



**Eru gæðakerfi fyrirtækja virk á Íslandi og  
hvert er viðhorf starfsfólks til þeirra?**

Egill Jónasson

10 ECTS eininga ritgerð til

**meistaraprófs (MPM)**

Apríl 2016



## **Eru gæðakerfi fyrirtækja virk á Íslandi og hvert er viðhorf starfsfólks til þeirra?**

10 ECTS eininga ritgerð lögð fram við Tækni- og verkfræðideild

Háskólinn í Reykjavík til

**meistaraprófs (MPM) í verkefnastjórnun**

Apríl 2016

Leiðbeinandi:

Dr. Helgi Þór Ingason

**Eru gæðakerfi fyrirtækja virk á Íslandi og  
hvert er viðhorf starfsfólks til þeirra?**

Egill Jónasson

10 ECTS eininga ritgerð lögð fram við tækni  
og verkfræðideild  
Háskólans í Reykjavík til  
**meistaraprófs í verkefnastjórnun (MPM)**

Apríl 2016

Nemandi:

---

Egill Jónasson

Leiðbeinandi:

---

Helgi Þór Ingason

Eru gæðakerfi fyrirtækja virk á Íslandi og hvert er viðhorf starfsfólks til þeirra?

Egill Jónasson

Háskólinn í Reykjavík, tækni- og verkfræðideild, Reykjavík, Íslandi

Greinin er lögð fram sem hluti af skilyrðum fyrir meistaragráðu í verkefnastjórnun (MPM) við tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík, apríl 2016.

## Ágrip

Markmið þessarar greinar er að skoða viðhorf starfsmanna til gæðakerfa og meta hvort gæðakerfi hjá fyrirtækjum þeirra séu virk. Fengin voru hrágögn hjá dr. Helga Þór Ingasyni, en hann gerði megindelega rannsókn á viðhorfi starfsmanna til gæðakerfa og tóku alls 695 einstaklingar þátt í þeirri rannsókn. Til að öðlast betri skilning voru tekin viðtöl við sex einstaklinga hjá þremur fyrirtækjum sem höfðu tekið þátt í rannsókn Helga Þórs. Niðurstöður sýndu að starfsmenn voru almennt ánægðir með að vinna eftir gæðakerfi og sáu hag sinn og fyrirtækisins í því. Samt sem áður uppfylla fyrirtækin ekki öll kröfur sem gerðar eru í ISO 9001-staðlinum, en þau eru öll vottuð samkvæmt honum. Eitt af fyrirtækjunum sinnti ekki innri úttektum eins og á að gera. Því má segja að það fyrirtæki sé ekki með virkt gæðakerfi.

## Abstract

The purpose of this article is to research sentiment of employers on QMS and evaluate if their QMS are active or not. Raw data from Dr. Helgi Þór Ingason was used, he had previously launched quantitative research assessing the sentiment of employers on QMS. Total number of participants was 695. To get better understanding, a qualitative research was undertaken consisting of interviews with six persons from three companies that also participated in the aforementioned research. Result showed that generally, people are pleased working with QMS and see the benefits for both employee and employer. All companies are ISO 9001 certified but not all of them are fulfilling the requirements listed in ISO 9001. One of the companies is not following requirements regarding internal audit. This company therefore does not operate an active QMS.

# 1. Inngangur

Í íslenskri orðabók eru gæði skilgreind sem hnoss eða hlunnindi og er því ekki að undra að fyrirtæki sækja eftir gæðum (Íslensk orðabók, 2007). Gæðaeiginleikum er hægt að skipta upp í þrjá meginflokka: algilda, sértæka og verð. Vörur og þjónusta flokkast undir algilda eiginleika, sértækir eiginleikar eiga aðeins við um tiltekna vörur eða tiltekna þjónustu. Verð á tiltekinni vöru eða þjónustu er ákveðið af seljanda (Helgi Þór Ingason, 2015). Gæði, gæðastjórnun og gæðastaðlar eru einmitt viðfangsefni mitt í þessari ritgerð.

Rannsóknarspurningin sem ég hafði að leiðarljósi er: *Eru gæðakerfi fyrirtækja virk á Íslandi og hvert er viðhorf starfsfólks til þeirra?* Þegar fræðin eru skoðuð kemur í ljós að gæðakerfi skipta máli en til þess að þau komi að gagni þurfa fyrirtækin að vinna eftir þeim. Gæðakerfi snúast um að uppfylla þarfir viðskiptavinarins og um stöðugar umbætur. Þessu tengjast gæðastaðlar. Gæðastaðlar eins og ISO 9001 eru alþjóðlegir og voru fyrst samþykktir árið 1987 af fulltrúum þeirra landa sem stofnuðu Alþjóðlegu staðlasamtökin. Það tekur langan tíma að fá slíka vottun og einnig fylgir því mikill kostnaður (Jóhanna Gunnlaugsdóttir, 2003).

Hér á eftir verður greint frá eigindlegri rannsókn. Viðtöl voru tekin við starfsmenn úr þremur fyrirtækjum sem starfa eftir gæðakerfum og þeir spurðir hvernig gæðakerfin virkuðu hjá þeim. Niðurstöðurnar voru bornar saman við niðurstöður úr öðrum rannsóknum, og þá aðallega rannsókn sem dr. Helgi Þór Ingason gerði á viðhorfum starfsmanna ISO 9001-vottaðra fyrirtækja á Íslandi til gæðakerfanna.

Annað sem skoðað var í þessari rannsókn var í hverju það felst að starfrækja virkt gæðakerfi og hvort gæðakerfi fyrirtækjanna séu virk og skili gagni þegar litið er á heildarmyndina.

## 2. Fræðilegt yfirlit

Í þessum kafla er fjallað um gæðakerfi og gæðastaðla í fræðilegu ljósi, greint frá því hvað þetta er og af hverju slíkir staðlar og kerfi eru mikilvæg fyrir fyrirtæki. Einnig verður lítillega fjallað um virði gæðakerfa fyrir fyrirtæki sem vinna eftir þeim.

### Gæðastjórnun

Gæðastjórnun eins og við þekkjum hana í dag á rætur að rekja til nokkurra Bandaríkjamanna og Japana sem settu fram hugmyndir sínar um miðja 20. öld. Segja má að gæðabylting hafi breiðst út um heiminn á árunum 1980 til 1990 miðað við útgefið efni um gæðastjórnun á þeim

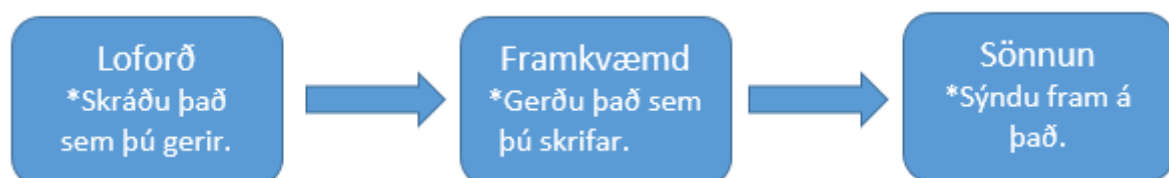
tíma. Þarna voru mest áberandi þeir Deming, Juran, Crosby, Ishikawa og Feigenbaum. Þessir menn áttu stóran þátt í að skilgreina þá hugmyndafræði sem við köllum í dag gæðastjórnun (Kerzner, 2013).

Gæðakerfi er stjórnkerfi til að stýra og stjórna fyrirtæki með tilliti til gæða. Viðskiptavinir skilgreina sínar eigin þarfir, kröfur og væntingar til vörunar eða þjónustu. Gæðastjórnun snýst um að uppfylla óskir viðskiptavinarins um bestu vöruna sem völ er á og ferlið er sífellt í skoðun með það að leiðarljósi að mæta þörfum viðskiptavinarins. Gæðastjórnunarkerfi snertir allt stjórnskipulag, öll vinnubrögð og þær verklagsreglur sem unnið er eftir í fyrirtækinu til að tryggja að afurðir þess standist væntingar og kröfur viðskiptavinarins. Þannig hámarkar kerfið hagnað fyrirtækisins (Kerzner, 2013).

Gæðakerfi samkvæmt stjórnunarstaðli eins og ISO 9001 er fyrst og fremst ætlað að skilgreina þau markmið og kröfur sem stjórnendur fyrirtækja setja sér. Þessi markmið og kröfur spegla væntingar viðskiptavinarins til vörunnar eða þjónustunnar sem hann er að kaupa. Vottað gæðakerfi hefur verið tekið út af óháðum vottunaraðila sem staðfestir að gæðakerfi fyrirtækis uppfylli kröfur tiltekins staðals. Vottað fyrirtæki hefur tekið saman og skráð niður hvernig það ætlar að viðhalda stöðuleika í framleiðslu sinni eða þjónustu. Það þýðir samt ekki að vörur fyrirtækisins séu endingargóðar og lausar við galla, heldur að allar vörunar fara í gegnum sama ferlið við framleiðslu og eftirlit er með frávikum í gæðum (Kelly, 1994).

Samkvæmt ISO 9001-staðlinum á viðskiptavinurinn að upplifa að sú vara eða þjónusta sem hann kaupir sé unnin samkvæmt gæðakerfi (Helgi Þór Ingason, 2015). Það er gert með því að gæta þess að gallaðar vörur fari aldrei frá verksmiðjunni og veita góða þjónustu sem uppfyllir þarfir viðskiptavinarins.

Einföld leið til að útskýra meginhugmyndina á bak við gæðastjórnunarkerfi er ferlið sem sýnt er á mynd 1.



Mynd 1 - Einföld útfærsla á gæðastjórnunarkerfi

## ISO 9000-fjölskyldan

Alþjóðlegu staðlasamtökin sem eru þekkt undir skammstöfuninni ISO (International Organization for Standardization) eru mynduð af landsstaðlastofnunum iðnríkja og þróunarlanda í öllum heimshlutum. Staðallinn ISO 9001 er alþjóðlegur og á að samræma kröfur um utanumhald á verkferlum (Jón Skaptason, 2011).

Fyrirtæki sem vilja fá vottað gæðakerfi samkvæmt ISO 9001 þurfa að skrifa gæðahandbók. Í gæðahandbókinni er farið yfir starfsemi fyrirtækisins og gæðakerfinu lýst með texta og ferlariti. Það sem einkennir ISO-staðlana er eftirfylgni vottunarstofa. Fulltrúi frá vottunarstofu kemur í skipulagða heimsókn, gerir ítarlega skoðun á gæðahandbókinni og ber saman ferlana og verklagið innan fyrirtækisins samkvæmt kröfum ISO-staðlanna. Ef frávik finnast verður að laga þau. Ef ekkert er gert til að laga frávikin, þá fellur vottun gæðakerfisins úr gildi (Jón Skaptason, 2011).

ISO 9000-fjölskyldan er samsett úr fjórum alþjóðlegum stöðlum sem innihalda leiðbeiningar um það hvernig á að þróa og setja á laggirnar gott gæðakerfi. Staðlarnir eru sniðnir að fyrirtækjum eða stofnunum sem vilja að vörur þeirra eða þjónusta uppfylli væntingar viðskiptavinarins.

Í ISO 9000-fjölskyldunni eru eftirfarandi staðlar:

- ISO 9001:2015 – skilgreindir kröfur til gæðakerfisins
- ISO 9000:2015 – rekur grunnhugtök og orðanotkun
- ISO 9004:2009 – lýsir því hvernig gera má gæðakerfi hagkvæmara og árangursríkara
- ISO 19011:2011 – leiðbeiningar um framkvæmd innri og ytri úttektar

Þessir staðlar eiga ekki bara við um áþreifanlegar vörur heldur eiga þeir jafn vel við í framleiðslu- og þjónustugreinum (International Organization for Standardization, e.d.).

ISO 9001:2015 er svokallaður kröfustaðall og er einn þekktasti og mest notaði ISO-staðall allra tíma. Hann er notaður í 176 löndum, í bæði fyrirtækjum og stofnunum, stórum sem litlum. Kröfurnar sem koma fram í ISO 9001 eru almennar og eiga við um öll fyrirtæki, óháð stærð og tegund. Staðlinum er skipt upp í átta grunnatriði sem hafa verið skilgreind af ISO (International Organization for Standardization). Þau eru eftirfarandi: umfang, tilvísun í staðal, hugtök og skilgreiningar, gæðastjórnunarkerfi, ábyrgð stjórnenda, stjórnun auðlinda, framköllun vöru, mælingar, greining og umbætur. Á einfaldan hátt snúast kröfurnar um hvað þú hyggst gera, að þú gerir það sem þú segist ætla að gera, sannir að þú hafir gert það og betrubætir síðan það sem þú gerðir (Jón Skaptason, 2011).



Gæðakerfi eiga ekki að leiða til mikillar skrifinnnsku eða pappírsvinnu. Það á heldur ekki að vera kostnaðarsamt fyrir fyrirtæki að setja upp og starfrækja gæðakerfi. Gæðakerfið á að vera auðvelt að vinna eftir því; þess vegna er það sett upp sem ferli. Líta ætti á þann kostnað sem fylgir því að halda uppi gæðakerfi sem fjárfestingu sem skilar arði í formi ávinnings og umbóta (Jón Skaptason, 2011). Mörg fyrirtæki sjá ekki hag í vottun en kjósa samt að vinna eftir gæðastöðlum.

## Virkt gæðakerfi

Gæðakerfi eru til einskis ef ekki er unnið eftir þeim. Stefna og markmið fyrirtækisins þurfa að vera skýr svo allir starfsmenn sigli í sömu átti. Stjórnendur þurfa að draga vagninn þegar kemur að gæðakerfum, það eru þeir sem ákveða stefnu og markmið fyrirtækisins. Mikilvægt er að fá alla starfsmennina með sér, skjalfesta hvernig á að framkvæma verkefni og skrá allt sem var gert. Til að hægt sé að rýna í verkferlana og gera umbætur á þeim þarf að koma á mælingum, svo sem á ánægju viðskiptavina og tíma sem tekur að leysa verkefni. Mælingarnar sýna hvar best er að byrja til að gera umbætur á ferlunum (Helgi Þór Ingason, 2015).

Anna Hulda Ólafsdóttir skrifaði doktorsritgerð sem ber heitið *A system dynamics approach to quality management in the construction industry*. Þar komst hún að þeirri niðurstöðu að eftirfarandi 15 atriði geri gæðakerfi að virku gæðakerfi (Anna Hulda Ólafsdóttir, 2016):

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Innri úttekt                        | 2. Verkbókhald                   |
| 3. Áhættustjórnun                      | 4. Gæðatrygging                  |
| 5. Ytri úttekt                         | 6. Stuðningur stjórnenda         |
| 7. Stöðugar umbætur                    | 8. Skjölun                       |
| 9. Skrá væntingar viðskiptavinarins    | 10. Viðhalda rekstrarhandbókinni |
| 11. Skrá gæðaáætlun, stefnu og markmið | 12. Viðbragðsáætlun              |
| 13. Skrá viðbótarvinnu                 | 14. Skrá samskipti               |
| 15. Skrá áætlanir                      |                                  |

Ef farið er eftir ISO 9001 er gerð krafa um innri úttektir sem eru eins konar sjálfspróf fyrir fyrirtækið í því hvort það fari eftir kröfum staðalsins. Ef rétt er staðið að innri úttektum ættu ytri úttektir að ganga fljótt og vel og án teljandi athugasemda. Hjá stærri fyrirtækjum er eitt stöðugildi tileinkað gæðastjórnun og það heyrir yfirleitt undir framkvæmdastjóra. Hjá smærri fyrirtækjum er allur gangur á þessu, t.d. er það stundum framkvæmdastjóri eða aðrir starfsmenn sem sinna gæðakerfinu, ásamt öðrum störfum í fyrirtækinu (Jón Skaptason, 2011).

## Er virði í vottun?

Þau fyrirtæki sem vinna eftir og sækjast eftir gæðavottun sjá hag sinn í að halda uppi gæðakerfi þrátt fyrir kostnað af þeirri vinnu. Kostnaðurinn við gæðakerfi er af því að hanna, innleiða, reka og viðhalda gæðastjórnunarkerfi. Þar sem gæðakerfi er sífellt í gangi er þessi kostnaður stöðugur á meðan gæðakerfið er í notkun (Helgi Þór Ingason, 2015). Margar ástæður geta verið fyrir því að fyrirtæki vilji fá vottun á stjórnkerfi sín. Vottað stjórnkerfi eykur trú og traust viðskiptavina. Einnig er hugsanlegt að viðskiptavinurinn geri kröfur um vottað gæðakerfi, þetta getur verið krafa frá hinu opinbera, þannig fáist hagstæðari lánakjör eða þetta er leið til að koma á skilvirkari vinnubrögðum (Helgi Þór Ingason, 2015). Samkvæmt Jóhönnu Gunnlaugsdóttir felst hagur af vottun til dæmis í betri ímynd, agaðri vinnubrögðum, bættri stjórnun, bættri boðmiðlun og þjálfun starfsfólks, endurbótum á skjalastjórn, að auðveldara verði að mæta kröfum viðskiptavina og stjórnvalda og forskot náist í samkeppni – einkum í útflutningi (Jóhanna Gunnlaugsdóttir, 2003).

Erfitt getur verið fyrir íslensk fyrirtæki – sem vinna á mörkuðum erlendis – að fá verkefni eða selja vöru nema að hafa vottað gæðakerfi, sem gefa til kynna að þau séu áreiðanlegir birgjar (Jóhanna Gunnlaugsdóttir, 2003). Þó að gæðastjórnunarkerfi geti hjálpað til við að standa undir slíkum væntingum, þá er það bara hjálpartæki til að ná þeim markmiðum sem fyrirtækið setur sér. Gæðastjórnunarkerfi eitt og sér mun ekki leiða til árangurs, en það er leið til að nálgast markmiðin á kerfisbundinn hátt (Jón Skaptason, 2011).

Árið 2013 birtu Ari Hróbjartsson og fleiri niðurstöðu rannsóknar með yfirskriftina *Er virði í Vottun?* Þar voru skoðaðar nokkrar kennitölur í rekstri fyrirtækja, annars vegar fyrirtæki með vottuð gæðakerfi og hins vegar óvottuð fyrirtæki. Niðurstöðurnar sýndu að vottuð fyrirtæki væru með hærri söluhagnað og eiginfjárlutfall. Þegar þessar niðurstöður eru bornar saman við sambærilegar rannsóknir erlendis má sjá hliðstæðar niðurstöður (Ari Hróbjartsson o.fl., 2014).

## 3. Rannsóknin

Markmið mitt með þessu verkefni var að komast að því hvort gæðakerfi á Íslandi séu virk og hvers virði þau séu fyrir fyrirtæki og starfsfólk.

### Rannsóknaraðferðir

Til að svara rannsóknarspurningunni notaði ég bæði eigindlegar og megindlegar rannsóknaraðferðir. Ég byrjaði á því að kynna mér skoðanakönnun meðal starfsmanna ISO

9001-vottaðra fyrirtækja sem framkvæmd var árið 2014 af dr. Helga Þór Ingasyni. Þessi könnun fjallaði almennt um gæðakerfi og voru þátttakendur tæplega 700 manns. Hún var framkvæmd þannig að spurningalisti var sendur til þátttakenda í tölvupósti. Þar var tilvísun í spurningalistann og því voru spurningarnar mjög aðgengilegar þátttakendum. Könnunin var samtals 23 spurningar, og að auki ein spurning þar sem hægt var að koma öðrum athugasemdum til skila. Svarmöguleikarnir voru eftirfarandi: mjög ósammála, ósammála, hlutlaus, sammála og mjög sammála. Megindlegar rannsóknir byggjast á því að upplýsingum er safnað í tölulegu formi á kerfisbundinn, hlutlægan hátt og tölfræðilegum aðferðum er beitt við framsetningu og túlkun gagna (Ragnheiður Harpa Arnardóttir, 2013).

Síðan var komið að eigindlega hlutanum, en ég ákvað að taka viðtöl við tvo til þrjá starfsmenn hjá þremur fyrirtækjum. Ætlunin var að fá þannig meiri dýpt og betri sýn á stöðu mála hjá fyrirtækjum með ISO 9001-vottuð gæðakerfi. Viðtal sem rannsóknaraðferð er félagsleg athöfn. Hún er samspil rannsakanda og viðmælanda og þar á sér stað flókið samspil hegðunar, hugsana, tilfinninga og skynjunar. Þessi aðferð er mjög hentug til að fá upplýsingar um reynslu og viðhorf fólks, fá ítarlegar upplýsingar um afmarkað efni og fá meiri dýpt í viðfangsefnið. Talað er um tvær tegundir eigindlegra viðtala. Það eru annars vegar opin/djúp eða hálfopin viðtöl sem hafa oftast þann tilgang að lýsa og veita skilning á fyrirbærum í tilveru fólks og hins vegar viðtöl sem lýsa félagslegum ferlum. Viðtölin eru samræður þar sem umræðuefnið er ákveðið af rannsakanda sem reynir að koma til móts við viðmælanda á jafnréttisgrundvelli. Eitt af markmiðunum með eigindlegum viðtölum er að ná dýpt í umfjöllun um viðfangsefnið (Helga Jónsdóttir, 2013).

Siðferði er einn af þeim þáttum sem þurfa að vera í lagi í svona vinnu. Í öllum skrefum rannsókna þarf að gæta þessa þáttar. Þetta er flókið mál og felst í mörgu öðru en því að fylgja settum reglum eða verkferlum.

## Viðtölin og spurningalistinn

Ég ákvað að taka opin/djúp viðtöl við tvo til þrjá starfsmenn hjá þremur fyrirtækjum. Þessir einstaklingar voru valdir af gæðastjórum fyrirtækjanna, beðið var um ólíka starfsmenn og helst ekki í sömu deild. Með þessum viðtölum hugðist ég dýpka þekkingu mína á þessu sviði og leita svara við rannsóknarspurningunni. Ég hafði samband við þessa einstaklinga og þeir veittu samþykki sitt og tóku vel í að hitta mig og svara spurningum mínum.

Í megindelegu rannsókninni voru einstaklingar úr tuttugu og fimm af fimmtíu ISO 9001-vottuðum fyrirtækjum á Íslandi spurðir spurninga, eins og kom fram hér að framan. Þessum fyrirtækjum var skipt upp í sex flokka, hugbúnaðarfyrirtæki, ráðgjafar- eða

verkfræðistofur, ríkisstofnanir, dreifingaraðilar, verktaka- og framleiðslufyrirtæki. Ákveðið var að velja ekki fleiri en eitt fyrirtæki í hverjum flokki. Fyrirtækin sem voru valin eru Efla, ÍAV og Gagnaveitan, en þau tilheyra hvert sínum flokki.

Ég hóf undirbúning viðtalanna á gerð spurningalistans. Spurningalistann bjó ég til með þankahríð (e. brainstorming). Sú aðferð byggist á því að setja sig í ákveðnar stellingar, láta hugann reika og skrá allar þær hugmyndir sem vakna (Ingvar Sigurgeirsson, 1999). Einnig hafði ég í huga spurningar og svör úr skoðanakönnuninni. Það gerði ég til þess að geta borið saman niðurstöðurnar.

Spurningalistinn var á þessa leið:

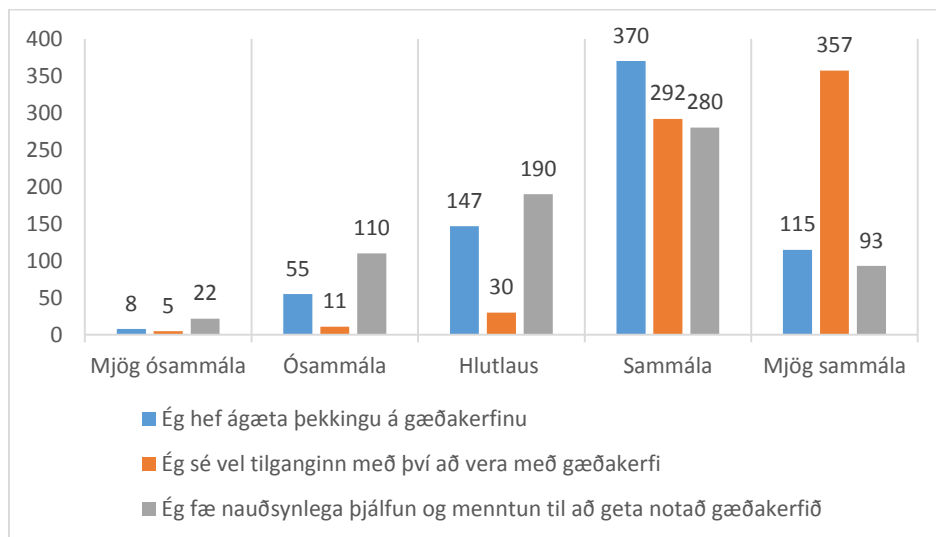
1. Bakgrunnsspurningar
  - a. Viðmælandi?
  - b. Starfsreynsla?
  - c. Reynsla af að vinna í vottuðu fyrirtæki?
2. Veist þú hvar rekstrarhandbókina/gæðahandbókina er að finna?
  - a. Hefur þú aðgang að henni?
  - b. Hefur þú fengið þjálfun í að nota rekstrarhandbókina?
  - c. Skoðar þú hana reglulega?
  - d. Færðu upplýsingar ef hún er uppfærð?
3. Hefur þú lent í innri úttekt síðustu 12 mánuði?
  - a. Var hún gagnleg?
  - b. En ytri úttekt?
  - c. Fékkstu að sjá niðurstöðuna?
4. Af hverju eru þið með gæðakerfi (ISO 9001)?
  - a. Hvaða virði sérðu í notkun gæðakerfis?
    - i. Fyrir fyrirtækið?
    - ii. Þig sem starfsmann?
5. Telur þú það gefa ykkur forskot á samkeppnisaðila að nota gæðakerfi?
  - a. Væruð þið eftir á ef þið væruð ekki með gæðakerfi?
6. Finnst þér vottunarúttekt gagnleg?

## 4. Niðurstöður

Hér verður gerð grein fyrir helstu niðurstöðum viðhorfskönnunar starfsmanna til gæðastjórnunar og viðtala sem tekin voru við starfsmenn sem vinna í fyrirtækjum með vottað gæðakerfi.

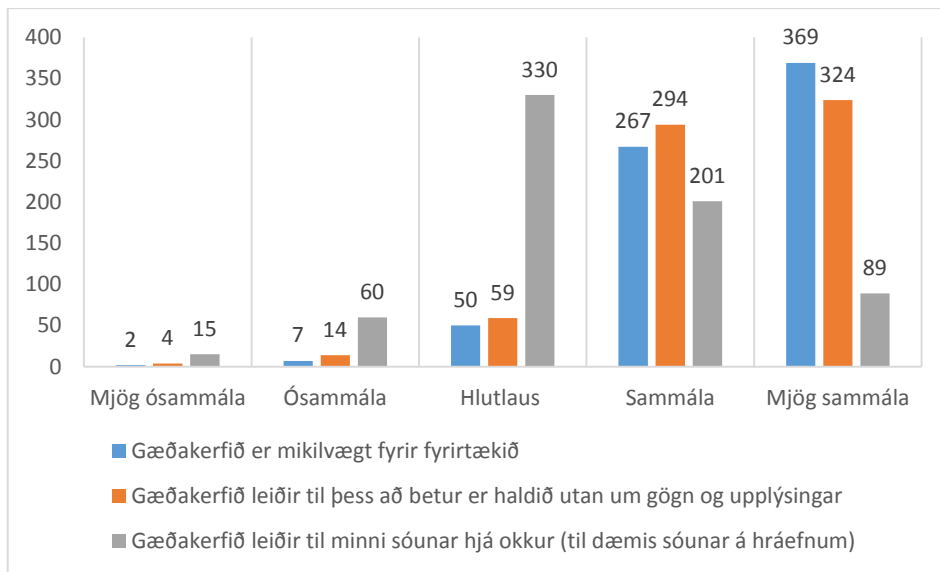
### Viðhorf starfsmanna til gæðastjórnunar

Í viðhorfskönnuninni tóku þátt 695 manns frá mismunandi fyrirtækjum, svo sem verkfræðistofum, byggingarfyrirtækjum, tölvufyrirtækjum og stofnunum. Flestir þátttakendanna, eða 79%, voru háskólamenntaðir og 49% þeirra höfðu lokið framhaldsnámi. Meirihluti þeirra var karlmenn, eða 67%. Lagt var upp með að skoða viðhorf starfsmanna til gæðakerfis og reynslu þeirra. Helstu niðurstöður úr könnuninni er að finna hér fyrir neðan.



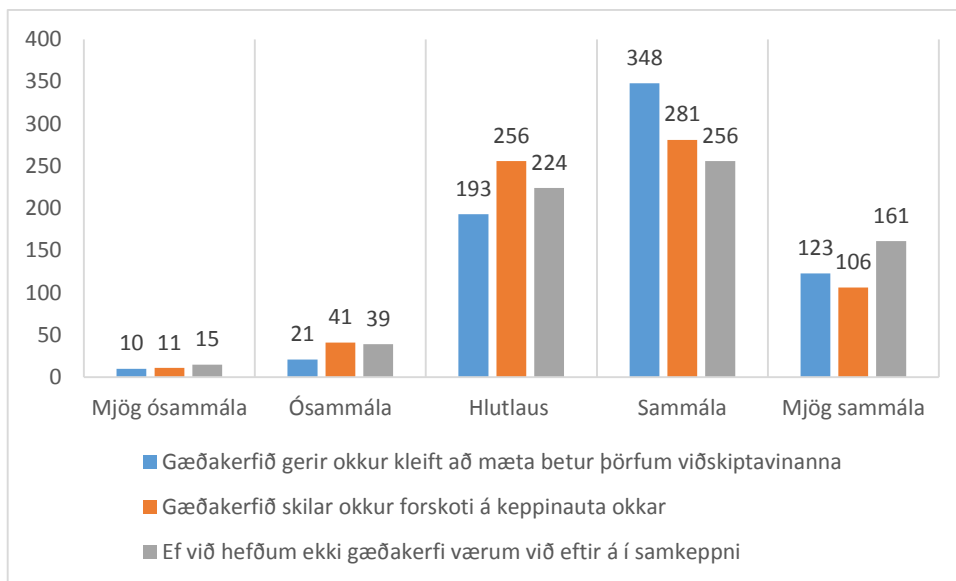
Mynd 2 Niðurstöður almennt um gæðakerfi

Flestir sem tóku þátt hafa einhverja þekkingu á gæðakerfum og sjá tilganginn með þeim; rúm 93% svöruðu sammála eða mjög sammála. Aðeins 53,6% tóku þó undir að hafa fengið nauðsynlega þjálfun í að nota gæðakerfi.



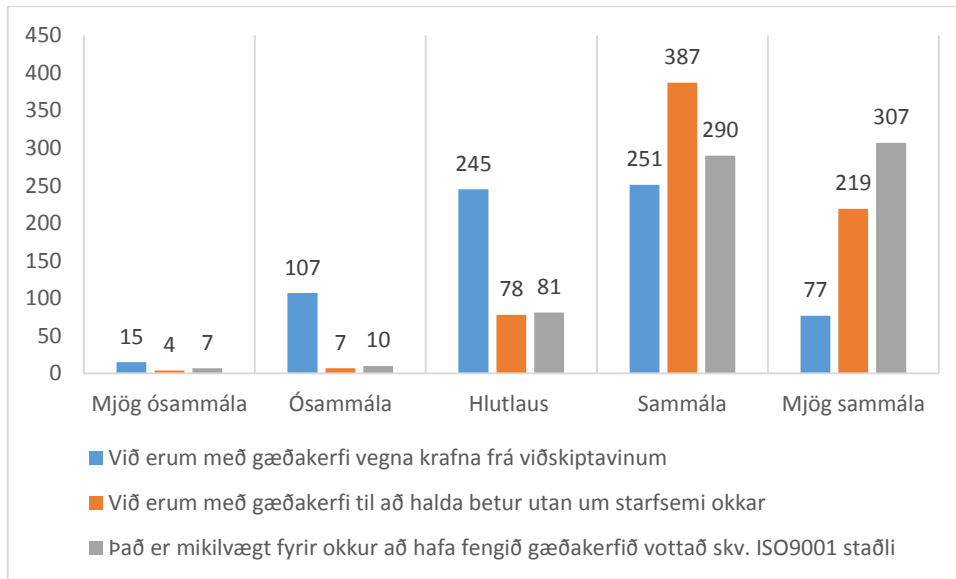
Mynd 3 Gæðakerfi mikilvæg fyrir fyrirtæki.

Þátttakendur voru almennt sammála eða mjög sammála um að gæðakerfi væri mikilvægt fyrir fyrirtækið og leiddi til betra utanumhalds á gögnum og upplýsingum. En þegar kom að spurningunni um það hvort gæðakerfi leiði til minni sóunar svöruðu um 47% hlutlaus, þannig að þeir tóku ekki afstöðu.



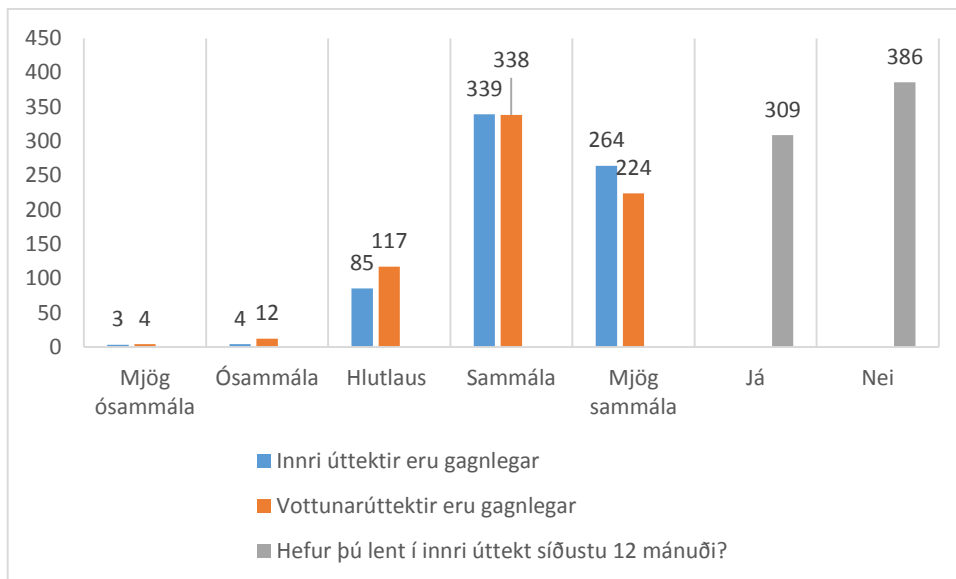
Mynd 4 Gæðakerfi gefur forskot á samkeppnisaðila

Flestir voru á því að gæðakerfi gerði fyrirtækjum betur kleift að mæta þörfum viðskiptavinarins, 67% svöruðu sammála eða mjög sammála. Einungis 4,4% voru ósammála eða mjög ósammála. 37% svöruðu hlutlaus um það hvort gæðakerfi skilaði þeim forskoti á keppnisnauta þeirra. En 55,6% tóku undir að gæðakerfi skilaði þeim forskoti.



Mynd 5 Af hverju erum við með gæðakerfi?

Tæplega helmingur, eða 47%, sagðist vera með gæðakerfi vegna kröfu viðskiptavinarins en 35% tóku ekki afstöðu og merktu við hlutlaus. 87% sögðust vera með gæðakerfi til að halda betur utan um starfsemina hjá sér. Þegar spurt var hvort það væri mikilvægt að hafa fengið gæðakerfið vottað, þá svöruðu 85,9% sammála eða mjög sammála.



Mynd 6 Innri og ytri úttektir

Flestir, eða 86,7%, voru sammála um að innri úttekt væri gagnleg en 80,8% sögðu að ytri úttektir væru gagnlegar. Viðmælendur voru spurðir hvort þeir hefðu lent í innri úttekt síðustu tólf mánuði og svöruðu 309 játandi, eða 44,4%.

## Viðtal við ÍAV

Hjá ÍAV hitti ég þá Árna Val Garðarsson, verkefnastjóra jarðvinnu, og Hjalta Jón Kjartansson, verkefnastjóra framkvæmda. Árni hefur verið starfsmaður ÍAV í rúm 20 ár og Hjalti 9 ár, báðir voru þeir starfsmenn ÍAV þegar fyrirtækið fór í gegnum vottunarferlið á ISO 9001 sem var árið 2009.

Þegar spurt var um rekstrarhandbókina vissu þeir báðir hvar hana væri að finna og nota hana mikið. Báðir viðmælendurnir eru verkefnastjórar og þegar byrjað er á nýju verkefni er útbúin gæðamappa fyrir það. Í henni er að finna kröfur viðskiptavinarins og ferla úr rekstrarhandbókinni sem eiga við þetta ákveðna verkefni. Við innleiðingu ISO 9001 fengu allir starfsmenn ÍAV þjálfun í notkun á rekstrarhandbókinni og almenna kynningu á ISO 9001. Tilkynningar vegna breytinga á rekstrarhandbókinni eru sendar starfsmönnum með tölvupósti og þeir beðnir um að kynna sér þær. Þegar stórar breytingar á rekstrarhandbókinni eru gerðar eru þeir starfsmenn sem breytingarnar snerta mest boðaðir á fund og þeim kynntar breytingarnar. Árni og Hjalti hafa báðir lent í innri úttekt og verkferlar þeirra verið skoðaðir. Hjalti var í úttekt fyrir tæpu ári og úttektamaður hans var einmitt Árni. Innri úttektarmenn eru starfsmenn fyrirtækisins og sinna sínum störfum ásamt því að gera tvær til þrjár úttektir á ári. Þeir hafa fengið þjálfun hjá gæðastjóra ÍAV og í lok úttektar skila þeir skýrslu til gæðastjórans. Einnig fær starfsmaðurinn sem tekinn er út skýrsluna og fær þá tilmæli um að laga frávik ef þau hafa fundist. Ytri úttektir eru gerðar tvisvar sinnum á ári hjá ÍAV og niðurstöður þeirra eru aðgengilegar fyrir alla starfsmenn. Spurt var af hverju ÍAV væri með vottað gæðakerfi og var Árni fljótur að svara: „*Það átti að koma í veg fyrir galla og sóun og svo áttu þeir von á að fá fleiri verkefni út á það.*“ Báðir voru þeir á því að gæðakerfið hjálpi þeim að uppfylla kröfur viðskiptavinarins en kannast ekki við að þeir fái endilega fleiri verkefni vegna vottunarinnar. Þeir telja að ÍAV hafi ekki forskot á keppinauta sína með því að vera með gæðakerfi því hér á landi virðist ekki vera gerð krafa um það. Það forskot sem þeir sjá í notkun gæðakerfisins er fyrst og fremst minni sóun á starfsmönnum og byggingarefni sem skilar sér í því að þeir geta boðið lægra í verkefni. Árni var gagnrýninn á það hvernig ytri úttektir hafa farið fram. Að hans sögn skoða úttektarmenn bara pappírana en fara ekki á vettvang til að kanna hvort í raun og veru sé verið að nota eða fara eftir því sem stendur í rekstrarhandbókinni. Árni og Hjalti nefndu einnig að þeim sýndist minna vera unnið eftir gæðakerfinu á verkstað. Líkleg ástæða fyrir því er að verkstjórar hafa mörg verkefni sem þeir þurfa skila og gefa sér ekki tíma til að skrá allt niður. Þórður Karlsson, gæðastjóri ÍAV, tók undir þetta og sagði að skjölin frá þeim skiluðu sér ekki nógu vel.



## Viðtal við Eflu

Hjá Eflu hitti ég Eggert Þorgrímsson rafmagnsverkfræðing, Evu Yngvadóttir efnaverkfræðing og Margréti Aðalsteinsdóttir byggingaverkfræðing. Þau hafa mikla þekkingu á gæðakerfum; Eggert var gæðastjóri hjá síðasta vinnuveitanda og Eva sá um vottunarferli Eflu á ISO 14001 og OHSAS 18001.

Þau þrjú nota rekstrarhandbókina reglulega og kunna að nýta sér hana í verkefnum sínum. Eva notar hana aðallega þegar hún er að fletta upp ákveðnum verkferlum sem varða hljóðmælingar, mjög sérhæft verkefni sem ekki er framkvæmt oft, og því er gott að geta lesið sér til. Öll voru sammála um að innri úttekt hjá Eflu væri ekki virk, langt væri á milli úttekta, umbætur skiluðu sér ekki og þetta væri neðarlega á forgangslistanum. Eva og Margrét eru báðar úttektarmenn hjá Eflu og þær sögðust hafa lokið síðustu úttekt sumarið 2015. Einnig sögðu þau mér að margir ferlar í rekstrahandbókinni væru úreltir og ekki notaðir. Þá spurði ég hvernig ytri úttektin gengi ef innri úttektin væri ekki virk. Þau sögðu að þau fengju eitthvað af athugasemdum frá úttektaraðilanum og þá væru þau atriði strax löguð. Þegar ferlar eða breytingar eru gerðar sendir gæðastjórinn tilkynningu til starfsmanna.

Spurt var af hverju þau væru með vottað gæðakerfi. Þessu var þannig svarað að ef Eflu væri ekki með vottað gæðakerfi væri vonlaust fyrir fyrirtækið að starfa. Margir viðskiptavinir gera kröfu um gæðakerfi og sá hópur fer sífellt vaxandi. Einnig nefna þau að starfsfólki finnist gott að vinna eftir ferlunum; þar sem allt er skjalað geymist mikil þekking innan fyrirtækisins. Eflu er með nýtt kerfi sem heldur utan um öll gögnin og það fer ekki út bréf nema annar aðili sé búinn að lesa það yfir (nema póstur sem skipta minna máli), allt er þetta skjalað. Heilt yfir fannst þeim gæðakerfið hjá Eflu skila sínu en það mætti gera betur.

## Viðtal við Gagnaveitu Reykjavíkur

Hjá Gagnaveitu Reykjavíkur hitti ég Sigurð Arnar Friðriksson, en hann er orkuverkfræðingur. Sigurður hefur unnið hjá Gagnaveitunni í sjö ár og þekkir vel til gæðamála.

Sigurður er forstöðumaður ljósleiðara og ber því ábyrgð á að undirmenn hans vinni eftir settum verkferlum sem eru í rekstrarhandbókinni. Þar af leiðandi þekkir hann rekstrarhandbókina vel og hefur fengið þjálfun í að uppfæra hana. Þegar ferlar hafa verið uppfærðir fá þeir aðilar sem nota þessa ákveðnu ferla póst um það. Sigurður hefur lent í innri úttekt síðustu tólf mánuði, en hjá Gagnaveitunni eru gerðar tvær innri úttektir á ári og í hvort skipti eru teknir átta til tíu ferlar. Í síðustu viku var hann í ytri úttekt sem er gerð tvisvar á ári. Gæðastjóri Orkuveitu Reykjavíkur, sem er móðurfyrirtæki Gagnaveitunnar, sér um

gæðaúttektir og kemur athugasemdum áfram ef laga þarf ferla. Þegar hann var spurður af hverju þeir væru með gæðakerfi tók hann fram að hann væri mjög ánægður með að vinna eftir gæðakerfi. „Það einfaldar mikið að hafa reglur eða ferla um hvernig á að vinna verkin þar sem margir eru að vinna sömu vinnuna og tryggir það gæði og staðlaðar lausnir,“ sagði hann. Sigurður telur að forskotið í því að hafa gott gæðakerfi sé fyrst og fremst minni sóun, eins og í þeirra tilviki að tæknimaður fari bara einu sinni í hvert hús til að tengja og setja upp ljósleiðarann. Sigurði finnst vottunarúttektir gagnlegar vegna þess að eftirlitsmennirnir sem koma til að taka út gæðakerfið líti kerfið öðrum augum en þeir sem sjá um innri úttektir. Að lokum sagði hann að gæðakerfi eins og ISO 9001 væri gott stjórnunartól og tryggði að allir ynnu eins – og það tryggði gæði.

## 5. Umræður

Viðmælendur mínir voru allir vel menntaðir, með háskólapróf og flestir með meistarapróf. Þekking viðmælenda á gæðakerfum var nokkuð góð og sumir þeirra hafa unnið við að sjá um gæðamál innan sinna fyrirtækja. Svör viðmælenda voru einlæg, þeir voru ekkert að reyna að fegra hlutina og voru gagnrýnir á gæðakerfið sem þeir vinna eftir. Mikil ánægja var á meðal viðmælenda minna, þau sáu öll tilgang og mikilvægi þess að hafa virkt gæðakerfi þar sem allir verkferlar eru vandlega skráðir niður til að ná sameiginlegu markmiði um að uppfylla óskir viðskiptavinarins og minnka sóun. Þetta viðhorf er það sama og kom út úr meginlegu rannsókninni. Þegar líða fór á viðtölin komu þó fram alls konar frávík sem túlka mátti á þá leið að gæðakerfin væru ekki virk.

Bæði í viðtölunum og rannsókn dr. Helga Þórs kom skýrt fram að gæðakerfi skipta máli hvað varðar það að uppfylla þarfir viðskiptavinarins. Í meginlegu rannsókninni merktu flestir þátttakendur, tæp 68%, við svarmöguleikana sammála og mjög sammála þegar þeir voru spurðir hvort gæðakerfi gerði þeim kleift að mæta betur þörfum viðskiptavinanna. Það sama kom fram í viðtölum mínum, og nefndu viðmælendur mínir að gæðakerfi sem þau vinna eftir séu meðal annars til að koma til móts við þarfir viðskiptavinarins og uppfylla þær. Þó svo að fyrirtæki taki upp gæðakerfi þýðir það ekki endilega að viðskiptavinum fjölgi. Þeir félagar hjá ÍAV komu einmitt inn á þetta og greindu frá því að ein af ástæðunum fyrir því að ÍAV tók upp gæðakerfi var að vonast var til að viðskiptavinunum myndi fjölga, en sú varð ekki raunin.

Samkeppni er alls staðar því öll viljum við skara fram úr. Samkeppni og forskot á keppinauta var eitt af því sem ég ræddi í viðtölunum. Starfsmenn hjá ÍAV nefndu að það að starfa eftir gæðakerfi hjálpaði þeim að halda betur utan um verkefni og þannig gætu þeir

boðið betur í útboðum. Þannig standa þeir betur að vígi gagnvart keppinautum sínum, og finna þeir það því samkeppnin er hörð í byggingageiranum. Hjá Eflu kom í ljós að þau verða að vera með gæðakerfi til þess að fá verkefni vegna þess að það er skýr krafa hjá viðskiptavinunum. Þar af leiðandi eru allar verkfræðistofur með gæðakerfi og því veitir það þeim ekki forskot á markaðnum. Sigurður hjá Gagnaveitunni talaði einnig um forskot og finnst honum gagnsemin liggja í minni sóun sem leiðir til hagstæðara verðs til viðskiptavinarins. Ef megindlega rannsóknin er skoðuð í þessu samhengi sést að 55% þátttakenda telja að gæðakerfi gefi þeim forskot á keppinauta sína. En einnig er áhugavert að sjá hversu margir eru hlutlausir í þessum lið, eða 37% þátttakenda. Ástæðan fyrir því að margir merkja við hlutlaus tel ég að geti verið sú að margir telja að gæðakerfi skili þeim ekki forskoti á þeim markaði þar sem fyrirtæki þeirra starfar. Það getur t.d. skýrst af þeirri þróun sem átt hefur sér stað hér á Íslandi að mörg fyrirtæki eru byrjuð að starfa eftir gæðakerfi.

Eins og kom fram í fræðilega kaflanum eru úttektir hluti af gæðakerfi. Þær skiptast í innri og ytri úttektir og gegna mikilvægu hlutverki í virku gæðakerfi. Hjá Gagnaveitunni eru gerðar tvær innri og tvær ytri úttektir á hverju ári. Sigurður segir að þær hafi alltaf farið fram og yfirleitt séu teknir átta til tíu ferlar fyrir í senn í innri úttektinni. Árni og Hjalti hjá ÍAV hafa báðir farið í innri úttektir á þessu ári og voru verkferlar þeirra skoðaðir, en slíkar úttektir eru gerðar tvisvar til þrisvar á ári hjá þeim. Þeir voru sammála um að innri úttektir hjá ÍAV væru samkvæmt gæðakerfinu og þær þjónuðu vel sínum tilgangi. Þeir gagnrýndu hins vegar ytri úttektirnar sem gerðar eru tvisvar á ári. Árni gat þess að nóg væri að sýna úttektarmanninum pappíra um þau hráefni sem eru notuð en úttektarmaðurinn færi ekki á vettvang til að staðfesta þær upplýsingar sem honum hefðu verið gefnar.

Hjá Eflu hafa aftur á móti ekki verið gerðar innri úttektir í lengri tíma. Litið er svo á að þær skipti minna máli en önnur verkefni og eru þær því settar neðarlega í forgangsröðina. Starfsmenn Eflu sem ég ræddi við nefndu einnig að margir ferlar væru úreltir og aðra ætti eftir að uppfæra. Þeir höfðu ekki áhyggjur af þessu vegna þess að ytri úttektarmaðurinn skoðar bara ákveðna ferla. Ef hann lendir á þeim ferlum sem eru úreltir fá þau athugasemd í skýrsluna og kippa því bara í liðinn fyrir næstu úttekt. Eins og áður hefur komið fram kom Anna Hulda Ólafsdóttir inn á þetta í doktorsritgerð sinni; þar tilgreinir hún úttekt sem eitt af fimmtán atriðum sem skilgreini virkt gæðakerfi. Það gefur því auga leið að Efla er ekki með virkt gæðakerfi og greinilegt að reglulegar umbætur eiga sér ekki stað.

Þegar úttektarþátturinn er skoðaður í rannsókn Helga Þórs sést að 87% þátttakenda þykja innri úttektir gagnlegar. Þess vegna finnst mér athyglisvert að Efla skuli ekki gera betur í innri úttektum. Svipuðum fjölda þátttakenda, eða 81%, þykja einnig ytri úttektir vera

gagnlegar. Þegar þessar niðurstöður eru skoðaðar sést greinilega að úttektir skila sínu en velta má fyrir sér af hverju nokkuð fleiri starfsmenn telja að innri úttektir séu gagnlegar en þær ytri. Það getur annars vegar stafað af því, eins og Árni hjá ÍAV greindi frá, að í ytri úttektinni sé bara nóg að sýna pappírana. Ástæðan gæti líka verið sú að ef starfsmönnum þykja innri úttektirnar góðar telji þeir ytri úttektirnar óþarfar.

Ég skoðaði líka hvort viðmælendur mínir hefðu lent í innri úttektum síðustu tólf mánuði og kom í ljós að þeir félagar hjá ÍAV höfðu bæði lent í og framkvæmt innri úttektir. Sigurður hjá Gagnaveitunni hafði farið í gegnum innri úttekt á síðastliðnum tólf mánuðum og einnig var hann í ytri úttekt í síðustu viku. Hjá Eflu var liðið meira en eitt ár frá því að einhver af viðmælendum mínum hafði farið í gegnum innri úttekt. Í meginlegu rannsókninni voru þátttakendur spurðir sömu spurningar og 55% þeirra höfðu ekki lent í innri úttekt síðasta árið. Það að rúmlega helmingur þátttakenda skuli ekki hafa lent í úttektum finnst mér frekar hátt hlutfall. Þessi skoðun mín byggist fyrst og fremst á eigin reynslu. Ég byrjaði í nýrri vinnu fyrir tæpum fjórum mánuðum. Vinnustaðurinn er með virkt gæðakerfi að mínu mati. Á þessum stutta starfstíma hef ég lent í tveimur innri úttektum og einni ytri.

## 6. Lokaorð

Niðurstöður mínar eru birtar með fyrirvara þar sem aðeins voru tekin viðtöl við starfsmenn í þremur ISO 9001-vottuðum fyrirtækjum. Til að fá heildstæðari mynd af viðhorfum starfsmanna til gæðakerfa og komast að því hvort þau séu virk þarf að taka stærra úrtak sem nær yfir sem flestar atvinnugreinar, það væri einmitt gott framhald af þessu verkefni.

Á komandi árum vildi ég gjarnan sjá fleiri fyrirtæki taka upp gæðakerfi. Þegar rannsóknir eru skoðaðar bendir allt til þess að fyrirtæki sem vinna eftir gæðakerfi skili betri rekstri. Þá á ég ekki bara við agaðri vinnubrögð sem auðvelda það að mæta kröfum viðskiptavina heldur líka það að þau skila betri söluhagnaði og eru með betra eiginfjárlutfall. Það er mér óskiljanlegt af hverju fyrirtæki sem eru með vottað gæðakerfi skuli ekki vanda vel til vinnu eftir kerfinu því ávinningurinn er svo mikill. Vonandi verður hægt að vekja þessi fyrirtæki til vitundar um það hversu mikilvægt virkt gæðakerfi er, hverju það skilar þeim og að það gefur gott fordæmi fyrir óvottuð fyrirtæki. Að vinna eftir gæðakerfi er málið!

## 7. Þakkir

Mínar bestu þakkir til viðmælenda minna fyrir faglegar og greinargóðar lýsingar í viðtölunum sem tekin voru á meðan rannsóknin fór fram. Sérstakar þakkir vil ég færa forsvarsmönnum og kennurum MPM-námsins í Háskólanum í Reykjavík. Einnig fær Jóhanna Gunnlaugsdóttir kærar þakkir fyrir góðar ráðleggingar. Að lokum langar mig að þakka fjölskyldu minni fyrir þolinmæði, hvatningu, yfirlestur og ábendingar við greinarskrifin.

## Heimildir

- Anna Hulda Ólafsdóttir. (2016). *A System Dynamics Approach to Quality Management in the Construction Industry*. Óbirt doktorsritgerð: Háskóli Íslands, Verkfræði- og náttúruvísindasvið.
- Ari Hróbjartsson, dr. Helgi Þór Ingason og dr. Haukur Ingi Jónasson. (2014). Er virði í vottun? *Verktækni*, 20, 39–44.
- Helga Jónsdóttir. (2013). Viðtöl í eigindlegum og meginlegum rannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 137–154). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Helgi Þór Ingason. (2015). *Gæðastjórnun. Samræmi, samhljómur og skipulag*. Reykjavík: JPV útgáfa.
- Ingvar Sigurgeirsson. (1999). *Að mörgu er að hyggja. Handók um undirbúning kennslu*. Reykjavík: Æskan.
- International Organization for Standardization. (e.d.). *ISO 900 – Quality management*. Sótt 15. mars 2016 af [http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso\\_9000.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm)
- Íslensk orðabók*. (2007). Mörður Árnason (ritstjóri). Reykjavík: Edda.
- Jóhanna Gunnlaugsdóttir. (2003). Gildi skjalastjórnar fyrir gæðastjórnun. Könnun meðal ISO 9000 vottaðra fyrirtækja á Íslandi. Í Friðrik H Jónsson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísundum IV. Erindi flutt á ráðstefnu í febrúar 2003* (bls. 35–49). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- ISO 9001 fyrir lítil fyrirtæki*. (2011), Jón Skaptason (þýðandi). Reykjavík: Staðlaráð Íslands.
- Kelly, J. M. (1994). *Total quality management: A how-to program for the highperformance business*. Ramsey, NJ.: Alexander Hamilton Institute.
- Kerzner, H. (2013). *Project management. A system approach to planning, scheduling and controlling*. New York: Wiley.
- Ragnheiður Harpa Arnardóttir. (2013). Meginlegar rannsóknir: Gerð rannsóknaráætlunar og yfirlit yfir helstu rannsóknarsnið. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 377–392). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.