



MS ritgerð **markaðsfræði og alþjóðaviðskipti**

Umhverfisvæn íslensk framleiðslufyrirtæki:

Hvað gera þau, hvaða upplýsingum miðla þau og hvernig og hvaða árangri telja þau sig ná miðað við helstu keppinauta?

Stefán Atli Thoroddsen

Leiðbeinandi Auður Hermannsdóttir, aðjunkt

Viðskiptafræðideild

Júní 2014



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Umhverfisvæn íslensk framleiðslufyrirtæki:
*Hvað gera þau, hvaða upplýsingum miðla þau og hvernig og
hvaða árangri telja þau sig ná miðað við helstu keppinauta?*

Stefán Atli Thoroddsen

Lokaverkefni til MS-gráðu í viðskiptafræði
Leiðbeinandi: Auður Hermannsdóttir, aðjunkt

Viðskiptafræðideild
Félagsvísindasvið Háskóla Íslands
Júní 2014

Umhverfissvæn íslensk framleiðslufyrirtæki: Hvað gera þau, hvaða upplýsingum miðla þau og hvernig og hvaða árangri telja þau sig ná miðað við helstu keppinauta?

Ritgerð þessi er 30 eininga lokaverkefni til MS prófs við Viðskiptafræðideild, Félagsvísindasvið Háskóla Íslands.

© 2014 Stefán Atli Thoroddsen

Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, 2014

Formáli

Rúmlega tuttugu ára skólagöngu minni líkur brátt og mætti segja að þessi ritgerð sé einhverskonar hápunktur hennar. Hún er alla veganna endapunkturinn á formlegri skólagöngu minni í bili. Án þess að ræða gæði ritgerðarinnar sem slíkrar þá get ég sagt að lærdómurinn sem ég dreg af því að hafa unnið hana er gríðarlega mikill. Í tengslum við hana gerði ég mína fyrstu stóru rannsókn, eitthvað sem ég var mjög hræddur við fyrir nokkrum mánuðum. Ég hoppaði út í djúpu laugina með mjög takmarkaða þekkingu og kunnáttu en sem betur fer var ég með góðan sundkennara og einhverja kúta og korka til að hjálpa mér. Nú mun ég halda áfram, nýta þekkingu mína, kunnáttu og hæfni í því sem ég mun taka mér fyrir hendur, hvað svo sem það nú verður.

Persónulegar aðstæður mínar og skrípaleikur viðskiptafræðideildar Háskóla Íslands varðandi leiðbeinendamál mín (og samnemenda minna sumra), höfðu mikil áhrif á mig við vinnslu ritgerðarinnar. Ég er því ánægður og stoltur af sjálfum mér fyrir að hafa lokið verkinu. Margir hjálpuðu mér að komast í gegnum ferlið. Ég vil þakka Auði Hermannsdóttur, Alexöndru Diljá Bjargardóttur og Steinari Þór Oddssyni fyrir stuðninginn í skólanum. Foreldrum mínum og ketti, Bóbó, fyrir stuðninginn heima fyrir og Ragnhildi Guðmundsdóttur fyrir að hjálpa mér með SPSS. Síðast en ekki síst vil ég þakka Friðriki Eysteinessyni fyrir handleiðsluna. Tíminn, gagnrýnin og ráðgjöfin sem Friðrik veitti mér er ekki hægt að meta til fjár og stend ég í mikilli þakkarskuld við hann. Að nafn Friðriks skuli ekki fá að standa á forsíðu þessarar ritgerðar, sem leiðbeinandi, er hneyksli!

Útdráttur

Höfundur gerði megindelega rannsókn í formi spurningakönnunar. Tilgangur hennar var að komast að því hvað lítil og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki hafa verið að gera til þess að teljast umhverfisvænni og hver tengsl þess við markaðslegan, fjárhagslegan og umhverfislegan árangur eru, að komast að því hverju þau hafa verið að miðla um umhverfisvæna framleiðsluhætti sína til viðskiptavina sinna og hvernig þau hafa verið að gera það og hver tengsl árangurs miðlunarinnar og markaðslegs og fjárhagslegs árangurs eru og að komast að því hversu umhverfisvæn þau telji sig vera í samanburði við helstu keppinauta og tengsl þess við markaðs- og fjárhagslegan árangur.

Fyrirtækin hafa ástundað umhverfisvænar aðgerðir í framleiðslu sinni. Algengustu aðgerðirnar voru; að taka mið af umhverfislegum viðmiðum, að framfylgja stefnu umhverfisvænnar framleiðslu, að skipta óumhverfisvænum hráefnum út fyrir umhverfisvænni hráefni og að stuðla að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra. Miðlungs sterk jákvæð tengsl eru á milli ástundunar umhverfisvænna aðgerða og umhverfislegs árangurs. Engin tengsl eru á milli hennar og markaðslegs árangurs en veik jákvæð tengsl milli hennar og fjárhagslegs árangurs. Draga má þá ályktun að ávinningur fyrirtækjanna, með ástunduninni, umfram helstu keppinauta, komi í gegnum sparnað.

Fyrirtækin miðla aðallega því að þau; hafi notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna, tekið mið af umhverfislegum viðmiðum og hafi endurunnið úrgang sem hafi fallið til við framleiðsluna til viðskiptavina sinna, oftast með persónulegri sölumennsku og almannatengslum. Þátttakendur töldu sín fyrirtæki ná betri árangri í að miðla upplýsingum um ástundun umhverfisvænna aðgerða en helstu keppinautar þeirra. Veik jákvæð tengsl eru á milli árangurs í að miðla upplýsingum og markaðslegs árangurs en engin tengsl eru á milli þess og fjárhagslegs árangurs. Draga má þá ályktun að ávinningur fyrirtækjanna, sem miðla upplýsingum betur en helstu keppinautar, komi í gegnum tekjur.

Þátttakendur töldu sín fyrirtæki umhverfisvænni en helstu keppinautar þeirra. Veik jákvæð tengsl eru á milli árangurs í umhverfismálum og markaðslegs árangurs en engin tengsl milli þess og fjárhagslegs árangurs. Draga má þá ályktun að ávinningur fyrirtækjanna, sem ná umhverfislegum árangri umfram helstu keppinauta, komi í gegnum tekjur.

Abstract

The author conducted a quantitative research in the form of a survey. Its purpose was to find out what small and medium-sized Icelandic production companies (SMIPC) have been doing to become more environmentally friendly and how that relates to their marketing, financial and environmental performance, to find out what SMIPC have been telling their customers, regarding their environmentally friendly production practices and how they have been doing it and the relationship between that and the companies' marketing and financial performance and to find out how environmentally friendly SMIPC think they are, in comparison with their main competitors, and its relationship with performance.

The companies have been implementing environmentally friendly practices in their production. The most common practices were; to take environmental criteria into consideration, to strictly enforce rules on cleaner production, to substitute environmentally questionable materials and to improve employee environmental consciousness through training and evaluation. A medium strong positive correlation was found between implementing environmentally friendly practices and environmental performance. No correlation was found between that and market performance but a weak positive correlation was found between environmentally friendly practices and financial performance. From this we can conclude that the companies, by implementing more environmentally friendly practices than their main competitors benefit from saved costs.

The most common environmentally friendly practices the companies tell their customers about are that they have; used environment-friendly raw materials, taken environmental criteria into consideration and recycled material internal to the company. This information is most often, communicated via personal selling and PR. They consider themselves more successful, communicating this information than their main competitors. A weak positive correlation was found between performance in telling customers about conducting environmentally friendly practices and market performance but no correlation between that and financial performance. From this can conclude that the companies, by communicating the information about their

environmentally friendly practices better than their main competitors, benefit from increased revenues.

The participants believe that their companies are more environmentally friendly than their main competitors. A weak positive correlation was found between environmental performance and market performance but no correlation between that and financial performance. From this we can conclude that the companies, by performing better environmentally than their main competitors, benefit from increased revenues.

Efnisyfirlit

Myndaskrá	10
Töfluskrá.....	10
1 Inngangur.....	11
2 Framleiðslufyrirtæki	12
2.1 Umhverfisvæn framleiðslufyrirtæki	12
2.2 Aðgerðir til að verða umhverfisvænni.....	13
2.3 Mengunarforvarnir.....	14
3 Græn markaðsfærsla	16
3.1 Grænir neytendur.....	18
3.2 Staðfærsla vara til grænna neytenda.....	20
3.2.1 Græn vörumerki.....	20
3.2.2 Grænar auglýsingar.....	21
3.2.3 Umhverfismerki	22
4 Tengsl umhverfisvænna framleiðsluhátta og árangurs.....	22
5 Rannsóknarspurningar.....	24
6 Rannsóknaraðferð	24
6.1 Þátttakendur	24
6.2 Mælitækið	26
6.2.1 KMO og Bartlett próf og niðurstöður	27
6.2.2 Niðurstöður þáttagreiningar.....	27
6.3 Framkvæmd og úrvinnsla gagna	30
7 Niðurstöður.....	31
7.1 Lýsandi tölfræði.....	31
7.1.1 Ástundun umhverfisvænna aðgerða	31
7.1.2 Miðlun upplýsinga um ástundun umhverfisvænna aðgerða.....	32
7.1.3 Árangur	37

7.2	Ályktunartölfræði	38
7.2.1	t-próf	38
7.2.1.1	Lítill og meðalstór framleiðslufyrirtæki.....	38
7.2.1.2	Forstjórar/framkvæmdastjórar og aðrir starfsmenn	40
7.2.2	Aðhvarfsgreining	40
7.2.2.1	Ástundun umhverfisvænna aðgerða og umhverfislegur, markaðslegur og fjárhagslegur árangur	40
7.2.2.2	Árangur í að miðla upplýsingum um umhverfisvæna framleiðsluhætti og markaðslegur og fjárhagslegur árangur	44
7.2.2.3	Árangur í umhverfismálum og markaðslegur og fjárhagslegur árangur.....	46
8	Umræða	47
	Heimildaskrá	52
	Viðauki 1 - Spurningalistinn	56

Myndaskrá

Mynd 1. Framleiðsla á vörum þar sem úrgangur fellur til.....	12
Mynd 2. Framleiðsla á vörum þar sem úrgangur fellur ekki til	13
Mynd 3. Mengunarforvarnir sem framleiðslufyrirtæki geta innleitt með það að leiðarljósi að umhverfisáhrif, af völdum framleiðslu þeirra, verði sem minnst.....	16

Töfluskrá

Tafla 1. Svarhlutfall þátttakenda - bakgrunnsbreytur	26
Tafla 2. Þáttgreining á fullyrðingum 1-14	29
Tafla 3. Þáttgreining á spurningum 31-37	30
Tafla 4. Meðaltöl, staðalfrávik og fjöldi svara (fullyrðingar 1-14)	32
Tafla 5 Fjöldi svara, hlutfall af svörum og hlutfall fyrirtækja sem miðluðu upplýsingum (spurningar 15-28)	34
Tafla 6. Meðaltöl, staðalfrávik og fjöldi svara (spurningar 29-37)	38
Tafla 7 Meðaltöl, staðalfrávik, fjöldi svara og t-próf fyrir lítil og meðalstór framleiðslufyrirtæki (fullyrðingar 1-14 og spurningar 29-37)	39
Tafla 8 Meðaltöl, staðalfrávik, fjöldi svara og t-próf fyrir forstjóra/framkvæmdastjóra og aðra starfsmenn (fullyrðingar 1-14 og spurningar 29-37)	40
Tafla 9. Ástundun umhverfisvænna aðgerða og umhverfislegur, markaðslegur og fjárhagslegur árangur	43
Tafla 10. Árangur í að miðla upplýsingum um umhverfisvænanar aðgerðir og markaðslegur og fjárhagslegur árangur	45
Tafla 11. Árangur í umhverfismálum og markaðslegur og fjárhagslegur árangur	47

1 Inngangur

Síðastliðna áratugi hafa niðurstöður rannsókna bent til þess að mannkynið hafi gríðarlega mikil áhrif á umhverfi sitt og að afleiðingar þeirra geti leitt af sér mikla erfiðleika fyrir komandi kynslóðir. Umhverfisáhrifin eru margskonar, allt frá ofnýtingu náttúruauðlinda, t.d. ofveiði fiskistofna (Oguz, Akoglu og Salihoglu, 2012) til mengunar umhverfisins (Sigurður Magnússon, 2013). Sum eru alvarlegri en önnur. Allt bendir til þess að afleiðingar loftslagsbreytinga af völdum losunar gróðurhúsalofttegunda út í andrúmsloftið muni verða hvað mestar.

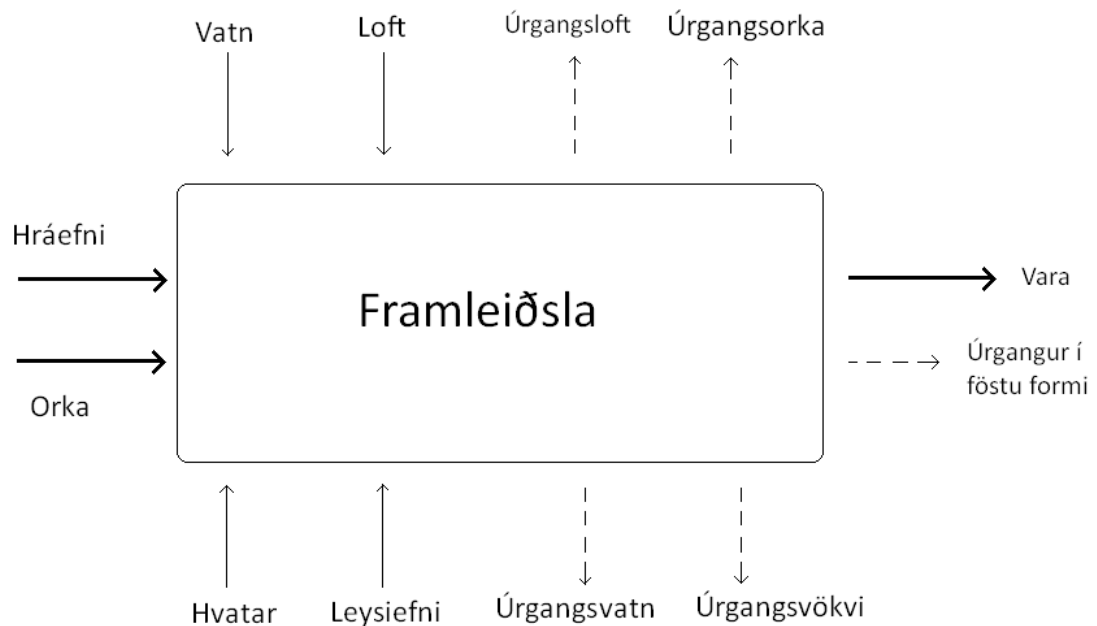
Ljóst er að með áframhaldandi losun gróðurhúsalofttegunda, í þeim mæli sem nú er, muni hitastig jarðar halda áfram að hækka (Stocker, Dahe, og Plattner, 2013). Afleiðingarnar verða gríðarlega neikvæðar fyrir mannkynið, bæði í vistfræði- og félagslegum skilningi (Reilly og Schimmelpfennig, 2000).

Framleiðslufyrirtæki nota bæði hráefni og orku til þess að framleiða vörur sem þau síðan selja til bæði annarra fyrirtækja og endanlegra neytenda. Umhverfisáhrif þeirra eru umtalsverð og ekki skal vanmeta ábyrgð þeirra. Afleiðingar umhverfisáhrifanna snerta ekki aðeins umhverfið, heldur einnig hagsmunaaðila fyrirtækjanna, sem og þau sjálf.

Vitund hagsmunaaðila um umhverfismál hefur aukist til muna á síðastliðnum áratugum (Cagno, Trucco og Tardini 2005). Á sama tíma hefur þrýstingur þeirra á stjórnvöld, eftirlitsaðila og fyrirtækin sjálf, aukist. Í framhaldinu hafa margar þjóðir sett lög og reglur sem segja til um hversu mikil áhrif fyrirtækjum er leyfilegt að hafa á umhverfið. Meyer (2013) bendir á að í flestum tilvikum hafi árangur setningar laga og reglna ekki verið nægilega góður. Í sumum tilvikum hafa fyrirtæki notað þá vitundarvakningu sem orðið hefur sér í hag með því að sýna frumkvæði í því að gerst umhverfisvæn.

2 Framleiðslufyrirtæki

Framleiðslufyrirtæki búa til vörur úr tvennskönar auðlindum; hráefnum¹ og orku (sjá mynd 1). Orkan er notuð til þess að umbreyta hráefni í vöru. Í framleiðsluferlum fyrirtækja verður til úrgangur, bæði úr þeim hráefnum og orku sem notuð er (Cagno, o.fl. 2005).



Mynd 1. Framleiðsla á vörum þar sem úrgangur fellur til (Mulholland og Dyer, 1999).

Úrgangur er skilgreindur sem óæskilegt, ónýtt, ónýtanlegt, gallað eða óþarft efni sem kemur út úr framleiðsluferli (Mulholland og Dyer, 1999). Hann getur verið í föstu formi, úrgangssorka, úrgangsvatn og annar vökvi og úrgangur í formi lofts eða annarra lofttegunda (Mulholland og Dyer, 1999).

2.1 Umhverfisvæn framleiðslufyrirtæki

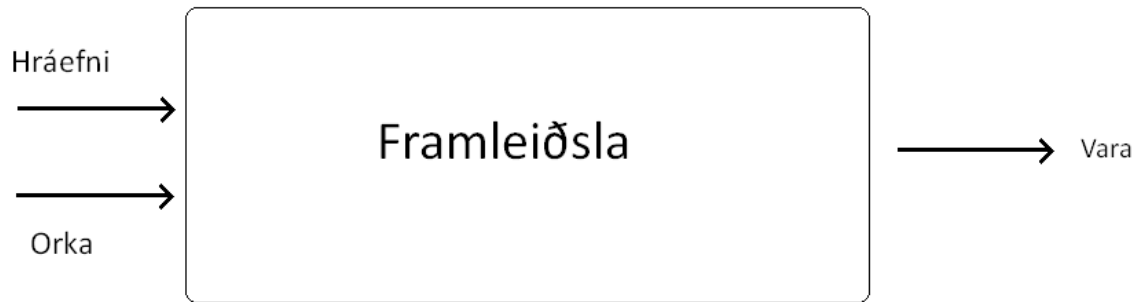
Hugtakið umhverfisvænn² (*environmentally friendly*) er skilgreint sem eitthvað sem ekki mengar eða spillir umhverfinu og lífríki þess (Íslensk orðabók, 2002).

¹ Auk *hefðbundinna* hráefna (t.d. málmar, steindir, textílefni o.s.frv.) þá er einnig átt við vatn, loft, leysiefni og hvata sem flýta fyrir að efnaskipti eigi sér stað í framleiðsluferlinu og minnka þannig orkuþörf (Mulholland og Dyer, 1999).

² Einnig er talað um að eitthvað sé vistvænt.

Umhverfisvæn framleiðsla (*clean production*) er skilgreind sem samfelld beiting samþættrar fyrirbyggjandi umhverfisstefnu varðandi ferla, vörur og þjónustu til þess að auka skilvirkni og draga úr áhættu fyrir fólk og umhverfi (Yuksel, 2008).

Markmið umhverfisvænnar framleiðslu er að úrgangur falli ekki til við framleiðsluna (sjá mynd 2), og þar af leiðandi að umhverfisáhrif fyrirtækja verði engin (Pauli, 1997).



Mynd 2. Framleiðsla á vörum þar sem úrgangur fellur ekki til (Mulholland og Dyer, 1999).

Nánast ógerningur er að eyða öllum þeim slæmu umhverfisáhrifum sem framleiðslufyrirtæki valda. Þau sem kalla má umhverfisvæn eru þau sem minnka áhrifin og komast þannig nær markmiði umhverfisvænnar framleiðslu (Mulholland og Dyer, 1999). Þau sjá tækifæri í því að gerast umhverfisvænni og sýna frumkvæði í verki. Hér á eftir verður nánar fjallað um þær aðgerðir sem framleiðslufyrirtæki geta innleitt til þess að gerast umhverfisvænni.

2.2 Aðgerðir til að verða umhverfisvænni

Yuksel (2008) tók saman lista yfir aðgerðir sem framleiðslufyrirtæki geta innleitt til þess að verða umhverfisvænni og Zeng, Meng, Yin, Tam og Sun (2010) flokkuðu þær eftir því hversu dýrar þær væru.

Dýrari aðgerðirnar felast m.a. í breytingum á framleiðsluferlum, uppsetningu nýrra tækja og breytingum á þeim hráefnum og þeirri orku sem notuð er við framleiðsluna. Þessar aðgerðir eru kostnaðarsamar og því þurfa fyrirtæki að fjárfesta meira til þess að innleiða þær (Zeng o.fl., 2010). Stór framleiðslufyrirtæki fara frekar út í dýrari aðgerðir en þau litlu og meðalstóru (Rahman, Laosirihongthong og Sohal, 2010).

Ódýrari aðgerðirnar felast m.a. í breytingum á stjórnkerfum, þ.e. hvernig stjórnendur framleiðslufyrirtækjanna framfylgja reglum sem snúa að umhverfisvænni framleiðslu, tilraunum stjórnenda til þess að breyta fyrirtækjameningunni til þess að auka vitund starfsmanna um umhverfismál o.fl. (Yuksel, 2008; Zeng o.fl., 2010).

Hér fyrir neðan eru talin upp dæmi um aðgerðir sem framleiðslufyrirtæki geta lagt út í til þess að ástunda umhverfisvæna framleiðslu (Zeng o.fl., 2010):

- Dýrar aðgerðir
 - Möguleikarnir á því að nota skilvirka orkugjafa og hreina tækni eru íhugaðir.
 - Möguleikarnir á því að nota endurnýjanlegar auðlindir eru íhugaðir þegar hráefni og orka eru valin.
 - Möguleikarnir á að auka endingartíma varanna eru íhugaðir.
 - Auka fjárfestingu í umhverfisvernd.
 - Umhverfisleg málefni eru íhuguð í framleiðsluáætlanuferlunum og tæknilegri nýsköpun.
- Ódýrar aðgerðir
 - Efla vitund starfsmanna um umhverfismál með þjálfun, og í kjölfarið, mati á frammistöðu þeirra.
 - Bæta vinnuaðstæður til þess að minnka myndun úrgangs (við framleiðsluna).
 - Strangt er farið eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu.
 - Umhverfisvæn framleiðsla er langtímastefna.
 - Auka möguleikana á því að endurvinna vörur og íhluti þeirra.
 - Möguleikarnir á því að minnka notkun þakkninga eru íhugaðir.

2.3 Mengunarforvarnir

Mengun er skilgreind sem losun úrgangs, sem hefur slæm áhrif á umhverfið, í andrúmsloft, jörð eða vatn, hvort sem sú losun er viljandi eða ekki (Mulholland og Dyer, 1999).

Fyrirtæki geta minnkað losun úrgangs með mengunarforvörnum (*pollution prevention*) og þar með minnkað umhverfisáhrif af völdum framleiðslu sinnar. Til þess að geta það þurfa þau að leita leiða til þess að gera framleiðsluferla sína sem skilvirkasta.

Mengunarforvarnir snúast annarsvegar um að minnka notkun auðlinda við framleiðsluna (*source reduction*) og hinsvegar um að besta framleiðsluferla þannig að minni úrgangur falli til við hana. Framleiðslufyrirtæki geta þannig minnkað umhverfisáhrif sín, annað hvort með því að draga úr auðlindanotkun í framleiðslu eða með því að lágmarka myndun úrgangs við hana (Cagno, o.fl. 2005).

Framleiðslufyrirtæki geta nýtt sér fyrirbyggjandi lista, sem hjálpar þeim að greina umhverfisáhrif aðgerða. Þær umhverfissvænustu eru efst á listanum og svo koll af kolli. Aðgerðunum er skipt í þrjá flokka: Mengunarforvarnir, mengunarstjórnun (*pollution control*) og beina förgun úrgangs út í umhverfið. Aðgerðir númer fjögur og fimm, er bæði hægt að flokka sem mengunarforvarnir og mengunarstjórnun (Cagno o.fl., 2005). Hér fyrir neðan eru flokkarnir útskýrðir auk þess sem gerð er grein fyrir hinum mismunandi aðgerðum (Allen og Rosselot, 1994):

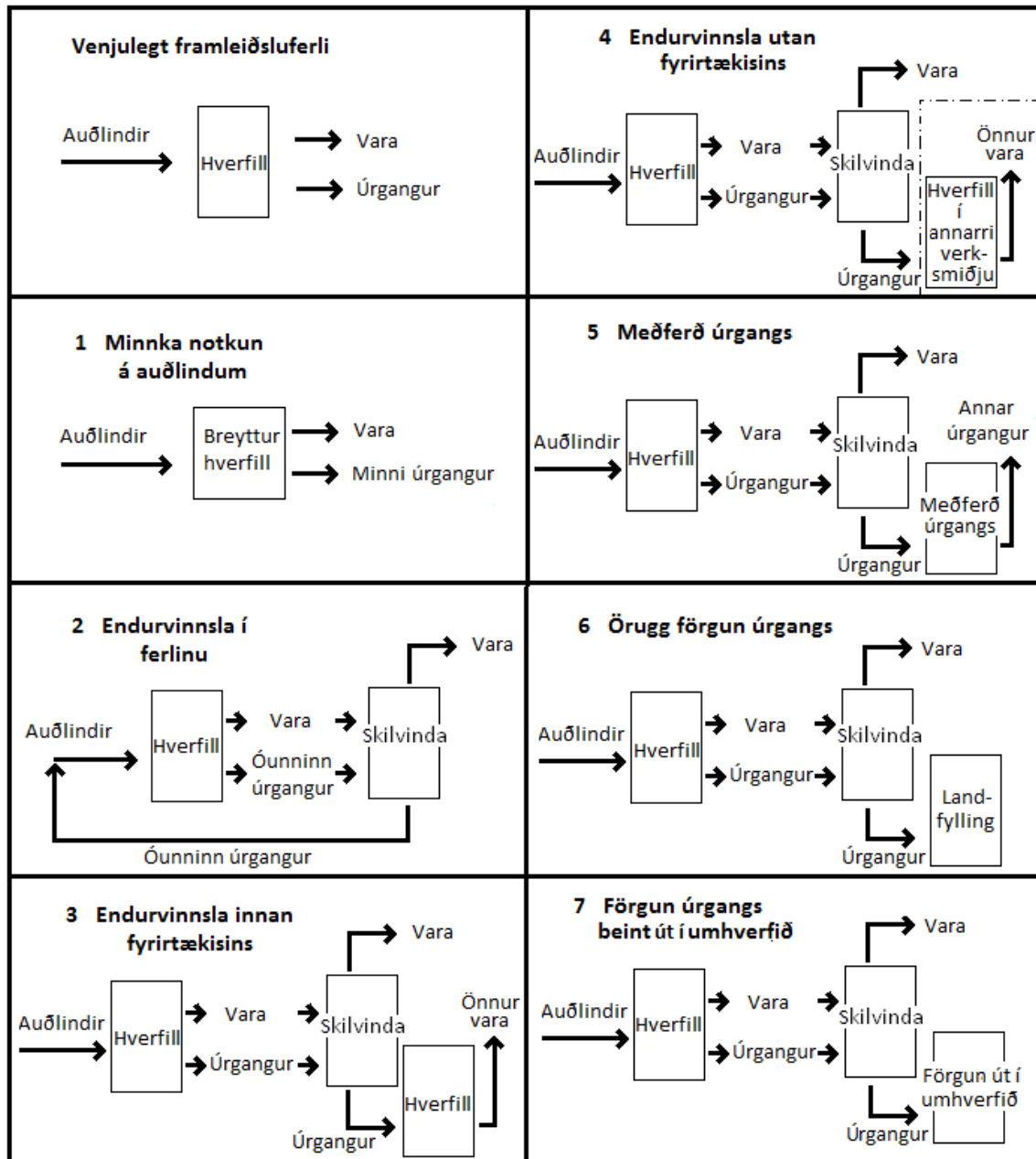
I. Mengunarforvarnir: Þær aðgerðir sem tengjast beint framleiðslunni sjálfri og er beitt innan veggja framleiðslufyrirtækisins (sjá mynd 3).

1. Minnka notkun auðlinda við framleiðsluna: Hverflinum (*reactor*) er breytt³ svo minni úrgangur skapist við framleiðsluna.
2. Endurvinnsla í ferlinu: Afurðirnar sem koma út úr hverflinum eru settar í gegnum skilvindu. Þær afurðir sem koma út úr henni, og eru endurnýtanlegar, eru settar aftur í gegnum hverfilinn.
3. Endurvinnsla innan fyrirtækisins: Úrganginum sem kemur út úr hverflinum er umbreytt, í öðrum hverfli í sömu verksmiðjunni, í vöru.
4. Endurvinnsla utan fyrirtækisins: Úrgangurinn sem kemur út úr hverflinum er sendur út frá verksmiðjunni, til annarrar, þar sem honum er umbreytt í vöru.

II. Mengunarstjórnun: Þær aðgerðir sem tengjast losun úrgangs utan fyrirtækisins.

3. Sjá sama lið fyrir ofan.
4. Sjá sama lið fyrir ofan.
5. Meðferð úrgangs: Úrgangur sem fellur til í hverflinum er unninn frekar, til þess að gera hann hættuminni.
6. Örugg förgun: Úrgangurinn sem fellur til í hverflinum er sendur í örugga landfyllingu.
7. Förgun úrgangs í umhverfið: Úrganginum sem fellur til í hverflinum er fargað beint út í umhverfið.

³ Einnig talað um að framleiðsluferlinu sé breytt.



Mynd 3. Mengunarforvarnir sem framleiðslufyrirtæki geta innleitt með það að leiðarljósi að umhverfisáhrif, af völdum framleiðslu þeirra, verði sem minnst⁴ (Allen og Rosselot, 1994).

3 Græn markaðsfærsla

Græn markaðsfærsla (*green marketing*) samanstendur af öllum þeim aðgerðum sem beitt er til þess að koma á viðskiptum, sem uppfylla þarfir fólks, þannig að umhverfisáhrif af völdum þeirra verði sem minnst, eða auðvelda þau (Polonsky, 1995).

⁴ Mynd 3 sýnir einnig venjulegt framleiðsluferli (efst uppi í vinstra horni) líkt og var lýst á mynd 2.

Þegar viðskipti eiga sér stað með slíkum hætti er gegngið út frá því að hlutaðeigandi geri sér grein fyrir þeim umhverfisáhrifum sem þau munu hafa (Polonsky, 2011).

Ástæðan fyrir því að græn markaðsfærsla er stunduð af fyrirtækjum er sú að ákveðinn hluti neytenda hefur ákveðna þörf og fær ákveðið virði út úr því að kaupa umhverfisvænar vörur og þjónustu. Umhverfisvænar vörur eru skilgreindar sem vörur sem valda lágmarks umhverfisáhrifum frá þeim tíma sem þær eru framleiddar, þangað til loka líftíma þeirra þegar þær eru endurnýttar, endurunnar eða settar í gegnum ferli sem lágmarkar umhverfisáhrif af völdum þeirra (Shamdasani, Chon-Lin og Richmond, 1993). Umhverfisvænar vörur eru ólíkar hefðbundnum vörum af því leyti að þær fyrrnefndu búa yfir umhverfisvænum eiginleikum, sem höfða til ákveðins hóps neytenda. Til þess að þeir eigi auðveldara með að átta sig á þessum eiginleikum þarf framleiðandinn (eða fyrirtækið sem selur vöruna) að veita þeim upplýsingar um þá með einhverjum hætti (Loureiro, McCluskey og Mittelhammer, 2002).

Fyrirtæki sem vilja ná árangri með grænni markaðsfærslu þurfa að skilja hvað veldur því að neytendur kjósa umhverfisvænar vörur frekar en vörur sem eru það ekki. Sá skilningur getur gert þeim kleift að staðfæra (*position*) vörur sínar og þjónustu á markvissari hátt og ná þannig betri árangri, umhverfislegum, markaðslegum og/eða fjárhagslegum.

Græn markaðsfærsla hefur breyst mikið frá því á seinni hluta níunda áratugar síðustu aldar (Prothero, 1990). Rannsóknir á þessum tíma leiddu í ljós að mikil vitund hafði skapast um umhverfismál meðal neytenda, áhugi þeirra á umhverfisvænum vörum hafði aukist og þeir voru tilbúnir til þess að greiða aukalega fyrir þær (Peattie og Crane, 2005). Í kjölfarið jókst áhugi fyrirtækja á því að fullnægja þörfum þessara neytenda og þau fóru að bjóða upp á grænar vörur.

Sum fyrirtækjanna sem ástunduðu umhverfisvæna framleiðslu áttu í erfiðleikum með að ná ásættanlegum árangri. Neytendur voru ekki í nægjanlegum mæli tilbúnir til þess að kaupa umhverfisvænar vörur. Ljóst var að ákveðið gap var á milli viðhorfa neytenda (áhyggjur af umhverfismálum) og atferlis þeirra (kaup á umhverfisvænum vörum) (Cronin, Smith, Gleim, Ramirez og Martinez 2011; Gupta og Ogden, 2009). Þó svo að neytendur hefðu áhyggjur af umhverfismálum þýddi það ekki endilega að þeir keyptu umhverfisvænar vörur (Dupré, 2006).

Frá síðustu aldamótum hefur græn markaðsfærsla þróast samhliða tæknibreytingum, hertum viðurlögum stjórnvalda og aukinni vitund almennings um umhverfismál í alþjóðlegu samhengi (Rahbar og Wahid, 2011).

3.1 Grænir neytendur

Erfitt er að skilgreina hvað átt er við með grænum neytendum. Nauðsynlegt er að gera rannsóknir á meðal þeirra á hverjum markaði fyrir sig svo hægt sé að höfða til þeirra á markvissan hátt.

Niðurstöður rannsókna á vegum Sameinuðu þjóðanna benda til þess að 40% neytenda segist vera tilbúnir til þess að kaupa umhverfisvænar vörur. Niðurstöður rannsókna á meðal bandarískra⁵ (Gupta og Ogden, 2009), breskra⁶ (Laroche, Bergeron og Barbaro-Forleo, 2001) og kínverskra⁷ (Chan, 1999) neytenda benda til þess að þeir séu ekki einungis tilbúnir til þess að kaupa umhverfisvænar vörur, heldur séu þeir einnig tilbúnir til þess að greiða hærra verð fyrir þær. Þrátt fyrir þetta er sjaldgæft að sjá markaðshlutdeild umhverfisvænna vara fara yfir 4% (Dupré, 2005).

Ef að neytendur vilja grænar vörur og/eða þjónustu verða fyrirtæki að finna leiðir til þess að gera vörur sínar og þjónustu grænar og fullnægja þannig þörfum þeirra (Chen, 2010).

Gupta og Ogden (2009) rannsökuðu hvað aðgreindi þá neytendur, sem kaupa umhverfisvænar vörur, frá þeim sem gera það ekki. Niðurstöður þeirra sýndu að fernt aðgreinir þá. Í fyrsta lagi þá treysta þeir neytendur sem kaupa umhverfisvænar vörur öðrum betur. Í öðru lagi samsvara þeir sér betur með öðrum einstaklingum í hópi. Í þriðja lagi eru þeir með meiri væntingar til samvinnu annarra þegar reynt er að ná

⁵ Bandarískir neytendur voru tilbúnir að greiða hærra verð fyrir sumar vörur, t.d. orkusparandi heimilistæki, tvinnbíla og rafmagn.

⁶ 79% breskra kvenna voru tilbúnar til þess að greiða allt að 40% hærra verð fyrir umhverfisvænt fatahreinsiefni.

⁷ Kínverskir neytendur voru tilbúnir til þess að greiða 4,5% hærra verð fyrir umhverfisvæna vöru en vöru sem var það ekki.

einhverskonar „sameiginlegu markmiði“⁸ og í fjórða lagi eru þeir trúaðri á að framtak einstaklingsins hafi áhrif á að ná því⁹.

Rannsókn Laroche o.fl. (2001) snerist um hvað einkenni þá neytendur sem tilbúnir eru til þess að greiða hærra verð fyrir umhverfisvænar vörur. Ein af niðurstöðum rannsóknarinnar var að giftar konur sem ættu a.m.k. eitt barn, sem byggi enn á heimilinu, voru líklegri til þess að vera tilbúnar til þess að greiða hærra verð. Aðrar niðurstöður hennar sýndu að þeir neytendur, sem sögðust hugsa út í umhverfismál þegar þeir keyptu vörur, voru líklegri til þess að greiða hærra verð fyrir umhverfisvænar vörur og að 80% þeirra sögðust ekki kaupa vörur frá fyrirtækjum sem höfðu verið ásökuð um að menga.

Gilg, Barr og Ford (2005) rannsökuðu hvernig greina mætti græna neytendur frá öðrum. Niðurstöður rannsóknar þeirra bentu m.a. til þess að grænir neytendur hefðu meiri tilhneigingu en aðrir til þess að vera umhverfissinnaðri og leggja meiri áherslu á samfélagsleg gildi, svokallaðir skuldbundnir umhverfisverndarsinnar (*committed environmentalists*). Þeir þénuðu, að jafnaði, 7.500 sterlingspundum meira á ári en þeir sem voru það ekki. Skuldbundnir umhverfisverndarsinnar voru kjósendur „grænna [stjórn mála flokka]“ eða „frjálslyndra demókrata“. Karlar og konur voru jafnlíkleg til þess að vera grænir neytendur.

Shamdasani o.fl. (1993) rannsökuðu muninn á einstaklingsbundnum og félagslegum einkennum, annarsvegar neytenda í Singapúr sem létu sig umhverfismál varða og hinsvegar þeirra sem gerðu það ekki. Niðurstöður rannsóknar þeirra leiddu í ljós að marktækur munur var á þessum tveimur hópum neytenda. Þeir sem létu sig umhverfismál varða, voru víðsýnni, voru betur aðlagðir að samfélagi sínu (Singapúr er

⁸ T.d. að neytandi sé með ákveðnar væntingar til annarra varðandi kaup á umhverfisvænum vörum. Hugsunin er sú að grænir neytendur myndu líklega ekki kaupa umhverfisvænar vörur ef að þeir væntu þess ekki að aðrir neytendur gerðu slíkt hið sama.

⁹ T.d. að neytandi trúði því að persónuleg áhrif hans, með kaupum á umhverfisvænum vörum, skipti sköpum þegar kemur að því að ná „sameiginlegu markmiði“ neytenda; að umhverfisáhrif af völdum varanna minnki.

fjölmenningarlegt samfélag) og töldu sig vera meiri heimsborgara en þeir neytendur sem létu sig umhverfismál ekki varða.

3.2 Staðfærsla gagnvart grænum neytendum

Frá aldamótum hafa framleiðendur/heildsalar og smásalar sérhæft sig í meira mæli en áður í að staðfæra vörur sínar þannig að þær höfði til grænna neytenda. Þeir hafa boðið (grænum) neytendum upp á umhverfisvænar vörur og þjónustu, sem veita þeim meira virði en keppinautar þeirra gera (Hartmann og Ibanez, 2006). Keppinautarnir buðu í mörgum tilfellum upp á hefðbundnar vörur en sumir þeirra brugðust við töpuðum viðskiptum með því að reyna að ná aftur viðskiptum grænu neytendanna með grænni markaðsfærslu. Hartmann og Ibanez (2006) segja að þar sem að fleiri fyrirtæki reyni nú að höfða til grænna neytenda en áður hafi græn markaðsfærsla „þroskast“ frá því á tíunda áratug síðustu aldar.

Hér fyrir neðan verður fjallað um þrjú tæki og tól sem stjórnendur markaðsmála fyrirtækja geta notað til þess að aðgreina grænar vörur frá öðrum vörum. Þau eru græn vörumerki (*green brands*), grænar auglýsingar (*green advertisements*) og umhverfismerki (*eco-labels*).

3.2.1 Græn vörumerki

Tilgangur vörumerkja er tvíþættur. Annarsvegar er þeim ætlað að auðvelda fyrirtækjum að auðkenna vörur sínar eða þjónustu og hinsvegar að aðgreina þær frá vörum eða þjónustu helstu keppinauta. Fyrirtæki geta aðgreint vörur sínar og þjónustu með vörumerkjaaudkennum (*brand elements*)¹⁰, samvali markaðsráðanna (*4/7 P's*) og hugrenningatengslum annarra (*secondary brand associations*) (Keller, 1993).

Chen (2010) skilgreinir ímynd græns vörumerkis sem viðhorf neytenda til þeirra umhverfislegu skuldbindinga, sem þeir telja að fyrirtæki þurfi að standa við. Grænt vörumerki er líklegra til þess að höfða til neytenda sem hafa áhyggjur af umhverfismálum en annarra. Með vel heppnaðri markaðsfærslu getur fyrirtæki haft áhrif á viðhorf neytenda til græns vörumerkis þannig að þeir kaupir það frekar en vörumerki keppinautanna (hvort sem þau eru hefðbundin eða græn) (Connolly og Prothero, 2003).

¹⁰ Vörumerki (heiti), vefslóð, myndmerki, tákn, figúrur, slagorð, auglýsingastef og pakkningar.

Með því að miðla upplýsingum um umhverfisvæna eiginleika geta græn vörumerki vakið jákvæð hughrif hjá ákveðnum hópi neytenda (Hartmann og Ibanez, 2006). Það viðbótarvirði, sem viðskiptavinir fá út úr grænum eiginleikum vöru, er í sumum tilvika nógu mikið til þess að það hafi áhrif á kaup þeirra (Grant, 2008). Ef að umhverfisvænir eiginleikar vöru veга þungt í kaupákvörðun neytanda, þá er hann líklegri til þess að skynja grænt vörumerki sem betra en hefðbundin vörumerki sem uppfylla sambærilegar þarfir að öðru leyti.

3.2.2 Grænar auglýsingar

Auglýsingar hafa þrjú grundvallarmarkmið: Að upplýsa, að sannfæra og að minna á (Belch og Belch, 2012). Hið endanlega markmið auglýsinga er þó yfirleitt að auka tekjur (eða hagnað) auglýsenda af vörumerkinu sem auglýst er, þ.e. að hafa áhrif á atferli neytenda þannig að þeir festi kaup á vörunni (Friðrik Eysteinnsson, 2003).

Cox (2008) skilgreindi grænar auglýsingar sem auglýsingar sem uppfylla a.m.k. eitt af þremur skilyrðum:

1. Auglýsingin snýst beint eða óbeint um [umhverfisvænt] samband vöru/þjónustu og umhverfisins.
2. Auglýsingin snýst um að sýna „grænan lífsstíl“ fólks hvort sem að vara/þjónusta er í sviðsljósi auglýsingarinnar eða ekki.
3. Auglýsinguna má túlka þannig að fyrirtækið sé umhverfislega ábyrgt.

Markmiðið með grænum auglýsingum er að hafa áhrif á atferli neytenda með því að hvetja þá til þess að kaupa vörur sem eru umhverfisvænar og beina athygli þeirra að þeim jákvæðu afleiðingum sem kaup þeirra á grænu vörunni hafa fyrir þá sjálfa sem og umhverfið (Rahbar og Wahid, 2011).

Grænar auglýsingar geta aukið græna neyslu en fyrirtæki sem ætla sér að auglýsa grænar vörur/þjónustu ná betri árangri ef þau byggja fyrst upp græna ímynd sína (Chan, 2004).

Ef fyrirtæki vita hvernig grænir neytendur bregðast við grænum auglýsingum geta þau miðlað markaðslegum skilaboðum, í formi grænna auglýsinga, á áhrifaríkari hátt, með það að markmiði að auka neyslu á græna vörumerkinu (Chan, 2004).

3.2.3 Umhverfismerki

Umhverfismerki eru tæki sem fyrirtæki geta notað til þess að aðgreina umhverfisvænar vörur sínar frá vörum sem eru það ekki.

Umhverfismerki gegna tvenns konar hlutverki. Annarsvegar geta neytendur séð á umbúðum vara að þær séu umhverfisvænar (D'Souza, Taghian og Lamb, 2006), sem gerir þeim kleyft að taka meðvitaðri kaupákvörðun í kjölfarið (Bleda og Valente, 2009 ; Rex og Baumann, 2007). Hinsvegar geta þau skapað viðbótarvirði¹¹ fyrir neytendur (Sammer og Wüstenhagen, 2006).

Umhverfismerki eru í flestum tilfella veitt af óháðum þriðja aðila. Til þess að öðlast rétt til þess að nota þau, þurfa fyrirtækin sem framleiða vörurnar að uppfylla skilyrði þeirra (Bleda og Valente, 2009) um allt frá því hvernig þær eru framleiddar til hvernig þeim er fargað og þeirra umhverfisáhrifa sem þær valda þar á milli (Rashid, 2009).

Niðurstöður rannsóknar, sem gerð var á meðal malasískra neytenda, sýndi að þeir sem höfðu áhyggjur af umhverfismálum voru líklegri til þess að kaupa umhverfisvæna vöru ef að hún bar umhverfismerki sem upplýsti þá um umhverfisvæna eiginleika hennar (Rashid, 2009).

Niðurstöður rannsóknar sem gerð var á meðal bandarískra neytenda sýndi að með notkun umhverfismerkja væri hægt að auka markaðshlutdeild vöru¹² (Teisl, Roe og Hicks 2002).

4 Tengsl umhverfisvænna framleiðsluhátta og árangurs

Margar rannsóknir hafa verið gerðar á því hvort tengsl séu á milli umhverfisvænna framleiðsluhátta fyrirtækja og árangurs þeirra, umhverfislegs, markaðslegs og fjárhagslegs.

King og Lennox (2001) rannsökuðu hvaða áhrif mengun bandarískra framleiðslufyrirtækja, í mismunandi atvinnugreinum, hefði á arðsemi þeirra.

¹¹ T.d. að neytanda líði vel með því að kaupa vöru sem hefur lítil umhverfisáhrif.

¹² Sett var umhverfismerki á dós af niðursoðnum túnfiski sem gaf til kynna að engir höfrungar hefðu verið drepnir við veiðar á túnfiskinum.

Niðurstöðurnar sýndu að því minni mengun sem fyrirtækin losuðu í umhverfið, því meiri var arðsemi þeirra.

Iraldo o.fl. (2009) rannsökuðu hvort að innleiðing EMAS umhverfisstjórnunarkerfisins hefði áhrif á umhverfislegan og markaðslegan árangur fyrirtækja. Niðurstöður rannsóknarinnar bentu til þess að þau fyrirtæki sem höfðu notað EMAS lengur en önnur fyrirtæki næðu betri árangri í umhverfismálum. Ekki var hægt að sýna fram á sömu tengsl á milli notkunar EMAS og markaðslegs árangurs.

Zeng o.fl. (2010) rannsökuðu hvort tengsl væru á milli ástundunar umhverfisvænna framleiðsluhátta (dýrar og ódýrar aðgerðir) og árangurs fyrirtækja. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að þeir hefðu jákvæð tengsl við árangur. Einnig sýndu þær að ástundun ódýrari aðgerða umhverfisvænnar framleiðslu hefðu jákvæðari tengsl við fjárhagslegan árangur en ófjárhagslegan. Aðrar niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að dýrari aðgerðir höfðu m.a. tengsl við markaðslegan árangur.

Yuksel (2008) rannsakaði hvaða aðgerðir umhverfisvænnar framleiðslu tyrknesk fyrirtæki ástunduðu, og hvort þau teldu sig ná árangri með þeim. Þau fyrirtæki sem höfðu innleitt umhverfisstjórnunarkerfið ISO14001 náðu betri árangri í umhverfismálum en þau sem ekki höfðu gert það.

Nishitani o.fl. (2012) rannsökuðu hvort að umhverfisáhrif þeirra fyrirtækja sem sýna frumkvæði í því að innleiða umhverfisstjórnunarkerfi minnki og hvort fjárhagslegur árangur (framleiðni) þeirra aukist í kjölfarið. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að innleiðing umhverfisstjórnunarkerfis hefur jákvæð tengsl við hvort tveggja.

Jacobs, Singhai og Subramanian (2010) rannsökuðu hvort að miðlun upplýsinga framleiðslufyrirtækja um umhverfisvæna framleiðsluhætti sína hefði áhrif á hlutabréfaverð þeirra. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að jákvæð tengsl væru á milli sumra tegunda upplýsinga, sem miðlað var, og hlutabréfaverðs, á meðan miðlun annarra tegunda upplýsinga hafði neikvæð tengsl. Hlutabréfaverð hækkaði þegar fyrirtæki veittu styrki til umhverfismála og einnig þegar þau innleiddu ISO 14001 umhverfisstjórnunarkerfið. Hlutabréfaverðið lækkaði þegar fyrirtæki tilkynntu að þau myndu koma á mengunarforvörnum án þess að lög og reglur ýttu þeim út í slíkar aðgerðir.

Niðurstöður rannsóknar Konar og Cohen (2001), sem könnuðu hvort að árangur í umhverfismálum hefði áhrif á markaðsvirði S&P 500 fyrirtækja, sýndu að slæmur árangur fyrirtækja í umhverfismálum hafði áhrif á markaðsvirði. Þau, sem náðu að minnka losun mengandi úrgangs um 10%, hækkuðu í verði að meðaltali um 34 milljónir dollara¹³.

5 Rannsóknarspurningar

Leitast var við að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum:

- 1) Hvað hafa lítil og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki verið að gera í framleiðslu sinni til þess að teljast umhverfisvænni og tengsl þess við markaðslegan, fjárhagslegan og umhverfislegan árangur?
- 2) Hverju hafa lítil og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki verið að miðla um umhverfisvæna framleiðsluhætti sína til viðskiptavina sinna, hvernig hafa þau gert það og tengsl mats fyrirtækjanna á því hversu vel þau telja sig miðla slíkum upplýsingum, miðað við helstu keppinauta sína, við árangur?
- 3) Hve umhverfisvæn telja lítil og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki sig vera og hver eru tengsl þess við markaðslegan og fjárhagslegan árangur?

6 Rannsóknaraðferð

Gerð var meginleg rannsókn í formi spurningakönnunar.

6.1 Þátttakendur

Þýði rannsóknarinnar er lítil og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki starfrækt á Íslandi. Lista yfir úrtakið sem notað var fékk rannsakandi í hendur frá Ellerti Rúnarssyni (2012) en hann kom upprunalega frá Creditinfo. Listinn innihélt netföng 764 forstjóra, framkvæmdastjóra og markaðsstjóra íslenskra fyrirtækja.

¹³ Bent er á að áhrif losunar á mengandi efnum í umhverfið voru mismikil eftir því í hvaða atvinnugrein fyrirtækin voru.

Rannsakandi fór yfir listann og tók út þau fyrirtæki sem greinilega tilheyrðu ekki þýðinu, þ.e. stunduðu ekki framleiðslu. Eftir það fór hann inná heimasíður þeirra fyrirtækja sem eftir sátu til að komast að því hvort þau væru framleiðslufyrirtæki eða ekki. Þau fyrirtæki sem ekki tilheyrðu þýðinu voru tekin út. Því næst voru þau netföng sem tilheyrðu sama fyrirtækinu skoðuð og netfangi þess starfsmanns, sem var bestur til þess fallinn að svara spurningakönnuninni, haldið inni á listanum. 274 fyrirtæki urðu eftir á listanum.

Spurningalistinn komst, í fyrstu umferð, ekki til skila til 21 þátttakenda þar sem að tölvupóstföng þeirra voru óvirk. Rannsakandi fann önnur tölvupóstföng 10 þeirra. Ekki fundust leiðir til þess að ná í hina 11 vegna þess að netföngin þeirra voru ekki með fyrirtækjaléni¹⁴. Einn þátttakandi baðst undan því að svara spurningakönnuninni vegna anna. Fyrirtæki þeirra þátttakenda, sem ekki var hægt að hafa samband við, voru tekin út af listanum. Að lokum innihélt listinn, sem jafnframt er úrtak rannsóknarinnar, 262¹⁵ fyrirtæki og komst spurningalistinn (mælitækið) til skila til þeirra allra.

Fyrsta val á þátttakendum í könnuninni voru markaðsstjórar fyrirtækjanna. Þar sem ekki voru starfandi markaðsstjórar var spurningalistinn sendur á forstjóra eða framkvæmdastjóra.

58 þátttakendur, sem tilheyrðu þýðinu, svöruðu spurningalistanum (sjá töflu 1). Svarhlutfallið var því 22,1%. Langflest fyrirtækjanna störfuðu á fyrirtækjamarkaði, um helmingur á fyrirtækja- og neytendamarkaði en aðeins örfá á neytendamarkaði. Mikill meirihluti þátttakenda voru annaðhvort forstjórar eða framkvæmdastjórar fyrirtækjanna.

¹⁴ T.d. nafn@simnet.is (vefpóstur frá Símanum) eða nafn@internet.is (vefpóstur frá Vodafone)

¹⁵ $274 - 11 - 1 = 262$

Tafla 1. Svarhlutfall þátttakenda - bakgrunnsbreytur

Hversu mörg starfsígildi eru í fyrirtækinu?		
10-49 (lítil)	36	62,1%
50-249 (millistór)	22	37,9%
Á hvaða markaði starfar fyrirtækið?		
Fyrirtækjamarkaði (B2B)	28	48,3%
Neytendamarkaði (B2C)	4	6,9%
Bæði á fyrirtækja- og neytendamarkaði	26	44,8%
Hvert er starfsheiti þitt hjá fyrirtækinu?		
Forstjóri/framkvæmdastjóri	40	69,0%
Markaðsstjóri	6	10,3%
Framleiðslustjóri	2	3,4%
Annað	10	17,2%

6.2 Mælitækið

Í fyrsta hluta spurningalistans (sjá viðauka 1) þurftu þátttakendur að svara tveimur síusurningum sem annarsvegar útilokuðu þau fyrirtæki sem ekki voru framleiðslufyrirtæki, en hinsvegar þau sem voru með færri en 10 starfsígildi eða með 250 eða fleiri.

Í öðrum hluta spurningalistans þurftu þátttakendur að svara því, á fjögurra punkta Likert skala, þar sem 1 = mjög ósammála og 4 = mjög sammála, hversu sammála/ósammála þeir voru 14 fullyrðingum, sem tengdust því hvort fyrirtæki þeirra hafi ástundað umhverfisvænar aðgerðir sl. tvö ár. Fullyrðingarnar voru þýddar af rannsakanda og yfirfarnar af Friðriki Eysteinsyni, sem er menntaður í Bandaríkjunum, og notaðar í rannsókninni. Fullyrðingar 1-8 koma úr grein Rao og Holt (2005) en fullyrðingar 9-14 úr grein Zeng o.fl (2010).

Í þriðja hluta spurningalistans þurftu þátttakendur að haka við svarkosti (auglýsingar, söluhvartar, almannatengsl, persónuleg sölumennska, upplýsingum ekki miðlað) eftir því hvort þeir hefðu notað þá til þess að miðla upplýsingum um þær aðgerðir sem fjallað er um í öðrum hluta listans, eða ekki miðlað þeim, til viðskiptavina sinna sl. tvö ár. Fyrstu 14 fullyrðingar listans voru því endurteknar sem spurningar 15-28.

Í fjórða hluta spurningalistans þurftu þátttakendur að leggja mat sitt á þann árangur sem þeir töldu fyrirtæki sitt hafa náð, í miðlun upplýsinga, á fimm punkta Likert skala

þar sem 1 = mjög ósammála og 5 = mjög sammála, og spurt var um í þriðja hluta listans, og í umhverfismálum, miðað við helstu keppinauta sl. 2 ár. Spurningar 29-30 voru frumsamdar af rannsakanda og yfirfarnar af Friðriki Eysteinsyni.

Í fimmta hluta spurningalistans þurftu þátttakendur að velja á milli svarkosta, á fimm punkta Likert skala, þar sem 1 = mjög ósammála og 5 = mjög sammála, í samræmi við hvaða árangri þeir töldu að fyrirtæki þeirra hefði náð markaðslega (selt magn, söluaukning í magni, markaðshlutdeild, vöxtur markaðshlutdeildar) og fjárhagslega (hagnaðarhlutfall, arðsemi eigin fjár og hreinn hagnaður) í samanburði við helstu keppinauta sl. 2 ár. Spurningar 31-37 komu úr grein Yiannis og Spyros (2001) og voru þýddar af rannsakanda og yfirfarnar af Friðriki Eysteinsyni.

Í sjötta og síðasta hluta spurningalistans þurftu þátttakendur að svara bakgrunnsspurningum sem snúast um fjölda starfsígilda, á hvernig markaði fyrirtækið starfar og hvert sé starfsheiti þeirra hjá fyrirtækinu.

Áður en spurningalistinn var sendur á fyrirtæki í úrtakinu var hann forprófaður meðal tveggja starfsmanna fyrirtækja sem tilheyra þýðinu. Engar breytingar voru gerðar á honum.

6.2.1 KMO og Bartlett próf og niðurstöður

KMO og Bartlett próf voru gerð til þess að athuga hvort að gögnin uppfylltu grunnskilyrði þáttagreiningar. KMO gildið þurfti að vera hærra en 0,5 og Bartlett prófið marktækt ($p < 0,05$) (Einar Guðmundsson og Árni Kristjánsson, 2005). Þessi próf voru annarsvegar gerð á fullyrðingum 1-14 og hinsvegar spurningum 31-37. Niðurstöðurnar fyrir fullyrðingar 1-14 sýndu að KMO var 0,72 og Bartlett prófið marktækt. Niðurstöðurnar fyrir spurningar 31-37 sýndu að KMO var 0,68 og Bartlett prófið var marktækt.

6.2.2 Niðurstöður þáttagreiningar

Þáttagreining var framkvæmd til þess að kanna á hve marga þætti gögn rannsóknarinnar hlæðust. Hún var annarsvegar framkvæmd á fullyrðingum 1-14 og hinsvegar spurningum 31-37. Ekki var búist við því fyrirfram að fullyrðingar 1-14 myndu hlaðast á ákveðna þætti. Öfugt við spurningar 31-37 sem snúa að árangri. Gert var ráð

fyrir að þær myndu hlaðast á tvo þætti; annarsvegar markaðslegan árangur og hinsvegar fjárhagslegan.

Eftir þáttagreininguna var gert áreiðanleikapróf á hverjum mældum þætti. Áreiðanleikinn er túlkaður út frá Cronbach's alpha gildi, sem nær frá 0 upp í 1 (Fields, 2005). Hann er túlkaður ásættanlegur ef gildið er 0,7 eða hærra (Nunnally, 1978). Því hærra sem alpha gildið er (nágast 1), því meiri líkur eru á því að fullyrðingarnar og spurningarnar, sem notaðar eru, séu að mæla sömu eða samskonar hugtök (Field, 2005).

Þáttagreining fullyrðinga 1-14, sem snúa að umhverfisvænum aðgerðum sem ástundaðar eru af fyrirtækinu, sýna að þær hlaðast á fimm þætti. Tíu fullyrðingar hlóðust á fyrsta þáttinn, tvær á annan þáttinn, engin á þriðja þáttinn en ein á fjórða og fimmta þáttinn. Rannsakandi ákvað að þvinga í einn þátt.

Fullyrðing 1 hafði hærra alpha gildi í þætti 2 (0,726) en verður flutt yfir á þátt 1 (0,165). Fullyrðing 3 hafði hærra alpha gildi í þætti 2 (0,536) en verður flutt yfir á þátt 1 (0,451). Fullyrðing 4 hafði hærra alpha gildi í þætti 5 (0,766) en verður flutt yfir á þátt 1 (0,272). Fullyrðing 8 hafði hærra alpha gildi í þætti 4 (0,855) en verður flutt yfir á þátt 1 (0,285). Þar sem alphasgildi fullyrðinga 1, 4 og 8 ná ekki 0,4 verða þær felldar burt (Einar Guðmundsson og Árni Kristjánsson, 2005). Héðan í frá verður víddin, sem kom út úr þáttagreiningunni, nefnd Ástundun umhverfisvænna aðgerða (sjá töflu 2).

Tafla 2. Þáttgreining á fullyrðingum 1-14

Nr.	Fullyrðingar 1-14	Þáttur 1	Þáttur 2	Þáttur 3	Þáttur 4	Þáttur 5
(1)	<i>(Fyrirtækið hefur notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna sl. 2 ár?)</i>	(0,165)	(0,726)			
2	Fyrirtækið hefur skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni sl. 2 ár?	0,593				
3	Fyrirtækið hefur tekið mið af umhverfislegum viðmiðum sl. 2 ár?	0,451	(0,536)			
(4)	<i>(Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka myndun úrgangs í föstu formi sl. 2 ár.)</i>	(0,272)				(0,766)
5	Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið sl. 2 ár?	0,695				
6	Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að draga úr myndun úrgangs í vökvaformi sl. 2 ár?	0,545				
7	Fyrirtækið hefur notað umhverfisvæna tækni, sem hefur skilað sér í sparnaði í kjölfar minni notkunar á orku, vatni, eða minni myndunar úrgangs, við framleiðslu sl. 2 ár?	0,608				
(8)	<i>(Fyrirtækið hefur endurunnið úrgang sem fallið hefur til við framleiðsluna sl. 2 ár?)</i>	(0,285)			(0,855)	
9	Fyrirtækið hefur stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra sl. 2 ár?	0,762				
10	Fyrirtækið hefur bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna sl. 2 ár?	0,694				
11	Fyrirtækið hefur farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu sl. 2 ár?	0,747				
12	Fyrirtækið hefur framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu sl. 2 ár?	0,738				
13	Fyrirtækið hefur hannað vörur sínar þannig að auðveldara sé að endurvinna þær og íhluti þeirra sl. 2 ár?	0,610				
14	Fyrirtækið hefur íhugað möguleika þess að minnka notkun pakkninga sl. 2 ár?	0,523				
	Cronbach's alfastuðull	0,828	(0,409)			

Þáttgreining spurninga 31-37 (sjá töflu 3), sem snúa að þeim markaðslega og fjárhagslega árangri sem þátttakendur töldu fyrirtæki sín hafa náð, sýna að þær hlaðast á tvo þætti. Fimm spurningar (31, 33 og 35-37) hlóðust á fyrri þáttinn en tvær (32 og 34) á þann síðari. Spurningarnar hlóðust ekki allar á þá tvo þætti sem gert var ráð fyrir að þær myndu gera (spurningar 31-34 á einn þátt og spurningar 35-37 á annan).

Tvær spurningar, 31 og 33, verða fluttar af þætti 1 yfir á þátt 2 þar sem þær samsvara sér betur með spurningunum sem þar eru (snúast allar um markaðslegan árangur). Þar sem alphasgildi spurningar 33 nær ekki 0,4 verður hún felld út. Héðan í frá verður þáttur 1 nefndur Fjárhagslegur árangur og þáttur tvö Markaðslegur árangur.

Tafla 3. Þáttgreining á spurningum 31-37

Nr.	Spurningar 31-37	Þáttur 1	Þáttur 2
31.	Í samanburði við helstu keppinauta, hvert hefur selt magn fyrirtækisins verið?	(0,616)	0,470
32.	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur söluaukning fyrirtækisins í magni verið?		0,818
(33.)	<i>(Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur markaðshlutdeild fyrirtækisins verið?)</i>	(0,712)	(0,173)
34.	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur vöxtur markaðshlutdeildar fyrirtækisins verið?		0,743
35.	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur hagnaðarhlutfall verið?	0,818	
36.	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur arðsemi eigin fjár fyrirtækisins verið?	0,865	
37.	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur hreinn hagnaður fyrirtækisins verið?	0,869	
	Cronbach's alfastuðull	0,934	0,702

6.3 Framkvæmd og úrvinnsla gagna

Spurningalistinn var settur upp á vefsvæði Google Docs (<https://docs.google.com>). Sendur var tölvupóstur á þau 262 fyrirtæki sem tilheyrðu úrtakinu þann 12. desember 2013. Í honum var þátttakendum bent á að smella á hlekk sem beindi þeim inn á spurningalistann. Ítrekanir voru sendar 17. og 20. desember. Vegna lélegrar þátttöku hringdi rannsakandi í fyrirtæki úrtaksins, þann 30. desember og 7., 8., 14. og 15. janúar. 78 fyrirtæki í úrtakinu tóku þátt og 58 gild svör bárust.

Úrvinnsla gagna fór fram í tölfræðiforritinu SPSS og töflureikninum Excel.

7 Niðurstöður

Í þessum kafla verður fjallað um niðurstöður rannsóknarinnar. Þær verða settar fram með lýsandi tölfræði og ályktunartölfræði í formi t-prófa og aðhvarfsgreininga.

7.1 Lýsandi tölfræði

Sett verður fram lýsandi tölfræði fyrir þrjá hluta spurningalista rannsóknarinnar. Í fyrsta lagi fullyrðingar 1-14, í öðru lagi spurningar 15-28 og í þriðja lagi spurningar 29-37.

7.1.1 Ástundun umhverfisvænna aðgerða

Tafla 4 sýnir meðaltöl, staðalfrávik og fjölda svara við fullyrðingum 1-14. Notast var við fjögurra punkta Likert skala. Ef meðaltalið er yfir 2,5 voru þátttakendur sammála fullyrðingunni en ef það er undir 2,5 voru þeir ósammála henni. Meðaltalið er hæst í fullyrðingum 3, 12 og 2 og 9, í þessari röð. Staðalfrávik sýnir hversu dreifð svörin voru. Ef það er hátt hafa svör verið dreifðari en í þeim tilvikum þar sem það er lágt.

43 af 58 þátttakendum voru sammála þeirri fullyrðingu að fyrirtæki þeirra hefði stundað umhverfisvænar aðgerðir í framleiðslu sinni sl. 2 ár.

Tafla 4. Meðaltöl, staðalfrávik og fjöldi svara (fullyrðingar 1-14)

Nr.	Fullyrðingar 1-14	Meðaltal	Staðalfrávik	Fjöldi
2	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni.	2,91	0,84	58
3	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár tekið mið af umhverfislegum viðmiðum.	3,31	0,54	58
5	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið.	2,67	0,85	58
6	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár bestað framleiðsluferla til þess að draga úr myndun úrgangs í vökvaformi.	2,78	0,75	58
7	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár notað umhverfisvæna tækni, sem hefur skilað sér í sparnaði í kjölfar minni notkunar á orku, vatni, eða minni myndunar úrgangs við framleiðslu.	2,78	0,86	58
9	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra.	2,91	0,68	58
10	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna.	2,84	0,67	58
11	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu.	2,88	0,68	58
12	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu.	2,98	0,71	58
13	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár hannað vörur sínar þannig að auðveldara sé að endurvinna þær og íhluti þeirra.	2,57	0,77	58
14	Fyrirtækið hefur sl. 2 ár íhugað möguleika þess að minnka notkun pakkninga.	2,71	0,88	58
	Meðaltal	2,85	0,75	58

7.1.2 Miðlun upplýsinga um ástundun umhverfisvænna aðgerða

Tafla 5 sýnir fjölda þátttakenda sem hökuðu við svarkostina í spurningum 15-27; auglýsingar, söluhvartar, almannatengsl, persónuleg sölumennska og upplýsingum var ekki miðlað, prósentuhlutfall af heildarsvörum (hökum) þátttakenda við svarkostina og prósentuhlutfall þátttakenda sem hökuðu við þá.

Meirihluti fyrirtækjanna miðluðu upplýsingum um að þau hefðu notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna (spurning 15), um að fyrirtækið hefði tekið mið af umhverfislegum viðmiðum (spurning 17) og um að fyrirtækið hefði endurunnið úrgang sem féll til við framleiðsluna (spurning 22). Þessum upplýsingunum var oftast miðlað með persónulegri sölumennsku og almannatengslum, í þessari röð.

Meirihluti fyrirtækjanna miðlaði ekki upplýsingum um að þau hefðu skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni (spurning 16), bestað framleiðsluferla til þess að minnka myndun úrgangs í föstu formi (spurning 18), bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið (spurning 19), bestað framleiðsluferla til þess að draga úr myndun úrgangs í vökvaformi (spurning 20), notað umhverfisvæna tækni sem leiddi af sér minni notkun á orku, vatni, eða minni myndun úrgangs, við framleiðsluna (spurning 21), stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra (spurning 23), bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna (spurning 24), farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu (spurning 25), framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu (spurning 26), hannað vörur sínar þannig að auðveldara sé að endurvinna þær og íhluti þeirra (spurning 27) og íhugað möguleika þess að minnka notkun pakkninga (spurning 28). Þau fyrirtæki sem miðluðu upplýsingum varðandi ástundun þessara aðgerða gerðu það oftast með persónulegri sölumennsku og almannatengslum, í þessari röð.

Tafla 5 Fjöldi svara, hlutfall af svörum og hlutfall fyrirtækja sem miðluðu upplýsingum (spurningar 15-28)

15. Fyrirtækið hefur notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	8	10,7%	13,8%
Söluhvarar	5	6,7%	8,6%
Almannatengsl	9	12,0%	15,5%
Persónuleg sölumennska	26	34,6%	44,8%
Upplýsingum var ekki miðlað	27	36,0%	46,6%
Alls	75	100%	127,6%
16. Fyrirtækið hefur skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	2	3,2%	3,4%
Söluhvarar	3	4,8%	5,2%
Almannatengsl	3	4,8%	5,2%
Persónuleg sölumennska	20	31,7%	64,5%
Upplýsingum var ekki miðlað	35	55,6%	60,3%
Alls	63	100%	108,6%
17. Fyrirtækið hefur tekið mið af umhverfislegum viðmiðum			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	5	6,8%	8,6%
Söluhvarar	5	6,8%	8,6%
Almannatengsl	10	13,7%	17,2%
Persónuleg sölumennska	28	38,4%	48,3%
Upplýsingum var ekki miðlað	25	34,2%	43,1%
Alls	73	100%	125,9%
18. Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka myndun úrgangs í föstu formi			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	0	0%	0%
Söluhvarar	2	3,3%	3,4%
Almannatengsl	5	8,2%	8,6%
Persónuleg sölumennska	12	19,7%	20,7%
Upplýsingum var ekki miðlað	42	68,9%	72,4%
Alls	61	100%	105,2%

19. Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	0	0%	0%
Söluhvarar	3	4,8%	5,2%
Almannatengsl	7	11,1%	12,1%
Persónuleg sölumennska	10	15,9%	17,2%
Upplýsingum var ekki miðlað	43	68,3%	74,1%
Alls	63	100%	108,6%
20. Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að draga úr myndun úrgangs í vökvaformi			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	0	0%	0%
Söluhvarar	2	3,3%	3,4%
Almannatengsl	3	4,9%	5,2%
Persónuleg sölumennska	9	14,8%	15,5%
Upplýsingum var ekki miðlað	47	77,0%	81,0%
Alls	61	100%	105,2%
21. Fyrirtækið hefur notað umhverfisvæna tækni sem leiddi af sér minni notkun á orku, vatni, eða minni myndun úrgangs, við framleiðsluna			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	1	1,6%	1,7%
Söluhvarar	1	1,6%	1,7%
Almannatengsl	7	11,1%	12,1%
Persónuleg sölumennska	15	23,8%	25,9%
Upplýsingum var ekki miðlað	39	61,9%	67,2%
Alls	63	100%	108,6%
22. Fyrirtækið hefur endurunnið úrgang sem fallið hefur til við framleiðsluna			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	1	1,5%	1,8%
Söluhvarar	2	3,1%	3,5%
Almannatengsl	9	13,8%	15,8%
Persónuleg sölumennska	24	36,9%	42,1%
Upplýsingum var ekki miðlað	29	44,6%	50,9%
Alls	65	100%	114,0%

23. Fyrirtækið hefur stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	0	0%	0%
Söluhvarar	2	3,3%	3,4%
Almannatengsl	3	5,0%	5,2%
Persónuleg sölumennska	13	21,7%	22,4%
Upplýsingum var ekki miðlað	42	70,0%	72,4%
Alls	60	100%	103,4%
24. Fyrirtækið hefur bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	0	0%	0%
Söluhvarar	2	3,3%	3,4%
Almannatengsl	4	6,6%	6,9%
Persónuleg sölumennska	13	21,3%	22,4%
Upplýsingum var ekki miðlað	42	68,9%	72,4%
Alls	61	100%	105,2%
25. Fyrirtækið hefur farið strangt eftir reglum er varða umhverfissvæna framleiðslu			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	1	1,6%	1,7%
Söluhvarar	3	4,7%	5,2%
Almannatengsl	6	9,4%	10,3%
Persónuleg sölumennska	18	28,1%	31,0%
Upplýsingum var ekki miðlað	36	56,3%	62,1%
Alls	64	100%	110,3%
26. Fyrirtækið hefur framfylgt stefnu umhverfissvænnar framleiðslu			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	2	3,1%	3,4%
Söluhvarar	3	4,7%	5,2%
Almannatengsl	6	9,4%	10,3%
Persónuleg sölumennska	18	28,1%	31,0%
Upplýsingum var ekki miðlað	35	54,7%	60,3%
Alls	64	100%	110,3%

27. Fyrirtækið hefur hannað vörur sínar þannig að auðveldara sé að endurvinna þær og íhluti þeirra			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	3	4,5%	5,2%
Söluhvarf	2	3,0%	3,4%
Almannatengsl	9	13,4%	15,5%
Persónuleg sölumennska	18	26,9%	31,0%
Upplýsingum var ekki miðlað	35	52,2%	60,3%
Alls	67	100%	115,5%
28. Fyrirtækið hefur íhugað möguleika þess að minnka notkun pakninga			
	Fjöldi svara	% af svörum þátt-takenda	% fyrirtækjanna miðluðu eftirfarandi
Auglýsingar	2	3,1%	3,4%
Söluhvarf	3	4,7%	5,2%
Almannatengsl	5	7,8%	8,6%
Persónuleg sölumennska	14	21,9%	24,1%
Upplýsingum var ekki miðlað	40	62,5%	69,0%
Alls	64	100%	110,3%

7.1.3 Árangur

Tafla 6 sýnir meðaltöl, staðalfrávik og fjölda svara við spurningum 29-37. Notast var við 5 punkta Likert skala. Ef meðaltalið er yfir 3 telja þátttakendur að fyrirtæki þeirra hafi náð betri árangri en keppinautar sínir í miðlun upplýsinga, í umhverfismálum, markaðslega og fjárhagslega en ef það er undir 3 telja þeir að þau hafi náð verri árangri en þeir.

Þátttakendur telja fyrirtæki sín hafi náð betri árangri en helstu keppinautar þeirra í að miðla upplýsingum til viðskiptavina varðandi umhverfisvæna framleiðslu sína og staðið sig betur í umhverfismálum en þeir, sl. 2 ár. Þeir telja þau einnig hafa náð betri markaðslegum og fjárhagslegum árangri en helstu keppinautar þeirra, sl. 2 ár.

Tafla 6. Meðaltöl, staðalfrávik og fjöldi svara (spurningar 29-37)

Nr.	Spurningar 29-37	Meðaltal	Staðalfrávik	Fjöldi
Árangur í miðlun upplýsinga				
29.	Hvernig telur þú að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í að miðla upplýsingum til viðskiptavina varðandi umhverfismál framleiðslu sína?	3,24	0,78	58
Árangur í umhverfismálum				
30.	Hvernig telur þú að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í umhverfismálum?	3,66	0,89	58
Markaðslegur árangur				
31.	Hvert hefur selt magn fyrirtækisins verið?	3,41	0,70	58
32.	Hvernig hefur söluaukning fyrirtækisins í magni verið?	3,50	0,57	58
34.	Hvernig hefur vöxtur markaðshlutdeildar fyrirtækisins verið?	3,52	0,57	58
	Meðaltal markaðslegs árangurs	3,48	0,61	58
Fjárhagslegur árangur				
35.	Hvernig hefur hagnaðarhlutfall fyrirtækisins verið?	3,38	0,85	58
36.	Hvernig hefur arðsemi eigin fjár fyrirtækisins verið?	3,41	0,82	58
37.	Hvernig hefur hreinn hagnaður fyrirtækisins verið?	3,40	0,84	58
	Meðaltal fjárhagslegs árangurs	3,40	0,84	58

7.2 Ályktunartölfræði

Hér verður sett fram ályktunartölfræði, í formi t-prófa og aðhvarfsgreiningar, fyrir tvo hluta spurningalista rannsóknarinnar, annarsvegar fullyrðingar 1-14 og hinsvegar spurningar 29-37.

7.2.1 t-próf

t-próf eru notuð til þess að kanna mun á milli tveggja hópa (Einar Guðmundsson og Árni Kristjánsson, 2005). Kannað var hvort munur var á milli svara, annarsvegar lítilla og meðalstórra fyrirtækja og hinsvegar forstjóra/framkvæmdastjóra og annarra, við fullyrðingum 1-14 og spurningum 29-37.

7.2.1.1 Lítil og meðalstór framleiðslufyrirtæki

Tafla 7 sýnir meðaltöl, staðalfrávik, fjölda svara og niðurstöður t-prófs þar sem munur var á milli svara lítilla og meðalstórra íslenskra framleiðslufyrirtækja við fullyrðingum 1-14 og spurningum 29-37. Munur var á hópnum í svörum við

fullyrðingum 2, 5, 7, 10-12 og 14 og spurningum 30, 36 og 37 en í öllum tilfellum var meðaltalið hærra hjá millistóru íslensku framleiðslufyrirtækjunum en hjá þeim litlu. Mestur munur á milli þessara tveggja hópa var í svörum við fullyrðingum 7, 12 og 5, í þessari röð.

Tafla 7 Meðaltöl, staðalfrávik, fjöldi svara og t-próf fyrir lítil og meðalstór framleiðslufyrirtæki (fullyrðingar 1-14 og spurningar 29-37)

Nr.	Fullyrðingar og spurningar	Meðaltal	Staðalfrávik	Fjöldi svara	t-próf
2	Fyrirtækið hefur skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni.	Lítil: 2,72	Lítil: 0,15	Lítil: 36	$t(56) = -0,682$; $p = 0,026$
		Millistór: 3,23	Millistór: 0,13	Millistór: 22	
5	Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið.	Lítil: 2,44	Lítil: 0,13	Lítil: 36	$t(56) = -2,78$; $p = 0,007$
		Millistór: 3,05	Millistór: 0,18	Millistór: 22	
7	Fyrirtækið hefur notað umhverfisvæna tækni, sem hefur skilað sér í sparnaði í kjölfar minni notkunar á orku, vatni, eða minni myndunar úrgangs, við framleiðslu.	Lítil: 2,50	Lítil: 0,13	Lítil: 36	$t(56) = -3,41$; $p = 0,001$
		Millistór: 3,23	Millistór: 0,17	Millistór: 22	
10	Fyrirtækið hefur bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna.	Lítil: 2,64	Lítil: 0,11	Lítil: 36	$t(56) = -3,23$; $p = 0,002$
		Millistór: 3,18	Millistór: 0,13	Millistór: 22	
11	Fyrirtækið hefur farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu.	Lítil: 2,72	Lítil: 0,10	Lítil: 36	$t(56) = -2,35$; $p = 0,022$
		Millistór: 3,14	Millistór: 0,15	Millistór: 22	
12	Fyrirtækið hefur framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu.	Lítil: 2,81	Lítil: 0,18	Lítil: 36	$t(56) = -2,53$; $p = 0,014$
		Millistór: 3,27	Millistór: 0,19	Millistór: 22	
14	Fyrirtækið hefur íhugað möguleika þess að minnka notkun pakkninga.	Lítil: 2,56	Lítil: 0,16	Lítil: 36	$t(56) = -2,78$; $p = 0,007$
		Millistór: 2,96	Millistór: 0,15	Millistór: 22	
30	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig telur þú að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í umhverfismálum?	Lítil: 3,47	Lítil: 0,16	Lítil: 36	$t(56) = -2,06$; $p = 0,044$
		Millistór: 3,95	Millistór: 0,15	Millistór: 22	
36	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur arðsemi eigin fjár fyrirtækisins verið?	Lítil: 3,22	Lítil: 0,13	Lítil: 36	$t(56) = -2,38$; $p = 0,021$
		Millistór: 3,73	Millistór: 0,16	Millistór: 22	
37	Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur hreinn hagnaður fyrirtækisins verið?	Lítil: 3,22	Lítil: 0,14	Lítil: 36	$t(56) = -2,09$; $p = 0,041$
		Millistór: 3,68	Millistór: 0,15	Millistór: 22	

7.2.1.2 Forstjórar/framkvæmdastjórar og aðrir starfsmenn

Tafla 8 sýnir meðaltöl, staðalfrávik, fjölda svara og t-próf þar sem munur var á milli svara forstjóra/framkvæmdastjóra og annarra starfsmanna (markaðsstjórar, framleiðslustjórar og aðrir) við fullyrðingum 1-14 og spurningum 29-37. Munur var á hópunum í svörum við spurningum 5 og 10 en í báðum tilvikum var meðaltalið hærra hjá öðrum starfsmönnum en hjá forstjórum/framkvæmdastjórum.

Tafla 8 Meðaltöl, staðalfrávik, fjöldi svara og t-próf fyrir forstjóra/framkvæmdastjóra og aðra starfsmenn (fullyrðingar 1-14 og spurningar 29-37)

Nr.	Spurning	Meðalgildi	Staðalfrávik	Fjöldi svara	t-próf
5	Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið.	Forstjórar/ framkv.stjórar: 2,50	Forstjórar/ framkv.stjórar: 0,13	Forstjórar/ framkv.stjórar: 40	$t(56) = -2,41;$ $p = 0,019$
		Aðrir: 3,06	Aðrir: 0,17	Aðrir: 18	
10	Fyrirtækið hefur bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna.	Forstjórar/ framkv.stjóra r: 3,15	Forstjórar/ framkv.stjórar: 0,11	Forstjórar/ framkv.stjórar: 40	$t(56) = -2,57;$ $p = 0,013$
		Aðrir: 3,33	Aðrir: 0,16	Aðrir: 18	

7.2.2 Aðhvarfsgreining

Aðhvarfsgreining gerir kleyft að nota þekkta breytu til þess að spá fyrir um útkomu annarrar. Hún gefur til kynna hversu sterk tengsl séu á milli þeirra (Einar Guðmundsson og Árni Kristjánsson, 2005).

Marktækni tengsla á milli frumbreytu og fylgibreytu eru metin með F prófi. Styrkleiki tengsla á milli breytanna er táknaður með beta-stuðli (β) sem segir til um hlutfallslegt mikilvægi hversrar breytu fyrir sig. R^2 táknar útskýringarhlutfall og segir til um úrskýringarmátt líkansins. Því nær sem R^2 er 1, þeim mun meiri er hann (Einar Guðmundsson og Árni Kristjánsson, 2005).

7.2.2.1 Ástundun umhverfisvænna aðgerða og umhverfislegur, markaðslegur og fjárhagslegur árangur

Til þess að kanna hvernig ástundun umhverfisvænna aðgerða spáði fyrir um umhverfislegan, markaðslegan og fjárhagslegan árangur voru gerðar þrenns konar aðhvarfsgreiningar. Í þeim öllum (sjá töflu 12) var ástundun umhverfisvænna aðgerða frumbreyta en árangur í umhverfismálum fylgibreyta í fyrstu, markaðslegur árangur í

annarri og fjárhagslegur í þeirri þriðju. Þar á eftir var kannað hvernig einstakar fullyrðingar 1-14 spáðu fyrir um árangur.

Niðurstöður fyrir alla þátttakendur sýna að fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 18,0% (R^2) af dreifingu svara árangurs í umhverfismálum og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 56) = 12,262$, $p < 0,01$. Miðlungssterk jákvæð tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 1,3% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 56) = 0,719$, $p > 0,05$. Þar á milli eru engin tengsl. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 7,6% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 56) = 4,635$, $p < 0,05$. Veik jákvæð tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir lítil íslensk framleiðslufyrirtæki sýna að fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 7,8% (R^2) af dreifingu svara árangurs í umhverfismálum og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 35) = 2,890$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 1,0% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 35) = 0,353$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 0,6% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 35) = 0,219$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir millistór íslensk framleiðslufyrirtækia sýna að fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 25,7% (R^2) af dreifingu svara árangurs í umhverfismálum og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 21) = 6,928$, $p < 0,05$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 10,3% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 21) = 2,952$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 38,3% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 21) = 12,391$, $p < 0,01$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir forstjóra/framkvæmdastjóra sýna að fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 4,5% (R^2) af dreifingu svara árangurs í umhverfismálum og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 39) = 1,777$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 0,1% (R^2) af

dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 39) = 0,021$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 0,3% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 31) = 0,118$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir aðra starfsmenn sýna að fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 66,7% (R^2) af dreifingu svara árangurs í umhverfismálum og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 17) = 32,084$, $p < 0,01$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 5,4% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 17) = 0,914$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Fullyrðingar ástundunar umhverfisvænna aðgerða útskýra 41,4% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 17) = 11,318$, $p < 0,01$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli.

Tafla 9. Ástundun umhverfisvænna aðgerða og umhverfislegur, markaðslegur og fjárhagslegur árangur

Allir þátttakendur					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Árangur í umhverfismálum	0,424	0,225	3,502	0,001
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Markaðslegur árangur	0,113	0,136	0,848	0,400
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Fjárhagslegur árangur	0,276	0,211	2,153	0,036
Lítill íslensk framleiðslufyrirtæki					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Árangur í umhverfismálum	0,280	0,397	1,700	0,098
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Markaðslegur árangur	-0,101	0,235	-0,594	0,556
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Fjárhagslegur árangur	-0,080	0,360	-0,468	0,643
Millistór íslensk framleiðslufyrirtæki					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Árangur í umhverfismálum	0,507	0,285	2,632	0,016
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Markaðslegur árangur	0,321	0,168	1,518	0,145
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Fjárhagslegur árangur	0,619	0,237	3,520	0,002
Forstjórar/framkvæmdastjórar svöruðu spurningakönnuninni fyrir hönd framleiðslufyrirtækisins					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Árangur í umhverfismálum	0,211	0,341	1,333	0,190
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Markaðslegur árangur	0,023	0,190	0,145	0,886
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Fjárhagslegur árangur	0,056	0,271	0,343	0,733
Aðrir starfsmenn svöruðu spurningakönnuninni fyrir hönd framleiðslufyrirtækisins					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Árangur í umhverfismálum	0,817	0,235	5,664	0,000
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Markaðslegur árangur	0,232	0,222	0,956	0,353
Ástundun umhverfisvænna aðgerða	Fjárhagslegur árangur	0,644	0,338	3,364	0,004

Til þess að kanna hvernig einstakar fullyrðingar (1-14) ástundunar umhverfisvænna aðgerða spáðu fyrir umhverfislegum, markaðslegum og fjárhagslegum árangri voru gerðir þrjár aðhvarfsgreiningar. Engin fullyrðinganna reyndist marktæk.

7.2.2.2 Árangur í að miðla upplýsingum um umhverfisvænna framleiðsluhætti og markaðslegur og fjárhagslegur árangur

Til þess að kanna hvernig árangur í að miðla upplýsingum um ástundun umhverfisvænna aðgerða í framleiðslunni spáði fyrir um markaðslegan og fjárhagslegan árangur voru gerðar tvenns konar aðhvarfsgreiningar. Í þeim báðum (sjá töflu 13) voru svör þátttakenda við spurningu 29, varðandi mati þeirra á þeim árangri sem fyrirtækið hafi náð við að miðla upplýsingum varðandi ástundun umhverfisvænna aðgerða við framleiðslu miðað við keppinauta, sl. 2 ár, notuð sem frumbreyta en markaðslegur árangur var fylgibreyta í þeirri fyrri og fjárhagslegur í þeirri seinni.

Niðurstöður fyrir alla þátttakendur sýna að árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 6,8% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er undir marktæktarmörkum: $F = (1, 56) = 4,087, p < 0,05$. Veik jákvæð tengsl eru þar á milli. Árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 2,4% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 56) = 1,398, p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir lítil íslensk framleiðslufyrirtæk sýna að árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 4,6% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 35) = 1,626, p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 0,6% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 35) = 0,189, p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir millistór íslensk framleiðslufyrirtækja sýna að árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 8,6% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 21) = 1,881, p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 20,4% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er undir marktæktarmörkum: $F = (1, 21) = 5,124, p < 0,05$. Miðlungs sterk jákvæð tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir forstjóra/framkvæmdastjóra sýna að árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 3,1% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 39) = 1,217, p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Árangur í

að miðla upplýsingum útskýrir 0,0% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 39) = 0,019$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir aðra starfsmenn sýna að árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 21,6% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 17) = 4,403$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Árangur í að miðla upplýsingum útskýrir 13,6% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktæktarmörkum: $F = (1, 17) = 2,520$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Tafla 10. Árangur í að miðla upplýsingum um umhverfisvæna framleiðsluhætti og markaðslegur og fjárhagslegur árangur

Allir þátttakendur					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í að miðla upplýsinum	Markaðslegur árangur	0,261	0,081	2,022	0,048
Árangur í að miðla upplýsinum	Fjárhagslegur árangur	0,157	0,133	1,182	0,242
Lítill íslensk framleiðslufyrirtæki					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í að miðla upplýsinum	Markaðslegur árangur	0,214	0,120	1,275	0,211
Árangur í að miðla upplýsinum	Fjárhagslegur árangur	-0,074	0,188	-0,434	0,667
Millistór íslensk framleiðslufyrirtæki					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í að miðla upplýsinum	Markaðslegur árangur	0,293	0,103	1,371	0,185
Árangur í að miðla upplýsinum	Fjárhagslegur árangur	0,452	0,164	2,264	0,035
Forstjórar/framkvæmdastjórar svöruðu spurningakönnuninni fyrir hönd framleiðslufyrirtækisins					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í að miðla upplýsinum	Markaðslegur árangur	0,176	0,099	1,103	0,277
Árangur í að miðla upplýsinum	Fjárhagslegur árangur	0,022	0,144	1,137	0,892
Aðrir starfsmenn svöruðu spurningakönnuninni fyrir hönd framleiðslufyrirtækisins					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í að miðla upplýsinum	Markaðslegur árangur	0,465	0,141	2,098	0,052
Árangur í að miðla upplýsinum	Fjárhagslegur árangur	0,369	0,287	1,588	0,132

7.2.2.3 Árangur í umhverfismálum og markaðslegur og fjárhagslegur árangur

Til þess að kanna hvernig árangur í umhverfismálum spáði fyrir um markaðslegan og fjárhagslegan árangur voru gerðar tvenns konar aðhvarfsgreiningar. Í þeim báðum (sjá töflu 14) voru svör þátttakenda við spurningu 30, varðandi mati þeirra á þeim árangri sem fyrirtækið hafi náð í umhverfismálum í samanburði við helstu keppinauta, sl. 2 ár, notuð sem frumbreyta en markaðslegur árangur var fylgibreyta í þeirri fyrri og fjárhagslegur í þeirri seinni.

Niðurstöður fyrir alla þátttakendur sýna að árangur í umhverfismálum útskýrir 8,5% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 56) = 5,189$, $p < 0,05$. Veik jákvæð tengsl eru þar á milli. Árangur í umhverfismálum útskýrir 4,0% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 56) = 2,309$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir lítil framleiðslufyrirtæki sýna að árangur í umhverfismálum útskýrir 2,7% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 35) = 0,952$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Árangur í umhverfismálum útskýrir 0,2% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 35) = 0,075$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir millistór framleiðslufyrirtæki sýna að árangur í umhverfismálum útskýrir 30,5% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 21) = 8,757$, $p < 0,01$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli. Árangur í umhverfismálum útskýrir 40,2% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 21) = 13,438$, $p < 0,01$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir forstjóra/framkvæmdastjóra sýna að árangur í umhverfismálum útskýrir 2,8% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 39) = 1,112$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli. Árangur í umhverfismálum útskýrir 0,1% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er yfir marktektarmörkum: $F = (1, 39) = 0,032$, $p > 0,05$. Engin tengsl eru þar á milli.

Niðurstöður fyrir aðra starfsmenn sýna að árangur í umhverfismálum útskýrir 31,2% (R^2) af dreifingu svara markaðslegs árangurs og er undir marktektarmörkum: $F = (1, 17) = 7,257$, $p < 0,05$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli. Árangur í umhverfismálum útskýrir

35,7% (R^2) af dreifingu svara fjárhagslegs árangurs og er undir marktitektarmörkum: $F = (1, 17) = 8,897, p < 0,01$. Sterk jákvæð tengsl eru þar á milli.

Tafla 11. Árangur í umhverfismálum og markaðslegur og fjárhagslegur árangur

Allir þátttakendur					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í umhverfismálum	Markaðslegur árangur	0,291	0,070	2,278	0,027
Árangur í umhverfismálum	Fjárhagslegur árangur	0,199	0,116	1,520	0,134
Lítill íslensk framleiðslufyrirtæki					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í umhverfismálum	Markaðslegur árangur	0,165	0,097	0,976	0,336
Árangur í umhverfismálum	Fjárhagslegur árangur	-0,047	0,149	-0,274	0,785
Millistór íslensk framleiðslufyrirtæki					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í umhverfismálum	Markaðslegur árangur	0,552	0,100	2,959	0,008
Árangur í umhverfismálum	Fjárhagslegur árangur	0,634	0,158	3,666	0,002
Forstjórar/framkvæmdastjórar svöruðu spurningakönnuninni fyrir hönd framleiðslufyrirtækisins					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í umhverfismálum	Markaðslegur árangur	0,169	0,087	1,055	0,298
Árangur í umhverfismálum	Fjárhagslegur árangur	-0,029	0,126	-0,179	0,859
Aðrir starfsmenn svöruðu spurningakönnuninni fyrir hönd framleiðslufyrirtækisins					
Frumbreyta	Fylgibreyta	β	SE	t-gildi	p
Árangur í umhverfismálum	Markaðslegur árangur	0,559	0,116	2,694	0,016
Árangur í umhverfismálum	Fjárhagslegur árangur	0,598	0,217	2,983	0,009

8 Umræða

Fyrsta rannsóknarspurningin var: „Hvað hafa lítill og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki verið að gera í framleiðslu sinni til þess að teljast umhverfisvænni og tengsl þess við markaðslegan, fjárhagslegan og umhverfislegan árangur?“.

43 af 58 þátttakendum voru sammála þeirri fullyrðingu að fyrirtæki þeirra hafi stundað umhverfisvænar aðgerðir í framleiðslu sinni sl. 2 ár. Þær aðgerðir sem þátttakendur voru mest sammála um að fyrirtæki þeirra hafi ástundað voru að fyrirtækið; hefði tekið mið af umhverfislegum viðmiðum, framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu, skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni og stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra, í þessari röð.

t-próf sýna að munur er á milli ástundunar lítilla og millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja hvað varðar fullyrðingar 2 (Fyrirtækið hefur skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni), 5 (Fyrirtækið hefur bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið), 7 (Fyrirtækið hefur notað umhverfisvæna tækni, sem hefur skilað sér í sparnaði í kjölfar minni notkunar á orku, vatni, eða minni myndunar úrgangs, við framleiðslu), 10 (Fyrirtækið hefur bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna), 11 (Fyrirtækið hefur farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu), 12 (fyrirtækið hefur framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu) og 14 (fyrirtækið hefur íhugað möguleika þess að minnka notkun pakkninga). Í öllum tilvika var meðaltal millistóru íslensku framleiðslufyrirtækjanna hærra en þeirra sem voru lítil. Mestur munurinn var á milli þeirra í fullyrðingum 7, 12 og 5, í þessari röð. Einnig er munur á milli árangurs lítilla og millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja hvað varðar spurningar 30 (Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig telur þú að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í umhverfismálum), 36 (Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur arðsemi eigin fjár fyrirtækisins verið) og 37 (Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur hreinn hagnaður fyrirtækisins verið). Í öllum tilvika var meðaltal millistóru íslensku framleiðslufyrirtækjanna hærra en þeirra sem voru lítil. Mestur munurinn var á milli þeirra í spurningum 36, 30 og 37, í þessari röð.

Miðlungs sterk tengsl eru á milli ástundunar umhverfisvæna aðgerða og umhverfislegs árangurs, veik jákvæð tengsl eru á milli ástundunar umhverfisvæna aðgerða og fjárhagslegs árangurs en engin marktæk tengsl á milli ástundunar umhverfisvæna aðgerða og markaðslegs árangurs. Þar af leiðandi má draga þá ályktun

að ávinningur lítilla og millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja, sem stunda umhverfisvænar aðgerðir í framleiðslu sinni umfram helstu keppinauta, sé tilkominn vegna sparnaðar sem þau ná fram með ástunduninni en ekki vegna aukinna tekna (í formi hærra verðs og/eða meira selds magns).

Sterk jákvæð tengsl eru á milli ástundunar umhverfisvænna aðgerða millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja og annarsvegar árangurs í umhverfismálum og hinsvegar fjárhagslegs árangurs þeirra.

Sterk jákvæð tengsl eru á milli ástundunar umhverfisvænna aðgerða, þeirra íslensku framleiðslufyrirtækja þar sem aðrir þátttakendur svöruðu og annarsvegar árangurs í umhverfismálum og hinsvegar fjárhagslegs árangurs.

Önnur rannsóknarspurningin var: „Hverju hafa lítil og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki verið að miðla um umhverfisvæna framleiðsluhætti sína til viðskiptavina sinna, hvernig hafa þau gert það og tengsl mats fyrirtækjanna á því hversu vel þau telja sig miðla slíkum upplýsingum, miðað við helstu keppinauta sína, við árangur?“.

Í spurningum 15 (hvort fyrirtækið hefði notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna), 17 (hvort fyrirtækið hefði tekið mið af umhverfislegum viðmiðum) og 22 (hvort fyrirtækið hefði endurunnið úrgang sem hafi fallið til við framleiðsluna) var meirihluti þátttakenda sammála því að fyrirtæki þeirra hefðu miðlað upplýsingum. Meirihluti þátttakenda svaraði flestum spurninganna (16, 18-21 og 23-28), sem snerust um miðlun upplýsinga, þannig að fyrirtækið miðlaði engum upplýsingum varðandi þær aðgerðir.

Í öllum tilvikum miðluðu þátttakendur upplýsingum oftast með persónulegri sölumennsku og almannatengslum, í þessari röð, en því næst komu söluhvartar og auglýsingar, sem skiptust á að vera minnst notaði kosturinn. Þátttakendur töldu fyrirtæki sín hafa náð betri árangri en helstu keppinautar þeirra í að miðla upplýsingum.

Veik jákvæð tengsl eru á milli árangurs í að miðla upplýsingum og markaðslegs árangurs og engin tengsl eru á milli árangurs í að miðla upplýsingum og fjárhagslegs árangurs. Þar af leiðandi má draga þá ályktun að ávinningur, lítilla og millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja sem miðla upplýsingum um umhverfisvæna

framleiðsluhætti sína betur en helstu keppinautarnir, séu tilkomnar vegna aukinna tekna en ekki vegna sparnaðar.

Þriðja rannsóknarspurningin var: „Hve umhverfisvæn telja lítill og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki sig vera og hver eru tengsl þess við markaðslegan og fjárhagslegan árangur?“

Þátttakendur töldu fyrirtæki sín hafa vera umhverfisvænni en helstu keppinautar þeirra, sl. 2 ár.

Veik jákvæð tengsl eru á milli árangurs í umhverfismálum og markaðslegs árangurs en engin tengsl eru á milli árangurs í umhverfismálum og fjárhagslegs árangurs. Þar af leiðandi má draga þá ályktun að ávinningur lítilla og millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja sem ná umhverfislegum árangri umfram helstu keppinauta, sé tilkominn vegna aukinna tekna en ekki vegna sparnaðar.

Sterk jákvæð tengsl eru á milli árangurs í umhverfismálum þeirra íslensku framleiðslufyrirtækja þar sem aðrir starfsmenn svöruðu og fjárhagslegs árangurs.

Rannsókn höfundar er, eftir því sem hann kemst næst, fyrsta rannsóknin meðal lítilla og meðalstórra íslenskra framleiðslufyrirtækja, þar sem ástundun umhverfisvænna aðgerða, miðlun upplýsinga varðandi þær, og tengsl þeirra við markaðslegan, fjárhagslegan og umhverfislegan árangur er könnuð. Framlag hennar til fræðanna felst fyrst og fremst í þeim ályktunum sem dregnar voru af niðurstöðum hennar hér að framan.

Niðurstöður rannsóknar höfundar eru í samræmi við niðurstöður Zeng o.fl (2010) sem sýndu að ástundun umhverfisvænna aðgerða höfðu jákvæð tengsl við fjárhagslegan árangur en eru á skjön við niðurstöður Jacobs, Singhai og Subramanian (2010) sem sýndu að miðlun (sumra) upplýsinga um ástundun umhverfisvænna aðgerða höfðu jákvæð áhrif á fjárhagslegan árangur. Niðurstöður rannsóknar höfundar eru einnig á skjön við niðurstöður rannsóknar Konar og Cohen (2001) sem sýndu að árangur í umhverfismálum hafði áhrif á fjárhagslegan árangur fyrirtækja.

Niðurstöðurnar geta nýst stjórnendum lítilla og millistórra íslenskra framleiðslufyrirtækja. Þær sýna hvaða árangri (markaðslegum, fjárhagslegum og umhverfislegum) lítill og meðalstór íslensk framleiðslufyrirtæki telja sig hafa náð með

ástundun umhverfisvænna aðgerða og miðlun upplýsinga um þær og að helst megi gera ráð fyrir því að ávinningurinn komi í gegnum auknar tekjur en ekki sparnað.

Fyrirtæki sem tóku þátt voru fá, eða 58. Mælt er með því að þátttakendur í rannsókn séu a.m.k. 100 talsins ef fara á út í þáttagreiningu (Field, 2005). Fjöldi þátttakenda í rannsókn höfundar gæti því haft áhrif á niðurstöður hennar. Winter, Dodou og Wieringa (2009) benda hinsvegar á að þáttagreiningar sem framkvæmdar eru, þar sem þátttakendur eru 50 eða færri, geti gefið jafn góðar niðurstöður og þær sem fást með fleiri þátttakendum.

Áhugavert væri að bera saman lítil og meðalstór fyrirtæki, annarsvegar og stór framleiðslufyrirtæki, hinsvegar. Einnig væri áhugavert að endurtaka rannsóknina í öðru landi og bera saman við niðurstöður höfundar.

Heimildaskrá

Allen, D. T. og Rosselot, K. S. (1994). *Pollution prevention for chemical processes: A handbook with solved problems from the refining and chemical processing industries*. DIANE Publishing.

Belch, G. E., Belch, M. A., Kerr, G. F. og Powell, I. (2012). *Advertising and promotion: An integrated marketing communications perspective*. McGraw-Hill.

Bleda, M. og Valente, M. (2009). Graded eco-labels: A demand-oriented approach to reduce pollution. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(4), 512-524. Doi: 10.1016/j.techfore.2008.05.003

Cagno, E., Trucco, P. og Tardini, L. (2005). Cleaner production and profitability: Analysis of 134 industrial pollution prevention (P2) project reports. *Journal of Cleaner Production*, 13(6), 593-605.

Connolly, J. og Prothero, A. (2003). Sustainable consumption: Consumption, consumers and the commodity discourse. *Consumption, Markets and Culture*, 6(4), 275-291. Doi: 10.1080/1025386032000168311

Cox, M. J. (2008). Sustainable communication: A study of green advertising and audience reception within the growing arena of corporate social responsibility. Hermidæmi: British petroleum. University of Leeds.

Chan, R. Y. (1999). Environmental attitudes and behavior of consumers in China: Survey findings and implications. *Journal of International Consumer Marketing*, 11(4), 25-52. Doi: 10.1300/J046v11n04_03

Chan, R. Y. (2004). Consumer responses to environmental advertising in China. *Marketing Intelligence & Planning*, 22(4), 427-437. Doi: 10.1108/02634500410542789

Chen, Y. S. (2010). The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust. *Journal of Business Ethics*, 93(2), 307-319. Doi: 10.1007/s10551-009-0223-9

Cronin, J. J., Smith, J. S., Gleim, M. R., Ramirez, E. og Martinez, J. D. (2011). Green marketing strategies: An examination of stakeholders and the opportunities they present. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 158-174. Doi: 10.1007/s11747-010-0227-0

D'Souza, C., Taghian, M. og Lamb, P. (2006). An empirical study on the influence of environmental labels on consumers. *Corporate Communications: An International Journal*, 11(2), 162-173. Doi: 10.1108/13563280610661697

Dupré, S. (2005). *Talk the walk: Advancing sustainable lifestyles through marketing and communications*. UNEP/Earthprint.

Einar Guðmundsson og Árni Kristjánsson. (2005). *Gagnavinnsla í SPSS*. Reykjavík. Háskólaútgáfan.

Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London. Sage publications.

Fresner, J. (1998). Cleaner production as a means for effective environmental management. *Journal of Cleaner Production*, 6(3), 171-179. Doi: 10.1016/S0959-6526(98)00002-X

Friðrik Eysteinnsson (2003). *Stefnumótun markaðsmála: Auglýsingar og árangur*. Reykjavík. Samtök auglýsenda.

Grant, J. (2008). Green marketing. *Strategic Direction*, 24(6), 25-27. Doi: 10.1108/02580540810868041

Gilg, A., Barr, S. og Ford, N. (2005). Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*, 37(6), 481-504. Doi: 10.1016/j.futures.2004.10.016

Gupta, S. og Ogden, D. T. (2009). To buy or not to buy? A social dilemma perspective on green buying. *Journal of Consumer Marketing*, 26(6), 376-391.

Hartmann, P. og Ibanez, V.A. (2006). Green value added. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(7), 673-680. Doi: 10.1108/02634500610711842

Jacobs, B. W., Singhal, V. R. og Subramanian, R. (2010). An empirical investigation of environmental performance and the market value of the firm. *Journal of Operations Management*, 28(5), 430-441. Doi: 10.1016/j.jom.2010.01.001

Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *The Journal of Marketing*, 1-22. Doi: 10.2307/1252054

Laroche, M., Bergeron, J. og Barbaro-Forleo, G. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *Journal of Consumer Marketing*, 18(6), 503-520. Doi: 10.1108/EUM00000000006155

Loureiro, M. L., McCluskey, J. J. og Mittelhammer, R. C. (2002). Will consumers pay a premium for eco-labeled apples? *Journal of Consumer Affairs*, 36(2), 203-219.

Meyer, A. (2013). World leaders lack political will to make progress at climate negotiations in Bonn [3. maí 2013]. Orðsending til:
http://www.ucsusa.org/news/press_release/leaders-lack-political-progress-0379.html

Íslensk orðabók. (2002). Mörður Árnason (ritsjóri). Reykjavík: Edda.

Mulholland, K.L. og Dyer, J.A. (1998). Pollution prevention: Methodology, technologies and practices. New York: American Institute of Chemical Engineers.

Oguz, T., Akoglu, E. og Salihoglu, B. (2012). Current state of overfishing and its regional differences in the Black Sea. *Ocean & Coastal Management*, 58(3), 47-56. Doi: 10.1016/j.ocecoaman.2011.12.013

Pauli, G. (1997). Zero emissions: The ultimate goal of cleaner production. *Journal of Cleaner Production*, 5(1), 109-113. Doi: 10.1016/S0959-6526(97)00013-9

Peattie, K. og Crane, A. (2005). Green marketing: Legend, myth, farce or prophesy? *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8(4), 357-370. Doi: 10.1108/13522750510619733

Polonsky, M.J. (1995). A stakeholder theory approach to designing environmental marketing strategy. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 10(3), 29-46. Doi: 10.1108/08858629510096201

Polonsky, M. J. (2011). Transformative green marketing: Impediments and opportunities. *Journal of Business Research*, 64(12), 1311-1319. Doi: 10.1016/j.jbusres.2011.01.016

Prothero, A. (1990). Green consumerism and the societal marketing concept: Marketing strategies for the 1990's. *Journal of Marketing Management*, 6(2), 87-103. Doi: 10.1080/0267257X.1990.9964119

Rahbar, E. og Wahid, N. A. (2011). Investigation of green marketing tools' effect on consumers' purchase behavior. *Business Strategy Series*, 12(2), 73-83. Doi: 10.1108/17515631111114877

Rahman, S., Laosirihongthong, T. og Sohal, A. S. (2010). Impact of lean strategy on operational performance: A study of Thai manufacturing companies. *Journal of*

Manufacturing Technology Management, 21(7), 839-852. Doi:
10.1108/17410381011077946

Rashid, N. R. N. A. (2009). Awareness of eco-label in Malaysia's green marketing initiative. *International Journal of Business and Management*, 4(8), 132-141.

Rex, E. og Baumann, H. (2007). Beyond ecolabels: What green marketing can learn from conventional marketing. *Journal of Cleaner Production*, 15(6), 567-576. Doi:
10.1016/j.jclepro.2006.05.013

Reilly, J. og Schimmelpfennig, D. (2000). *Irreversibility, uncertainty, and learning: Portraits of adaptation to long-term climate change*. Springer Netherlands. Doi:
10.1007/978-94-017-3010-5_13

Sammer, K. og Wüstenhagen, R. (2006). The influence of eco-labelling on consumer behaviour—Results of a discrete choice analysis for washing machines. *Business Strategy and the Environment*, 15(3), 185-199.

Shamdasani, P., Chon-Lin, G. O. og Richmond, D. (1993). Exploring green consumers in an oriental culture: Role of personal and marketing mix factors. *Advances in Consumer Research*, 20(1), 488-493.

Sigurður H. Magnússon. (2013). Pungmálmar og brennisteinn í mosa á Íslandi 1990-2010: Áhrif iðjuvera. (NÍ-13003). Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Stocker, T. F., Dahe, Q. og Plattner, G. K. (2013). Climate change 2013: The physical science basis. *Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. New York: Cambridge University Press.

Teisl, M. F., Roe, B. og Hicks, R. L. (2002). Can eco-labels tune a market? Evidence from dolphin-safe labeling. *Journal of Environmental Economics and Management*, 43(3), 339-359. Doi: 10.1006/jeem.2000.1186

Yuksel, H. (2008). An empirical evaluation of cleaner production practices in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 16(1), S50-S57. Doi: 10.1016/j.jclepro.2007.10.003

Zeng, S. X., Meng, X. H., Yin, H. T., Tam, C. M. og Sun, L. (2010). Impact of cleaner production on business performance. *Journal of Cleaner Production*, 18(10), 975-983. Doi: 10.1016/j.jclepro.2010.02.019

Viðauki 1 - Spurningalistinn

Síuspurning 1/2

Er fyrirtækið sem þú starfar hjá framleiðslufyrirtæki?

- Já Nei

Síuspurning 2/2

Hversu mörg starfsígildi eru í fyrirtækinu?

- 1-9 10-49 50-249 250 eða fleiri

Umhverfisvænar aðgerðir fyrirtækisins varðandi framleiðslu

Svaraðu eftirfarandi spurningum með því að velja á milli svarkostanna (mjög ósammála, ósammála, sammála og mjög sammála), eftir því hvort að fyrirtækið hafi síðastliðin tvö ár ...

1. ...notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

2. ...skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

3. ...tekið mið af umhverfislegum viðmiðum.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

4. ...bestað framleiðsluferla til þess að minnka myndun úrgangs í föstu formi.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

5. ...bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

6. ...bestað framleiðsluferla til þess að draga úr myndun úrgangs í vökvaformi.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

7. ...notað umhverfisvæna tækni, sem hefur skilað sér í sparnaði í kjölfar minni notkunar á orku, vatni, eða minni myndunar úrgangs, við framleiðslu.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

8. ...endurunnið úrgang sem fallið hefur til við framleiðsluna.

- Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

9. ...stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra.

Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

10. ...bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna.

Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

11. ...farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu.

Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

12. ...framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu.

Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

13. ...hannað vörur sínar þannig að auðveldara sé að endurvinna þær og íhluti þeirra.

Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

14. ...íhugað möguleika þess að minnka notkun pakkninga.

Mjög ósammála Ósammála Sammála Mjög sammála

Upplýsingamiðlun fyrirtækisins varðandi umhverfisvæna framleiðsluhætti

Vinsamlegast hakaðu við eftirfarandi atriði í samræmi við hvernig fyrirtæki þitt hefur miðlað upplýsingum varðandi ástundun umhverfisvæna aðgerða síðastliðin tvö ár. Fyrirtækið hefur ...

15. ...notað umhverfisvæn hráefni við framleiðsluna

- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
- Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
- Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
- Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
- Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað

16. ...skipt óumhverfisvænum hráefnum, sem notuð voru við framleiðsluna, út fyrir umhverfisvænni hráefni

- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
- Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
- Upplýsingum var miðlað með almannatengslum

- Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
17. ...tekið mið af umhverfislegum viðmiðum
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
18. ...bestað framleiðsluferla til þess að minnka myndun úrgangs í föstu formi
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
19. ...bestað framleiðsluferla til þess að minnka losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
20. ...bestað framleiðsluferla til þess að draga úr myndun úrgangs í vökvaformi
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
21. ...notað umhverfisvæna tækni sem leiddi af sér minni notkun á orku, vatni, eða minni myndun úrgangs, við framleiðsluna
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
22. ...endurunnið úrgang sem fallið hefur til við framleiðsluna

- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
23. ...stuðlað að aukinni vitund starfsmanna um umhverfismál, með þjálfun, og í kjölfarið mati á frammistöðu þeirra
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
24. ...bætt vinnuaðstæður starfsmanna til þess að minnka myndun úrgangs við framleiðsluna
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
25. ...farið strangt eftir reglum er varða umhverfisvæna framleiðslu
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
26. ...framfylgt stefnu umhverfisvænnar framleiðslu
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
27. ...hannað vörur sínar þannig að auðveldara sé að endurvinna þær og íhluti þeirra
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum

- Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað
28. ...íhugað möguleika þess að minnka notkun þakkinga
- Upplýsingum var miðlað með auglýsingum
 - Upplýsingum var miðlað með söluhvötum
 - Upplýsingum var miðlað með almannatengslum
 - Upplýsingum var miðlað með persónulegri sölumennsku
 - Upplýsingum varðandi þetta atriði var ekki miðlað

Mat þitt á árangri fyrirtækisins í samanburði við helstu keppinauta

Vinsamlega svaraðu eftirfarandi spurningum í samræmi við hvernig þú telur að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í eftirfarandi atriðum í samanburði við helstu keppinauta þess síðastliðin tvö ár með því að velja á milli svarkostanna sem gefnir eru.

29. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig telur þú að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í að miðla upplýsingum til viðskiptavina varðandi umhverfisvæna framleiðslu sína?

- Mun verra Verr Hvorki né Betur Mun betur

30. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig telur þú að fyrirtæki þitt hafi staðið sig í umhverfismálum?

- Mun verra Verr Hvorki né Betur Mun betur

Árangur fyrirtækisins miðað við helstu keppinauta

Svaraðu eftirfarandi spurningum með því að velja á milli svarkosta í samræmi við hvaða árangri fyrirtækið hefur náð, í samanburði við helstu keppinauta, í eftirfarandi atriðum, síðastliðin tvö ár.

31. Í samanburði við helstu keppinauta, hvert hefur selt magn fyrirtækisins verið? (e. sales volume)

- Mun minna Minna Hvorki né Meira Mun meira

32. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur söluaukning fyrirtækisins í magni verið? (e. growth in sales volume)

- Mun minni Minni Hvorki né Meiri Mun meiri

33. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur markaðshlutdeild fyrirtækisins verið? (e. market share)

- Mun minni Minni Hvorki né Meiri Mun meiri

34. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur vöxtur markaðshlutdeildar fyrirtækisins verið? (e. growth in market share)

- Mun minni Minni Hvorki né Meiri Mun meiri

35. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur hagnaðarhlutfall (hagnaður að frádregnum tekjuskatti sem hlutfall af sölu) verið? (e. profit margin)

- Mun minni Minni Hvorki né Meiri Mun meiri

36. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur arðsemi eiginfjár fyrirtækisins verið? (e. return on own capital)

- Mun minni Minni Hvorki né Meiri Mun meiri

37. Í samanburði við helstu keppinauta, hvernig hefur hreinn hagnaður fyrirtækisins verið? (e. net profits)

- Mun minni Minni Hvorki né Meiri Mun meiri

Bakgrunnsbreytur

38. Á hvaða markaði starfar fyrirtækið? *

- Fyrirtækjamarkaði (B2B) Neytendamarkaði (B2C) Bæði á fyrirtækja- og neytendamarkaði

40. Hvert er starfsheiti þitt hjá fyrirtækinu?

- Forstjóri/framkvæmdastjóri Markaðsstjóri Framleiðslustjóri Annað

41. Hversu erfitt/auðvelt fannst þér að taka afstöðu til þess sem spurt var um í þessari könnun?

- Mjög erfitt Erfitt Auðvelt Mjög auðvelt