóttir, 2013)

Í miðju klasakortsins er kjarni ferðapjónustunnar dreginn fram. Kjarninn samkvæmt kortinu samanstendur af þjónustuaðilum í samgöngum, afbreytingu og gistingu, auk ferðaskipuleggjenda, ferðaskrifstofa og bókunarmiðstöðva. Fyrir ofan kjarnann efst í kortinu fyrir miðju eru flokkar aðila sem veita sérhæfða þjónustu sem styður við starfsemina í kjarnanum. Þar eru dregnir fram eftirfarandi flokkar: a) fjárfestingar, b) lögfræði og endurskoðun, c) tryggingar, d) almannatengsl og auglýsingar, e) viðskiptaráðgjöf.

Lengst til hægri í klasakortinu (stærri súlan) er að finna aðila sem taldir eru hafa hagsmuna að gæta í starfsemi á sviði ferðapjónustu. Þetta eru mismunandi aðilar og þeir eru tilgreindir í eftir-

farandi röð: a) fjármálastofnanir, b) verslun og þjónusta, c) framleiðendur, d) upplýsingatækni og fjarskipti, e) landeigendur, fasteignir og þjónusta, f) mannvirkjagerð, g) heilbrigðisþjónusta. Síðan er einn flokkur í viðbót lengst til hægri í kortinu, efst, sem hefur að geyma hagsmunaaðila, félagasamtök og fagfélög.

Vinstra megin í klasakortinu, ofan frá og niður, eru þrír flokkar fyrirtækja og stofnana. Þeir eru talið að ofan: a) aðilar sem sinna menntun, þjálfun og rannsóknum tengt starfssviði klasans, b) markaðs-skrifstofur, og c) opinberir aðilar eins og ráðuneyti, sveitarfélög, fagstofnanir og stoðþjónusta. Að lokum í klasakortinu, neðst fyrir miðju, er tilvísun til

tengdra klasa. Þar er minnst á eftirfarandi klasa: a) sjávarútvegsklasa, b) landbúnaðarklasa, c) hönnunarklasa, d) heilsuklasa og e) orkuklasa. Í þessu korti eru sýndar örvar sem miða að kjarnastarfsemi klasans. Athygli vekur að tengdir klasar hafa tengsl sem sýnd eru með ör, en menntun, rannsóknir og þjálfun ekki.

Hér hefur klasakortum jarðvarmaklasans og ferðapjónustuklasans á Íslandi verið lýst. Nú verður fjallað nánar um þessi dæmi um klasakort í ljósi fræðanna um klasakort sem var lýst í köflunum hér að framan.

Lærdómur og lokaorð

Þessi grein undirstrikar að klasakort er myndræn framsetning á því hvaða eða hvers konar fyrirtæki og stofnanir eru í þeim klasa sem kortið er gert fyrir. Klasakortið sýnir aðilana í klasanum, þ.e. þá sem eru gerendur og þátttakendur í þeirri starfsemi og verðmætasköpun sem klasinn, á viðkomandi stað, er til vitnis um. Klasi er í raun frekar sjálfsprottið fyrirbæri sem þróast yfir langan tíma (Ketels og Memedovic, 2008) og klasakortið er verkfæri sem má nota til að lýsa klasa (Porter, 1998; Austrian, 2000).

Yfirferð Zionu Austrian (2000) yfir fjölbreytni í útfærslum á klasakortum bendir til þess að það séu til nokkur afbrigði af klasakortum. Umfjöllun hennar bendir líka til að nálgun Michaels E. Porters hafi þegar árið 2000 notið mikilla vinsælda og dæmin um klasakortin yfir jarðvarmaklasa og ferðapjónustuklasa á Íslandi eru byggð á þeirri nálgun.

Það er mikilvægt að átta sig á því að kortlagning klasa með hjálp klasakorta gefur grófa yfirlitsmynd. Eins og sjá má á myndunum er grafískt verið að draga fram flokka af mismunandi fyrirtækjum og stofnunum eftir því hvar í klasanum viðkomandi aðilar eru. Við sjáum einnig á klasakortinu aðila sem koma mismunandi áttum, úr einkageira, opinberum geira og þriðja geira í samfélaginu (Runólfur Smári Steinþórsson, 1995). Allt eftir því um hvaða klasa er að ræða og hvar borði er niður í virðisæðju klasans eru aðilar að koma frá mismunandi geirum. Í kjarnastarfsemi jarðvarmaklasans til að mynda eru opinber fyrirtæki í lykilhlutverki. Í kjarnastarfsemi ferðaþjónustuklasans eru það ekki hvað síst einka-fyrirtæki sem eru í kjarnastarfsemi klasans. Sérhver klasi hefur sitt munstur hvað þetta varðar.

Þegar kemur að aðalstarfsemi klasa er jafnan vísað til framleiðsluþáttarins í virðisæðjunni. Það er eins og sjá má mismunandi eftir þeim klasakortum sem hafa verið dregin upp hér að ofan hversu stóran hlut af virðisæðjunni kjarnastarfsemin spannar. Klasakortið fyrir jarðvarmaklasann nær frá hönnun til viðskiptavina. Klasakort ferðaþjónustuklasans er hins vegar ekki að ná yfir viðskiptavini. Fyrirmyndin, sem er vinklasinn í Kaliforníu, er ekki að draga viðskiptavinina inn í myndina. Það má spyrja sig hvað ráði þessu. Almenna svarið er sérhæfingin sem einkennir klasann. Því sérhæfðari sem aðilar eru þeim líklegri eru þeir til að þjóna klasanum sérstaklega og þar með ýta undir jákvæð ytri áhrif í samspili á milli aðila. Ef viðskiptavinir eru sérhæfðir og ef þeir skila til klasans mikilvægum upplýsingum sem geta haft áhrif á þróun hans og þær lausnir, þ.e. vörur og þjónustu, er ástæða til að tilgreina þá í klasakorti. Ef samband og samspil á milli aðila er

ekki af þessum toga er ekki ástæða til að tilgreina þá sem hluta af gerendum í klasanum.

Þegar kemur að stoðþjónustu í klasakortunum eru allmargir flokkar tilgreindir. Þessir flokkar sem sýndir eru á klasakorti eru þó ekki alltaf tæmandi fyrir þá sérhæfðu þjónustu sem viðkomandi klasi þarf á að halda. Með öðrum orðum þá eru klasakortin ekki nákvæm. Um er að ræða grófa framsetningu sem er nálgun og sem gefur lesanda eða athafnamanni í viðkomandi klasa yfirsýn. Einnig má benda á að ef klasar hafa á sama stað tengsl við aðra klasa þá er það dæmi um aðstæður sem geta haft mjög jákvæð víxlverkandi áhrif á alla klasana. Það styður vel við þá verðmætasköpun sem starfsemin í viðkomandi klösum miðar að.

Að lokum skal undirstrikað að þessi grein er hugsuð sem fyrsta skref í umfjöllun um klasakort. Tilgangurinn var að varpa ljósi á fyrirbærið og benda á möguleika í tengslum við grafískar útfærslur. Einnig var gefin innsýn í aðferðafræðileg skref við klasakortlagningu og klasagreiningu. Jafnframt hefur íslenskum dæmum um klasakort verið lýst og fjallað um almenn grundvallatriði varðandi það hvað er verið að birta í klasakorti. Það er von höfundar að þessi umfjöllun ýti undir skilning á þessu verkfæri og leiði til betri skilnings á því, bæði varðandi hagnýtingu þess í greiningarvinnu og við það að lesa úr klasakortum.

Heimildir

Asheim, B. (1997). "Learning Regions" in a Globalised World Economy: Towards a New Competitive Advantage of Industrial Districts?. Í Conti, S. and Taylor, M. (ritstj.). *Interdependent and Uneven Development: Global-Local Perspectives* (bls. 143-176). London: Avebury.

Austrian, Z. (2000). Cluster case studies: The Marriage of Quantitative and Qualitative Information to Action, *Economic Development Quarterly*, Vol. 14, No. 1., 97-110.

Bahlmann, M. D. og Huysman, M. H. (2008). The emergence of a knowledge-based view of clusters and its implications for cluster governance. *The Information Society*, 24(5), 304-318.

Becattini, G. (1979). 'Dal "settore industriale" al "distretto industriale". Alcune considerazioni sull' unita d'indagine dell'economia industriale'. *Rivista di Economia e Politica Industriale*, 123-135.

Becattini, G. (1989). 'Sectors and/or Districts: Some Remarks on the Conceptual Foundations of Industrial Economics', í E. Goodman et al. (ritstj.), *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, (123-135). London: Routledge.

Bergman, E., Feser, E., & Sweeney, S. (1996). *Targeting North Carolina manufacturing: Understanding the state's economy through industrial cluster analysis*. Chapel Hill: University of North Carolina, Institute for Economic Development.

Cooke, P. (1997). Regions in a global market: the experiences of Wales and Baden-Wurtemberg. *Review of International Political Economy*, 4(2), 349-381.

Delgado, M., Ketels, C., Porter, M. E., Stern, S. (2012). *The Determinants of National Competitiveness*, NBER Working Paper No. 18249. Cambridge, MA: NBER.

DiMaggio, P. J., og Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 48(2), 147-160.

Enright, M.J., Roberts, B.H. (2001). Regional Clustering in Australia. *Australian Journal of Management*, Vol. 26, Special issue.

Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from case study research. *The Academy of Management review*, 14 (4), bls. 532-550.

Freyja Gunnlaugsdóttir. (2015). *Framhaldsmenntun í tónlist á Íslandi: Þróun, framtíð og stefna*. Óbirt MS ritgerð Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson. (2014a). Klasar og klasakenningar. Í Auður Hermannsdóttir, Ester Gústavsdóttir og Kári Kristinsson (ritstjórar), *Vorráðsstefna Viðskiptafræðistofnunar Háskóla Íslands* (bls. 45-59). Sótt af <http://ibr.hi.is/sites/ibr.hi.is/files/vorradstefna/Vorr%C3%A1%20stefna%202014/10%20klasas.pdf>

Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson. (2014b). Klasaframtök og vottun klasastarfs. Í Ingjaldur Hannibalsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum XV*. Reykjavík, Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.

Guðrún Ingvarsdóttir. (2015). Er samstarf lykll að árangri? *Efling samkeppnishæfni íslensks byggingariðnaðar í kjölfar efnahagshruns*. Óbirt MS ritgerð, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Hálf dán Karlsson og Runólfur Smári Steinþórsson. (2009). Samkeppnishæfni Íslands: Varanleg verðmætasköpun og hagsæld. Í Auður Hermannsdóttir, Margrét Sigrún Sigurðardóttir og Snjólfur Ólafsson (ritstj.), *Vorráðsstefna Viðskiptafræðistofnunar Háskóla Íslands* 20. maí 2009. 77-88. Sótt 15. desember 2013 af http://ibr.hi.is/sites/ibr.hi.is/files/vorradstefna_radstefnurit1.pdf

Helgi Hrafn Helgason. (2010). Er til sterkur og samkeppnishæfur klasi upplýsingatæknifyrirtækja á Íslandi. Óbirt MS ritgerð Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Hill, E.W. og Brennan, J.F. (2000). A Methodology for Identifying the Drivers of Industrial Clusters: The Foundation of Regional Competitive Advantage, *Economic Development Quarterly*, Vol. 14, No. 1., 65-96.

Iceland Geothermal (2015). Iceland Geothermal Cluster Initiative. Bæklingur sóttur 22. nóvember 2016 af <http://www.icelandgeothermal.is/files/pdf/icelandgeothermal2015net.pdf>

Keeney, D., og Swirski, A. (1998). *The chemicals cluster in northeast Ohio: A briefing paper* (working paper). Cleveland, OH: Cleveland State University, Levin College of Urban Affairs, Urban Center.

Ketels, C. (2013). Recent research on competitiveness and clusters: what are the implications for regional policy, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 6, 269-284.

Ketels, C., Lindqvist, G. og Sölvell, Ö. (2012). Strengthening Clusters and Competitiveness in Europe: *The Role of Cluster Organizations. The Cluster Observatory, Center for Strategy and Competitiveness*, Stockholm School of Economics.

Ketels, C. og Memedovic, O. (2008). From clusters to cluster-based economic development. *International journal of technological learning, innovation and development*, 1(3), 375-392.

Larizgoitia, A.A. (2008). Competitiveness: The Basque Country Experience, *Presentation at the 12th International Conference on Competitiveness*, held in San Sebastian, July 10th.

Laur, I., Klofsten, M. og Bienkowska, D. (2012). Catching Regional Development Dreams: A Study of Cluster Initiatives as Intermediaries. *European Planning Studies*, 20(11), 1909-1921.

Lindquist, G., Malmberg, A., Sölvell, Ö. (2003). Svenska klusterkartor. Uppsala, CIND.

Lundvall, B. Å. og Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23- 42.

Malmberg, A., & Maskell, P. (1997). Towards an explanation of regional specialization and industry agglomeration. *European planning studies*, 5(1), 25-41.

Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. London: MacMillan.

Morgan, G. (1997). *Images of Organization*, London, Sage.

Ottó Valur Winther. (2015). *Staða íslenska fjarskiptaklasans. Er formgert klasasamstarf til þess fallið að efla framleiðni íslenska fjarskiptaklasans?* Óbirt MS ritgerð, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Piore, M. J. and Ch. F. Sabel. (1984). *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Macmillan: London.

Porter, M. E. (1998). *On competition*. Boston: Harvard Business Press.

Porter, M. E. (2008). *On competition*. Boston: Harvard Business Press.

Reve, T., Lensberg, T., Grønhaug, K. (1992). *Et konkurransedyktig Norge*. Tano Aschehoug.

Rósbjörg Jónsdóttir. (2013). *Klasakort Íslenska ferðaþjónustuklasans*, Gekon. Birt í árskýrslu Íslenska ferðaklasans, 2015, sótt 22. nóvember 2016 af http://www.icelandtourism.is/files/islenskiferdaklasinn_net_.pdf.

Runólfur Smári Steinþórsson. (2010). Samkeppnishæfni þjóða og milliaðilar. Í Ingjaldur Hannibalsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum XI: Viðskiptafræðideild* (bls. 124-133). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.

Scott, A. J. (1995). The Geographic Foundations of Industrial Performance. *Mathematical Social Sciences*, 30(3), 319-320.

Sigríður Hyldahl Björnsdóttir. (2015). *Íslenski landbúnaðarklasinn. Tækifæri til aukinnar samkeppnishæfni*. Óbirt MS ritgerð. Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3. útg.). Newbury Park: Sage Publication.

US Cluster mapping, mapping a nation of regional clusters (e.d.). Sótt þann 22. nóvember 2016 af: <http://www.clustermapping.us>

Cluster observatory (e.d.). Sótt 22. nóvember 2016 af: <http://www.clusterobservatory.eu>

Iceland Geothermal cluster (e.d.). Sótt 22. nóvember 2016 af: www.icelandgeothermal.is

Sjávarklasinn (e.d.). Sjávarklasinn. Sótt 22. nóvember 2016 af: www.sjavarklasinn.is

Íslenski ferðaklasinn (e.d.) Sótt 22. nóvember 2016 af: www.icelandtourism.is



Sjávarútvegsklasi Vestfjarða

Byggir á rótgrónu samstarfi



Viðtal við Shiran Þórisson

Arna Lára Jónsdóttir, starfsmaður Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands á Ísafirði, og Shiran Þórisson sem lengst af var stjórnandi klasaframtaksins ræddu saman um klasann, stofnun hans og markmið. Sjávarútvegsklasi Vestfjarða var stofnaður árið 2005. Shiran tekur þó fram að fyrirtækin voru búin að vinna saman áður og bendir á að samvinnuútgærðiformið sem var á Vestfjörðum sé í raun fyrsti sjávarútvegsklasinn á landinu. Fyrirtækin sem nú eru í klasanum höfðu því góðar sögulegar forsendur fyrir samstarfi. Í dag starfar Shiran sem fjármálastjóri hjá fiskeldisfyrirtækinu Arctic fish.

Samstarfið og samkeppnin

Samstarf ólíkra aðila klasans hefur gengið vel. Það er mikilvægt að hafa kjarnafyrirtækin sem leiðandi afl, þó að þau séu fá þá er það kjarninn sem dregur vagninn og fær aðra samstarfsaðila inn í verkefni eftir þörfum. Samkeppnin er úti á hinum alþjóðlega markaði, en ekki í þeim viðfangsefnum sem hefur verið reynt að takast á við innan klasans. Þó er ljóst að það er ýmsum vandkvæðum bundið að vinna með klasaaðferðafræðina á jafnlitlu svæði og Vestfirðir eru.

Áfangasigrar

Klasinn þrýsti á að fá jöfnun flutningskostnaðar sem bar árangur fyrir fleiri landsvæði en bara á Vestfjörðum. Samgöngumál hafa verið klasanum hugleikin og beitti klasinn þrýstingi á flutninga-

félögin til þess að hefja strandflutninga frá Ísafirði á ný og má þakka fyrirtækjunum í klasanum fyrir þá staðreynd að Ísafjarðarhöfn varð útflutningshöfn aftur með tilheyrandi sparnaði. Þá var stofnuð sameiginleg söluskrifstofa sem nú er starfandi og dafnar ágætlega. Til hliðar við sjávarútvegsklasann var hliðarverkefni í fiskeldi sem byrjaði sem samstarf þorskeldisfyrirtækja en þróaðist í að vera samstarf laxeldisfyrirtækja. Þetta hliðarverkefni er orðið ansi viðamikið og verðmætaskapandi fyrir vestfirska hagkerfið í dag.

Áskoranir fyrir jaðarsvæði

Fámennið gerir það að verkum að það eru færri aðilar og oftast þeir sömu sem draga vagninn í svona verkefnum. Þetta eru fyrirtæki sem hafa ástríðu fyrir svæðinu sem þau starfa á og eru oftar en ekki burðarásar í fámennum byggðalögum.

Þessu fylgir að það er hreinlega ekki mikill tími aflögu í sameiginleg þróunarverkefni. Það er því mikilægt að vinna skilvirkt og með viðskiptadrifin verkefni að leiðarljósi til þess að nýta tímann sem best. Jafnframt er það sér aðferðafræði hvernig er hægt að vinna með klasa á jaðarsvæði eins Vestfirðir raunverulega eru, það eru s.s. ekki sömu leiðirnar sem henta fyrir klasa á svona svæðum eins og henta fyrir fjölmennari og betur tengd svæði. Jafnframt eru sameiginleg hagsmunamál oft mismunandi sem þarf að bera virðingu fyrir.

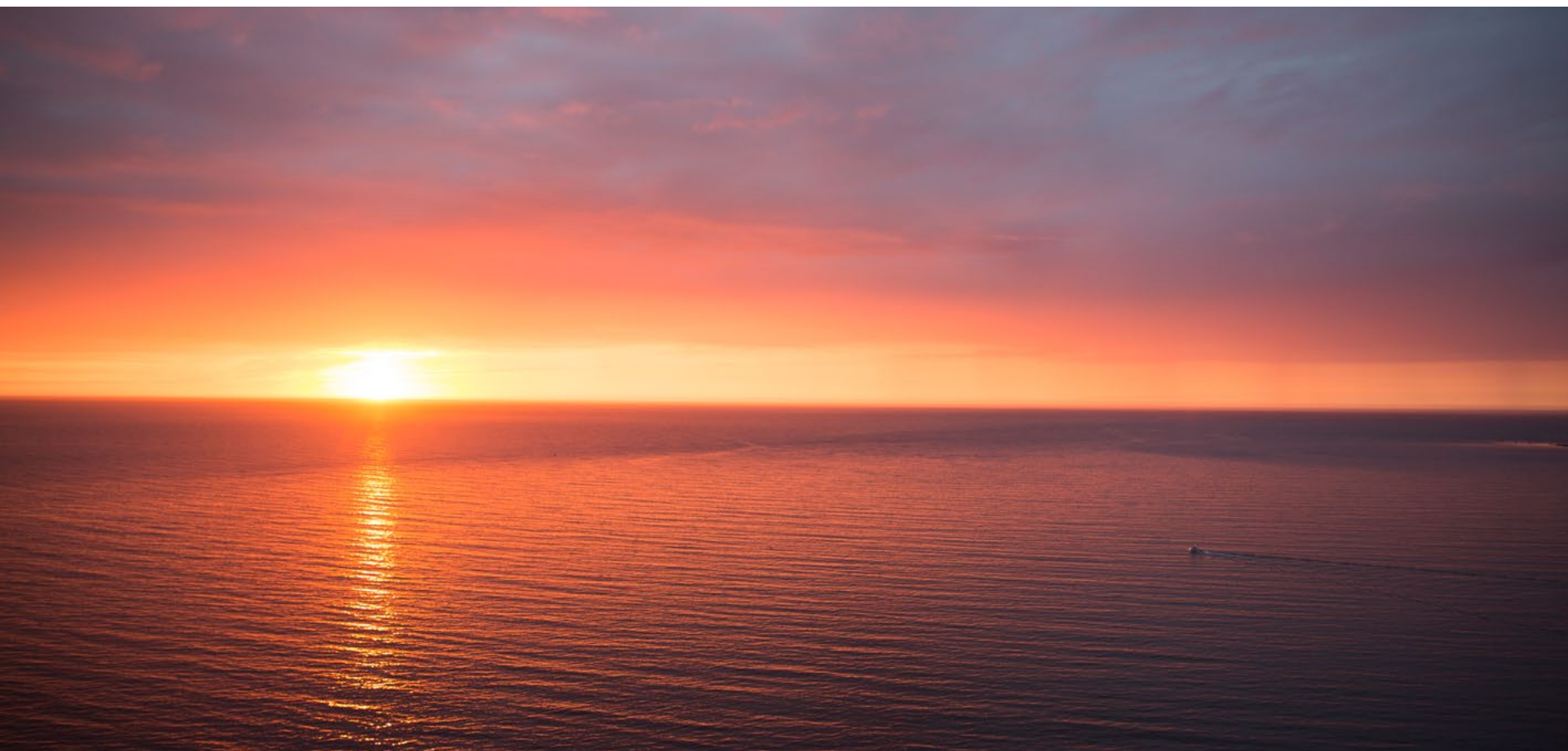
Polinmæði og umburðarlyndi

Shiran var spurður um góð ráð til nýs klasastjóra.

Hann sagði að ráðin væru einföld. Það er ekki til nein töfralausn né algild leið til þess að finna góð verkefni. Það þarf að sýna öllum hugmyndum polinmæði og umburðarlyndi og gæta þess að útiloka engar hugmyndir vegna fyrirfram mótaðra skoðana. Reynslan úr klasanum mun nýtast mér vel hjá Arctic fish. Í þeirri uppbyggingu sem framundan er þá er mikilvægt að fyrirtækin í fiskeldinu vinni saman til þess að skipuleggja þessa gríðarlegu uppbyggingu sem nú þegar er hafin. Það er hægt að læra margt af reynslunni í bolfiskinum á svæðinu eins og leita til Norðmanna og Færeyinga sem hafa náð að byggja upp öfluga atvinnugrein í fiskeldi.

Stuðningurinn – Hvað þarf til?

Klasaframtök eiga að geta lifað sjálfstæðu lífi með tíð og tíma. Þau eiga að koma á legg það mikilvægum verkefnum að þau hafi fjárhagslegan og hagrænan ávinning fyrir fyrirtækin sem í klasanum starfa. Það tekur tíma að byggja þetta verkefnasafn upp og til þess þarf stuðning og skuldbindingu frá stuðningsumhverfinu. Það þarf fjármuni í verkefni og verkefnautanumhald, en geta síðan farið stigminnkandi með auknum árangri klasaframtaka. Einnig þarf að hafa í huga að þetta krefst þess að menn séu reiðubúnir að tapa fjármunum líkt og í áhættufjárfestingum, því það er afar ólíklegt að hvert einasta klasaverkefni skili fjárhagslegum árangri.



Klasar og sviðsmyndir

– Hvert skal halda?

Karl Friðriksson og Sævar Kristinsson

Höfundar hafa tengst umræðunni um klasa í gegnum tíðina ásamt því að vera talsmenn framtíðarrýnis með áherslu á aðferð sem nefnd hefur verið sviðsmyndagreining. Í þessari grein fjalla þeir um mat á varanleika klasa með aðstoð sviðsmyndagreiningarinnar. Sævar Kristinsson er ráðgjafi hjá KPMG. Karl Friðriksson er framkvæmdastjóri hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands og stjórnarformaður Framtíðarseturs Íslands.

Við kynningu á klösum í gegnum tíðina hefur oftast en ekki verið vitnað í þjóðskáldið og athafnamanninn Einar Benediktsson og setninguna úr kvæðinu Fákar, „Maður einn er ei nema hálfur, með öðrum er hann meira en hann sjálfur.“ Kjarninn í þessari setningu er ein af meginástæðum fyrir því að fyrirtæki leita að samstarfi við önnur fyrirtæki, stofnanir og háskóla, þar að segja, að hefja sig upp á annað getustig í gegnum samstarf á hinum ólíklegustu sviðum rekstrar. Oft eru fyrirtækin að setja saman krafta sína til að finna lausn viðfangsefna sem næst fyrir með samstarfinu eða er einu fyrirtæki ofviða. Nefna má í þessu sambandi dæmi eins og háhitabornir í gegnum klasaframtakið Georg, að ná frekari árangri við nýtingu hráefna samanber Jarðvarma- og Sjávarútvegsklasann. Að byggja upp innviði og frekari markaðssókn samanber eina af áherslum Ferðapjónustuklasans eða til atvinnuþróunar samanber samstarf fyrirtækja á Suðureyri við Súgandafjörð. Allt mótast þetta þá framtíð sem er handan við hornið.

Klasar og samkeppnishæfni

Að mati margra fræðimanna er samstarf fyrirtækja og þar með mótun klasa á ólíkum sviðum samgróid við bættu samkeppnishæfni. Meðal annars er þetta eitt af þeim atriðum sem notuð eru af Alþjóðaeftirspurningaráðinu (World Economic Forum) til að meta samkeppnishæfni þjóða og hvort þjóðir lenti í að vera skilgreindar sem nýsköpunardrífna eða framleiðslu- og framleiðnidrífna. Michael E. Porter dregur fram fjögur atriði sem forsendu við samburð hvað varðar samkeppnishæfni:

- framleiðsluskilyrði
- eftirspurnarskilyrði
- staða samkeppninnar
- staða tengdrar atvinnugreinar og stuðningsgreina (klasar)

Rauði þráðurinn í greiningu á samkeppnishæfni er staða fyrirtækja og klasa hvað framangreind atriði varðar. Eru eftirspurnarskilyrði hagstæð? Eru innviðir fyrirtækja og staða í samkeppni sterk? Vinna

ólíkir aðilar, svo sem rannsóknastofnanir og skólar, saman og vinna fyrirtæki saman um leið og þau eru í samkeppni, oft verið nefnt samstarfskeppni. Þarna er geta til nýsköpunar afgerandi þáttur til að móta bætt virði vara og þjónustu.

Varanleiki klasaframtaka – Hvað býr í óráðinni framtíð?

Í ritinu *Klasar: Handbók um þróun og stjórnun klasa*, sem kom út árið 2013 hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands, er bent á að í raun séu þrjár meginþingingar sem þátttakendur í klasa þurfi að hafa í huga við klasaþróun, í þeirri viðleitni að ná fram meiri árangri af klasasamstarfi:

1. Eru hugmyndirnar að eflingu klasans og auknu virði hans raunhæfar?
2. Er fyrirhuguð uppbygging á virðisskapandi starfsemi framkvæmanleg?
3. Skapa hugmyndirnar, sem settar eru í forgang, fyrirtækjunum viðvarandi samkeppnisforskot og eru þær framkvæmanlegar?



Í sama riti er bent á tíu skrefa ferli til að meta framangreind atriði. Þetta eru skref sem styðjast við hugmyndir Michael E. Porter og byggjast á hefðbundinni stefnumótun. Viðfangsefnið er hins vegar hvaða framtíð er verið að veðja á? Framtíðarsýn sem einstök stefnumarkmið byggjast á, þarf að vera metin út frá ólíkum birtingarmyndum framtíðar eða ólíkum framtíðum ef vel á að vera. Í þessu sambandi er vert að spyrja spurninga eins og:

- Stenst hugmyndin að klasanum ef framtíðin verður á annan hátt en gert er ráð fyrir?
- Er virði starfseminnar og samkeppnishæfni hennar meiri eða minni ef hlutir þróast á annan hátt.

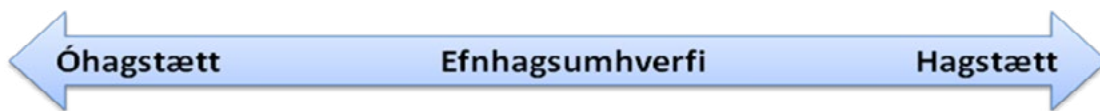
Sviðsmyndir og klasar

Sviðsmyndir er ein af aðferðum framtíðarfræða sem mest hefur verið vísað til og hagnýtt héraðs undanfarin ár. Árið 2007 kom út bókin *Framtíðin. Frá óvissu til árangurs. Notkun sviðsmynda (Scenarios)* við stefnumótun. Þar er fjallað ítarlega um aðferðina og atriði er henni tengjast.

Ein af forsendum sviðsmyndagreiningar er sú að framtíðin er óviss og ekki hægt að reikna sig fram (með mikilli vissu) að ákveðinni niðurstöðu um hana. Hins vegar er hægt að skoða hvaða þættir í umhverfinu skipta mestu máli fyrir okkur, hverjir þeirra eru háðir mestri óvissu og hvað gæti hugsanlega gerst ef þessir þættir (hver fyrir sig og

fleiri saman) þróuðust í mismunandi áttir. Þannig er búist við að framtíðin geti birst okkur í mismunandi birtingarmyndum (sviðsmyndum – Scenarios) og að engin ein framtíðin sé sú „rétt“. Markmið aðferðarinnar er ekki að segja fyrir um framtíðina, heldur búa okkur betur undir það að lifa með óvissunni og skilja í hverju óvissan felst. Þannig getum við betur áttað okkur á því hvar ógnanir geta leynst og hvar möguleikar geta skotið upp kollinum. Þetta hjálpar okkur að skilja betur hverjar eru hugsanlegar afleiðingar tiltekinna ákvarðana, áður en til ákvarðanatöku kemur.

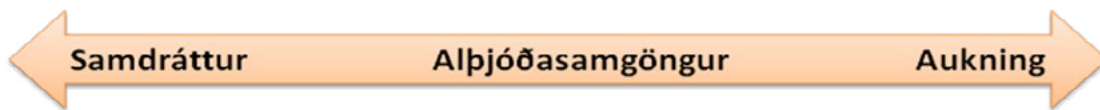
Eins og hver önnur rekstrareining þarf klasi eða klasaframtök að meta framtíðarsýn sína og stefnu-



Sveiflur í efnahagslífi, háir vextir og skattar. Starfsskilyrði og samkeppnisstaða fyrirtækja er mjög óhagstæð. Fyrirtæki flytja starfsemi sína úr landi með tilheyrandi atgervisflótta.



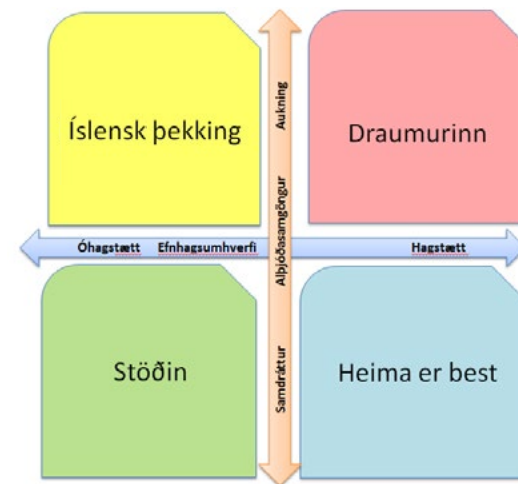
Mjög hagstætt samkeppnisumhverfi sem laðar að fjárfesta til landsins. Uppbygging fyrirtækja sem eru í fararbroddi á heimsvísu og laða að sér fjármagn og hæfileikafólk.



Samdráttur í alþjóðasamgöngum og fækkun ferðamanna til Íslands.



Áframhaldandi vöxtur í alþjóðasamgöngum og fjölgun ferðamanna til Íslands.



viðmið út frá þróun sem gæti þróast á mismunandi hátt. Ólíkar framtíðir búa einnig yfir ólíkum ógnunum og tækifærum.

Sambætting sviðsmynda og klasa – Dæmi

Við gerð sviðsmynda er mótuð lykilspurning gagnvart því viðfangsefni sem um ræðir. Farið er í gegnum ákveði verkferli þar sem meðal annars þeir drifkraftar sem taldir hafa áhrif á þróun mála til langs tíma eru dregnir fram. Oftar en ekki er síðan unnið með þá drifkrafta sem taldir eru hafa veruleg áhrif á umrætt svið og sem mest óvissa er um á hvern hátt munu þróast. Á grundvelli þessarar vinnu eru mótaðar sviðsmyndir. Með þessum hætti voru dregnir fram mikilvægustu óvissuþætt-

irnir. Nokkrir þættir skera sig oft úr, en á endanum eru tveir þeirra valdir til að mynda grunninn að sviðsmyndunum, svokallaðan sviðsmyndakross.

Til að útskýra eina aðferð við að sambætta klasa og sviðsmyndir er hér brugðið til þess ráðs að fjalla um raundæmi. Hafa ber í huga að nafngiftir og staðhættir eru breyttir. Einnig er vert að minnast á að forsendurnar fyrir niðurstöðunum eru ekki settar fram heldur ramminn sem var mótaður í umræddu verkefni. Einnig er vert að nefna það að í verkefninu var fleiri en eitt klasaframtak metið og samanburður á umræddum klösum gerður.

Drifkraftarnir sem valdir voru í verkferlinu og mynduðu sviðsmyndakrossinn voru: **Þróun í alþjóðasam-**

göngum og Efnahagsumhverfi. Helstu óvissunni varðandi þessa tvo þætti má lýsa þannig:

Eins og fyrr segir mynda þessir tveir þættir ásana í krossinum á eftirfarandi hátt og fengust þá eftirfarandi fjórar mismunandi myndir af hugsanlegri þróun.

Myndin sýnir valda drifkrafta mynda sviðsmyndakross og lýsandi nöfn yfir þær sviðsmyndir sem fram komu.

Verkefnið var unnið fyrir tiltekið svæði þar sem umræða var um varanleika á mótun klasaframtaka með hliðsjón af framtíðarþróun innan svæðisins. Einstaka klasahugmyndir voru skilgreindar og

	Islenskt þekking	Draumurinn	Stöðin	Heima-er-best
Ógnanir	Ostóugleiki í efnahagsmálum, slæm staða fyrirtækja og takmarkað aðgengi að fjármagni.	Vantar innvið, þ.e. störf á sviði heilbrigðismála ekki nógu mörg. Ójafnvægi í atvinnumálum.	Spítalastofnanir, minnkandi markaðir. Reglur.	Minnkandi markaður, en áhersla á innlenda gesti.
Tækifæri	Aukin áhersla á R&D. Eitt öflugt sveitarfélag sem er styrkur öflugrar heilsugæslu. Möguleikar á erlendum gestum á sviði heilsuverndar og heilsugæslu. Alþjóðleg og innlend heilsuvitund. Aukið framboð á semenntíu starfsfólki. Vöxtur ferðamennsku. Aukin ásökn í heilbrigðisþjónustu um allan heim. Hreint vatn og loft. Barátta við offitu og lífsstílsjúkdóma.	Alþjóðlegir gestir (sjúklingar) sem vilja fá fyrsta flokksþjónustu s.s. varðandi endurhæfingu. Rannsóknir á sviði endurhæfingar og byggja á íslenskum sérkennum eða sérþekkingu (s.s. erfðafræði) sem stefnt er að alþjóðmarkað.	Minniháttar læknisaðgerðir. Áhersla á innlenda gesti. Nýting á glistimöguleikum fyrri aðstandendur. Sameiginleg aðstaða („Complex“) sjúklinga og aðstandenda sbr. „Hreiðló“ á fæðingardeild LHS.	Einkafyrirtæki í sökn í geiranum. Offituaðgerðir. Rannsóknir s.s. á völdum sviðum t.d. erfðafræðinnar. Lengri dvalartími ferðamanna. Ásökn í heilsuþjónustu, og vellíðun (SPA).
Hvernig getur klasinn mætt þessum ógnunum?	Byggja á samstarfi við erlenda aðila, alþjóðlegt starfssvið og samstarf.	Framboð menntunar á svæðinu byggist á þörfum klasans. Byggja aðra innviði sem nauðsynlegir eru.	Byggja á samstarfi við innlenda aðila. Starfsemi beinist að innanlandsþörfum og lýðhellsu.	Byggja á samstarfi við innlenda aðila. Starfsemi beinist að innanlandsþörfum og vellíðunarþjónustu sem laðar að ferðamenn.
Hvernig getur klasinn nýtt tækifærin?	Leggja áherslu á sérhæfðar „hraðlækningar“ sem beinast að innlendum og erlendum þörfum. Tengja endurhæfingu heilbrigðismynd Íslands.	Dröa aðferðir sem hægt er að selja og „framleiða“ erlendis.	Leggja áherslu á endurhæfingar og vellíðunarþjónustu í nánusamstarfi við þá aðila sem fyrir eru í landinu.	Leggja áherslu á endurhæfingar og vellíðunarþjónustu fyrst og fremst fyrir heimamarkað en með möguleika á að tengjast ferðamennsku.

Hvað þarf til?	Tryggja aðgengi að fjármagni. Nýta samlegðarkraft sameinaðs sveitarfélags til að byggja upp rannsóknir, menntun og heilsustofnanir í samvinnu við einkaaðila. Byggja undir og örva sprotafyrirtæki.	Lög og reglur hindri ekki aðila til að koma inn – hvetjandi umhverfi. Nýta Heilbrigðisstofnunina. Fylgja eftir þörfum og kröfum einkaaðila.	Þingmenn leggja áherslu á að komið verði upp ríkisspítala (heilbrigðisstofnun) á svæðinu. Nýta aðstöðuna til fullnustu.	Skapa aðstöðu (innviði) og laða að fleiri fyrirtæki á þessu sviði.
Kjamaaðilar	Samvinna við Útvörð, aðilar sem bjóða upp á spa meðferðir.	Útvörður, Heilbrigðisstofnunin og öflugir erlendir og innlendir aðilar.	Össur, Grensásdeild og slík fyrirtæki / stofnanir.	Kine, Saga Medica, Útvörður, Heilbrigðisstofnunin, aðilar sem bjóða upp á náttúru lækningar.
Hversu raunhæfur er heilsuklasi í ljósi þessarar sviðsmynda?	Fremur raunhæfur að því tilskyldu að það tækist að laða erlenda aðila til samstarfs.	EKKI mjög raunhæfur, fyrst og fremst vegna skorts á innviðum fyrir starfseminu og hvata fyrir núverandi aðila til að flytja þangað.	EKKI mjög raunhæfur, með tilliti til samkeppni og uppbyggingar m.a. á höfuðborgarsvæðinu.	Mjög raunhæfur, hægt er að byggja í kringum starfsemi sem þegar er á svæðinu og fellur að myndinni.

síðan metnar út frá ógnunum og tækifærum og hvernig klasinn gæti nýtt sér tækifærin og mætt ógnunum. Lagt var mat á hvað þyrfti til að ná til-tækum árangri, hverjir væru lykilaðilar hans og síðan metið raunhæfni hans í ljósi ólíkra framtíða. Myndin sýnir mat á hugmynd að heilsuklasa í ljósi framangreindra sviðsmynda.

Heilsuklasi í ljósi sviðsmynda

Mismunandi kenningar eru um klasa og hversu stefnumarkandi starfsemi þeirra á að vera. Óháð því þá er gott að vita hvað sé framundan. Eins og fyrr segir er einn af áhrifamönnum klasa Michael E.

Porter. Í bók sinni *Samkeppnishæfni þjóða* (Porter, 1998, s. 447–448) undirstríkar hann þátt sviðsmynda þegar hann ræðir um atvinnutengdar sviðsmyndir (industry scenarios). Fjöldi rannsókna styður þetta gildi sviðsmynda og koma heim og saman við líkan Chermacks með hliðsjón af árangri skipulagsheildar í ljósi breytinga og þátta eins og þekkingar og leiðandi stjórnunar (Chermack, 2011).

Heimildir

Chermack, T. J. 2011. Scenario planning in organizations how to create, use, and assess scenarios. San Francisco: Berrett-Koehler.

Eiríkur Ingólfsson, Karl Friðriksson og Sævar Kristinnsson. 2007. Framtíðin. Frá óvissu til árangurs. Notkun sviðsmynda (Scenarios) við stefnumótun. Reykjavík. Nýsköpunarmiðstöð Íslands.

Elvar Knútur Valsson, Karl Friðriksson, Runólfur Smári Steinþórsson, Sindrá Brá Jóhannsdóttir, Sigurður Steingrímsson. Berglind Hallgrímsdóttir, ritstj. 2013. Klasar: Handbók um þróun og stjórnun klasa. Reykjavík. Nýsköpunarmiðstöð Íslands.

Karl Friðriksson og Sævar Kristinnsson. 2005. Klasar – Samstarf í samkeppni. Reykjavík. Iðntæknistofnun Íslands.

Karl Friðriksson, Ffowcs-Williams, Ifor, Sævar Kristinnsson og Eiríkur Ingólfsson. 2013. Scenarios as a tool for participation integration and the development of future value of the cluster. TCI, Kolding.

Porter, M.E. 1998. The Competitive Advantage of Nations. Hampshire. Palgrave.

Runólfur Smári Steinþórsson. 2003. Lýsing á stefnu og stefnumótunavinnu. Í Rannsóknir í félagsvísindum IV: Viðskipta- og hagfræðideild, ritstj. Ingjaldur Hannibalsson. Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands - Háskólaútgáfan.

Klasaframtök og klasamiðstöðvar sem aflvakar innan klasa



Runólfur Smári Steinþórsson, Háskóli Íslands

Runólfur Smári Steinþórsson prófessor er forstöðumaður Rannsóknamiðstöðvar um stefnu og samkeppnishæfni við viðskiptafræðideild Háskóla Íslands. Runólfur hefur rannsakað hlutverk klasaframtaka og skipulag klasa. Hér varpar hann ljósi á viðfangsefnið.

Inngangur

Síðustu ár og áratugi hefur margt verið gert á Íslandi sem tengist klösum og klasaþróunar-starfi. Stuðningur og framlag til klasaþróunarstarfsins hefur komið úr mörgum áttum. Það má nefna framlag Iðntæknistofnunar og síðar Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands í tengslum við kynningarstarf og ráðgjöf um uppbyggingu og þróun klasa. Dæmi um framlag þessara aðila er að finna í ritverkinu *Klasar – samstarf í samkeppni*, eftir Karl Friðriksson og Sævar Kristinsson (2004) sem gefið var út af Iðntæknistofnun. Einnig má benda á grein eftir Karl Friðriksson (2014) í afmælisriti til heiðurs forstjóra Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, en í þeirri grein er gefið yfirlit yfir klasamál á Íslandi á síðustu árum. Nýsköpunarmiðstöð Íslands heldur einnig úti fræðsluefni um klasa á vef miðstöðvarinnar og á slóðinni www.klasar.is.

Það má einnig benda á Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands í tengslum við kennslu á meistarastigi um samkeppnishæfni og klasa. Yfirlit yfir námskeiðið var tekið saman af höfundi þessarar greinar og birt í fyrsta ársriti um klasa sem gefið var út af Klasasetri Íslands árið 2015. Bæði Nýsköpunarmiðstöð Íslands og Rannsóknarmiðstöð stefnu og samkeppnishæfni í Háskóla Íslands standa að Klasasetrinu, auk Háskólans á Akureyri og Háskólans á Bifröst. Tilgangur Klasaseturs Íslands er að vera nokkurs konar þjónustumiðuð regnhlíf fyrir rannsóknartengt starf og þekkingarmiðlun um klasa sem tengir saman háskólastofnanir, sérhæfðar þjónustustofnanir og klasatengd framtök af ýmsu tagi. Klasasetrið er opinn vettvangur sem er að stíga sín fyrstu skref (Karl Friðriksson, 2015).

Starfið í Háskóla Íslands má einnig sjá í fjölmörgum meistararitgerðum um klasa og klasaþróunarstarf á Íslandi. Meðal ritgerða sem hafa verið unnar eru

um tónlistarklasa (Freyja Gunnlaugsdóttir, 2015), landbúnaðarklasa (Sigríður Hyldahl Björnsdóttir, 2015), fjarskiptaklasa (Ottó Winter, 2014) og byggingaklasa (Guðrún Ingvarsdóttir, 2015). Önnur ritverk um klasa sem geta verið upplýsandi er grein um klasa- og klasakenningar eftir Guðjón Örn Sigurðsson og Runólf Smára Steinþórsson (2014a) og grein um klasaframtök og vottun klasastarfs eftir sömu höfunda (2014b). Jafnframt má benda á greinina Samkeppnishæfni þjóða og milliaðilar eftir höfund þessarar greinar sem fyrst var kynnt á Þjóðarspegli – ráðstefnu um rannsóknir í félagsvísindum (Runólfur Smári Steinþórsson, 2010). Þessi grein sem hér er sett fram er um margt framhald á þessum ritverkum en tilgangurinn er að fjalla nánar um það fyrirbæri sem klasaframtak er og benda á það sem aflvaka innan klasa.

Gróskan á sviði klasa og klasaþróunar hér á landi síðustu árin hefur þó ekki síður verið í því áhuga-verða starfi sem hefur átt sér stað innan klasa á Íslandi. Þetta mikla starf hefur að stórum hluta verið unnið af sérstökum klasaframtökum (e. cluster initiatives) sem eru hreyfiafl innan klasanna. Þar má helst nefna klasaframtak innan jarðvarmaklasa (www.icelandgeothermal.is), klasaframtak innan sjávarútvegs og haftengdrar starfsemi (www.sjavarklasinn.is), klasaframtak á sviði ferðaþjónustu (www.icelandtourism.is) og klasaframtak sem tengist álframleiðslu á Íslandi (www.alklasinn.is). Fleiri dæmi um klasaframtök mætti nefna en þessi eru nefnd vegna þess að þeim er lýst nánar sem dæmum um klasaframtök síðar í greininni.

Eins og fram kemur hér að ofan er áherslan á klasaframtök í þessari grein. Hugtakið klasaframtak er

nýtt í íslensku máli og er þýðing á enska orðinu „cluster initiative“. Í ensku er líka að finna hugtakið „cluster organisation“ fyrir þetta sama fyrirbæri. Hugtakið klasaframtak kemur hins vegar ekki fram í íslenskum texta um klasatengt starf fyrr en á allra síðustu árum. Það gerðist m.a. vegna þess að það var farið að bera á misskilningi í umræðu um klasa og klasatengt starf. Í umræðunni hefur vantað upp á að gerður sé skýr greinarmunur á klösum (e. clusters) annars vegar og klasaframtökum (e. cluster initiatives) hins vegar. Klasaframtökin, þ.e. Íslenski jarðvarmaklasinn, Íslenski sjávarklasinn, Íslenski ferðaklasinn og Álklasinn, sem sett hafa verið á stofn til að efla samnefnda klasa hafa í almennri umræðu jafnan verið nefnd klasar og það virðist hafa haft áhrif á það hvaða merking hefur verið sett í klasahugtakið meðal þeirra sem eru að fjalla um klasa.

Höfundur hefur tekið eftir því gegnum kennslustarf sitt og fyrirlestrahald að það kemur fyrir að það gæti misskilnings um þetta. Því er mikilvægt að opna umræðu um þessi hugtök svo vinna við klasaþróunarstarf verði eins öflugt og markvisst og mögulegt er. Rétt er að taka fram að sum klasaframtökin hafa brugðist við þessu með því að skerpa á því að þau starfi sem klasasamstarf en ekki klasi, sbr. frásögn af Iceland Geothermal-klasasamstarfinu í kynningarblaði um Jarðvarmaklasann (Íslenski jarðvarmaklasinn, 2015).

Hugmyndin að baki þessari grein byggir á því að þrátt fyrir jákvæðar breytingar í umræðu og í kynningarefni klasaframtaka á Íslandi þá sé ennþá full ástæða til að hnykkja á mikilvægi þess að gera skýran greinarmun á klasa og klasaframtaki. Jafnframt er ætlunin að gera

grein fyrir ýmsum þáttum í starfsemi klasaframtaka og fjalla að lokum nánar um þessi fjögur íslensku dæmi um klasaframtök sem minnst var á hér að ofan í því ljósi sem þessi grein snýst um.

Skilgreining á klasaframtökum og þáttum í starfi þeirra

Til að átta sig á klasaframtökum er gott að byrja á því að setja fram hvað felst í hugtakinu klasi. Klasi er hugtak sem lýsir svæðisbundnu atvinnulífs- og samfélagslega tengdu samspili og samhengi fyrirtækja og stofnana á sviði tiltekinnar starfsemi sem er að finna á viðkomandi svæði. Þetta samhengi og samspil hefur þróast yfir tíma í takti við uppbyggingu atvinnulífsins og samfélagsins á viðkomandi stað. Þetta samhengi og samspil var fyrst nefnt iðnaðarhverfi (Marshall, 1920) og endurspegladist í að fyrirtæki og stofnanir á tilteknu starfssviði höfðu tilhneigingu til að staðsetja sig nálægt hver öðrum. Fyrirbærið sem við skilgreinum sem klasa hefur verið til í margar aldir (Enright, 2003) og er í raun sjálfsprottið samhengi að stórum hluta (Becattini, 1989). Þetta þýðir að klasar eru lengi að þróast (Ketels og Memedovic, 2008) og aðilar klasans geta haft áhrif á þróun hans, bæði opinberir aðilar, einkaaðilar, félagasamtök, milliaðilar og áhrifamiklir einstaklingar (Runólfur Smári Steinþórsson, 2010).

Útbreiddasta skilgreiningin á klasa er líklega komin frá Michael E. Porter (1990, 1998, 2008). Samkvæmt Porter (1998) er klasi landfræðilega afmörkuð þyrping fyrirtækja, sérhæfðra birgja, þjónustuaðila, fyrirtækja í tengdum atvinnugreinum og stofnana sem eru í gagnvirkum tengslum á tilteknu sviði sem keppa innbyrðis en starfa einnig saman (Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson, 2014a).

Eins og þessi skilgreining á klasa ber með sér þá er klasaframtak afmarkað fyrirbæri eða skipulagsheild sem er hluti af klasa. Tilurð klasaframtaks eða klasaframtaka er í raun dæmi um virkni og þróun sem miðar að því að efla tengsl innan viðkomandi klasa. Klasaframtak getur verið af ýmsum toga. Það getur spannað frá óformlegum verkefnum yfir í það að vera formleg skipulagsheild, þ.e. tiltekið verkefni innan klasa yfir í að verða formlegt félag sem hefur kennitölu. Í ljósi þess verður sett fram tillaga í lok þessarar greinar að gera greinarmun á klasaframtaki (e. cluster initiative) og klasamiðstöð (e. cluster organisation) þegar fjallað er um þetta fyrirbæri. Hér að neðan er hins vegar fjallað um fyrirbærið sem klasaframtak í þessari víðtæku merkingu sem tilgreind er hér að ofan.

Fyrirbærið klasaframtak má þannig skilgreina á mismunandi hátt og í fræðunum eru mismunandi skilgreiningar í boði. Sem dæmi um skilgreiningu er eftirfarandi frá Ketels og Memedovic (2008, bls. 384):

„collaborative action by groups of companies, research and educational institutions, government agencies and others, to improve the competitiveness of a specific cluster“.

Starfsemi fyrirbæra eins og klasaframtaka er sennilega álíka gömul og klasarnir sjálfir. Eins og greint var frá hér að ofan hafa klasar verið lengi að þróast og innan klasa hefur vöxtur og virkni verið með mismunandi hætti. Rannsóknir á fyrirbærinu klasaframtök eru hins vegar nýrri af nálinni heldur en rannsóknir á klösum. Höfundur þessarar greinar vann að rannsókn á atvinnuþróunarfélögum fyrir tæpum 25 árum og hann skilgreindi atvinnuþróunarfélög sem milliaðila sem hefðu

það hlutverk að tengja saman fyrirtæki, stofnanir og einstaklinga sem hefðu sameiginlega hagsmuni og væru líklegir til að áorka meira saman ef þessir aðilar þekktu til hvers annars (Runólfur Smári Steinþórsson, 1995a, 1995b; Runólfur Smári Steinþórsson og Anders Söderholm, 2002). Þessi rannsókn höfundar sem gerð var á árunum 1992-1994 fjallaði ekki um klasaframtök sérstaklega en viðfangsefnið tengist óneitanlega fyrirbærinu klasaframtak ef marka má nýlega grein Inessu Laur, Magnúsar Klofstein og Dzamilu Bienkowska (2012) þar sem klasaframtök eru skilgreind sem milliaðilar.

Í inngangi sínum benda Laur o. fl. (2012) á það að hin gagnvirku tengsl í skilgreiningu Porters á klösum megi efla með klasaframtökum og þau skilgreina klasaframtök sem milliaðila:

„...cluster initiatives, which we define as a type of intermediary organization working in a cluster setting“ (2012, bls. 1910)

Grein Inessu Laur og meðhöfunda segir frá rannsókn á fjórum mismunandi klasaframtökum þar sem greint er frá stofnun og tilgangi þeirra, starfsemi og þeim lykilaðilum sem komu að starfi þeirra. Þessi klasaframtök (RockCity, SMIL, TIME og UppsalaBIO) eru af ólíkum toga og þau skilgreina tilgang sinn og starfsemi á mismunandi hátt en um öll gildir að þar er um starfsemi milliaðila að ræða.

Eftirfarandi lærdóm má draga af rannsókn Laur og meðhöfunda (2012) um þætti í starfi klasaframtaka. Það skal tekið fram að þessi samantekt er ekki bein þýðing á upplýsingum úr grein Laur og meðhöfunda heldur samantekt þess sem þetta ritar: Varðandi tilgang klasaframtaka þá virðist

hann tengjast því að koma á fót og efla tiltekna starfsemi innan tiltekins sviðs athafna á tilteknum stað. Til viðbótar getur tilgangurinn verið að ýta undir viðskiptaþróun og kynna fyrir öðrum hvaða starfssemi er til staðar á tilteknu svæði. Tilgangurinn getur verið beinlínis að efla tiltekinn klasa. Varðandi verkefni sem endurspeglar tengslavinnu milli klasaaðila er bent á skipulagningu viðburða og atburða þar sem ólíkir aðilar geta hist og náð saman. Verkefni eru líka af toga sem miðlar upplýsingum og þekkingu. Verkefnin geta líka verið í formi þess að skapa tækifæri fyrir klasaaðila til að sækja sér tiltekna þekkingu og þjálfun. Verkefni eru líka af þeim toga að ýtt er undir tengsl á milli klasaaðila úr ólíkum áttum, t.d. milli fyrirtækja og háskóla. Einnig eru dæmi um verkefni sem hafa að markmiði að auðvelda klasaaðilum að nálgast fjármagn til að standa undir ýmsum þáttum sem þjóna heildinni eða klasaaðilunum sjálfum. Einnig eru dæmi um verkefni þar sem klasaframtakið reynir að ná utan um árangur klasans og klasaaðila. Að lokum varðandi lykilaðila sem ýmist koma að klasaframtökum og sem starfsemi þeirra einnig beinist að. Rannsókn Laur og meðhöfunda bendir á að þrjú flokkar aðila tengjast klasaframtökum: a) markhópur klasaframtaksins, þ.e. klasinn og klasaaðilarnir sem allt starf klasaframtaksins miðar að því að þjóna; b) stuðningshópur klasaframtaksins, sem eru aðilar sem sinna svipuðu hlutverki og klasaframtakið og tengsl við þann hóp styrkir starf klasaframtaksins við að efla viðkomandi klasa; og c) lykilaðilar klasaframtaksins, sem eru sá aðili eða þeir aðilar sem eru lykilkahjarlar klasaframtaksins.

Klasaframtökum sem hafa náð tiltekinni formfestu er jafnan stjórnað af einum tilteknum aðila sem



hérlendis hefur verið nefndur klasastjóri (e. cluster manager). Jafnan er þar um að ræða framkvæmdastjóra viðkomandi klasaframtaks. Þetta hlutverk hefur talsvert verið rannsakað samhliða rannsóknnum á klasaframtökum og ýmis hugtök hafa verið sett fram á ensku til að lýsa þessu stjórnunarhlutverki. Til viðbótar við hugtakið *cluster manager* hefur verið fjallað um *cluster drivers*, *cluster animators*, *clusterpreneurs*, *cluster leaders* og *cluster facilitators* (Ingstrup, 2012). Það má velta því fyrir sér hvort íslensk nálgun að þessu hlutverki í klasaframtaki sé árangursríkust með hugtakinu klasastjóri eða hvort meira lýsandi væri að notast við starfsheitið *framkvæmdastjóri klasaframtaksins*. Það er þó ekki innan ramma þessarar greinar að ræða það frekar. Hjá Ingstrup (2012, bls. 134) kemur hins vegar fram að þeir sem sinna þessu hlutverki sem hann nefnir „cluster facilitator“ geti verið „einstaklingar, fyrirtæki og ráðgjafar, staðbundin hagsmunafélög og þekkingarsetur, opinberir aðilar og opinberar stofnanir sem aðstoða við þróun klasa“.

Hér að framan var minnst á það að gætt hafi nokkurs misskilnings í umræðunni um það hvað er klasi og hvað er klasaframtak. Það má spyrja sig hvort sá misskilningur eigi einhverja rót að rekja til þess að þau klasaframtök sem sett hafa verið á stofn hafa á einn eða annan hátt tekið upp heiti þess klasa, sem þau eru að þjóna, sem nafn fyrir klasaframtakið. Dæmi um þetta má sjá hjá Íslenska jarðvarmaklasanum, Sjávarklasanum, Íslenski ferðaklasanum og Álklasanum.

Íslensk dæmi um klasaframtök

Hér verður vikið að fjórum dæmum sem skilgreina má sem klasaframtök. Markmiðið er að benda á

að í umræðu um þau er jafnan vísað til þeirra sem klasa þótt um klasaframtök sé að ræða. Með því er engan veginn verið að dæma eða kasta rýrð á það starf sem fram fer. Þvert á móti má segja að starf þessara aðila sé gríðarlega mikilvægt og án þessa starfs væri virkni innan viðkomandi klasa ekki eins mikil og raun ber vitni. Tilgangurinn er aðeins að auðvelda lesendum að skilja á milli fyrirbæranna klasa og klasaframtaks.

Íslenski jarðvarmaklasinn

Á heimasíðu klasaframtaksins sem „í daglegu tali er kallað Íslenski jarðvarmaklasinn“ (Íslenski jarðvarmaklasinn, 2015), þ.e. www.icelandgeo-thermal.is er bæði að finna kynningarblöð og bæklinga um klasann á ensku og íslensku. Í kynningarefninu sem er á ensku kemur skýrt fram að áherslan er á að Iceland Geothermal sé klasaframtak, því framsetningin Iceland Geothermal Cluster Initiative er mjög sýnileg. Í íslenskri umræðu hefur klasaframtakið gengið undir nafninu Íslenski jarðvarmaklasinn, en líka hefur verið talað um Iceland Geothermal-klasasamstarfið. Iceland Geothermal-klasasamstarfið er nú sjálfstætt félag með um 50 aðildarfélaga og fram kemur að grunnstarf klasaframtaksins sé fjármagnað með aðildargjöldum (Íslenski jarðvarmaklasinn, kynningarblað 2015). Mikilvægt er að geta þess að upphafið að Íslenska jarðvarmaklasanum má rekja til brautryðjandastarfs sem sinnt var af ráðgjafafyrirtækinu Gekon og í því starfi var leitað aðstoðar frá prófessor Michael E. Porter og hans nánasta samstarfsmanni, prófessor Christian Ketels (Íslenski jarðvarmaklasinn, kynningarblað, 2015).

Í kynningarblaðinu frá 2015, er upplýst í viðtali við Viðar Helgason klasastjóra að Íslenski jarðvarmaklasinn sé „nátengdur iðnaðinum og [hafi] að mestu leyti unnið að verkefnum sem gagnast honum, styrkja og efla nú og í nánustu framtíð“. Um tilgang klasaframtaksins segir: „Helsta hlutverk Iceland Geothermal er að kynna Ísland sem land jarðvarmans ... en einnig að styðja við samkeppni innan jarðvarmaklasans, og bæta nýtingu auðlindarinnar og stuðla að virðisaukandi verkefnum“. Fram kemur í viðtalinu við Viðar að nafn klasaframtaksins „Iceland Geothermal“ hafi verið hugsað sem alþjóðlegt vörumerki fyrir jarðvarmaklasann á Íslandi og að það hafi skilað árangri. Það kemur líka fram í viðtalinu að starfið hafi skilað árangri, að fyrirsurnir sem varða aðila klasans almennt séu að skila sér til klasaframtaksins og að samstarf klasaframtaksins við stofnanir eins og atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti, Íslandsstofu og aðra opinbera aðila hafi „reynst klasanum vel“. Í greininni með viðtalinu við Viðar segir enn fremur að „hlutverk klasans innanlands er annars eðlis innanlands en erlendis, meðal annars vegna þess að tryggja verður að klasasamstarfið stangist ekki á við samkeppnislög“. Um áhersluverkefni Íslenska jarðvarmaklasans segir að þau snúist um nýsköpun m.a. með hagnýtingu viðskiptahraðals, menntamál þ.m.t. iðnnám og sérhæft háskólánám, auk kynningarstarfs eins og gerð kynningarefnis og með heimasíðu (Íslenski jarðvarmaklasinn, kynningarblað, 2015, bls. 1).

Þessi stutta og engan veginn tæmandi lýsing á Íslenska jarðvarmaklasanum staðfestir að Iceland Geothermal fellur undir það sem hér er skilgreint sem klasaframtak og að forsvarsmenn klasafram-

taksins eru að gera grein fyrir því með sýnilegum hætti í ensku kynningarefni. Framsetningin í íslensku kynningarefni bendir líka til þess að gerður sé greinarmunur á milli jarðvarmaklasans á Íslandi og klasaframtaksins – þrátt fyrir að klasaframtakið sé í „daglegu tali“ nefnt nafni klasans. Það kemur fram að íslenska útgáfan af Iceland Geothermal Cluster Initiative er *Iceland Geothermal-klasasamstarfið*. Hugtakið *cluster initiative* hefur þannig verið þýtt sem *klasasamstarf*.

Íslenski sjávarklasinn

Á heimasíðu Íslenska sjávarklasans (www.sjavar-klasinn.is) er að finna bæði upplýsingar á íslensku og ensku. Miðlægt á heimasíðunni segir „Íslenski sjávarklasinn er drifkraftur nýrra hugmynda og stuðlar að öflugu samstarfi fyrirtækja og frumkvöðla í sjávarútvegi og hagtengdri starfsemi. Með sterkari tengingum og samvinnu opnast ný tækifæri til nýsköpunar og atvinnusóknar til framtíðar“ (Íslenski sjávarklasinn, e.d.). Á heimasíðunni er einnig að finna skýrslu sem greinir nánar frá stöðu sjávarútvegsklasa og þar á bls. 2 segir um fyrirtækið Sjávarklasann: „... starfsemi fyrirtækisins felst í klasasamstarfi, ráðgjöf, greiningarvinnu og aðstoð við þróun nýrra fyrirtækja“ (Íslenski sjávarklasinn, 2015).

Íslenski sjávarklasinn er þannig formlega séð fyrirtæki sem sett var á stofn til að stuðla að klasasamstarfi, greiningarvinnu, ráðgjöf og viðskiptaþróun í sjávarútvegi og annarri haftengdri starfsemi. Um var að ræða framtak frumkvöðuls sem tók fyrstu skrefin með stuðningi bakhjarla. Svo virðist sem grunnstarfsemin í dag taki mið af rekstrarforsendum fyrirtækisins og systurfyrirtækis þess

sem rekur hús sjávarklasans. Sem skipulagsheild er fyrirtækið Íslenski sjávarklasinn frábrugðið klasasamstarfinu Iceland Geothermal, því IG er samstarfsvettvangur eða klasaframtak (klasasamstarf) sem stofnað var af aðilum klasans. Íslenski sjávarklasinn sinnir ótvírætt starfi klasaframtaks líka, en starfsemin nær einnig út fyrir það sem jafnan einkennir starf klasaframtaka. Á heimasíðu sjávarklasans er t.d. ekki að sjá að notast sé við starfsheitið klasastjóri, heldur er vísað til framkvæmdastjóra Íslenska sjávarklasans.

Íslenski sjávarklasinn tilgreinir eftirfarandi verkefni á heimasíðu sinni: Greiningar og ráðgjöf, klasasamstarf, hús sjávarklasans, viðburðir, heimsóknir og kynningar og ferðaþjónusta. Þessu tengt sinnir Sjávarklasinn ýmsum verkefnum sem eru tilgreind sérstaklega á heimasíðunni, auk útgáfu á skýrslum og greiningum af ýmsu tagi. Í upplýsingum um verkefnaflokkinn sem nefndur er klasasamstarf kemur fram að Íslenski sjávarklasinn skilgreinir það sem formlega þátttöku í Samstarfsvettvangi Íslenska sjávarklasans. Á heimasíðunni er upplýst að um 60 fyrirtæki í ýmis konar haftengdri starfsemi hafi gert samstarfssamning við Íslenska sjávarklasann. Einnig kemur fram að um 50 fyrirtæki séu þátttakendur í samfélaginu sem Hús sjávarklasans er ramminn um.

Í skýrslunni um Sjávarklasann á Íslandi (Íslenski sjávarklasinn, 2015) er fókusinn á stöðu og þróun sjávarútvegsklasa á Íslandi, sem er einn af þeim klösum sem Íslenski sjávarklasinn sem fyrirtæki er að sinna. Það sýnir í hnotskurn af hverju það kann að koma upp misskilningur á því hvað er klasi og hvað er klasaframtak í almennri umræðu um Íslenska sjávarklasann og sjávarútvegsklasan á Íslandi.

Íslenski ferðaklasinn

Í ársskýrslu Íslenska ferðaklasans fyrir árið 2015 er fjallað um klasaframtakið. Vísað er til Samstarfsvettvangs Íslenska ferðaklasans sem stofnaður var í mars 2015. Alls voru það 32 fyrirtæki sem voru stofnaðilar og grunnreksturinn er fjármagnaður með aðildargjöldum, skv. upplýsingum í ársskýrslu. Í ávarpi stjórnarformanns er líka vikið að félaginu sem klasasamstarfi. Algengasta nafngiftin sem er notuð er engu að síður Íslenski ferðaklasinn, sbr. forsiðu ársskýrslunnar og eftirfarandi tilvísun: „Fyrsta starfsár Íslenska ferðaklasans einkenndist af mótun og þróun fyrir samstarfið ...“ (Íslenski ferðaklasinn, 2015).

Íslenski ferðaklasinn er um margt byggður á Íslenska jarðvarmaklasanum sem fyrirmynd, en fyrstu skref þessa klasaframtaks voru stigin í umsjón ráðgjafafyrirtækisins Gekon eins og í tilfelli jarðvarmaklasans. Þegar efni um klasann er skoðað, t.d. klasakortið á bls. 7 í ársskýrslunni og það borið saman við klasakort Iceland Geothermal-klasasamstarfsins (Íslenski jarðvarmaklasinn, 2015) eru einkenni sem benda til að nálgunin að þróun og fyrsta útfærsla á þessum klasaframtökum sé í grunninn hin sama.

Um meginverkefni Íslenska ferðaklasans á árinu 2015 segir í fjórum liðum: a) almenn umsýsla og samskipti við klasaaðila, b) kortlagning afþreyingarferðaþjónustu á Íslandi á gagnvirku Íslandskorti, c) greining og gerð tillagna um styrkingu innviða í íslenskri ferðaþjónustu, d) undirbúningur að ráðningu klasastjóra, en hann tók til starfa í byrjun ársins 2016 (Íslenski ferðaklasinn, 2015). Á heimasíðu klasans er einnig vikið að starfi hans og þar segir

undir yfirskriftinni Verkefnabundið samstarf, að hlutverk félagsins sé að efla samkeppnishæfni og auka verðmætasköpun íslenskrar ferðapjónustu með því að einbeita sér að eftirfarandi fjórum atriðum: a) efla og styrkja samvinnu og samstarf, b) stórefla hvers konar nýsköpun á sviði ferðapjónustu, c) stuðla að aukinni fagmennsku og gæðum, og d) efla innviði greinarinnar (Íslenski ferðaklasinn, e.d.).

Af þessari umfjöllun um Íslenska ferðaklasann má sjá að aðstandendur klasaframtaksins gera greinarmun á klasaframtaki og klasa. Fjallað er um félagið sem samstarfsvettvang og sem klasasamstarf. Engu að síður er vísað í klasaframtakið sem Íslenska ferðaklasann og þar er um sama heiti að ræða og þegar vísað er til sjálfs ferðaklasans á Íslandi.

Álklasinn

Fjórða dæmið sem tekið er til umfjöllunar hér er klasaframtakið Álklasinn sem var stofnað formlega 29. júní 2015 af 33 aðilum. Á heimasíðu þess er heiti klasaframtaksins „Álklasinn – Samstarfsverkefni fyrirtækja í áliðnaði“ (Álklasinn, e.d.). Þessi yfirskrift bendir til að klasaframtakið sé afmarkað við samstarf fyrirtækja en listinn yfir samstarfsaðila og stofnaðila bendir hins vegar til þess að þátttakendur í klasasamstarfinu séu einnig opinberir aðilar og þjónustufyrirtæki þótt fyrirtæki í áliðnaði séu í meirihluta. Samkvæmt ársskýrslu Álklasans fyrir árið 2015 má sjá að rekstrartekjur samantanda af aðildargjöldum (Álklasinn, 2015).

Upphaf þessa klasaframtaks má rekja til opins fundar um klasann þar sem 40 aðilar tóku þátt í stefnumótunarvinnu. Niðurstöðunni er lýst í bæk-

lingi sem finna má heimasíðu klasaframtaksins (Sammál og Samtök iðnaðarins, e.d.). Í ljósi þessarar stefnumörkunar segir á heimasíðu klasans í tengslum við stefnu hans: „Álklasann er ætlað að [vera] farvegur hugmynda, þarfa, tengslamiðlunar og nýsköpunar. Ennfremur að Álklasinn verði vettvangur þar sem hægt er að viðra hugmyndir að verkefnum eða kalla eftir lausnum. Horft er til meiri fjölbreytni og fjölgun á fyrirtækjum í afleiddum nýiðnaði. Ál verði nýtt sem grunnur nýsköpunar jafnt í grónum fyrirtækjum sem sprotafyrirtækjum.“ (Álklasinn, e.d2).

Verkefni Álklasans eru tilgreind á heimasíðunni í 9 liðum:

- a. Þekking og iðnaður – menntun, rannsóknir og þróun.
- b. Heil heim – öruggir vinnustaðir.
- c. Flutningar í höfn.
- d. Farvegur út í heim – greining á útflutningstækifærum.
- e. Nýjasta tækni og nýsköpun í áliðnaði.
- f. Hringnum lokað – frá úrgangi til hráefnis.
- g. Ál og orka.
- h. Á alla leið – áframvinnsla og virðismeiri afurðir í áliðnaði.
- i. Umgjörð og ímynd áliðnaðarins (Álklasinn, e.d3).

Í ársskýrslunni sem vísað var til hér að ofan segir frá verkefnunum á árinu 2015 og þar segir að tveimur verkefnahópum hafi verið hleypt af stokkunum. Annar hópurinn var með áherslu á nýsköpun, rannsóknir og framþróun en hinn einbeitti sér að innviðum og ímynd. Klasastjóri hefur verið ráðinn

til Álklasans og hann hefur eins og önnur klasaframtök sem hér er lýst leitast eftir því að komast í erlend samstarfsverkefni.

Ofangreind lýsing á Álklasannum er engan vegin tæmandi en umfjöllunin gefur þó skýrt til kynna að klasaframtakið er að styðjast við nafn sem jafnframt er nafn klasans sem klasaframtakið er að þjóna. Þessu er þar með eins farið í Álklasannum og í hinum klasaframtökunum sem hér hefur verið vísað til. Vissulega er jafnframt vísað til þess að klasaframtökin séu samstarfsvettvangur eða eining fyrir klasasamstarf sem undirstrikar að gerður er greinarmunur á klasa og klasaframtaki hjá öllum þessum aðilum.

Það er í sjálfru sér áhugavert að þessu sé svona hagað og tilefni til frekari skoðunar. Það verður hins vegar ekki gert hér og ofangreind umfjöllun um íslensku klasaframtökin látin nægja.

Lærdómur og lokaorð

Meginmarkmiðið með þessari grein hefur verið að draga fram þann meginmun sem er á klasa og klasaframtaki. Tilefni þessara skrifna er að höfundur hefur orðið var við algengan misskilning á þessu. Það sem virðist ýta undir þennan misskilning er að íslensk klasaframtök, þ.e. sérstök félög eða fyrirtæki sem stofnuð hafa verið til að efla og virkja klasa, hafa í mörgum tilvikum tekið sér heiti klasans sem nafn. Það gerir það að verkum að þeir sem ekki þekkja mikið til klasa eða klasafræða átta sig ekki auðveldlega á þessum mun sem þarna er á milli. Með því að skerpa á því hvað klasaframtök eru og hvernig þau starfa sem hluti af klasa og sem aflvakar klasa má draga úr þessum misskilningi.





Klasaframtak er afmarkað fyrirbæri eða skipulagsheild sem er hluti af klasa og gegnir í raun hlutverki milliaðila í klasa (Runólfur Smári Steinþórsson, 2010). Það má líka segja að stofnun klasaframtaks í klasa er dæmi um þróun og virkni sem m.a. miðar að því að efla tengsl innan viðkomandi klasa og ýta undir viðskiptaþróun meðal fyrirtækja og samstarfsaðila innan klasa. Umræðan hér að framan segir okkur líka að klasaframtak getur verið af ýmsum toga. Það getur eins og nefnt var spannað frá óformlegum verkefnum yfir í það að vera formleg skipulagsheild.

Í ljósi þess má spyrja sig í klasaumræðu hér á Íslandi hvort ekki sé nauðsynlegt að draga hugtakið **klasaframtak** betur fram og mögulega ganga lengra

og kynna til sögunnar nýtt hugtak **klasamiðstöð**, fyrir þau klasaframtök sem hafa skapað sér sess sem sjálfstæð félag eða fyrirtæki. Bæði þessi hugtök eru lýsandi fyrir skipulagt starf þar sem verkefni eru unnin sem miða að því efla og virkja klasa með samkeppnishæfni og verðmætasköpun að leiðarljósi. Þessi hugtök eru hér hugsuð á ás sem fer frá óformlegu klasaþróunarstarfi á upphafskeiði slíks starfs yfir í formlegt og eftir atvikum umfangsmikið og víðtækt klasaþróunarstarf af hendi skipulagsheildar innan klasans. Klasaframtak sem ávinnur sér sess sem sérstakur og sérhæfður milliaðili verður að klasamiðstöð.

Þannig má sjá innan klasa sem eru að eflast og þróast að klasaframtök verða til sem gegna tengslamiðuðu hlutverki. Eftir því sem klasanum vex fiskur um hrygg og fjölbreyttni verður meiri í starfi hans, sérhæfing og samkeppnisforskot fer að taka á sig mynd hjá fjölmörgum aðilum innan klasans, þá er bæði eðlilegt og líklegt að hin miðlæga tengsla- og þjónustueining innan klasans dafni. Að hún þróist frá því að vera fámennt **klasaframtak** yfir í að verða öflug **klasamiðstöð** sem hafi tók á að hafa fleiri starfsmenn sem gegna lykilhlutverki í margháttaðri þróun klasans, frá því að veita sérhæfða þjónustu yfir í að vera öflugir leiðbeinendur og samverkamenn í viðskiptaþróun innan klasans.

Heimildir

Álklasinn. (2015). *Ársreikningur 2015*. Sótt 22. nóvember 2016 af: (<http://www.alklasinn.is/static/files/pdf/alklasinn-arsreikningur-2015.pdf>).

Álklasinn. (e.d.). *Samstarfsvettvangur fyrirtækja í áliðnaði*. Sótt 22. nóvember 2016 af: <http://www.alklasinn.is/>

Álklasinn. (e.d2). *Stefna Álklasans*. Sótt 22. nóvember 2016 af: <http://www.alklasinn.is/is/stefnan>.

Álklasinn. (e.d3). *Verkefnin*. Sótt 22. nóvember 2016 af: <http://www.alklasinn.is/is/verkefnin>

Becattini, G. (1989). 'Sectors and/or Districts: Some Remarks on the Conceptual Foundations of Industrial Economics', í E. Goodman et al. (ritstj.), *Small Firms and Industrial Districts in Italy*, (123-135). London: Routledge.

Enright, M. J. (2003). Regional clusters: what we know and what we should know. Í Bröcker, J. Dohse, D. og Soltwedel, R. (Ritstj.) *Innovation clusters and interregional competition* (99-129). Berlin: Springer-Verlag.

Freyja Gunnlaugsdóttir. (2015). *Framhaldsmenntun í tónlist á Íslandi: Þróun, framtíð og stefna*. Óbirt MS ritgerð, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson. (2014a). Klasar og klasakenningar. Í Auður Hermannsdóttir, Ester Gústavsdóttir og Kári Kristinsson (ritstjórar), *Vorráðsstefna Viðskiptafræðistofnunar Háskóla Íslands* (bls. 45-59). Sótt af <http://ibr.hi.is/sites/ibr.hi.is/files/vorradstefna/Vorr%C3%A1%C3%B0stefna%202014/10%20klasas.pdf>

Guðjón Örn Sigurðsson og Runólfur Smári Steinþórsson. (2014b). Klasaframtök og vottun klasastarfs. Í Ingjalður Hannibalsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum XV*. Reykjavík, Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.

Guðrún Ingvarsdóttir. (2015). *Er samstarf lykill að árangri? Efling samkeppnishæfni íslensks byggingariðnaðar í kjölfar efnahagshruns*. Óbirt MS ritgerð, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Íslenski ferðaklasinn. (2015). *Ársskýrsla 2015*. Sótt 22. nóvember 2016 af <http://www.icelandtourism.is/islenski-ferdaklasinn/arsskyrsla-2015/>

Íslenski ferðaklasinn. (e.d.). Verkefnabundið samstarf. Sótt 22. nóvember 2016 af (<http://www.icelandtourism.is/islenski-ferdaklasinn/verkefni/>).

Íslenski jarðvarmaklasinn. (2015). *Íslenski jarðvarmaklasinn, kynningarblað* Sótt 22. nóvember 2016 af <http://www.icelandgeothermal.is/files/pdf/frettbladid--islenski-jardvarmaklasinn.pdf>

Íslenski sjávarklasinn. (e.d.). *Sjávarklasinn*. Sótt 22. nóvember 2016 af <http://www.sjavarklasinn.is/>

Íslenski sjávarklasinn. (2015). *Sjávarklasinn á Íslandi: Efnahagsleg umsvif og afkoma 2015*. Sótt 22. nóvember af <http://www.sjavarklasinn.is/>

Ingstrup, M. B., og Damgaard, T. (2013). Cluster facilitation from a cluster life cycle perspective. *European Planning Studies*, 21(4), 556-574.

Karl Friðriksson og Sævar Kristinsson. (2004). *Klasar – Samstarf í samkeppni*. Reykjavík: Iðntæknistofnun.

Karl Friðriksson. (2014). Klasi-árangur og velsæld. Í Árdís Ármannsdóttir (ritstj.) *Þekkingin beisluð: nýsköpunarbók: afmælisrit til heiðurs Þorsteini Inga Sigfússyni prófessor og forstjóra* (bls. 403-419). Reykjavík: Hið Íslenska Bókmenntafélag.

Karl Friðriksson, ritstj. (2015). *Klasar – Ársrit um klasa*. Klasasetur Íslands.

Ketels, C. og Memedovic, O. (2008). From clusters to cluster-based economic development. *International journal of technological learning, innovation and development*, 1(3), 375-392.

Laur, I., Klofsten, M. og Bienkowska, D. (2012). Catching Regional Development Dreams: A Study of Cluster Initiatives as Intermediaries. *European Planning Studies*, 20(11), 1909-1921.

Sammál og Samtök iðnaðarins. (e.d.). *Framtíðarsýn álklasans til ársins 2020*. Sótt 22. nóvember 2016 af http://www.alklasinn.is/static/files/pdf/si_og_samal_albaeklingur.pdf

Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. London: MacMillan.

Ottó Valur Winther. (2015). *Staða íslenska fjarskiptaklasans. Er formgert klasasamstarf til þess fallið að efla framleiðni íslenska fjarskiptaklasans?* Óbirt MS ritgerð, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Macmillan: London.

Porter, M. E. (1998). *On competition*. Boston: Harvard Business Press.

Porter, M. E. (2008). *On competition*. Boston: Harvard Business Press.

Runólfur Smári Steinþórsson. (1995a). *Strategisk ledelse af integrerede mellemsktororganisationer*, Handelshøjskolen i København, Ph.D. serie 5.95.

Runólfur Smári Steinþórsson. (1995b). Rannsóknir á markvissri stjórnun atvinnuþróunarfélaga. Í Friðrik H. Jónsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum I* (bls. 379-389). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.

Runólfur Smári Steinþórsson. (2010). Samkeppnishæfni þjóða og milliaðilar. Í Ingjalður Hannibalsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum XI: Viðskiptafræðideild* (bls. 124-133). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.

Runólfur Smári Steinþórsson og Anders Söderholm. (2002). Strategic management as multi-contextual sensemaking in intermediate organizations. *Scandinavian Journal of Management*, 18, 233-248.

Sigríður Hyldahl Björnsdóttir. (2015). Íslenski landbúnaðarklasinn. *Tækifæri til aukinnar samkeppnishæfni*. Óbirt MS ritgerð, Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands.

Frá hugmynd að raunveruleika

Að hvetja til aukinnar sjálfbærni með bættri nýtingu auðlinda



Albertína Friðbjörg Elíasdóttir

Albertína kynnti verkefnið EIMUR á málstofu um klasa, Ferðapjónustan á tímamótum – Klasar og sviðsmyndir, þann 27. október síðastliðinn. Klasasetrið stóð að málstofunni í samvinnu við Háskólann á Akureyri og Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Albertína er með MSc gráðu í landfræði og BA gráðu í félagsfræði. Hún starfaði áður hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands og stýrði þar FabLab smíðju miðstöðvarinnar á Ísafirði en þar á Albertína sínar rætur. Við báðum Albertínu að lýsa uppruna og helstu þáttum verkefnisins.

Samstarf leiðir af sér viðtækara samstarf

EIMUR er samstarfsverkefni á sviði orku-, umhverfis- og ferðamála á Norðausturlandi. EIMUR var stofnaður 9. júní 2016. Uppruna verkefnisins má rekja til umræðu sem starfsmenn Landsvirkjunar og Iceland Geothermal komu af stað. Því samtali lauk með stofnun EIMS en eigendur eru Landsvirkjun, Norðurorka, Orkuveita Húsavíkur og Eyþing, samband sveitarfélaga í Eyjafirði og Þingeyjarsýslum.

Í grunninn má segja að EIMUR ætli að hvetja til aukinnar sjálfbærni á svæðinu með bættri nýtingu auðlinda og aukinnar þekkingar á því hvernig samfélagið, umhverfið, auðlindirnar og efnahagsmálin geta unnið saman.

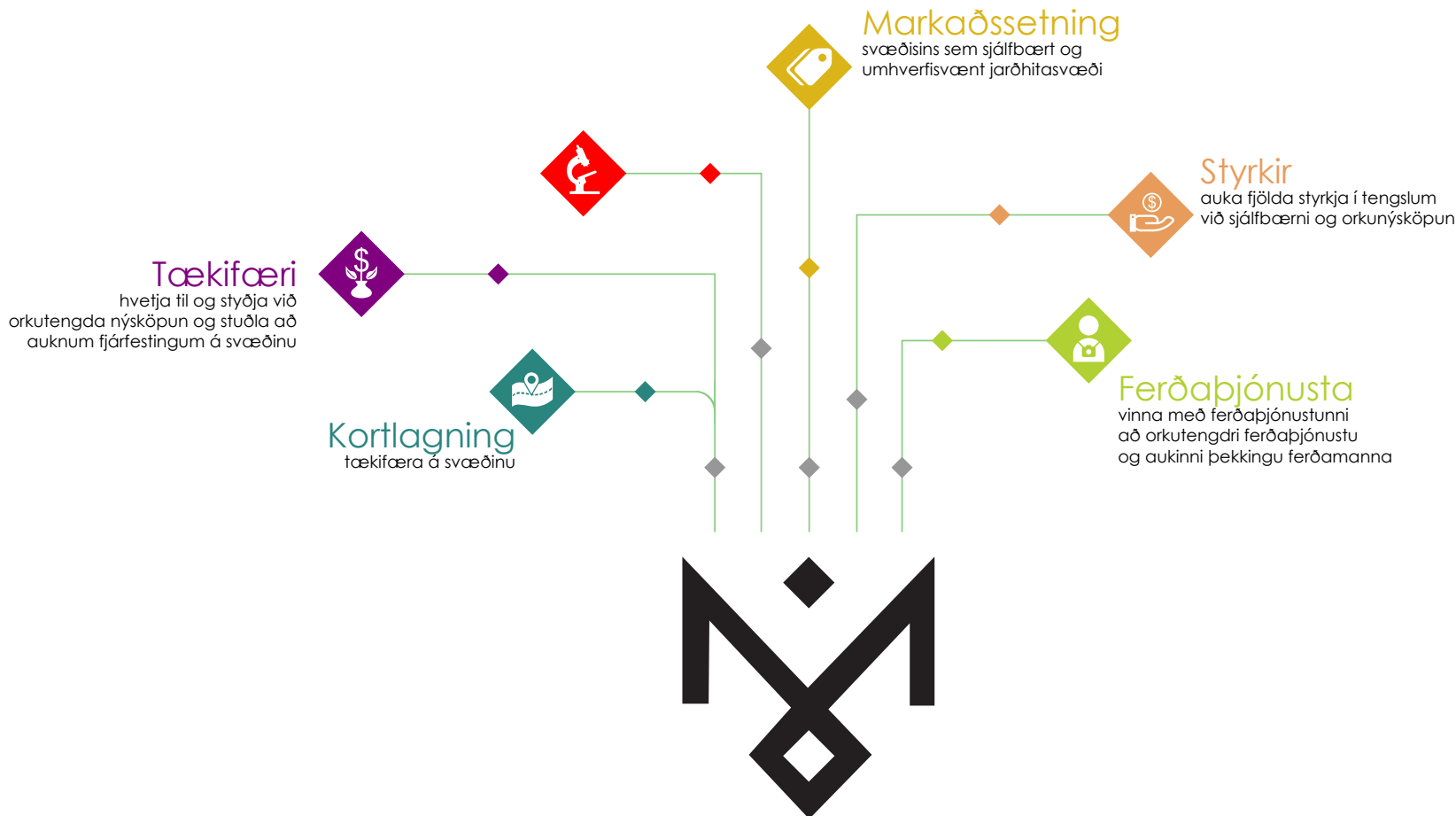
Bætt orkunýting og sjálfbærni

EIMUR vill vera jarðvegur til að draga saman aðila og hvetja til bættrar orkunýtingar á svæðinu á sama tíma og hvatt er til aukinnar sjálfbærni sam-

hliða fjölbreyttum starfstækifærum. Starfsemi EIMS byggir þannig mjög á samstarfi við aðra. Því eru samstarfsaðilar EIMS fjölmargir og fer fjöldi þeirra hratt vaxandi. Þar eru þó efst á blaði Iceland Geothermal og Íslenski ferðaklasinn sem sitja í verkefnastjórn EIMS og atvinnuþróunarfélögin á Norðurlandi eystra; Atvinnuþróunarfélag Eyjafjarðar og Atvinnuþróunarfélag Þingeyinga. Þá verður auðvitað að nefna Nýsköpunarmiðstöð Íslands, auk fjölmargra annarra. Samstarfið er misformlegt og yfirleitt tengt ákveðnum verkefnum.

Samvinna þarf ólík fagsvið í viðleitni til að draga fram sérstöðu

Norðurland eystra er um margt einstakt svæði á heimsvísu. Það er gríðarlegur jarðhiti og orka á svæðinu og skapandi samfélag sem hefur getu til að virkja þá orku á sjálfbæran hátt. Það var þess vegna viljandi ákveðið að skilgreina verkefni EIMS vítt. Líta



Mynd – Verkefnið EIMUR í hnotskurn – Ólíkir samstarfsfletir

til umhverfisins, efnahagslífsins og samfélagsins í heild til að hvetja til aukinnar sjálfbærni. Allt þarf þetta að vinna saman; þekkingarsköpun, nýting, framleiðsla, þróun og fjárfestingar. Fyrstu verkefni felast því annars vegar í að kortleggja núverandi stöðu í samstarfi við atvinnuþróunarfélögin á Norðurlandi eystra, auk þess að vinna að því að hvetja til verkefna og veita stuðning og þekkingu inn á svæðið. Það er trú aðstandenda EIMS að með því að stuðla að verkefnum á þessum sviðum þá muni sérstaða svæðisins verða þekktari en hún er í dag.

Hvað þarf til svo árangur verði

Eins og flestir vita sem hafa komið að svona verkefnum þá eru samtal og samvinna númer eitt, tvö og þrjú. Það á bæði við innan verkefnisins og út fyrir það. Þá er ekki síður mikilvægt að nálgast ný verkefni af opnum huga og án fordóma.

Áskoranir og framtíðartækifæri

Stóra verkefnið sem er framundan hjá okkur er að kortleggja tækifærin og möguleikana á svæðinu.

Það má segja að í því verkefni felist bæði fjölmargar áskoranir en líka enn fleiri framtíðartækifæri. Þegar þeirri vinnu verður lokið munum við geta gert okkur grein fyrir hvar er hægt að bæta nýtingu og sömuleiðis finna fjölmörg tækifæri til uppbyggingar. Eins og áður sagði þá býr gríðarleg orka á Norðurlandi eystra og tækifærin felast í sjálfbærri nýtingu hennar. EIMUR ætlar að stuðla að því að þau tækifæri verði að raunveruleika.

Þorpið

Skapandi samfélag á Austurlandi

Viðtal við Láru Vilbergsdóttur

Við fengum Láru Vilbergsdóttur til að segja frá áhugaverðu samstarfsverkefni sem unnið hefur verið að frá árinu 2009 til eflingar listhandverks og vöruhönnunar á Austurlandi. Verkefnið hét í upphafi Þorpið- skapandi samfélag á Austurlandi og var unnið innan Austurbrúar. Markmið verkefnisins er að efla skapandi samfélag á svæðinu meðal annars með því að vinna að vöruþróunarverkefnum og markaðssetningu. Lára er kennaramenntuð með áherslu á hönnun og hefur talsverða starfsreynslu í viðburðastjórnun og fyrirtækjarekstri.

Margbætt samstarfsverkefni

Þorpið – skapandi samfélag á Austurlandi – er staðbundið átaksverkefni um atvinnusköpun á sviði listhandverks og vöruhönnunar á Austurlandi. Verkefnið var samstarfsverkefni þáverandi stöðstofnana á Austurlandi, Atvinnuþróunarfélags, Menningarráðs og Þekkingarnets og flaut síðan inn í Austurbrú við stofnun hennar.

Markmiðin voru mörg þar sem verkefnið fjallaði í senn um atvinnuþróun á sviði skapandi greina, samfélagsþróun, möguleika til menntunar/endurmenntunar á þessu sviði og markaðssetningu mismunandi vöru sem og samfélagsins á Austurlandi. Samhliða þessu verkefni var sótt um Evrópuverkefni, Creative Communities sem var unnið 2010–2012. CC verkefnið lagði grunn að afurðum til þróunar á endurmenntun, markaðssetningu og áfangastaðarþróun. Þorpsverkefnið breyttist

úr staðbundnu verkefni í að vera alþjóðlegt verkefni m.a. vegna áhrifa sem erlendir samstarfsaðilar komu með inn í verkefnið. Auðkenni Þorpsverkefnisins er í dag MAKE by Þorpið og vísar í köpunarkraft þorpsfélaganna á Austurlandi og í að framkvæma – gera = MAKE

Markmið beggja verkefna voru/eru að:

- Byggja upp innviði sem styðja við vöruþróun og markaðssetningu á vörum úr staðbundnum hráefnum.
- Efla ráðgjöf og þjónustu við atvinnusköpun í skapandi greinum.
- Auka möguleika til framhalds og endurmenntunar á þessu sviði.
- Styrkja tengslanet skapandi samfélags og stuðla þannig að framsæknu hugarfari, innleiðingu hönnunarhugsunar í verkferla, nýsköpun og sjálfbærni.

- Leiða saman ólíka þekkingu, reynslu og nálgun viðfangsefna.
- Áhersla á samnýtingu og samvinnu ýmissa miðla sem eru til staðar á Austurlandi
- Skapa áhugavert andrúmsloft sem gerir Austurland að áhugaverðum áfangastað.

Góð kjölfesta mikilvæg

Austurbrú tryggði verkefninu brautargengi með því að hýsa það fyrsta árið eftir stofnun. Helstu samstarfsaðilar eru fjölmargir einstaklingar í skapandi greinum innan og utan Austurlands/ Íslands, Listaháskóli Íslands, Hönnunarmiðstöð, Handverk og hönnun, Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Menntaskólinn á Egilsstöðum, Verkmennaskólinn á Neskaupsstað, LungA skólinn Seyðisfirði, Menningarmiðstöðvar Austurlands, Sölumiðstöð Húss Handanna Egilsstöðum, Austfirskar krásir, Ferðamálasamtök Austurlands og SAM félagið, grasrótarsamtök skapandi fólks á Austurlandi.

Í september 2012 var SAM félagið – grasrótarsamtök skapandi fólks á Austurlandi – stofnað í tengslum við lokaráðstefnu Evrópuverkefnisins Creative communities. Í kjölfar þess var ákveðið að SAM félagið myndi „ættleiða“ verkefnið en Austurbrú gerði tveggja ára samning um verkefnisstjóra sem vann með félaginu að skilgreindum verkefnum tengt upphaflegum markmiðum verkefnisins. Þessum samningi er nú að ljúka og mun þá félagið vinna að áframhaldandi þróun á klasa skapandi greina á Austurlandi. Samstarfi við ólíka aðila sem taldir voru upp, hefur ýmist verið unnið í gegnum skilgreind verkefni s.s. sérstök hönnunarverkefni (t.d. Norðaustan 10), vinnustofur, málstofur, samstarfs, verkefnisýningar o.fl.

Sérstaða svæðisins dregin fram

MAKE by Þorpið hefur átt stóran þátt í því að gera Austurland áhugavert fyrir hóp fólks sem hefur menntað sig í listgreinum innan og utan fjórðungs. Verkefnið hefur skapað „dýnamík„ og andrúmsloft sem hefur endurspeglað fagmennsku og raunverulegar aðgerðir sem hafa vakið athygli á landsvísi, www.make.is, www.sam-felagid.is, designsfromnowhere.is/about/

Það er afskaplega mikilvægt fyrir fámenn samfélög að vera á pari við höfuðborgina um að þjónusta atvinnusköpun á sviði skapandi greina og hafa markvissa áætlun um uppbyggingu innviða sem þurfa að vera til staðar. Kominn er vísir að klasa sem þarf klárlega að vinna áfram með en þar sem tveggja ára samningi við Austurbrú er nú að ljúka mun reyna á stjórn félagsins að halda dampi. Félagið er nú að skoða möguleika til tekjuöflunar og skilgreina helstu verkefni til að þróa klasann áfram.

Hvað þarf til að ná árangri – lykilatriðin

Mikilvægt er að umhverfi atvinnu og samfélagsþróunar hafi raunverulegan áhuga og skilning á því hvernig skapandi greinar geta verið afl og verkfæri til skapa áhugavert andrúmsloft og suðupott nýrrar nálgunar við að skapa sérstöðu mismunandi samfélaga á öllu landinu.

Einnig er afskaplega mikilvægt að þeir sem vinna að þróun klasans séu teymi með mismunandi þekkingu og komi að hluta til úr skapandi greinum. Frumkvöðlahugsun, einlægur áhugi og heildstæð hugsun eru lykilatriði.



Áskoranirnar og framtíðin

Stærsta áskorunin er að ná að þróa klasann áfram sem heild og styðja við sprotana sem eru víðsvegar um Austurland. Það kemur í hlut SAM félagsins að þróa klasann og skilgreina verkefni í því samhengi sem munu svo vonandi gagnast klasanum sem heild. Austurbrú og NMI þurfa að skoða með hvaða hætti er hægt að þróa betri þjónustu við atvinnusköpun á sviði skapandi greina en hefðbundin ráðgjöf er ekki endilega alltaf það sem þessi geiri þarf til að vaxa og dafna. Mikil þróun er í slíkri ráðgjöf á Norðurlöndum og mikilvægt að skoða hvað við getum yfirfært til okkar í þeim efnum.

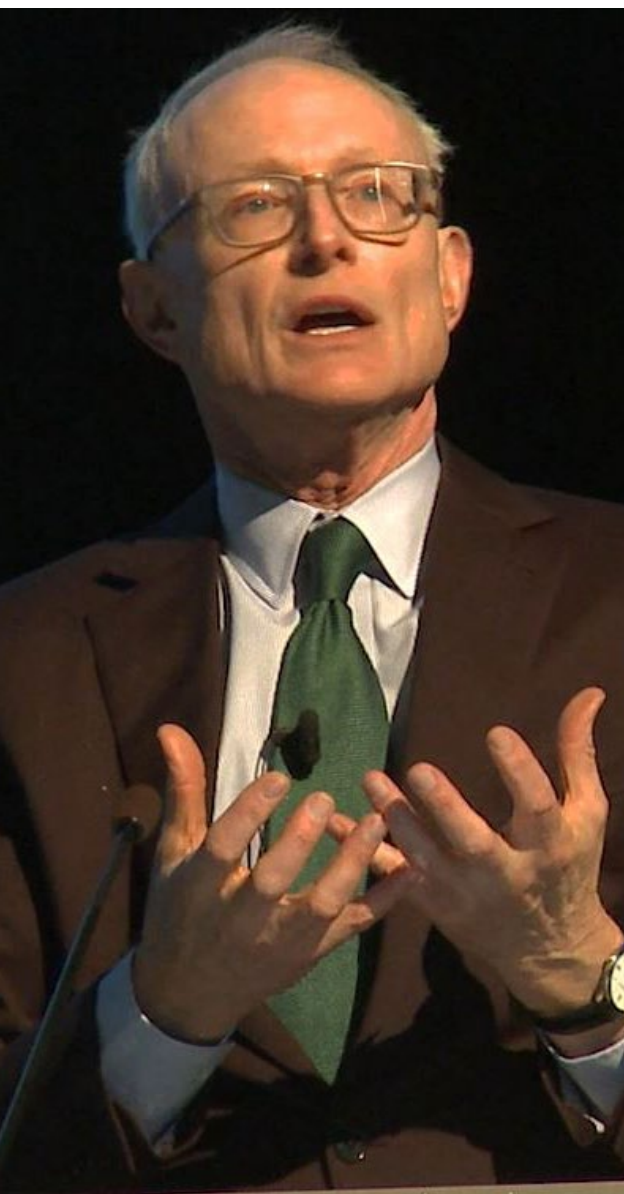
Þorpsverkefnið var og er lífrænt verkefni um eflingu listhandverks og vöruhönnunar úr staðbundnu hráefni og þróaðist úr heimaverkefni í heimsverkefni þ.e. MAKE by Þorpið. Það er yfirlýst

stefna að vilja vinna í alþjóðlegu samhengi, þ.e. að opna gluggana og bjóða utanaðkomandi að vinna með okkur á Austurlandi.

MAKE by Þorpið er nú í eigu félagasamtaka og mun þróun þess vera að miklu leyti háð getu þeirrar stjórnar sem er hverju sinni. MAKE by Þorpið er concept verkefni og verkfæri SAM félagsins til að vinna með hugmyndafræði sem byggir á sjálfbærri hugsun og áformum um að hámarka virði staðbundinna hráefna í vöruhönnun og listhandverki. Samhliða þessu nýtist hugmyndafræðin til að miðla ákveðnu andrúmslofti, sköpunarkrafti og menningu svæðis gegnum samfélagsmiðla. Markmiðið er að vöruhönnun úr staðbundnu hráefni segi söguna af því hver við erum og sé ein stoð í að markaðssetja Austurland sem áhugaverðan áfangastað.

Samstarfslausnir í boði klasa

Treystið okkur, við kunnum þetta



Michael E. Porter á jarðvarmaráðstefnunni á Íslandi síðastliðið vor

Það er varla viðeigandi að hafa langa kynningu á Michael E. Porter í þessu riti, eða á þessum vettvangi, svo vel eru þekktar hugmyndir hans á sviði stefnumótunar, samkeppnishæfni og þróun klasa. Eitt af áhugasviðum Porters er þróun jarðvarma og nýting hans hér á landi og á alþjóðavísu. Það er því viðeigandi að fjalla um nokkra helstu punkta úr erindi hans á áðurnefndri ráðstefnu sem haldin var í Hörpu.

Ánægjuleg framvinda

Í upphafi á erindi sínu lýsti Porter yfir ánægju með að lykilaðilar í heiminum á sviði jarðvarma, hreinnar orku, væru saman komnir á ráðstefnunni. Hann minntist á að fyrir allmörgum árum hafi slíkur viðburður ekki getað átt sér stað, þar sem samstarfsvettvangur fyrirtækja og annarra hagaðila undir forskrift klasa var ekki til staðar. Hann minnst einnig á hversu mikið væri að gerast á þessu sviði víðsvegar um heiminn og oftast en ekki undir forystu Íslendinga.

Í ræðu sinni lagði hann áherslu á mikilvægi þess að skoða hver núverandi staða væri og hvert ferðinni væri heitið. Á sínum tíma hafi tækifærin verið veruleg en í dag hafi þau aldrei verið fleiri og blasi við okkur, þá sérstaklega þegar litið er til hreinnar orku. Ólíkt nýtingu á vind- og sólarorku þá nýtist

jarðvarminn allan sólarhringinn. Hann nýtist beint til húshitunar ásamt öðrum eiginleikum sem jafnframt má nýta. Hann benti á að jarðvarmanum ætti að vera gefinn enn frekari athygli á heimsvísu með vísan til kosta hans þó svo hann yrði auðvitað ekki allsráðandi. Sem orkugjafi þá væri jarðvarminn mjög samkeppnishæfur, þrátt fyrir að kostnaður við margra aðra orkugjafa hafi farið lækkandi að undanfögnu.

Gera má enn betur – Klasar

Hvað þurfum við að gera til að ná enn frekari árangri? Við erum með þennan meðbyr. Höfum við náð því sem við ætluðum okkur að gera? Á þessum tímamótum þurfum við að skoða hvaða áherslur við viljum einblína á. Við þurfum að skoða þau þrep sem við þurfum að taka til að ná viðunandi árangri. Hann benti á þá hugmynd sem

var kynnt á sínum tíma, mótun klasa á þessu sviði. Hann benti á þar sem vöxtur væri í heiminum og hagsæld þá byggji það ekki á einstaka fyrirtækjum heldur þyrpingu þeirra. Vöxtur og nýsköpun gerist þegar við getum náð saman þyrpingu fyrirtækja og stofnana. Ísland hefur verið á þessari vegferð að byggja upp klasa á þessu sviði. Sambærilegt þarf að gerast annarsstaðar til þess að hraða nýtingu jarðvarmans á alþjóðavísu. Hann sýndi klasakort, hópur fyrirtækja og aðila sem vinna saman. Í þessu sambandi sýndi hann dæmi af áströlskum ferðapjónustuklasa. Hann benti á að þó svo klasinn hefði ótrúlega mikið af svokölluðum seglum (áhugaverðum ferðamannastöðum) þá væri það ekki það sem klasinn byggði á eða væri grundvöllur árangurs! Hann fór yfir klasakort klasans og tengsl ólíkra aðila. Af hverju þarf klasa, jú þessir aðilar eru allir háðir hver öðrum, til að geta náð tilskildum árangri. Hann benti á að hótél á viðkom-

andi svæði gæti ekki náð árangri ef aðrir þættir á viðkomandi svæði stæðu ekki undir væntingum. Hann nefndi jafnframt olíuklasa í Houston þar sem olíuvinnsla var ekki meginatriði heldur að selja þekkingu á því sviði og það væri eingöngu hægt vegna samþjöppunar fyrirtækja og stofnana á umræddu svæði.

Ísland – Áhugaverð þróun

Hann minnst á þróunina hér á landi á sviði jarðvarma og nú á sviði ferðapjónustunnar. Hann minntist á að Ísland væri í leiðandi stöðu á jarðvarmasviðinu í heiminum en væri þó ekki eina landið á þessu sviði. En hvað þarf Ísland að gera enn frekar og hvað þurfa önnur lönd að gera til að auka samkeppnishæfni sína á þessu sviði? Hann fjallaði síðan um þróun jarðvarmaklasans og áhrif hans á þróun iðnaðarins, grunn- og hagnýtra rann-

sókna og hvernig þyrping þeirra aðila í klasanum hafi gert honum gott. Hann taldi klasann vera að gera góða hluti en framundan væri verkefni sem nauðsynlegt væri að huga að. Hann taldi að rannsóknastofnanir og stjórnvöld gætu verið virkari þó svo þau hefðu stutt klasann vel fram að þessu. Rannsóknartengd verkefni þurfa að styðja við fyrirtæki í greininni. Okkur vantar einkaleyfi í greinina. Fyrirtæki þurfa að vinna enn frekar saman. Okkur vantar enn frekari lausnir margra aðila til að sinna viðfangsefnum þar sem fyrirtæki vinna saman með stofnunum eða öðrum aðilum.

Það er alltaf áhugavert að hluta á Michael E. Porter. Hann hefur ástríðu fyrir því sem hann fjallar um og hvað sé framundan. Næstu skref til velfarnaðar og bættrar samkeppnishæfni.

(Tekið saman af Karli Friðrikssyni)



Klasavottun

Brons, silfur og gull

Hannes Ottósson

Hannes Ottósson er doktor í frumkvöðlafræðum frá Syddansk Universitet og tók MBA og BA próf í sagnfræði frá Háskóla Íslands. Hannes starfar sem verkefnisstjóri hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands og sinnir þar m.a. stuðningi við klasastarf. Hannes hefur sinnt kennslu, haldið erindi og skrifað greinar. Áhugi hans í starfi og rannsóknum lítur að nýsköpun, frumkvöðlafræðum, viðskiptaþróun, félagsauð og klasaþróun.

Í gegnum alþjóðlegt samstarf býður Nýsköpunarmiðstöð Íslands uppá vottun klasa skv. aðferðafræði „European Cluster Excellence Initiative“. Nú þegar hafa 10 íslenskir klasar fengið bronsvottun samkvæmt þessum staðli eða Air 66, Edda, Georg, Vitvélar, Sjávarklasinn, Álklasinn, Katla Geopark, Ríki Vatnajökuls, Jarðvarmaklasinn, Útvegsklasi Vestfjarða. Bronsvottunin er einföld í framkvæmd en klasar sem hljóta vottunina sýna metnað í að sækjast eftir afburðagæðum í allri sinni vinnu. Alls hafa yfir 900 klasar í 40 löndum bronsvottun.

En af hverju að sækjast eftir vottun á klasastarfið? Gæðavottun er trygging fyrir vönduðum vinnubrögðum og metnaði í allri starfsemi. Klasar sem geta sýnt fram á slíka vottun eru vinsælir í samstarfi við aðra klasa t.d. þegar kemur að styrkumsóknum. Lengi vel var aðeins hægt að fá gullvottun í framhaldi af bronsvottun. Töluverð vinna er fólgin í því að hljóta gullvottun og slíkt er aðeins á færri stórra klasa með þó nokkuð bolmagn.

Nýverið var farið að bjóða upp á silfurvottun og ætti slík vottun að vera á færri nokkurra íslenskra klasa og vera viðeigandi ferli fyrir þá sem vilja seinna stefna að gullvottun. Silfurvottun er í boði fyrir þá klasa sem sýnt geta fram á árangursríka upptöku gæðafarla í framhaldi af bronsvottun. Vottunin fer fram í fjórum skrefum og er unnin í samstarfi við utanaðkomandi skoðunarmann:

1. Einföld greining er gerð, svipuð þeirri sem fór fram þegar klasinn hlaut bronsvottun.
2. Sýnt fram á bættan árangur á þremur sviðum mælikvarða „European Cluster Excellence Initiative“.
3. Klasinn þarf að lágmarki að uppfylla eftirfarandi skilyrði:
 - Virkir meðlimir eru að lágmarki 10% klasans
 - Háskólar og/eða rannsóknastofnanir eru virkir meðlimir, en einkafyrirtæki þurfa að lágmarki að vera 50% af meðlimum klasans

- Klasaframtakið á að lágmarki vera 2 ára gamalt
 - Starfsfólk klasans hefur viðeigandi menntun og reynslu
 - Starfsfólk klasans hefur síðasta árið verið í beinu sambandi við a.m.k. 20% meðlima klasans
 - Minnst 15% af meðlimum klasans hafa verið í samstarfi síðasta árið
 - Klasinn er í samstarfi við hagsmunaaðila og stofnanir
 - Klasinn hefur farið í gegnum stefnumótun og stefnan er aðgengileg
 - Aðgerða- og rekstraráætlun liggur fyrir
 - Árangursmælingar eru skýrar og að lágmarki 50% árangursmarkmiða hafa náðst síðasta árið
 - Þjónusta er í boði fyrir meðlimi klasans
 - Vefsíða í loftinu með yfirliti yfir starfsemi klasans
4. Skoðunarmaðurinn vinnur skýrslu um niðurstöðurnar og mælir með vottuninni. Endanleg niðurstaða er síðan tekin af „Silver Label Expert Group“.

Greinin er að hluta til byggð á gögnum frá European Secretariat for Cluster Analysis – www.cluster-analysis.org. Nánari upplýsingar veitir Hannes Ottósson – hannes@nmi.is.



GOLD



Cluster Management Excellence

PROVEN FOR CLUSTER EXCELLENCE

SILVER



Cluster Management Excellence

DEDICATED TO CLUSTER EXCELLENCE

BRONZE



Cluster Management Excellence

STRIVING FOR CLUSTER EXCELLENCE

20
16



Nýsköpunarmiðstöð
Íslands