



www.ibr.hi.is

KLASAR OG KLASAKENNINGAR

Guðjón Örn Sigurðsson
Runólfur Smári Steinþórsson

Ritstjórar:

Auður Hermannsdóttir
Ester Gústavsdóttir
Kári Kristinsson

Vorráðstefna Viðskiptafræðistofnunar Háskóla Íslands:
Erindi flutt á ráðstefnu í mars 2014

Ritrýnd grein

Reykjavík: Viðskiptafræðistofnun Háskóla Íslands

ISSN 1670-8288
ISBN 978-9979-9933-4-6



HÁSKÓLI ÍSLANDS
VIÐSKIPTAFRÆÐIDEILD

KLASAR OG KLASAKENNINGAR

Guðjón Örn Sigurðsson, Háskóli Íslands
Runólfur Smári Steinþórsson, prófessor, Háskóli Íslands

SAMANTEKT

Þessu ritverki er ætlað að auðvelda bæði lesandanum og rannsakendunum að svara tveimur rannsóknarspurningum, að því marki sem umfang greinarinnar nær til: 1) Hvernig hafa klasar verið skilgreindir?; og 2) Hvernig flokkast klasakenningar? Leitast er við að draga fram rauðan þráð í fyrirliggjandi þekkingu. Yfirlitið gefur margt til kynna. Í fyrsta lagi hefur gríðarlega mikið fræðilegt starf verið unnið á sviði klasa og klasakenninga frá ólíkum sjónarhólum. Í öðru lagi að rannsóknir á þessu sviði spanna marga áratugi og ná yfir tvenn aldamót. Í þriðja lagi þá eru skilgreiningar á klösum bæði margar og mismunandi og jafnframt að það er mikil og gagnrýnin umræða í fræðunum um skilgreiningar á fyrirbærinu. Í fjórða lagi þá hafa margir fræðimenn lagt sig fram um að ná utan um sviðið og í greininni er lögð rækt við að gera grein fyrir þessari fjölbreytni þegar kemur að hinum fræðilega grundvelli.

INNGANGUR

Á undanförunum áratugum hafa rannsóknir á þróun verðmætasköpunar og viðskipta, bæði innan landa og milli landa, verið í miklum vexti. Ástæður þessa má að hluta til rekja til áhrifa hnattvæðingar: Minni hömlur í viðskiptum milli ríkja og mikil aukning í milliríkjaviðskiptum innan heimshluta og milli heimshluta í hinum vestræna heimi (Norður Ameríku, Evrópu og Asía að hluta) og milli þróaðra og minna þróaðra ríkja hefur haft mikil áhrif. Alþjóðleg viðskipti og flæði fjármagns þvert á landamæri hefur vaxið töluvert hraðar en landsframleiðsla. Hin hraða þróun hnattvæðingar viðskipta hefur því haft mikil áhrif á vöxt og lífskjör (Khanna, 2012).

Það voru margir sem að töldu að aukin hnattvæðing myndi draga úr mikilvægi svæða og staðsetningu fyrirtækja (Cairncross, 1997) þar sem fyrirtækin gætu þá nálgast hina ýmsu framleiðsluþætti, t.d aðföng og fjármagn, á heimsmarkaði (Porter, 1998). En það er vaxandi samstaða um að tiltekin svæði og staðsetning fyrirtækja hafi mikla þýðingu fyrir samkeppnishæfni þeirra (Porter, 1998 og 2003; Ketels, 2009; World Bank, 2009; Huggins o.fl., 2013) og að hægt sé að sjá það í viðskiptaumhverfi þeirra (Malecki, 2004 og 2007).

Áhugann á staðbundnu víddinni í tengslum við samkeppnishæfni má að hluta til rekja til rannsókna á hnattvæðingu, því hin efnahagslegu áhrif eru um margt svipuð vegna ytri stærðarhagkvæmi sem að þyrping fyrirtækja nýtur þegar markaðir eru að víkka og viðskiptahömlur fara minnkandi (Pyke og Sengenberger, 1992). Svæðisbundið er litið á þyrpingar fyrirtækja sem klasa (e. clusters) og þeir endurspeгла tiltekna samsöfnun fyrirtækja og stofnana á tilteknu sviði á tilteknum svæðum (Porter, 1998). Samsöfnun fyrirtækjanna leiðir af sér jákvæð ytri áhrif sem ýtir undir verðmætasköpun og möguleika til sérhæfingar og frekari nýsköpunar. Þessi jákvæðu áhrif sem fyrirtæki og stofnanir innan klasa njóta hafa fengið bæði mikla og vaxandi athygli stjórnenda, stjórnmalamanna og fræðimanna á síðustu áratugum.

Svo virðist sem kenningar um staðbundin áhrif, tilurð og vöxt klasa hafi þróast frá því að byggja á einföldum hugmyndum nýklassískrar hagfræði um lágmörkun framleiðslukostnaðar við staðarval framleiðslu til stofnanakenninga sem benda á samspil og samstarf fyrirtækja á félagslegum og menningarlegum forsendum. Lykilatriðið virðist vera nábyli fyrirtækja og þróun klasa á tilteknu sviði sem leiðir til hagkvæmni vegna samsöfnunar aðila innan klasans en yfir tíma þróast einnig samskipti og þekkingarverðmæti milli aðila á félagslegum grunni sem hefur efnahagslega þýðingu fyrir fyrirtækin bæði innan klasans og utan hans. Það er þessi þróun klasakenninga sem er viðfangsefni þessarar greinar og í því efni er horft til baka og til þeirra kenninga sem hafa skipt sköpun í þróuninni.

Á Íslandi hefur verið vaxandi áhugi á samkeppnishæfni, klösum og klasastarfi á síðustu árum. Þetta má m.a. sjá í gögnum eins og umfjöllun og stefnumörkun stjórnvalda (Iðnaðar- og viðskiptaráðuneytið, 1995, 2004; Stjórnarráð Íslands, 2010, 2013), leiðbeiningarriti um klasa (Karl Friðriksson og Sævar Kristinsson, 2004), útgáfu Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands á klasahandbók (Elvar Knútur Valsson o.fl., 2013) og nýlegum heimildum um kortlagningu klasa eins og jarðvarmaklasa (Hákon Gunnarsson og Þóra Margrét Þorgeirsdóttir, 2011), sjávarklasa (Vilhjálmur Jens Árnason og Þór Sigfússon, 2011), kortlagningu upplýsingatæknigeirans út frá klasahugmyndafræði (Vilhjálmur Jens Árnason, 2013), og kortlagningu og samstarfsmótun íslenskrar ferðaþjónustu (Rósbjörg Jónsdóttir o.fl., 2013). Einnig má finna íslenskar rannsóknir á sviði samkeppnishæfni og klasa á fræðilegum nótum (Ívar Jónsson, 2002; Runólfur Smári Steinþórsson, 2010; Þór Sigfússon, 2013).

Áhugi á því sem máli skiptir fyrir samkeppnishæfni í víðum skilningi og þróun klasa sérstaklega var tilefni þess að Rannsóknarmiðstöð stefnu og samkeppnishæfni sett á laggirnar við Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands. Rannsóknarmiðstöðin hefur tvíþættan tilgang, annars vegar að vera stuðningur við kennslu í námskeiðum tengdum stefnu og samkeppnishæfni og hins vegar að sinna rannsóknum á sviðinu einkum hérlendis en líka erlendis í samstarfi við innlenda og erlenda aðila.

Á vettvangi Rannsóknarmiðstöðvarinnar eru höfundar þessarar greinar að setja af stað rannsókn á íslenskum klösum. Sú rannsókn mun í upphafi markast við þá klasa á Íslandi sem hlotið hafa bronsviðurkenningu frá European Cluster Excellence Initiative (ECEI) og fyrstu viðtölin við klasastjóra verða tekin í janúar 2014. Í tengslum við þessa rannsókn á klösum á Íslandi hefur verið gerð viðamikil leit að og rannsókn á áhugaverðum heimildum og kenningum um klasa. Markmiðið er að fá fram hvaða þekking er fyrirliggjandi á sviðinu og hvernig megi flokka þessar kenningar í mismunandi kenningaskóla. Það er einnig markmið að setja þessa þekkingu fram á íslensku til að hagsmunaaðilar hérlendis hafi meira gagn af samantektinni en ella kynni að vera. Þetta yfirlit mun gera það auðveldara að sjá og greina hvort og með hvaða hætti megi greina samsvörun á milli fyrirliggjandi þekkingar og þess sem er að gerast í klasamálum á Íslandi.

Hér er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum úr leitinni að og rannsókninni á fræðilegum heimildum um klasa og klasakenningar sem þegar hefur verið gerð. Rannsókninni á klasafræðunum er ekki lokið og þetta framlag afmarkast við að gera grein fyrir tilurð og helstu áherslum þeirra kenningaskóla sem vikið er að, en ekki segja frá þróun hvers skóla sérstaklega. Unnið hefur verið með tvær rannsóknarspurningar. Þær eru:

- 1) Hvernig hafa klasar verið skilgreindir?
- 2) Hvernig flokkast klasakenningar?

Uppbygging greinarinnar er í takti við þessar spurningar. Spurningarnar eru hins vegar víðtækar og þessi rannsókn sem hér er greint frá er hugsuð sem upphaf en ekki endir á leitinni að þekkingu um klasa. Svörin eru þannig ekki tæmandi. Þau eru vel í áttina að góðu svári við spurningunum og gefur lesandanum nokkra innsýn. Að loknum þessum inngangi og stuttri umfjöllun um aðferðafræði og vinnulag við greinina er fjallað um skilgreiningar á klösum, sbr. fyrri spurninguna. Síðan taka við kaflar sem kallast á við helstu flokka klasakenninga, sbr. seinni spurninguna. Að endingu er vikið að klösum og klasakenningum með það fyrir augum að draga fram meginskilaboð greinarinnar, bæði út frá tilgangi vinnunnar og í ljósi þess samhengis sem greinin er unnin í.

AÐFERÐAFRÆÐI

Rannsóknin sem hér er gerð grein fyrir er afmörkuð við rannsókn á fræðilegum heimildum. Til að varpa ljósi á vinnulagið og aðferðafræðina við heimildaleitina og úrvinnslu hennar er í fyrsta lagi fjallað stuttlega um rannsóknir almennt á fræðilegum heimildum og í öðru lagi hvernig vinnulagið hefur verið að baki þessarri flokkun á kenningum um klasa og klasakenningar sem sett er fram hér.

Almennt um rannsóknir á fræðilegum heimildum

Við gagnaleit á fræðilegum heimildum er hægt að notast við nokkrar aðferðir sem eru meira eða minna kerfisbundnar. Oft er byrjunarreiturn sý þekking sem að rannsakandi býr yfir. Til frekari gagnaöflunar má skoða spjaldskrá bókasafna, hægt með rafrænum hætti í dag. Skoða heimildarskrá þeirra bóka og greina sem að rannsakandi hefur lesið eða safnað. Hægt er að skoða ritaskrá tímarita og með tilkomu veraldarvefsins er hægt að leita að gögnum sem til eru staðar þar. Í dag er mikið notast við veraldavefinn í gagnaleit og þá sérstaklega þær leitarvélur sem þar er að finna. Við gagnaleit getur verið mjög hjálplegt að leita að yfirlitsgreinum sem hafa verið gerðar um sambærilegt efni. Við gagnaöflun er mikilvægt að finna réttu leitarorðin til að afmarka þann mikla fjölda af greinum, bókum eða annars konar gögnum sem oft eru til staðar. Til að flokka efnið er mikilvægt að skanna það og skrá, með því t.d. að lesa ágrípið, til að sjá hversu víðeigandi heimildirnar eru út frá rannsóknarviðfangsefninu. Þar sem ein aðferð útilokar ekki aðra er yfirleitt notast við fleiri en eina aðferð, jafnvel margar (Saunders og fl. 2000).

Vinnulagið við flokkun á kenningum um klasa og klasakenningar

Í þeim tilgangi að svara þeim rannsóknarspurningum sem settar hafa verið fram var framkvæmd ítarleg leit að fyrirliggjandi heimildum innan fræðasviðsins varðandi skilgreiningar á klösum, flokkun kenninga og öðrum gögnum sem gætu svarað spurningunni um í hvaða átt klasafræðin eru að þróast. Upphafspunktur rannsóknarinnar var sú þekking sem að rannsakendur hafa á viðfangsefninu. Til þess að auðvelda leit að frekari gögnum var notast við leitarvélur Landsbókasafns Íslands, Google Scholar, gagnasafnið Gegnir og Skemmuna. Þau leitarorð sem notast var við voru t.d.: Clusters, Industrial clusters, Industrial districts og cluster initiatives. Til að afmarka efnið voru þær bækur og greinar sem fundust skannaðar í þeim tilgangi að meta hversu víðeigandi þær væru út frá rannsóknarspurningunum. Við lestur greina kom síðan ákveðið mynstur í ljós varðandi helstu framlög til klasafræðanna og var oft notast við heimildarskrár til þess að finna ennfrekar áhugaverðar bækur og greinar (snjóboltaaðferð). Við viljum nefna sérstaklega þrjár yfirlitsgreinar sem voru hjálplegar, fyrst Rocha (2004) sem flokkað hefur helstu hugar skóla klasafræðanna, svo Cruz og Texeira (2010) sem hafa rannsakað þúsundir greina út frá m.a. fjölda tilvísanna, og síðan nýja yfirlitsgrein eftir Lazzeretti o.fl. (2014) sem fjallar um klasakenningar og kennimenn þeirra með kerfisbundnum hætti. Til þess að skoða ný framlög innan klasafræðinnar voru ritrýnd tímarit og ritaskrá þeirra skoðuð, t.d. í Journal of Economic Geography. Auk þess voru ritaskrár þeirra höfunda sem hafa haft mikil áhrif í klasafræðunum skoðaðar.

KLASAR

Fræðin um klasa eru fjölbreytileg og það hafa komið fram margar skilgreiningar á fyrirbærinu. Yfirlit yfir skilgreiningar er að finna í grein Cruz and Teixeira (2010) en í tengslum við rannsókn þeirra var gerð úttekt á lykilverkum klasafræðanna sem helst var vitnað til í birtum greinum um klasa í tímaritinu *Regional Studies* frá 1962 til 2007, alls 2940 greinar. Þar er bent sérstaklega á 15 skilgreiningar á klösum sem vísa til mismunandi atriða. Af því að um sama fyrirbæri er að ræða þá er ákveðin samsvörun á milli skilgreininganna en það eru atriði sem greina þær í sundur. Þessi atriði eru af þrennum toga: Fyrsta atriðið er *landfræðileg nálægð* sem gerir mögulegt fyrir fyrirtæki í klasa að ná fram bæði stærðarhagkvæmni og breiddarhagkvæmni, annað atriðið er *tengslanet* sem ýtir undir samskipti, miðlun þekkingar og lærdóm meðal fyrirtækja og stofnana, og þriðja atriðið sem Cruz og Teixeira (2010, bls. 1266-1267) setja fram er *menning og viðskiptaumhverfi* sem hefur bæði þýðingu fyrir traust milli aðila klasans og nýsköpunarvirknina innan klasans. Ný yfirlitsgrein Lazzaretto o.fl. (2014), sem er víðtækari en grein Cruz og Teixeira (2010) þegar kemur að fjölda tímarita sem voru til skoðunar, styður við umfjöllun um klasakenningar (sjá næstu kafla) en það er ekki vikið sérstaklega að mismunandi skilgreiningum á klösum í greininni.

Skilgreiningar á klösum hjá einstaka fræðimönnum virðast taka breytingum. Samkvæmt Porter (1990) þá eru klasar þyrpingar fyrirtækja sem eru í svipaðri starfsemi og eru fyrirtækin tengd bæði lóðrétt og lárétt og eru landfræðilega afmörkuð. Þessi skilgreining var svo uppfærð m.a. með því að bæta við öðrum skipulagsheildum en fyrirtækjum: „Klasar eru 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“ (Porter, 1998). Bæði út frá skilgreiningunum og umfjölluninni hér að ofan má sjá að þótt nálægð geti verið mikil þá eru það hagkvæmnisáhrifin vegna náandar sem og samvirknin á milli fyrirtækjanna og annarra skipulagsheilda sem tengjast starfseminni sem eru grundvallarforsenda fyrir þróun viðkomandi klasa.

Skilgreining Porters frá 1998 hefur verið mjög mikið notuð víða um heim til að varpa ljósi á klasa. Ef litið er til þeirra íslensku ritverka sem vísað var til í inngangi greinarinnar (sjá tilvitnanir) eru áhrif Porters ótvíræð hér á landi. Einmitt vegna þess hve kenningar Porters hafa haft mikil áhrif taka Martin og Sunley (2003) skilgreiningu hans skoðunar og þeir benda á að hún sé frekar óljós og jafnframt að það kunnir að vera ætlun höfundar að hafa það þannig (2003, bls. 13), mögulega vegna þeirra mörgu atriða sem geta komið inn í myndina. Klasi sem hugtak varpar ljósi á svæðisbundna sérhæfingu og samspil fyrirtækja og hagsmunaaðilum sem skilar framleiðni, nýsköpun og samkeppnishæfni meðal fyrirtækjanna (Enright, 2003; Porter 1990 og 1998; Saxeninan, 1994). Það eru ákveðnir þættir sem virðast vera nauðsynlegir klasaumhverfinu: Traust, flæði og miðlun upplýsinga og umhverfi sem einkennist af samstarfi (Rosenfeld, 1996; Sydow og fl. 2011). Klasar aðgreina sig líka frá atvinnugreinum þar sem að klasi getur innihaldið fyrirtæki sem starfa ekki innan sömu atvinnugreinar og það má líka segja að klasar geti starfað þvert á atvinnugreinar (Porter, 1998; Roeland og Hertog, 1999). Birtingarmynd klasa er að sama skapi ekki einsleit og geta þeir birst í mismunandi formgerðum (Markusen, 1996).

Klasi er þannig staðbundinn og samanstendur af ólíkum aðilum, fyrirtækjum og stofnunum, sem eiga í ólíkum samskiptum sín á milli en sem tengjast á mismunandi hátt og varða verðmætasköpun og árangur á tilteknu sviði. Af ofangreindu má sjá að staðbundin þyrping fyrirtækja ein og sér er ekki nægilegt skilyrði til að vera fullburða klasi. Ef samsöfnunin leiðir ekki til samlegðaráhrifa hjá aðilum er tæpast hægt að tala um klasa. Það sem skilur á milli þyrpingar fyrirtækja í tengdum athöfnum og fullburða klasa er því virðisaukinn sem verður til fyrir tilstilli klasans í gegnum samvirkni og samskipti. Þessi samskipti geta verið skipulögð af hlutaðeigandi aðilum, t.d. gegnum klasaframtak,

en geta líka þróast án sérstaks samstarfs. Til að skoða frekar uppruna, form og inntak starfs í klösum má líta nánar á hina ýmsu skóla klasakenninga. Þar ber fyrst að skoða *iðnaðarhverfi Marshalls*.

IÐNAÐARHVERFI MARSHALLS

Þegar horft er til upphafs kenninga um klasa er leitað í skrif enska hagfræðingsins Alfreds Marshalls sem í tímamótaverki sínu, *Principles of Economics*, (1890 [1920]) lýsti því hvernig fyrirtæki í svipaðri starfsemi þyrptust saman á afmörkuðu svæði. Hann bjó til hugtakið „iðnaðarhverfi“ (e. industrial district) sem hann skilgreindi sem: „samþjöppun margra lítilla fyrirtækja sem eru af svipuðum toga á sama stað“.¹ (bls. 230). Helstu ástæðurnar fyrir þyrpingunni taldi hann vera hagstæð skilyrði, svo sem nálægðina við náttúruauðlindir. Auk þess taldi hann fyrirtæki njóta ábata af því að vera í nálægð við sérhæfða birgja og vinnuafli. Í samræmi við það lýsti Marshall því að „leyndardómar atvinnugreinarinnar lægju í loftinu.“²

Hagkvæmni iðnaðarhverfisins hvílir á fjórum stoðum samkvæmt Marshall (1920, bls. 271): 1) *Færni sem gengur í arf* (e. hereditary skill). Þyrping fyrirtækja verður til þess að „leyndardómar framleiðslunnar“ verður engin ráðgata og hin sérstaka færni virðist því ganga í arf frá kynslóð til kynslóðar; 2) *Vöxtur þjónustufyrirtækja* (e. growth of subsidiary trades). Þegar til er staðar þyrping fyrirtækja er mjög líklegt að fyrirtæki verði til í nágrenninu sem sjái sér hag í að veita iðnaðarhverfinu þjónustu sem birgjar eða þjónustuaðilar; 3) *Notkun mjög sérhæfðra framleiðslutækja* (e. use of highly specialised machinery). Vegna þeirru miklu verkaskiptingar (e. high division of labour) og sérhæfingar sem á sér stað í iðnaðarhverfi þróast framleiðslutækin í samræmi við það og verða einstök; 4) *Staðbundin markaður fyrir sérhæfða færni* (e. local market for special skill). Staðbundin starfsemi ýtir undir eftirspurn og framboð á færnu vinnuafli. Atvinnurekendur eiga því ekki að eiga í erfiðleikum með að finna fært fólk ólíkt því sem einangruð verksmiðja gæti lent í.

Hinar aldagömlu athuganir Marshalls um að fyrirtæki njóti ábata af því að staðsetja sig nálægt öðrum fyrirtækjum sem starfa í tengdum athöfnum virðist standast nánari skoðun. Líkt og komið hefur fram þá byggir það á: Í fyrsta lagi laða hverfin að sér sérhæfðari birgja og samskiptin við þá eru skilvirkari. Í öðru lagi er vinnumarkaður sem er dýpri og býður upp á sérhæfðari færni. Í þriðja lagi þá á sér stað þekkingarleki í gegnum farvegi sem erfitt er að njóta ábata af nema í gegnum nálægð (Ketels, 2009; Thompson, 2006). Framlag Marshalls liggur þannig til grundvallar öllum seinni tíma kenningum um klasa. Í marga áratugi eftir framlag Marshalls, var „iðnaðarhverfum“ sýndur lítill áhugi af fræðasamfélaginu. Athyglin beindist meira að stórum fyrirtækjum og fjöldaframleiðslu að hætti Fords (e. Fordism) þar sem saman fór áhersla á stærð eininga, stöðlun á vörum og lóðrétt samþætting í skipulagi fyrirtækis (Bahlman og Huysman, 2008; Rocha, 2004). Áherslan á iðnaðarhverfið fékk hins vegar byr undir báða vængi með framlagi sem nefnt hefur verið *ítalski skólinn* í klasafræðunum.

ÍTALSKI SKÓLINN

Á áttunda áratug síðustu aldar þegar Ford-líkanið var farið að sýna veikleikamerki sem grundvallarnálgun að verðmætasköpun komu fram á ný rannsóknir á *iðnaðarhverfinu* (Becattini, 1979 [1989], 1990, 2002 og 2004; Ottati, 1991; Brusco, 1982, 1986; Bellandi, 1989, 2002). Becattini (1990, bls. 38) skilgreindi iðnaðarhverfi sem: „náttúrulegt og félagslegt fyrirbæri samofið sögu

¹ „The concentration of large numbers of small businesses of a similar kind in the same locality“

² „the secrets of industry are in the air“

svæðisins. Að samfélag manna væri gagnvirku sambandi við framleiðslu og framleiðsluhætti svæðisins.³ Það svæði sem rannsóknir Beccatinis beindust að hefur verið kallað „Þriðja Ítalía“ (Harrison, 1994) þar sem sveigjanleg sérhæfing eða dreifstýrð framleiðsla er áberandi. Þar var m.a. vísað til skóframleiðsla í Bologna og framleiðslu tækja í matvælaíðnaði í Parma (Brusco, 1982). Starfsemin byggði m.a. á víðtæku samstarfi og samningum við undirverktaka og einungis lítill hluti fyrirtækjanna vann að því að markaðssetja eða selja fullunna afurð. Samvirknin var lykilatriði. Fyrirtækin áttu bæði í samkeppni og samstarfi.

Ítalski skólinn byggði á hugmyndum Marshalls þá sérstaklega tveimur stólpum: ytri hagkvæmni og iðnaðar-andrúmsloftinu. Það sem ítalski skólinn bætti við var að sjá iðnaðarhverfið sem *samofið iðnaðarsvæði* sem skapar aðilum þess staðbundna hagkvæmni utan fyrirtækja eða atvinnugreina (sem markast af tækni þeirra) en innan hins félagslega samspils á svæðinu. iðnaðarhverfið sem náttúrulegt og félagslegt fyrirbæri samofið sögu svæðisins (Becattini 1990; 2004). Fyrirtækin eru því einungis einn hluti jöfnunar þótt þau hafi lykilhlutverki að gegna. Fjárfestingar ráðast því að miklu leyti af þeirri menningu, viðhorfum og gildum sem mótast hafa innan svæðisins. Áherslan er því á staðbundnar atvinnugreinar sem eru sveigjanlegar og samofnar samfélagsgerðinni.

Ítalski iðnaðarskólinn er því lýsing á landfræðilega afmörkuðum og sérhæfðum klösum þar sem lítil og meðalstór fyrirtæki eru í lykilhlutverki. Það má sjá samvirkni og tengsl afturábak og áfram í virðiskeðjunni, bæði á markaði og utan markaðar á vörum, upplýsingum og fólki. Hverfið einkennist af sameiginlegri menningu og félagslegum bakgrunni sem tengir saman aðila iðnaðarhverfisins. Það er til er staðar net opinberra stofnanna og einkaaðila sem að styður við klasann og svo aðila sem starfa innan hans (Rabellotti, 1995). Það er síðan samspil þessara þátta sem er grundvöllurinn að samkeppnisforski fyrirtækjanna sem að starfa innan klasans á þau fyrirtæki sem starfa meira sjálfstætt (Rabellotti, 1995).

Það má segja að félagsauður og félagsleg uppbygging sé grunnurinn á bak við ítalska iðnaðarskólans (Becattini, 1990; Brusco, 1986). Það eru því félagslegar stofnanir samfélagsins sem byggja á trausti og tryggð sem eru undirstaðan og gerir samstarf mögulegt á milli smárra og meðalstórra fyrirtækja innan sömu atvinnugreinar á afmörkuðu svæði. Andsvarið við ósveigjanleika Ford-líkansins var *sveigjanleg sérhæfing*.

SVEIGJANLEG SÉRHÆFING

Það voru ekki bara svæði eins og „Þriðja Ítalía“ sem vakti athygli fræðimanna fyrir mikla grósku. Sama mátti sjá í sunnanverðri Kaliforníu og á flóa svæðinu í San Francisco, Bandaríkjunum. Það sem þessi svæði áttu sameiginlegt var dreifstýrð framleiðsla gegnum net eða klasa fyrirtækja sem höfðu fundið sér stað og þróast utan fjöldaframleiðslusvæða þar sem áherslan var á sveigjanlega framleiðslu. Rannsakendurnir sem bentu á þetta voru að nálgast viðfangsefnið frá ólíkum sjónarhólum (Rocha, 2004), þ.á.m. út frá stofnanakenningum (Piore og Sabel, 1984), viðskiptakostnaðarkenningum (Storper og Scott, 1989), tengslanetum (Saxeninan, 1994).

Bók Piore og Sabel (1984) *The Second Industrial Divide* markaði tímamót (Bahlman og Huysman, 2008). Með „*industrial divide*“ er átt við straumhvörf í því ferli sem sem hefur ráðandi áhrif á hvernig framleiðsla og tæknipróun á sér stað á komandi áratugum. Fyrstu straumhvörfin (iðnbyltingin) komu með fjöldaframleiðslutækninni á nítjándu öld og sigur þess á handverki (*e. craft*

³ “socio-territorial entity which is characterised by the active presence of both a community of people and a population of firms in one naturally and historically bounded area“

production) sem ráðandi skipulagi. Önnur straumhvörfín voru nefnd “*sveigjanleg sérhæfing*” (e. flexible specialization) og litið á það sem nýtt grundvallarfyrirkomulag verðmætasköpunar sem væri að (hluta til) að taka við af fjöldaframleiðslu forminu. Ein af birtingarmyndum þessa nýja forms var svæðisbundin þyrping fyrirtækja (e. regional conglomeration).

Storper og Scott (1988), kennimenn Kaliforníuskólans á þessu sviði, færðu út frá viðskiptakostnaði rök fyrir því að hugtakið iðnaðarhverfi væri orðið ráðandi líkan þegar kæmi að þáttum eins og svæðisbundinni framþróun (byggðarþróun) eða þéttbýlisvæðingu. Það mætti því segja að hugmyndin um sveigjanlega sérhæfingu fyrirtækja sem eru landfræðilega staðsett nálægt hvert öðru sé raunverulegur valmöguleiki við Ford-líkanið. Samkvæmt Markusen (2003) þá byggir það á þeirri forsendu að stór fyrirtæki séu að fara í gegnum ferli þar sem áherslan á lóðréttu samþættingu sé á undanhaldi og að minni staðbundin fyrirtæki með öflug tengslanet hafi ákveðið samkeppnisforskot. Ferlið er að taka breytingum af því að neytendur eru orðnir kröfuharðari og kalla eftir fjölbreyttari vöru og þjónustu og vilja sérsniðnar lausnir. Á framboðshliðinni gefur hin nýja nálgun, fyrir tilstilli hinna svæðisbundnu þyrpinga, möguleika á meiri sveigjanleika í framleiðslu á vörum og þjónustu (Markusen, 2003). Samhliða umræðunni um sveigjanlega sérhæfingu voru stundaðar rannsóknir á því sem skipti sköpum í *samkeppnishæfni* þjóða og staðbundinna svæða.

SAMKEPPNISHÆFNI OG KLASAR

Það má segja að rannsóknir Michaels E. Porters og samstarfsmanna á níunda áratugnum hafi svo undirstrikað mikilvægi staðbundinna þyrpinga fyrirtækja í tiltekinni starfsemi fyrir samkeppnishæfni þeirra og möguleika til að ná samkeppnisforskoti á heimsmarkaði. Rannsóknir hans náðu til margra atvinnugreina í Evrópu, Bandaríkjunum og Asíu (Porter, 1990). Til að varpa ljósi á hverju þetta sætti setti Porter fram lykilhugtök og líkön með skilgreiningum og kenningum um hvað skipti mestu máli fyrir samkeppnishæfni. Í stað hugtaksins *iðnaðarhverfis* setur Porter fram hugtakið *klasa* og hugmyndina að *klasakortinu* (Porter, 1990). Skrif Porters (1990, 1998, 2000 og 2003) eru þau sem hafa haft hvað mest áhrif á stefnumótandi aðila (McDonald og fl. 2007).

Til að útskýra nánar hvað liggur til grundvallar efnahagslegri starfsemi á tilteknum stað og því sem mestu máli skiptir fyrir samkeppnishæfni viðkomandi svæðis setti Porter fram demantslíkanið (1990). Í líkaninu er fjórar hliðar sem útskýra hvað liggur að baki samkeppnishæfni fyrirtækja. Þær eru: a) Aðgengi og aðstæður varðandi framleiðsluþætti; b) Aðstæður fyrir samkeppni, skipulag og stefnumótun fyrirtækja; c) Eftirspurnaraðstæður; d) Aðgengi að stuðningi og tengdum atvinnugreinum. Þannig er demanturinn lýsandi fyrir gagnvirkt og samhangandi kerfi með þáttum sem eftir atvikum mynda jákvæðan eða neikvæðan spíral framþróunar á viðkomandi svæði. Samkeppnishæfnin er ekki gefin í krafti fyrirbyggjandi aðstæðna eingöngu (Hálfván Karlsson og Runólfur Smári Steinþórsson, 2009). Niðurstöður Porters eru að viðskiptaumhverfið, samkeppnin og framtak fyrirtækjanna sjálfra skipti höfuðmáli, en hlutverk stjórnvalda væri almennt séð að bæta aðstæður og skerpa á kröfum í rekstrarumhverfi fyrirtækja (Porter, 1998, 2003).

Ólíkt því sem halda mætti þá skiptir staðsetning fyrirtækja meira máli á tímum hnattvæðingarinnar (Porter, 1990). Ástæðan er að þekkingar- og nýsköpunarhagkerfi reiða sig á í meira mæli á hugvit og sérhæfða þekkingu vinnuafslsins en áður og þá skipta staðhættir höfuðmáli fyrir staðsetningu fyrirtækja. Staðsetningin hefur áhrif á uppbyggingu atvinnugreina (e. industry structure), samkeppnina og möguleika fyrirtækja til að ná samkeppnisforskoti. Þættir eins og kröfuharðir kaupendur (e. demand sophistication), sérstæð færni mannaúðsins (e. unique skill pools) og nálægð við tengdar greinar getur haft veruleg áhrif á hvernig skynsamlegast er að haga stefnu fyrirtækja,

m.a. í tengslum við markaðshlutun (e. customer segments) og fjölbreytileika í framboði vöru og þjónustu. (Porter, 1998, 2008).

Framlag Porters til klasafræðanna sem byggir á stefnutengdri heildrænni árangursmiðaðri nálgun hefur ótvírætt haft þá þýðingu að útbreiðsla og hagnýting hugmynda um klasa og klasaþróun er mun víðtækari en ella (Ketels, 2011). Skilgreining Porters á klösum, sem fjallað var um í kaflanum um klasa hér að framan, er afar mikið notuð þegar fjallað er um klasa, bæði í fræðilegu ljósi (Martin og Sunley, 2003; Benneworth og Henry, 2004; Cruz og Teixeira, 2010) en líka á sviði hagnýtingar. Eitt af því sem framlag Porters á sviði klasakenninga hefur haft í för með sér er mikil aukning þess að gripið sé til klasaframtaks (e. cluster initiative) sem athafnamenn og hagsmunaaðilar (e. practitioners) setja af stað, auk þess sem stjórnvöld í auknum mæli, víða um heim, hafa farið fram með stefnumörkun í klasamálum (e. cluster policy programs) (Gordon og MacCann, 2000; Ketels, 2011). Klasar eru því áberandi í stefnu hins opinbera í mörgum löndum í efnahags- og byggðarþróun þeirra (Gordon og MacCann 2000). Með stefnumörkun á sviði klasa og með klasaframtaki er ýtt undir þróun og virkni klasa og slíkt starf eflir *svæðisbundna þróun*.

SVÆÐISBUNDIN ÞRÓUN

Það er samhljómur um að svæði séu mikilvæg í efnahagslegri og skipulagslegri framþróun á tímum hnattvæðingar (Scott, 1995; Cooke, 1997; Malecki, 2007 og Huggins o.fl., 2013). Hin aukna áhersla á svæði er tilkomin þar sem að það eru svæði sem eru í baráttu um að laða til sín fjárfestingar og það er ekki síst innan svæða sem miðlun upplýsinga og þekkingar fer fram. Samkeppnishæfni svæða felur í sér að það eru til staðar, á viðkomandi svæði, aðstæður sem auðvelda fyrirtækjum að vera samkeppnishæf á sínum markaði og að virðisaukinn sem verður til sé fyrst og fremst tengdur því svæði þar sem viðkomandi starfsemi fer fram (Huggins, 2003). Þannig er svæðisbundin samkeppnishæfni lýsandi fyrir getu svæða til þess að halda fyrirtækjum og laða til sín ný fyrirtæki á grundvelli stöðugs eða vaxandi markaðshlutdeildar svæðisins í viðkomandi starfsemi á sama tíma og svæðið viðheldur stöðugum eða bættum lífskjörum þeirra sem taka þátt í athöfnunum (Storper, 1997; Porter, 2008).

Ofangreindar áherslur um svæðisbundna þróun má rekja til hugmynda sem byggja um margt á nýtingu auðlinda, ekki síst þekkingarverðmæta, getu til nýsköpunnar og á gæðum staðbundinna innviða (Porter, 2008). Styrkur og forysta svæða að þessu leyti getur ýtt undir möguleika fyrirtækja til að njóta samkeppnisforskots (Huggins o.fl, 2013). Samkeppnishæfni svæða er m.a. talin birtast í því hversu mikið svæðin laða til sín hæfaleikaríkt fólk hvaðanæva úr heiminum (Enright, 2003; Huggins of fl. 2013). Þannig er samkeppnishæfni sífellt meira mæli tengd sköpun, þekkingu og aðstæðum (Huggins, 2003) og það má setja í samhengi við mikilvægi *þekkingar og tengslaneta* fyrir klasastarf.

ÞEKKING OG TENGLANET

Mikilvægi tengslaneta fyrir klasa og þróun klasa má glögglega sjá í Ítalska skólanum (Becattini, 1989), en einnig hjá Aydalot (1986) og rannsóknarhópnum GREMI þar sem fókusinn var á nýsköpunarumhverfi út frá samspili félagslegra og efnahagslegra þátta (Bahlman og Huysman, 2008). Þannig er mikilvægt að sjá fyrirtækið ekki sem stakan aðila (e. agent) í nýsköpunarferlinu heldur sem hluta af samspili í *nýsköpunarumhverfinu* (e. innovative milieu). Litið er á nýsköpun sem svæðibundna og í samofnum samskiptum ólíkra aðila: fyrirtækja, opinberra aðila og

rannsóknarstofnana á borð við háskóla (Camagni, 1991). Landfræði nýsköpunar (e. geography of innovation) átti síðan mikilvægt framlag í því að tengja saman þekkingarflakk og landfræðilega afmörkun við nýsköpun með fræðilegum og empirískum hætti. Sérstaklega mikilvægur hlekkur í því eru tengsl rannsóknarsamfélagsins og fyrirtækja (Jaffe, 1989; Audretsch og Feldman, 1996).

Áherslan á tengslanet er einnig sterk í rannsóknum út frá stofnanakenningum (DiMaggio og Powell, 1983; Saxenian, 1994). Samkvæmt Saxenian (1994, bls. 4) þá eru klasar samhangandi og gagnvirk net fyrirtækja og stofnana innan afmarkaðs landsvæðis. Rannsókn hennar, sem var samiburðarrannsókn á framleiðslu í Kísildalnum (California) og Route 128 svæðisins í Cambridge (Boston, Massachusetts), sýndi fram á að forskot Kísildalsins mátti rekja til gagnkvæmra félagslegra tengslaneta á milli fyrirtækja. Í þessum tengslum lá drifkrafturinn að baki nýsköpun þannig að það eru félagslegir, menningarlegir og stofnanatengdir þættir sem binda aðila saman gagnkvæmum böndum og þeir þættir skipta sköpun í samkeppnishæfni svæðisins (Saxenian, 1994).

Sambærilegan fókus má sjá í því sem nefnt hefur verið hinn Norræni skóli í þessu sambandi (Lundvall og Johnson, 1994; Malmberg og Maskell, 1997). Þær rannsóknir setja lærdóm og þekkingarsköpun í fókus og tengjast áherslunni á lærdómssvæði (Asheim, 1997). Einnig er skörun við rannsóknir á nýsköpunarkerfum þjóða (Freeman, 1987 og 1995; Nelson, 1993; Lundvall og Maskell, 2000). Þar er litið á klasa sem smættaða mynd af nýsköpunarkerfum þjóðar eða svæðis (Rocha, 2004). Samkvæmt því er þekking ein mikilvægasta auðlindin og það er lærdómur sem liggur að baki framþróun (Maskel og Malmberg, 1999). Drifkraftur samkeppnishæfni er þekkingarflakkið á viðkomandi svæði (e. local buzz) sem að talsverðu leyti byggist tilvist leyndrar (e. tacit) þekkingar (Polanyi, 1967) sem erfitt er að skrásetja og dreifist best í gegnum mannleg samskipti (Glaser o.fl., 1992; Eisingerich o.fl. 2010).

Maskell (2001) talar um að tilvist klasa byggir á víxlverkun í þróun þekkingarverðmæta, bæði lóðrétt og lárétt. Lárétt draga klasar úr kostnaðinum við samþættingu og samstillingu þekkingar sem er á víð og dreif (dispersed) og bæta þeir fyrir það vandamál er kemur að ósamhverfu aðgengi að upplýsingum fyrir fyrirtæki sem eru að framleiða sambærilegar vörur og eru í samkeppni á markaði. Nálægðin gerir fyrirtækjunum betur kleift að fylgjast með því hvað samkeppnisaðilinn er að gera, samiburður verður til þess að fyrirtækin læra hvert af öðru, sem ýtir undir nýsköpun þar sem að fyrirtækin keppast við að halda í eða ná forskoti á samkeppnisaðila sína. Lóðrétt samanstendur klasinn af stoðfyrirtækjum sem tengja saman fyrirtækin í gegnum net birgja, þjónustuaðila og tengsl þeirra við viðskiptavini (Maskell 2001, bls. 937).

Það má segja að Malmberg og Maskell (2002) hafi bætt við nálgun Porterskólann með áherslu sinni á lærdóm og þekkingarmiðlunar sem staðbundið ferli til þess fallið að þróa nýsköpunarklasa. Miðlun og sköpun þekkingar eru drifkraftarnir að baki virkni og velgengni klasa (Maskel og Malmberg, 1999; Malmberg og Maskel, 2002 og 2006; Bathelt og fl. 2004). Samkvæmt því eru fyrirtæki félagslega samofin og sú upplýsingamiðlun, þekkingarsköpun og lærdómur sem að félagslegu tenglsin valda er drifkrafturinn á bak við aukna samkeppnishæfni fyrirtækja innan klasa.

KLASAR OG KLASAKENNINGAR

Eins og vikið var að í upphafi greinarinnar þá er þessi rannsókn á fyrirliggjandi heimildum um klasa og klasakenningar innlegg í stærra rannsóknarverkefni um þróun klasa á Íslandi sem sett var af stað á haustmánuðum 2013. Það rannsóknarverkefni innifelur bæði fræðilega hlið og raunrannsókn á íslenskum klösum. Þetta fræðilega yfirlit sem hér er að finna er fyrsta skrefið í vinnunni við hina

fræðilegu hlið rannsóknarverkefnisins Markmiðið með yfirlitinu er að fá fram hvaða þekking er fyrirbyggjandi á sviðinu og hvernig þessar kenningar flokkast í mismunandi kenningaskóla. Yfirlit sem þetta er nauðsynlegt til að sjá og greina hvort og með hvaða hætti það sé samsvörun á milli fyrirbyggjandi þekkingar og þess sem er að gerast í klasamálum á Íslandi.

Þessu ritverki er ætlað að auðvelda bæði lesandanum og rannsakendunum að ná utan um og svara tveimur rannsóknarspurningum, að því marki sem umfang greinarinnar nær til: 1) Hvernig hafa klasar verið skilgreindir?; og 2) Hvernig flokkast klasakenningar? Svörin við þessum spurningum hafa verið sett fram gegnum greinina, allt frá kaflanum um klasa og síðan í köflunum sem segja frá klasakenningum. Höfundar hafa þannig leitast við að draga fram rauðan þráð í fyrirbyggjandi þekkingu. Ut frá þessum grunni verður svo skilgreint nánar frá hvaða fræðilega sjónarhorni hin fyrirhugaða raunrannsóknin á íslensku klösunum verður afmörkuð frekar.

Þetta fræðilega yfirlit gefur margt til kynna. Í fyrsta lagi hefur gríðarlega mikið fræðilegt starf verið unnið á sviði klasa og klasakenninga frá ólíkum sjónarhólum. Í öðru lagi að rannsóknir á þessu sviði spanna marga áratugi og ná yfir tvenn aldamót. Í þriðja lagi þá eru skilgreiningar á klösunum bæði margar og mismunandi og jafnframt að það er mikil og gagnrýnin umræða í fræðunum um skilgreiningar á fyrirbærinu. Í fjórða lagi þá hafa margir fræðimenn lagt sig fram um að ná utan um sviðið og í þessu yfirliti hefur verið lögð rækt við að benda á slíkar heimildir. Hér eru þessar heimildir flokkaðar í sex kafla sem gefur til kynna flokkun á klasakenningum. Þessir kaflar eru lýsandi fyrir rauðan þráð í þróuninni, en samt verður ekki sagt að þessir flokkar séu gagnkvæmt útilokandi heldur fléttast þeir saman. Sumpart má sjá þróunina í fræðunum út frá líkingunni „dragá“.

Dragá byrjar ekki í einni uppsprettu heldur safnast hún saman úr mörgum smærri lækjum og ám. Þessi „dragá“ klasakenninga sem hér er birt virðist þó hverfast um tvo meginstrauma klasakenninga sem birtast aftur og aftur með fínstilltari hætti. Annars vegar eru það kenningar sem draga fram mismunandi og stundum ólík svör og samhengi af fyrst og fremst efnahagslegum og markaðsmiðuðum toga (Porter, 1990, 1998, 2003, 2008; Krugman 1991) og hins vegar meginstraumur kenninga sem byggja á lagskiptingu heilda (Granovetter, 1985), félagsauði (Coleman, 1988; Putnam, 1993) og mikilvægi stofnana, menningar og tengslaneta (Powell, 1990).

Þessi síðarnefndi meginstraumur undirstrikar að þættir af félagslegum og pólitískum toga eru bráðnauðsynlegir fyrir klasavirkni, en hinn fyrrnefndi undirstrikar að nauðsynlegt er jafnframt að huga að efnahagslegu hliðinni. Líkt og Wolfe og Gertler (2004) taka fram þá kallast tengslanetssýnin á við lykिल्þætti í demanti Porters, að því leyti að hún gerir ráð fyrir að fyrirtæki sem eru hluti af klasa og eru staðsett innan afmarkaðs svæðis séu í samkeppni á sama markaði eða séu hluti af sömu staðbundnu aðfangakeðju. Þetta sýnir samspil þessara strauma þótt munstrið sé einatt mismunandi og ekki af sama toga í öllum tilfellum, enda klasar ólíkir í mismunandi löndum og heimshlutum.

HEIMILDIR

20/20 sóknaráætlun: Niðurstöður 20/20 Sóknaráætlunar. (2010). Tekið saman af stýrihópi 20/20 Sóknaáætlunar. Reykjavík: Stjórnarráð Íslands.

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.

- Audretsch, D. B. og Feldman, M.P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American Economic Review* 86(3), 630-640.
- Aydolat, P. (1986). *Milieux innovateurs en Europe*. Paris: Gremi.
- 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.
- Bathelt, H., Malmberg, A., og Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- Becattini, G., (1979), 'Dal "settore industriale" al "distretto industriale". Alcune considerazioni sull'unita d'indagine del'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. (Aths: Þetta er greinin frá 1979 endurbirt á ensku)
- Becattini, G., (1990). 'The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion'. Í Pyke, F. og Sengenberger, W. (Ritstj.) *Industrial Districts and Local Economic Regeneration* (37-51). Geneva: International Institute for Labour Studies.
- Becattini, G. (2002). From Marshall's to the Italian "Industrial Districts". A Brief Critical Reconstruction. In *Complexity and Industrial Clusters* (bls. 83-106). Physica-Verlag HD.
- Becattini, G. (2004). *Industrial districts: a new approach to industrial change*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Bellandi, M. (1989). The industrial district in Marshall. Í Goodman, E. og Bamford, J. (Ritstj.) *Small Firms and Industrial Districts in Italy* (bls. 136-153). London: Routledge.
- Bellandi, M. (2002). Italian industrial districts: An industrial economics interpretation. *European Planning Studies*, 10(4), 425-437.
- Benneworth, P., og Henry, N. (2004). Where is the value added in the cluster approach? Hermeneutic theorising, economic geography and clusters as a multiperspectival approach. *Urban Studies*, 41(5-6), 1011-1023.
- Brusco, S. (1982). The Emilian model: productive decentralisation and social integration. *Cambridge Journal of Economics*, 6(2), 167-184.
- Brusco, S. (1986). Small firms and industrial district: the experience of Italy, in Keeble, D. og Wever, E. (Ritstj.). *New Firms and Regional Development* (184-202). London: Croom Helm.
- Camagni, R. (1991). *Innovation networks*. New York: John Wiley & Sons, Inc..
- Coleman, J. (1988). Social captial in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 94-120.
- Cairncross, F. (1997). *The death of distance*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Cooke, P. (1997). Regions in a global market: the experiences of Wales and Baden-Wurttemberg. *Review of International Political Economy*, 4(2), 349-381.
- Cruz, S. C. og Teixeira, A. A. (2010). The evolution of the cluster literature: shedding light on the regional studies-regional science debate. *Regional studies*, 44(9), 1263-1288.
- 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.

- Eisingerich, A. B., Bell, S. J. og Tracey, P. (2010). How can clusters sustain performance? The role of network strength, network openness, and environmental uncertainty. *Research Policy*, 39(2), 239-253.
- Elvar Knútur Valsson, Karl Friðriksson, Runólfur Smári Steinþórsson, Sigurður Steingrímsson og Sandra Brá Jóhannsdóttir. (2013). *Klasar: Handbók um þróun klasa*. Í Berglind Hallgrímsdóttir (Ritstj.). Reykjavík: Nýsköpunarmiðstöð Íslands.
- 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.
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lessons from Japan* (11-17). London: Pinter Publishers.
- Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19(1), 5-24.
- Glaeser, E. L., Kallal H. D., J. A. Scheinkman og Shleifer, A. (1992). 'Growth in Cities'. *Journal of Political Economy*, 100(6), 1126-1152.
- Gordon, I. R., og McCann, P. (2000). Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks?. *Urban studies*, 37(3), 513-532.
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 481-510.
- Harrison, B. (1994). The Italian industrial districts and the crisis of the cooperative form: Part I. *European Planning Studies*, 2(1), 3-22.
- Hákon Gunnarsson og Þóra Margrét Þorgeirsdóttir. (2011). Virðisauki í jarðvarma. Íslenski jarðvarmaklasinn; Vegferð og vegvísir. Reykjavík: Gekon ehf.
- 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
- Huggins, R. (2003). Creating a UK competitiveness index: regional and local benchmarking. *Regional Studies*, 37(1), 89-96.
- Huggins, R., Izushi, H., og Thompson, P. (2013). Regional Competitiveness: Theories and Methodologies for Empirical Analysis. *Journal of CENTRUM Cathedra: The Business and Economics Research Journal*, 6(2), 155-172.
- Ívar Jónsson. (2002). Nýsköpun og svæðisbundnir fyrirtækjaklasar. Research Paper Series No4. Biffröst School of Business. Sótt 20. desember 2013 af http://www.bifrost.is/Files/Skra_0000944.pdf.
- Jaffe, A. B. (1989). Real effects of academic research. *The American Economic Review*, 957-970.
- Karl Friðriksson og Sævar Kristinsson. (2004). *Klasar – Samstarf í samkeppni*. Reykjavík: Iðntæknistofnun.
- Ketels, C. (2009). Clusters, cluster policy, and Swedish competitiveness in the global economy. Globalisation Council.

- Ketels, C. (2011). Clusters and competitiveness: Porter's contribution. Í R. Huggins & H. Izushi (Ritstj.) *Competition and competitive advantage: The ideas of Michael Porter* (bls. 173–192). Oxford: Oxford University Press.
- Khanna, P. (2012). How Multi-stakeholder is Global Policy?. *Global Policy*, 3(3), 384-390.
- Krugman, P. R. (1991). *Geography and trade*. Cambridge, MA: MIT press.
- Lazzeretti, L., Sedita, S. R., og Caloffi, A. (2014). Founders and disseminators of cluster research. *Journal of Economic Geography*, 14(1), 21-43.
- Lundvall, B. Ä. og Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23-42.
- Lundvall, B. Å., & Maskell, P. (2000). *Nation states and economic development: from national systems of production to national systems of knowledge creation and learning*. Oxford: Oxford University Press.
- McDonald, F., Huang, Q., Tsagdis, D., og Josef Tüselmann, H. (2007). Is there evidence to support Porter-type cluster policies?. *Regional Studies*, 41(1), 39-49.
- Malecki, E. J. (2004). Jockeying for position: What it means and why it matters to regional development policy when places compete. *Regional Studies* 38(9), 1101-1120.
- Malecki, E. J. (2007). Cities and regions competing in the global economy: knowledge and local development policies. *Environment and Planning C*, 25(5), 638.
- Malmberg, A., & Maskell, P. (1997). Towards an explanation of regional specialization and industry agglomeration. *European planning studies*, 5(1), 25-41.
- Malmberg, A., og Maskell, P. (2002). The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. *Environment and planning A*, 34(3), 429-450.
- Malmberg, A., og Maskell, P. (2006). Localized learning revisited. *Growth and Change*, 37(1), 1-18.
- Markusen, A. (1996). Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts. *Economic Geography*, 72(3), 293-313.
- Markusen, A. (2003). Fuzzy concepts, scanty evidence, policy distance: the case for rigour and policy relevance in critical regional studies. *Regional Studies*, 37(6-7), 701-717.
- Marshall, A. 1920. *Principles of economics*. London: MacMillan.
- Martin, R., og Sunley, P. (2003). Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?. *Journal of Economic Geography*, 3(1), 5-35.
- Maskell, P. (2001). Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 921-943.
- Maskell, P., og Malmberg, A. (1999). Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23(2), 167-185.
- Nelson, R. R. 1993. *National Innovation Systems: A Comparative Study*. New York: Oxford University Press.
- Ottati, G. D. (1991). The economic bases of diffuse industrialization. *International Studies of Management & Organization*, 21(1), 53-74.
- Piore, M. J. and Ch. F. Sabel. (1984). *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books.

- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. London: Routledge.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Macmillan, London.
- Porter, M.E. (1998). *On competition*. Boston: Harvard Business Press.
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.
- Porter, M. E. (2003). The economic performance of regions. *Regional Studies*, 37, 549–578.
- Porter, M. E. (2008). *On competition*. Boston: Harvard Business Press.
- Powell, W. W. (1990). Neither Market Nor Hierarchy – Network Forms of Organization. *Research in Organizational Behavior* 12, 295–336.
- Putnam, R. D., (1993). *Making Democracy Work*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Pyke, F., & Sengenberger, W. (1992). Industrial districts and local economic regeneration: Research and Policy Issues. Í Pyke, F og Sengenberger, W. (Ritstj.) *Industrial districts and local economic regeneration* (bls. 3-29). Geneva: International Labour Organisation.
- Rabellotti, R. (1995). Is there an “industrial district model”? Footwear districts in Italy and Mexico compared. *World development*, 23(1), 29-41.
- Rocha, H. O. (2004). Entrepreneurship and development: The role of clusters. *Small Business Economics*, 23(5), 363-400.
- Roelandt, Theo JA, og Hertog, P. D. (1999). Cluster analysis and cluster-based policy making in OECD countries: an introduction to the theme. In OECD (Ed.) *Boosting innovation: The cluster approach* (9-23). Paris: OECD.
- Rosenfeld, S. A. (1996). *OverAchievers: Business clusters that work: Prospects for regional development*. Chapel Hill, NC: Regional Technology Strategies.
- Rósbjörg Jónsdóttir, Friðfinnur Hermannsson, Hákon Gunnarsson, Sigurjón Þórðarson og Vilborg H Júlíusdóttir. (2013). Kortlagning og samstarfsmótun íslenskrar ferðapjónustu: Virðisauki í ferðapjónustu. Reykjavík: Gekon ehf.
- Runólfur Smári Steinþórsson. (2010). Samkeppnishæfni þjóða og millaðilar. *Rannsóknir í félagsvísindum XI*. Í Ingjaldur Hannibalsson (Ritstj.) 124-133. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- Saunders, M. N., Saunders, M., Lewis, P., og Thornhill, A. (2000). *Research Methods For Business Students* (2. Útgáfa). Harlow, Essex: Pearson Education.
- Saxenian, A. (1994). *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Scott, A. J. (1995). The Geographic Foundations of Industrial Performance. *Mathematical Social Sciences*, 30(3), 319-320.
- Stefnuyfirlýsing ríkisstjórnar Framsóknarflokksins og Sjálfstæðisflokksins: 22 maí 2013. (2013). Reykjavík: Stjórnarráð Íslands. Sótt 8. janúar 2014 af http://www.stjornarrad.is/media/Rikjandi_rikisstjorn/stefnuyfirlýsing-23-3-2013.pdf
- Storper, M. (1997). *The regional world: Territorial development in a global economy*. New York: The Guilford Press.

- Storper, M. og Scott, A. (1988). The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes. Í Wolch, J. og Dear M. (Ritstj.) *Territory and Social Reproduction*. London: Allen & Unwin.
- Sydow, J., Lerch, F., Huxham, C., & Hibbert, P. (2011). A silent cry for leadership: Organizing for leading (in) clusters. *The Leadership Quarterly*, 22(2), 328-343.
- Tengsl iðnaðar og sjávarútvegs. (1995). Skýrsla nefndar. Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti, rit 95-5. Reykjavík: Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti.
- Thompson, P. (2006). Patent citations and the geography of knowledge spillovers: evidence from inventor-and examiner-added citations. *The Review of Economics and Statistics*, 88(2), 383-388.
- Vaxtarsamningur Eyjafjarðarsvæðis: til aukinnar samkeppnishæfni, sóknar og alþjóðatengsla. (2004). Tillögur Verkefnisstjórnar um byggðaáætlun fyrir Eyjafjarðarsvæðið, rit 04-1. Reykjavík: Iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti.
- Vilhjálmur Jens Árnason og Þór Sigfússon. (2011). *Íslenski sjávarklasinn: Skýrsla um umsvif, tækifæri og áskoranir*. Reykjavík: Sjávarklasinn
- Vilhjálmur Jens Árnason. (2013). *Efning samstarfs útflutningsfyrirtækja í hugbúnaðariðnaði með klasa hugmyndafræði*. Reykjavík: Íslandsstofa. Sótt 27. janúar af <http://issuu.com/islandsstofa/docs/www.islandsstofa.is>.
- Wolfe, D. A., & Gertler, M. S. (2004). Clusters from the inside and out: local dynamics and global linkages. *Urban Studies*, 41(5-6), 1071-1093.
- World Bank, World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography, Washington, D.C.: 2009.
- Þór Sigfússon. (2013). The Relationship Networks of Entrepreneurs and the Effects of a Formation of an Industry Cluster on Their Relationships. *Business and Management Research* 2(1), 104-115.