



Hvernig má nýta verkfæri straumlínustjórnunar í flugrekstri?

B.Sc. ritgerð – Viðskiptafræði
Vala Gauksdóttir kt. 100183-4209
Leiðbeinandi: Hrefna Sigríður Briem
Vorönn 2020

Yfirlýsing um heilindi í rannsóknarvinnu

Verkefni þetta hefur hingað til ekki verið lagt til samþykkis til prófgráðu, hvorki héraendis né erlendis. Verkefnið er afrakstur rannsókna undirritaða, nema þar sem annað kemur fram og þar vísað til skv. heimildaskráningarstaðli með stöðluðum tilvísunum og heimildaskrá.

Með undirskrift minni staðfesti ég og samþykki að ég hafi lesið siðareglur og reglur Háskólans í Reykjavík um verkefnavinnu og skil þær afleiðingar sem brot þessara reglna hafa í för með sér hvað varðar verkefni þetta.

Dagsetning Kennitala

Undirskrift

31.03'20 1001834209

Vala Gauksdóttir

Útdráttur

Markmið ritgerðarinnar er að greina og meta árangur flugfélagsins Air Iceland Connect á því að nýta sér aðferðafræði straumlínustjórnunar. Einnig verður greint hvaða verkfæri innan aðferðafræðinnar hafa nýst skipulagsheildinni og með hvaða árangri. Notast var við eigindlega rannsóknaraðferð og tekin viðtöl við sex viðmælendur sem hafa allir starfað hjá skipulagsheildinni og hafa góða þekkingu og reynslu á viðfangsefninu. Niðurstöður rannsóknar leiddu í ljós að Air Iceland Connect er að nýta sér hin ýmsu verkfæri úr straumlínustjórnun í daglegum rekstri og að það sé margt sem bendir til þess að það sé gert með góðum árangri. Allir viðmælendur eru sammála því að þau nýta sér hin ýmsu verkfæri straumlínustjórnunar að einhverju leyti.

Formáli

Ritgerð þessi er lokaverkefni til B.Sc. gráðu í viðskiptafræði við Háskólann í Reykjavík og vegur 12 einingar (ECTS). Leiðbeinandi verkefnisins var Hrefna Sigríður Briem forstöðumaður BSc-náms í viðskipta- og hagfræði við Háskólann í Reykjavík. Ég vil þakka henni sérstaklega fyrir frábæran stuðning, faglega leiðsögn, skjót svör og hvatningu. Einnig vil ég færa sérstakar þakkir til þátttakenda rannsóknarinnar fyrir að gefa sér tíma til að taka þátt og Valgerði Sigurðardóttur fyrir ómetanlega aðstoð við yfirlestur.

Efnisyfirlit

1. Inngangur	1
1.1 Markmið	1
1.2 Rannsóknarspurningar	1
1.3 Uppbygging ritgerðar	2
2. Hugmyndafræði straumlínustjórnunar	4
2.1 Saga straumlínustjórnunar	4
2.2 Straumlínustjórnun	4
2.3 Verkfæri straumlínustjórnunar	5
2.3.1 Gemba ganga	5
2.3.2 Kaizen	6
2.3.3 PDCA lærdómshjól	7
2.3.4 Muda	8
2.3.5 Sýnileg stjórnun	10
2.3.6 Kanban	10
2.3.7 Kortlagning virðisstrauma	12
2.3.8 Stöðlun	13
3. Aðferðafræði	15
3.1 Rannsóknaraðferð	15
3.2 Mælitæki	16
3.3 Þátttakendur rannsóknar	16
3.4 Gagnaöflun	17
3.5 Takmarkanir rannsóknar	17
4. Air Iceland Connect	18
5. Niðurstöður og greining rannsóknar	21
5.1 Greining á viðtölum	21
5.1.1 Fyrirtækjamenning og virkjun starfsmanna	21
5.1.2 Umbætur og hagræðing	22
5.1.3 Verkfæri og aðferðir straumlínustjórnunar	27
6. Umræður og samantekt	36
7. Lokaorð	38
Heimildaskrá	39
Viðauki A: Spurningarlisti	41

Viðauki B: Kynningarbréf vegna rannsóknar	42
Viðauki C: Samþykkisyfirlýsing vegna rannsóknar	43

Myndaskrá:

Mynd 1: PDCA lærdómshjólíð

Mynd 2: Sjö flokkar sóunar

Mynd 3: Einföld útgáfa af Kanban skipulagsverkfæri

1 Inngangur

Þessari ritgerð er ætlað að varpa ljósi á hvernig byggja megi á verkfærum straumlínustjórnunar við rekstur á flugfélagi. Margar aðferðir eru til við að mæla og meta árangur skipulagsheilda og er straumlínustjórnun ein þeirra aðferða.

Aðferðir straumlínustjórnunar eru byggðar á eldri stjórnunaraðferðum og hefur verið í stöðugri þróun frá því í kringum 1920. Aðferðafræðin felur í sér verkfæri sem veitir stjórnendum heildaryfirsýn yfir starfsemina og samhæfir aðgerðir starfsmanna. Hugmyndafræðin þar á bakvið er sú að það er ávallt rými fyrir endurbætur og að skipulagsheildir verði að endurskoða og fara yfir verkferla sína reglulega til að leita að sóun og koma auga á tækifæri til að bæta reksturinn.

Kveikjan af þessu ritgerðarefni var áhugi höfundar á straumlínustjórnun eftir að hafa unnið hjá flugfélögum, bæði sem sérfræðingur á flugrekstrarsviði og sem flugmaður. Þar eru stöðluð vinnubrögð, samhæfðar aðgerðir og mikilvægt að stjórnendur hafi ávallt heildaryfirsýn yfir alla starfsemi.

1.1 Markmið

Markmið ritgerðarinnar er að greina og meta árangur flugfélagsins Air Iceland Connect á því að nýta sér aðferðafræði straumlínustjórnunar. Einnig verður greint hvaða verkfæri hafa nýst skipulagsheildinni með sem mestum árangri innan aðferðafræðinnar.

1.2 Rannsóknarspurningar

Rannsóknarspurningar ritgerðarinnar eru eftirfarandi:

- Hvernig hefur Air Iceland Connect nýtt sér aðferðafræði straumlínustjórnunar og með hvaða árangri?
- Hvaða verkfæri innan aðferðafræðinnar hefur verið í notkun hjá skipulagsheildinni og nýst best?

Fræðilegur bakgrunnur ritgerðarinnar er aðferðafræði straumlínustjórnunar. Aðferðarfræðin er kynnt ásamt helstu verkfærum sem notuð eru innan straumlínustjórnunar.

Rannsóknaraðferðin sem var valin til að svara rannsóknarspurningunum var eigindleg rannsóknaraðferð þar sem um takmarkaðan fjölda þátttakanda var að ræða. Tekin voru opin viðtöl við sex starfsmenn skipulagsheildarinnar sem allir hafa starfað við, lært og kynnt sér straumlínustjórnun með einum eða öðrum hætti. Megináherslan var að ná fram upplýsingum

um upplifun og reynslu þeirra með það að markmiði að skilja aðstæður betur og ná fram ítarlegri upplýsingum til að dýpka þekkingu rannsakanda á viðfangsefninu.

1.3 Uppbygging ritgerðar

Uppbygging ritgerðarinnar er í þremur hlutum. Í fyrsta hluta (kafla 2) er fræðileg umfjöllun um straumlínustjórnun og þróun hennar. Kynnt eru nokkur af helstu verkfærum straumlínustjórnunar og þau skilgreind. Þessi verkfæri eru: Gemba ganga, Kaizen, PDCA lærdómshjól, Muda, sýnileg stjórnun, Kanban, kortlagning virðisstrauma og stöðlun.

Annar hluti er raunhluti ritgerðarinnar og skiptist í tvo kafla. Í fyrsta kafla annars hluta (kafla 3) er gerð grein fyrir hvers konar rannsóknaraðferð er notuð, fjallað um framkvæmd viðtala og þátttakendur kynntir. Í öðrum kafla annars hluta (kafla 4) er fjallað almennt um skipulagsheildina Air Iceland Connect.

Þriðji hluti er umræðu- og niðurstöðu hluti ritgerðarinnar og inniheldur tvo kafla. Í fyrri kaflanum (kafla 5) eru viðtöl greind og niðurstöður úr fræðilega hlutanum bornar saman við niðurstöður úr raunhlutanum. Í seinni kaflanum (kafla 6) er rannsóknarspurningum ritgerðarinnar svarað.

Fyrsti hluti

Þessi hluti er fræðilegur hluti ritgerðarinnar. Í honum felst að fjallað er almennt um aðferðafræði straumlínustjórnunar og helstu verkfæri hennar skilgreind. Markmiðið er að leggja grunn að rannsóknarspurningum ritgerðarinnar. Kaflinn ber yfirskriftina; 2. Hugmyndafræði straumlínustjórnunar.

2 Hugmyndafræði straumlínustjórnunar

2.1 Saga straumlínustjórnunar

Hugmyndafræði straumlínustjórnunar (e. lean management) kom fyrst fram í kringum árið 1920 þegar japanski frumkvöðullinn Sakichi Toyoda hóf að endurbæta sjálfvirka vefstóla sem hann notaðist við í verksmiðju sinni. Hann trúði því að það væri alltaf pláss fyrir umbætur og besta leiðin til þess væri að stjórnendur þekktu til allra starfa sem unnin væru innan skipulagsheildarinnar (Holweg, 2007).

Sonur Sakichi, Kiichiro Toyoda stofnaði bílaverksmiðjuna Toyota Motor Company árið 1937 og hætti í vefiðnaði en það var ekki fyrr en á árunum eftir seinni heimstyrjöldina eða í kringum árið 1950 sem straumlínustjórnun fór að þróast yfir í það sem við þekkjum í dag. Stjórnendur Toyota Motor Company fóru þá til Bandaríkjanna til að skoða bílaverksmiðjur og eftir þá ferð setti vélaverkfræðingurinn Taiichi Ohno fram nýja hugmyndafræði af framleiðslukerfi sem var nefnt „Toyota production system” (TPS). Aðaláherslan með framleiðslukerfinu var að skapa virði fyrir viðskiptavinum ásamt því að auka nýtingu og minnka sóun en með þessum aðgerðum átti að lækka kostnað skipulagsheilda. Rúmum tuttugu árum seinna eða upp úr 1970 þegar þrengdi að efnahaginum í Japan fóru aðrar skipulagsheildir að taka eftir því að Toyota var enn að skila góðum árangri þrátt fyrir efnahagsþrengingarnar og fóru að skoða hvað Toyota væri að gera. Í kjölfarið fóru fjölbreyttar skipulagsheildir að innleiða TPS (Holweg, 2007).

Það var svo ekki fyrr en árið 1990 með útgáfu bókarinnar „*The Machine That Changed the World*” að vestræn framleiðslufyrirtæki fóru að innleiða straumlínustjórnun. Vinsældir hugmyndafræðinnar hafa aukist jafnt og þétt með árunum og hefur aðferðafræðin verið innleidd í nánast allar gerðir af skipulagsheildum en ekki eingöngu hjá framleiðslufyrirtækjum eins og hún var upphaflega ætluð fyrir (Teich og Faddoul, 2013; Graban, 2009). Straumlínustjórnun hefur, svo dæmi sé nefnt, mikið verið notað í heilbrigðisgeiranum (Teich og Faddoul, 2013; Graban, 2009).

2.2 Straumlínustjórnun

Eins og komið hefur fram þá byggist straumlínustjórnun á grunni eldri stjórnunaraðferða og hefur verið í stöðugri þróun frá því í kringum 1920. Gunnhugmyndin er sú að að finna hvar verðmæti liggja, skilja hvað viðskiptavinurinn óskar eftir og hvers hann þarfnast og að hámarka hagkvæmni í leiðinni með því að halda sóun í lágmarki. Lokaniðurstaðan á að vera sú að viðskiptavinurinn fær afhenta fullkomna vöru eða þjónustu þar sem búið er að fjarlægja alla

sóun úr verkferlum. Með því að ná að fjarlægja alla sóun úr verkferlum skipulagsheilda er hægt að taka út allt sem skapar ekki virði. Þetta getur verið að fækka starfsmönnum, notast við minni yfirbyggingu, fækka mistökum eða lækka rekstrarkostnað. Með þessu aðgerðum næst að hámarka virði fyrir bæði viðskiptavininn og skipulagsheildina (Womack, 2017).

Til þess að nýting aðferðafræði straumlínustjórnunar raungerist þarf að hafa í huga að þetta er verkefni sem endar ekki eða er lausn við einu vandamáli. Það þarf að hugsa þetta eins og Sakichi Toyoda gerði í byrjun, að það er alltaf pláss fyrir endurbætur. Skipulagsheildin verður að endurskoða og fara yfir verkferla reglulega til að leita að sóun og koma auga á tækifæri þegar þarfir viðskiptavina breytast. Skipulagsheildir þurfa einnig að vera meðvitaðar um að innan straumlínustjórnunar eru til mörg verkfæri sem hægt er að sérsníða að þörfum hvers og eins enda ekki hægt ganga út frá því að það sama henti öllum (Pavnaskar, Gershensn og Jambekar, 2003).

2.3 Verkfæri straumlínustjórnunar

Hér fyrir neðan verður farið yfir nokkur þekkt verkfæri sem notuð eru innan straumlínustjórnunar. Þessi listi er ekki tæmandi þar sem fleiri verkfæri eru í aðferðafræðinni en þau sem eru talin hér upp voru valin þar sem þau eru verkfæri innan aðferðafræðinnar sem hafa verið í notkun hjá Air Iceland Connect.

2.3.1 Gemba ganga

Gemba þýðir „hinn raunverulegi staður“ á japönsku. Þar er átt við staðurinn þar sem hlutirnir gerast, hvort sem verið er að tala um stað þar sem jarðskjálfti átti sér stað, vinnustaður eða vettvangur glæps (Imai, 2012). Undirstaða allra skipulagsheilda byggist upp á þremur grunnum sem allir hafa það sameiginlega markmið að skipulagsheildin muni skila hagnaði. Þetta er þróun, framleiðsla og sala en án þessara undirstaðna er ekki rekstrargrundvöllur fyrir skipulagsheildir. Í víðu samhengi er þetta gemba hverrar skipulagsheildar en til þess að þrengja skilgreininguna enn frekar má telja að þegar fjallað er um gemba hverjar skipulagsheildar sé átt við staðinn þar sem varan eða þjónustan er framleidd (Imai, 2012).

Gemba er staðurinn þar sem skipulagsheildir ná að hámarka virði neytenda, þar er uppspretta þekkingar og framfarir eiga sér stað þar. Þess vegna er mjög mikilvægt að stjórnendur skipulagsheilda þekki alla starfsemi sem fram fer og að þeir séu til staðar og tilbúnir til að aðstoða við leysa úr þeim vandamálum sem upp koma. Sumir stjórnendur trúa því að þeirra starf sé að segja starfsfólkinu hvað það eigi að gera en með gemba er hugmyndin frekar að stjórnendur eigi að hlusta og læra af starfsfólkinu og koma svo með lausn sem hentar hverju

vandamáli fyrir sig. Það er einmitt starfsfólkið sem vinnur og er staðsett í gumba sem veit hvað viðskiptavinirnir vilja og hvað skipulagsheildin þarf að gera eða breyta til að veita betri þjónustu og koma auga á hvar sé hægt að útrýma sóun (Imai, 2012; Slack, 2013).

2.3.2 Kaizen

Eins og komið hefur fram byggist straumlínustjórnun á að afhenda fullkomna vöru eða þjónustu. Það er í raun óraunhæft markmið vegna þess að þarfir fólks breytist með tímanum og þar með atvinnuumhverfið og því er þörf á að endurskoða alla starfsemi skipulagsheilda reglulega. Réttara væri að tala um stöðugar umbætur eða Kaizen á japönsku (Liker og Convis, 2012; Manos, 2007).

Markmiðið með Kaizen er að fá alla starfsmenn skipulagsheildarinnar til að koma með hugmyndir af úrbótum með það að leiðarljósi að útrýma sóun, lækka kostnað og auka gæði vöru eða þjónustu. Framlag allra starfsmanna er mikilvægt, framlínufólk jafnt sem stjórnendur. Kaizen byggist á hópavinnu, eins og t.d. setja skipulagsheildir upp Kaizen vinnustofur (e. Kaizen Blitz) þar sem starfsmenn vinna saman að því að finna lausnir á stuttum og hnitmiðuðum verkefnum og standa þær yfir í um fjóra til fimm daga. Starfsmenn eru hvattir til að koma með hugmyndir að úrbótum og hugsa í lausnum. Mikilvægt er að starfsmenn deili þeim mistökum sem það hefur gert til þess að aðrir geti lært af þeim og vonandi komist hjá því að gera sömu mistök (Liker og Convis, 2012; Graban, 2009).

Í daglegri starfsemi er notast við tvær tegundir af Kaizen, Kaizen viðhald og Kaizen endurbætur.

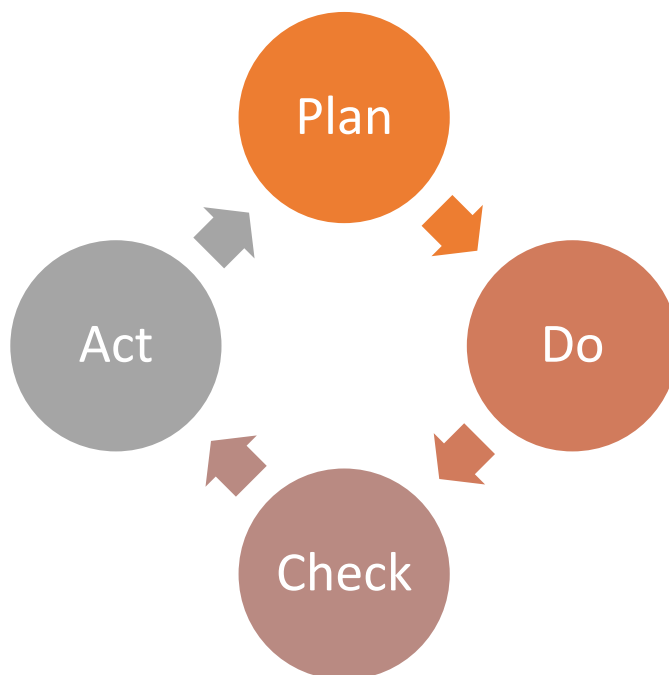
- *Kaizen viðhald* er sú vinna sem felst í að bregðast við því sem ekki var búist við eða ekki var hægt að sjá fyrir að myndi koma upp. Þetta getur verið allt frá bilunum eða mistökum til nauðsynlegra breytinga sem þarf að innleiða inn í daglegan rekstur (Liker og Convis, 2012).
- *Kaizen endurbætur* er sú vinna sem felst í að bæta ferla og staðla vegna þess að það er alltaf svigrúm til að gera enn betur og minnka sóun. Einnig felst í þessari vinnu að leggja fram nýja staðla (Liker og Convis, 2012).

Kaizen vinnu er í raun aldrei lokið vegna þess að hugmyndafræðin gengur út frá því að það er stöðugt pláss fyrir umbætur, alltaf hægt að minnka sóun og gera betur (Liker og Convis, 2012).

2.3.3 PDCA lærdómshjól

Til að ná fram stöðugum umbótum í rekstri hafa margar skipulagsheildir notast við PDCA lærdómshjólið en PDCA stendur fyrir Plan-Do-Check-Act. Hjólið hefur einnig verið kallað hjól Shewharts og seinna hjól Demings en það er vegna þess að Walter Shewhart setti fram hugmyndina af hjólinu árið 1939. Edward Deming endurbætti svo hjólið árið 1950 og fór að kalla það hjól Demings. Í seinni tíð hefur aðalega verið notast við heitið PDCA og er það þekktast undir því nafni (Johnson, 2002).

Þegar skipulagsheildir ákveða að nota PDCA byrja þau nær eingöngu á að skilgreina verkefni og setja fram áætlun (e. plan) um hvernig á að ná settum markmiðum. Þetta er gert með því að safna saman gögnum og greina þau. Mikilvægt er að markmiðin séu mælanleg svo hægt sé að fylgjast með því hvort einhver árangur sé með vinnunni. Þegar búið er að setja niður áætlun þarf að innleiða hana og fara eftir henni (e. do) svo að hægt sé að sjá hvort einhver breyting verður. Þegar farið hefur verið eftir áætluninni í fyrirfram ákveðinn tíma er kominn tími til að meta (e. check) árangurinn og hvort settum markmiðum hefur verið náð. Í lokin þarf svo að framkvæma (e. act), og þá annað hvort með því að staðla breytinguna og setja hana inn í ferla skipulagsheildarinnar ef settum markmiðum hefur verið náð eða byrja upp á nýtt í PDCA hringnum til að ná sem bestum árangri og meiri umbótum. Það er ekki óeðlilegt að það þurfi að fara í nokkra hringi til að ná þeim framförum sem vonast er eftir (Fallon, Begun & Riley, 2013; Imai, 2012).



Mynd 1. PDCA lærdómshjólíð (Fallon, Begun & Riley, 2013) útfærsla höfundar.

2.3.4 Muda

Það var hinn fyrrnefndi Taiichi Ohno sem var fyrstur til að átta sig á að daglega fór fram mikil vinna á vinnustöðvunum, gemba, sem sköpuðu ekki virði. Hann gaf þessu nafnið Muda en Muda þýðir sóun á japönsku. Í merkingu straumlínustjórnunar á það við um alla vinnu sem fer fram í framleiðsluferlinu en skapar ekkert virði (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).

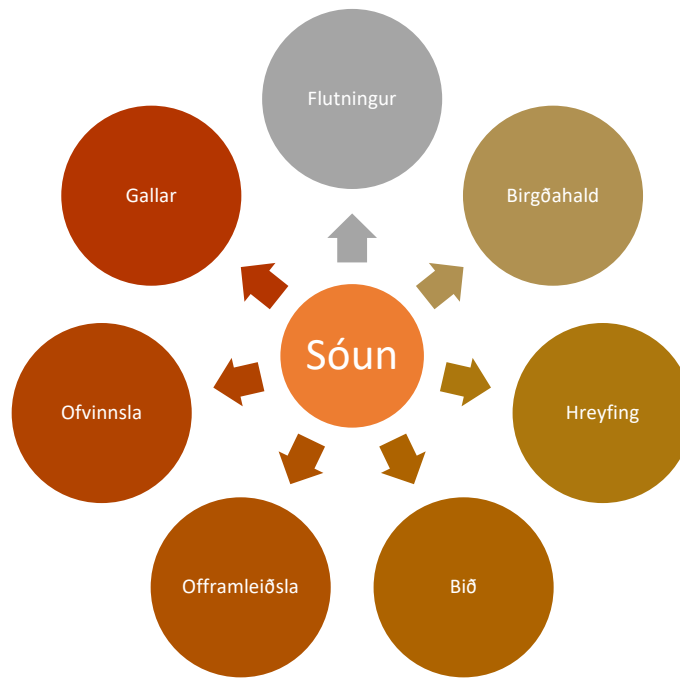
Taiichi flokkaði muda í sjö flokka af sóun:

1. *Offramleiðsla* - þegar meira er framleitt af vöru eða þjónustu en þörf er á á hverjum tíma fyrir sig. Ástæðan fyrir offramleiðslu er oft hræðsla stjórnenda um að það komi upp óvæntar og ófyrirsjáanlegar bilanir í vélum, framleiðslugalli eða skortur á starfsmönnum. Þeir vilja því eiga birgðir til að dragast ekki aftur úr í framleiðslu, ef og þegar eitthvað kemur upp. Offramleiðsla þykir ein versta tegund Muda því það gefur fólki falska öryggistilfinningu og hylmir yfir ýmis konar vandræði sem geta komið upp í framleiðslunni þannig að upplýsingar sem væru nauðsynlegar fyrir Kaizen skila sér ekki á rétta staði (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).
2. *Birgðir* - sama á hvaða stigi þær eru fullunnar vörur, hálfunnar eða hráefni, þá skapa birgðir ekkert virði. Birgðahald skapar kostnað því að þær þarf að geyma í vöruhúsum og oft er nauðsynlegt að eiga tól eða tæki eins og t.d. lyftara og tölvuforrit til að halda utan um birgðirnar. Einnig getur mikið birgðahald kallað á auka mannafla í vinnu.

Markmiðið ætti að vera að framleiða einungis það sem markaðurinn þarf, þegar hann þarf það. Ef birgðastaðan er lág sjá stjórnendur betur hvað þarf að framleiða á hverjum tíma (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).

3. *Gallar* - trufla framleiðslu og geta krafist þess að ráðist sé í dýra endurhönnun á vélabúnaði eða kostnaðarsamri endurvinnslu á vörunni ef ekki er tekið tillit til þarfa viðskiptavina. Ef gallinn er mikill þarf að henda gölluðu vörunni, hvort sem um er að ræða eitt stykki eða mörg þúsund og getur þá getur verið um gríðalega sóun á hráefni og tíma að ræða. Gallar geta einnig smitað frá sér og eyðilagt önnur tæki (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).
4. *Hreyfing* - sérhver hreyfing starfsmanna sem skapar ekki virði er talin sóun. Þetta getur verið að starfsmaður þurfi að ganga á milli vinnustaða, lyfta þungum hlut eða færa hluti til á milli vinnustöðva. Þessar óþarfa hreyfingar skapa sóun og ætti að leitast við að endurhanna vinnustaðinn eða vinnuaðstöðuna til að halda óþarfa hreyfingum og tilfærslum í lágmarki (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).
5. *Ofvinnsla* - þegar framleiðsluprepin eru orðin fleiri en þörf er á og því sem er bætt við vöruna eða þjónustuna skilar engu virði til viðskiptavinarins (Imai, 2012).
6. *Bið* - allur tími sem fer í bið og ekkert er gert á meðan. Það geta verið t.d. að starfsmenn þurfi að bíða eftir hráefni eða upplýsingum eða að vél klári sitt verkefni. Tafir auka tímamann sem það tekur að klára hvern vinnuferil ásamt því að á meðan gerir starfsmaðurinn ekkert (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).
7. *Flutningur* - flutningur er nauðsynlegur partur af starfsemi en flutningur skapar sóun þar sem það að flytja efni og vörur skapar ekki virði. Það sem er enn verra er að hlutir geta orðið fyrir skemmdum þegar verið er að flytja þá. Til að halda þessari sóun í lágmarki ber að huga að hönnun vinnuaðstöðva og leitast við að hanna þær þannig að allt ferlið sé unnið á sama stað ef mögulegt er (Imai, 2012; Womack og Jones, 2003).

Einnig hefur verið fjallað um sóun á tíma þó að Ohno hafi ekki listað það sem tegund af sóun, en léleg tímastjórnun er ein tegund af sóun sem leiðir af sér stöðnun. Eins má telja að afleiðing hinna sjö tegunda af sóun leiði allar af sér að tíma er sóað (Imai, 2012).



Mynd 2. Sjö flokkar sóunar (Imai, 2012) útfærsla höfundar.

2.3.5 Sýnileg stjórnun

Sýnileg stjórnun (e. visual management) er verkfæri sem mikið er notað í straumlínustjórnun til að gera vandamál sýnileg. Það gengur út frá því að það eru einungis tvær aðstæður sem geta komið upp hjá skipulagsheild. Annað hvort er vinnan undir stjórn og allt gengur samkvæmt áætlun, það eru engir gallar eða vandamál eða þá að hlutirnir eru stjórnlausir þegar eitthvað kemur upp á eins og ófyrirsjáanleg vandamál eða bilanir.

Til að hafa betri yfirsýn yfir vinnustaðinn er notast við sýnilega stjórnun. Þetta geta verið hin ýmsu kerfi sem halda utan um stöðu verkefna, bilanir, birgðarstöðu o.fl. Þessi kerfi eiga það sameiginlegt að þau eru öll mjög skýr og auðskilin. Þetta getur verið tafla upp á vegg sem sýnir framvindu verkefna eða framleiðsluvél sem stoppar þegar hún skynjar gallaða vöru. Tilgangurinn er að ná athygli starfsmanna svo að þeir viti strax að upp sé komið vandamál sem þarf að leysa. Sýnileg stjórnun hjálpar starfsmönnum að gera sér betur grein fyrir verkefnastöðu hvers verkefnis innan vinnustaðarins eins og t.d. Kanban (Imai, 2012).

2.3.6 Kanban

Það var hinn tíðnefndi Taiichi Ohno, faðir TPS sem setti fyrstur fram hugmyndina af Kanban skipulagsverkfæri árið 1940 þegar hann vann fyrir Toyota. Upphaflega var þetta hugsað sem einfalt verkfæri sem átti að halda utan um vinnu og birgðastöðu fyrir hvert stig framleiðslunnar en útkoman varð hins vegar sú að með þessu nýja kerfi náði Toyota meiri sveigjanleika sem

gerði framleiðslukerfið skilvirkara, jók framleiðni, minnkaði kostnað með því að draga úr birgðum á hráefni, hálfunnum vörum og fullunnum og gaf fyrirtækinu betri yfirsýn yfir birgðastöðuna á hverjum tíma (What is Kanban, e.d.). Hjá þjónustufyrirtækjum getur þetta yfirferst á betri yfirsýn á gögnum og upplýsingum um viðskiptavinum. Ef upplýsingar eða gögn eru ekki tilbúin eða til staðar þegar á þeim þarf að halda getur það orðið til þess að vinnunni seinkar og ef til vill stoppar allt ferlið sem leiðir af sér sóun ef ekki er hægt að nýta tímann í annað. Einnig getur það leitt til seinkunnar og mistaka að hafa of mikið af gögnum eða vera að vinna í of mörgu í einu (Klipp, e.d.).

Til þess að Kanban skipulagsverkfærið virki þarf að vera stöðugt eftirlit með ferlinu, vinnuferlar þurfa að vera sýnilegir svo að hægt sé að finna hvar flöskuhálsar geta myndast og hægt á framleiðslunni (What is Kanban, e.d.). Það eru þrjár grunnreglur sem tengjast innleiðingu á Kanban. Fyrsta reglan er að setja verkflæðið upp í töflu eða dálka svo það sé sýnilegt hvernig verkið er unnið. Þetta er mismunandi eftir því hversu mörg skref eru nauðsynleg fyrir hvert verk og getur verið frá þremur skrefum, verk sem þarf að vinna, verk í vinnslu og fullunnið verk upp í fleiri og flóknari skref, t.d. áætlun, hönnun, uppkast, samþykki, tímaáætlun, hrinda í framkvæmd, prufa, innleiða og festa í verkferla. Það er sama hversu stórt og yfirgripsmikið verkið er þá er alltaf hægt að sjá í fljótu bragði hvar verkið stendur með því að kíkja á töfluna. Önnur reglan er sú að vera ekki að vinna í of mörgum verkefnum í einu heldur takmarka hvað er unnið í mörgum verkefnum og ekki byrjað á öðrum verkefnum fyrr en búið að er klára þau verkefni sem byrjað var á. Fjöldi verkefna sem unnið er í á hverjum tíma er mismunandi og hver skipulagsheild eða deild finnur hvað er hæfilegur fjöldi. Þetta getur t.d. verið að miða við að ekki sé unnið í fleiri verkefnum hverju sinni nema sem nemur 1x til 1.5x af fjölda starfsmanna á hverju sviði. Þriðja reglan snýst um að mæla og bæta flæðið í vinnuferlunum.

Helsta áskorunin hér er að finna hentugt mælitæki til að mæla árangurinn en með Kanban töflunni er hugmyndin sú að það á að vera nokkuð auðvelt að sjá hvar flöskuhálsarnir myndast í vinnuferlinu. Með því að vinna markvisst að því að eyða flöskuhálsum og finna hvar er slaki eða bið í vinnuferlinu má einbeita sér að því að laga þá hluti og með því bæta vinnuferlana og stytta tímann sem hver vinnuferill tekur. Með Kanban fá starfsmenn betri yfirsýn yfir hvenær verkefni klárast og geta áætlað með meiri vissu hvenær þeir muni ljúka þeim verkefnum sem eru í vinnslu fyrir viðskiptavinum sína (What is Kanban, e.d.; Klipp, e.d.).

Verk sem þarf að vinna	Verk í vinnslu	Fullunnið verk
<div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Úttekt á Ísafirði</div> <div style="background-color: #ffff00; padding: 5px;">Úttekt á Nvok</div>	<div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80px; height: 50px;">Úttekt á Egilsstöðum</div>	<div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80px; height: 50px;">Úttekt í Reykjavík</div>

Mynd 3. Einföld útgáfa af Kanban skipulagsverkfæri (What is Kanban, e.d.) útfærsla höfundar.

2.3.7 Kortlagning virðisstrauma

Með kortlagningu virðisstrauma (e. value stream mapping – VSM) er verið að vinna með sjónrænt verkfæri sem gefur stjórnendum og yfirstjórnendum heildarmynd af öllu framleiðsluferlinu. Það er notað til að koma auga á hvar sóun er í ferlinu og hvar tækifæri til verðmætasköpunar liggur. Það er ekki eingöngu verið að horfa á einn part í framleiðsluferlinu heldur er horft á heildarframleiðsluferlið frá því að ferlið byrjar þangað til varan eða þjónustan er komin í hendur viðskiptavinar. Tilgangurinn er að skilja betur flæðið og sjá hvar má draga úr sóun í framleiðsluferlinu með því að vera stöðugt að endurbæta það (Rother og Shook, 1999). Með því að teikna upp ferlið má skoða allar aðgerðir í framleiðsluferlinu og meta hvort þær séu virðisaukandi fyrir skipulagsheildina eða ekki. Í sumum tilvikum er ekki hægt að komast hjá sóun en einn tilgangur notkunar VSM er að finna hvar í ferlinu sú sóun er og meta hvort hægt sé að draga úr henni (Brown, 2014).

Kortlagning virðisstrauma er aðeins hægt að nota á áhrifaríkan hátt fyrir línuleg framleiðsluferli. Ef framleiðsluferlið inniheldur ferla sem renna saman er ekki hægt að nota kortlagningu virðisstrauma beint heldur verður þá að finna lykilatriði hvers ferils fyrir sig og kortleggja þá og út frá þeirri vinnu verður að ákveða hvaða ferill er mikilvægastur. Þegar búið er að finna mikilvægasta ferilinn er farið að skoða hvaða endurbætur eru mögulegar fyrir það ferli með tilliti til allra hinna ferlanna. Að lokum þegar búið er að gera endurbætur á ferlinum

eru allir ferlarnir endurskoðaðir og er þá hugsanlegt að annar ferill sé orðinn mikilvægastur og í framhaldinu er hægt að gera endurbætur á honum. Þetta er endurtekið þar til sem bestum árangri er náð. Með því að kortleggja virðisstrauma er hægt að skoða heildarframleiðsluferlið og ákveða í hvaða röð er hagkvæmast að bæta ferlana til að ná sem bestum árangri (Braglia, 2006).

2.3.8 Stöðlun

Stjórnendur og starfsmenn skipulagsheilda þurfa daglega að kljást við alls kyns vandamál og bilanir sem geta leitt til þess að framleiðslumarkmiðum er ekki náð. Í hvert skipti sem upp kemur vandamál verða stjórnendur að leysa það og sjá til þess að það endurtekur sig ekki aftur. Til að gera það þarf að staðla og innleiða ferli. Ef það er ekki gert er hætt við að starfsmenn og stjórnendur eyði of miklum tíma í að leysa sömu vandamálin síendurtekið í staðinn fyrir að koma í veg fyrir þau. Til að koma í veg fyrir að sömu vandamálin endurtaki sig þarf fyrst að koma auga á vandamálið og skoða það, finna út við hvaða aðstæður það kemur upp og finna lausn á því. Þegar komin er lausn sem virkar verður að staðla hana og innleiða. Þegar allir starfsmenn fara eftir sömu vinnuferlum þá er útkoman stöðug og viðskiptavinurinn getur verið viss um að fá sömu gæði og þjónustu í hvert sinn (Imai, 2012).

Annar hluti

Þessi hluti er raunhluti ritgerðarinnar. Í honum felst að gerð er grein fyrir því hvaða rannsóknaraðferð er beitt til að svara rannsóknarspurningunum, hvaða mælitæki eru notuð, hverjir eru þátttakendur, hvernig staðið er að gagnaöflun og svo hverjar takmarkanir rannsóknarinnar eru. Síðar í þessum hluta er fjallað almennt um skipulagsheildina Air Iceland Connect. Markmiðið er að leggja enn betri grunn að rannsóknarspurningum ritgerðarinnar. Kaflarnir eru tveir og bera yfirskriftina; 3. Aðferðafræði og 4. Air Iceland Connect.

3 Aðferðafræði

Í þessum kafla verður farið yfir hvaða rannsóknaraðferð var notuð til að vinna rannsóknina, hvaða mælitæki voru notuð, hverjir þátttakendur voru í rannsókninni og hvernig þeir voru valdir til að taka þátt í henni. Fjallað er um viðtalsramma sem notast var við, hvernig gögnum var aflað, hvernig þau voru nýtt og hvaða ályktun er hægt að draga af þeim eftir úrvinnslu þeirra. Að lokum verður farið yfir helstu takmarkanir rannsóknarinnar og hvernig þær gætu haft áhrif á niðurstöðurnar.

Áður en aðferðafræðin er valin þarf að skoða markmið rannsóknarinnar, hvaða spurningum rannsóknin á að svara og í framhaldinu taka ákvörðun um aðferðafræði. Það eru tvær aðferðir sem helst eru notaðar í rannsóknum sem þessum. Þessar aðferðir eru annars vegar meginleg aðferðafræði (e. quantitative research method) sem byggist á öflun upplýsinga í tölulegu formi þar sem notast er við gögn sem eru mælanleg, teljanleg og unnt er að alhæfa um heildina þar sem úrtakið er vanalega stórt. Hins vegar eigindleg aðferðafræði (e. qualitative research method) en hún snýst um það hvernig þátttakendur upplifa viðfangsefni rannsóknarinnar með því t.d. að taka viðtöl við þátttakendur (Bryman og Bell, 2015; Sigríður Halldórsdóttir, 2013).

3.1 Rannsóknaraðferð

Aðferðin sem var valin til að svara rannsóknarspurningunum í þessari ritgerð var eigindleg rannsóknaraðferð, hálf stöðluð viðtöl og önnur gögn. Til eigindlega rannsóknaraðferða teljast t.d. viðtöl, svo sem opin viðtöl en einnig athuganir og rýnihópar (Bryman og Bell, 2015). Ástæðan fyrir því að þessi aðferð er notuð er sú að notast er við lítið úrtak og er megináherslan á að ná fram upplýsingum um upplifun og reynslu fólks með það að markmiði að skilja betur heildarmyndina og aðstæður. Með þessu er hægt að ná fram ítarlegri upplýsingum og dýpka þekkingu á viðfangsefninu (Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Bogdan og Biklen (1998) fjalla um að rannsakandinn ætti að reyna að nálgast viðfangsefnið í umhverfi þeirra til að minnka rask og forðast að stilla viðmælenda sínum upp í tilbúnu umhverfi til að samræður verði sem eðlilegastar og ekki formlegar. Til að fá sem mest út úr svörum viðmælenda og öðlast dýpri skilning á skoðunum viðmælenda er gott að notast við viðtöl þar sem oftast eru aðeins tveir viðstaddir, spyrill og viðmælandi. Þegar tekin eru viðtöl gefst rannsakanda tækifæri á að fylgjast með líkamstjáningu og svipbrigðum og greina þannig svörin út frá fleiri þáttum en töludum og skrifuðum orðum. Við rannsóknir er hlutleysi mikilvægt og þarf rannsakandinn að passa upp á að leggja sínar skoðanir og fordóma til hliðar þegar hann túlkar og greinir niðurstöðurnar (Bogdan og Biklen, 1998).

3.2 Mælitæki

Mælitækin sem notuð voru við þessa rannsókn voru hálf stöðluð viðtöl. Spurningalisti var lagður fram þar sem forðast var að nota formlegar eða leiðandi spurningar en frekar reynt að fá viðmælendur til að opna sig og deila reynslu sinni með rannsakanda. Rannsakandi lagði sig fram við að beita virkri hlustun og spyrja viðmælendur nánar út í þau svör sem gáfu tilefni til þess. Viðtalsramminn innihélt 7 spurningar og fengu þátttakendur upplýsingar um spurningarnar í tölvupósti nokkrum dögum fyrir viðtalið eða þann 18. nóvember 2019. Í viðtölunum studdi rannsakandi sig við mismunandi undirspurningar sem tengdust allar rannsóknarspurningunum til að fá dýpri skilning á efninu eftir því hvað var verið að ræða um. Viðtölin urðu ólík þar sem þátttakendur komu úr mismunandi deildum og er mjög misjafnt hvernig straumlínustjórnun nýtist þeim í starfi. Viðtölin voru tekin upp á hljóðritunarforrit í snjallsíma með samþykki viðmælenda og síðan afrituð orðrétt og rannsakandi setti inn viðeigandi athugasemdir þar sem við átti.

3.3 Þátttakendur rannsókna

Þátttakendur í rannsókninni eru starfsmenn Air Iceland Connect og voru valdir vegna þekkingar þeirra og reynslu af straumlínustjórnun. Rætt var við sex aðila, tvo menn og fjórar konur. Þar sem einn viðmælandi óskaði eftir að koma ekki undir nafni verður fjallað um viðmælanda 1, viðmælanda 2, viðmælanda 3, viðmælanda 4, viðmælanda 5 og viðmælanda 6. Hafa verður í huga að Air Iceland Connect er ekki formleg straumlínustjórnunar-skipulagsheild í þeim skilningi að það er ekki með neinar vottanir fyrir að notast við aðferðafræði straumlínustjórnunar þrátt fyrir að mikið sé unnið með hugmyndafræðina innan þess.

Viðmælandi 1 hefur starfað við flugrekstur síðan 1993 og hefur öðlast víðtæka reynslu hjá hinum ýmsu flugrekendum bæði erlendum og innlendum en hann hóf störf hjá Air Iceland Connect árið 2012 sem yfirmaður starfsemi á jörðu. Viðmælandi hóf nám í Háskólanum í Reykjavík árið 2017 í námskeiðinu Straumlínustjórnun fyrir sérfræðinga.

Viðmælandi 2 hefur unnið hjá félaginu síðan 1997 sem sérfræðingur á flugrekstrarsviði, í skjalastýringu og upplýsingastýringu innanhúss og hefur einnig setið námskeið í árangursstjórnun árið 2003.

Viðmælandi 3 hefur unnið sem prófdómari og eftirlitsmaður hjá flugmálastjórn og síðar sem deildastjóri hjá Samgöngustofu áður en hann hóf störf hjá Air Iceland Connect. Hann hefur starfað í eitt ár hjá fyrirtækinu sem gæða- og öryggisstjóri. Viðmælandi 3 hefur einnig setið námskeið í Straumlínustjórnun við Háskólann í Reykjavík.

Viðmælandi 4 var sölu- og markaðsstjóri hjá Flugfélagi Íslands á árunum 1999 til ársins 2005 en þá tók hann við sem framkvæmdastjóri félagsins.

Viðmælandi 5 hefur unnið sem gæða- og öryggisstjóri hjá nokkrum íslenskum flugfélögum ásamt því að starfa sem flugmaður.

Viðmælandi 6 starfaði sem flugmaður hjá Air Iceland Connect á árunum 2017-2018 og hefur kynnt sér árangursstjórnun.

Höfundur lagði upp með að taka viðtöl við viðmælendur innan sömu vinnuviku, á vinnutíma sem hentuðu viðmælendum í höfuðstöðvum Air Iceland Connect á Reykjavíkurlugvelli. Gert var ráð fyrir að hvert viðtal tæki um 45 mínútur. Viðtölin voru tekin upp á hljóðritunarforrit í snjallsíma með samþykki viðmælenda og síðan afrituð orðrétt og höfundur setti inn viðeigandi athugasemdir þar sem við átti.

3.4 Gagnaöflun

Höfundur hóf að afla gagna í ágúst 2019 en haft var samband við þátttakendur í september 2019. Rannsóknarefnið var kynnt lauslega fyrir þeim og áhugi kannaður á þátttöku og tóku þátttakendur strax vel í beiðnina.

Viðtölin fóru fram á tímabilinu 20. til 27. nóvember 2019 og voru tekin á virkum degi á vinnutíma í höfuðstöðvum Air Iceland Connect á Reykjavíkurlugvelli. Áður en viðtölin hófust var rætt saman stuttlega um daginn og veginn og reynt að skapa traust milli rannsakanda og viðmælenda til þess að samræðurnar yrðu sem eðlilegastar en ekki formlegar og stífar (Bogdan og Biklen, 1998). Einnig fór höfundur yfir rannsóknarspurningarnar og útskýrði fyrir viðmælendum að þeim bæri ekki skylda til að svara einstökum spurningum ef þau kysu það ekki. Fengið var leyfi til að hljóðrita viðtalið á hljóðritunarforrit í snjallsíma og þeim tilkynnt að upptökunni yrði eytt þegar búið væri að afrita hana. Rannsakandi leitaðist við að nota virka hlustun, fylgjast með líkamstjáningu og svipbrigðum viðmælenda og spyrja viðmælendur nánar út í svör þeirra við spurningunum þegar við átti til þess að fá ítarlegri svör og betri heildarmynd. Passað var uppá að gæta hlutleysis svo niðurstöðurnar yrðu sem áreiðanlegastar (Bryman og Bell, 2015).

3.5 Takmarkanir rannsóknar

Rannsóknaraðferð þessi hefur vissar takmarkanir þar sem eigindlegar rannsóknir eru huglægar og byggjast að miklu leyti á persónulegum skoðunum viðmælenda og höfundar (Bryman og Bell, 2015; Sigríður Halldórsdóttir, 2013). Einnig verður að horfa til þess hversu lítil þessi

rannsókn er en henni fylgir ákveðin takmörkun og ekki er hægt að fullyrða út frá niðurstöðum hennar heldur er einungis hægt að draga ályktanir.

Aðrar takmarkanir í þessari rannsókn eru að höfundur starfaði hjá Air Iceland Connect í tæp þrjú ár á árunum 2017-2019 á öðru sviði en viðmælendur en er viðmælendunum málkunnugur. Því verður að tryggja hlutleysi höfundar við greiningu á viðtölunum og við ákvörðun hvaða atriði verða valinn, unnið úr og birt. Vegna þessara tenginga höfundar við skipulagsheildina var sérstaklega vandað til verksins í undirbúningsferlinu og mikil áhersla lögð á að höfundur horfði eingöngu á gögnin sem komu úr niðurstöðum án persónulegs mats (Bryman og Bell, 2015).

4 Air Iceland Connect

Hjá Air Iceland Connect starfa í dag um 200 manns en félagið á sér mjög langa sögu. Það starfaði áður undir nafni Flugfélag Íslands og á rætur að rekja til ársins 1937 þegar Flugfélag Akureyrar var stofnað á Norðurlandi. Árið 1940 færði félagið höfuðstöðvar sínar til Reykjavíkur og breytti nafni sínu í Flugfélag Íslands, sem síðar tók upp nafnið Icelandair á erlendum mörkuðum. Árið 1973 sameinuðust Flugfélag Íslands og Loftleiðir í nýtt eignarhaldsfyrirtæki, Flugleiðir og í október 1979 tóku Flugleiðir við öllum rekstri tveggja fyrirrennara sinna og notuðu nafnið Icelandair á alþjóðlegum vettvangi en nafnið Flugleiðir var notað áfram á íslenskum markaði. Nafnið Flugfélag Íslands var svo endurvakið árið 1997 þegar innanlandsflug Flugleiða og Flugfélag Norðurlands, sem hafði aðsetur á Akureyri, voru sameinuð. Hið endurreista flugfélag hafði aðsetur á Akureyri (Icelandair, e.d.).

Lengi framan af samanstóð flugfloti félagsins af sex Fokker 50 og tveimur de Havilland Canada DHC-6-300 Twin Otter en árið 2007 tók félagið í notkun tvær Bombardier Dash 8–Q200 og seldi Twin Otter reksturinn til Norlandair, sem er með aðsetur á Akureyri, árið 2008. Árið 2016 voru Fokker 50 vélar félagsins endurnýjaðar og þrjár Bombardier Dash 8-Q400 vélar teknar í notkun til viðbótar við hinar tvær Bombardier Dash 8-200 vélar sem voru í flugflotanum. Vinnan við að endurnýja flugflota félagsins hófst í lok árs 2014 og höfðu Fokker 50 vélarnar verið í innanlandsflugi á Íslandi í rúm 50 ár og miðuðust flugstöðvar, flughlöð, tækjabúnaður og annað allt við þessa stærð af vélum. Innleiðing á Q400 vélunum var því stærsta breyting á innanlandskerfinu frá upphafi og þurfti miklar fjárfestingar í tækjabúnaði og þjálfun tengdri innleiðingunni. Einnig þurfti að burðarþolsmæla malarflugbrautir á Grænlandi og samrýma þurfti flugáætlun milli Q200 og Q400 vélanna til að jafna álag þar sem flugtími og afgreiðslutími milli þessa flugvélategunda er mismunandi. Árið 2017 tók félagið upp

markaðsnafnið Air Iceland Connect til að þurfa ekki að halda úti tveimur nöfnum í markaðsstarfi og árið 2018 bættist svo þriðja Dash 8-200 vélin í flotann.

Air Iceland Connect flýgur frá Reykjavík til Akureyrar, Egilstaða og Ísafjarðar ásamt því að fljúga til Kulusuk, Narsarsuaq, Nuuk og Ilulissat á Grænlandi. Einnig býður Air Iceland Connect upp á margs konar þjónustu bæði innanlands sem utan. Félagið hefur aukið hlut sinn í ferðaþjónustu innanlands með sérferðum til ýmissa staða þar sem í boði eru skipulagðar skoðunarferðir sem henta öllum ferðalöngum. Félagið leigir einnig vélar sínar erlendis til ýmissa verkefna til opinberra aðila sem og einkaaðila, bæði með og án áhafna. Air Iceland Connect rekur viðhaldsþjónustu í Reykjavík þar sem þrautþjálfaðir starfsmenn fást við allar hugsanlegar viðgerðir á vélum félagsins sem og annarra flugfélaga sem hingað leita erlendis frá. (Air Iceland Connect, e.d.).

Þriðji hluti

Þessi hluti er umræðu- og niðurstöðu hluti ritgerðarinnar. Í þessum hluta eru kaflarnir tveir, í fyrri kaflanum verða dregnar fram meginforsendur sem hafa komið fram í ritgerðinni. Til að svara rannsóknarspurningunum voru viðtöl greind og niðurstöður úr fræðilega hlutanum bornar saman við niðurstöður úr raunhlutanum. Í seinni kaflanum verður fjallað um niðurstöður rannsóknarinnar og rannsóknarspurningum ritgerðarinnar svarað. Hafa verður í huga að Air Iceland Connect er ekki formleg straumlínustjórnunar skipulagsheild, það er ekki með neinar vottanir þrátt fyrir að mikið sé unnið með verkfæri hugmyndafræðinnar innan skipulagsheildarinnar. Með það að leiðarljósi voru viðtölin tekin til að svara rannsóknarspurningunum sem lagt var upp með:

- Hvernig hefur Air Iceland Connect nýtt sér aðferðafræði straumlínustjórnunar og með hvaða árangri?
- Hvaða verkfæri innan aðferðafræðinnar hefur verið í notkun hjá skipulagsheildinni og nýst best?

Kaflarnir eru tveir og bera yfirskriftina; 5. Niðurstöður og greining rannsóknar og 6. Umræður og samantekt.

5. Niðurstöður og greining rannsókna

5.1 Greining á viðtölum

Hér verða svör viðmælanda við spurningum frá höfundum til umfjöllunar. Við greiningu á viðtölunum komu fram eftirfarandi þrjú þemu, fyrirtækjamenning og virkjun starfsmanna, umbætur og hagræðing og að lokum verkfæri og aðferðir straumlínustjórnunar. Niðurstöður verða greindar í þrjú hluta eftir hverju þema.

Í fyrsta hluta greiningar verður fjallað um hve stór hluti venjur og hefðir eru hjá skipulagsheildinni og hve erfitt það getur verið að breyta verklagi þar sem margir starfsmenn eru með langan starfsaldur. Í öðrum hluta greiningar verður fjallað um áskoranir við umbætur og hagræðingu hjá skipulagsheildinni. Tekin verða dæmi um nokkrar umbætur sem hafa átt sér stað hjá skipulagsheildinni. Í þriðja og síðasta hluta greiningar á niðurstöðum er farið yfir verkfæri og aðferðir straumlínustjórnunar sem hafa reynst vel hjá skipulagsheildinni.

5.1.1 Fyrirtækjamenning og virkjun starfsmanna

Allir sex viðmælendur eru að vinna með stórt gema þar sem þau eru í raun ekki með eina fasta starfsstöð heldur krefst starfið þess að þau séu meðvituð um hvað er að gerast á öllum áfangastöðum félagsins og einnig á allri leyfissskyldri starfsemi héraðs og erlendis. Þau þurfa að fara reglulega á aðrar starfsstöðvar skipulagsheildarinnar og taka út starfsemina sem þar fer fram enda eru framkvæmdar úttektir á starfseminni bæði innanhúss sem og af opinberum aðilum. Viðmælandi 1 talar um að það sé mikilvægt að þau fari yfir sína vinnu áður en innanhúss úttekt fer fram til að koma í veg fyrir að upp komi frávik í innanhúss úttektinni:

Maður þarf í raun og veru, af því að það eru svo margar úttektir sem koma á eftir þá þarf fyrsta úttektin að vera hjá sjálfum þér svo að þú sért ekki alltaf að eyða tíma í að elta mistök hjá sjálfum þér. Koma í veg fyrir að við fáum frávik í innanhúss úttektinni.

Viðmælandi 2 talar um að það þurfi að passa vel upp á að hlutirnir séu í lagi:

Við þurfum að passa svo vel upp á allt til þess að geta fylgt eftir því sem við erum að gera svo að hlutirnir séu í lagi af því að við erum tjékkuð, öll starfsemi er tekin út innanhúss og svo af opinberum aðilum og hlutirnir þurfa að vera í lagi.

Viðmælandi 3 talar um að það sé töluverð áskorun að vinna með svona dreift svæði, stórt gema, og að það sé ekki nóg að vera með yfirsýn yfir stóru atriðin í rekstrinum heldur þurfi yfirsýnin að vera niður á hvert smáatriði:

Það er töluverð áskorun að fylgjast með öllum, líka þá sér í lagi af því að þetta er ekki svona high level yfirsýn, þetta er sko yfirsýn niður á við, það er t.d. hvort þessi hurð í þessu herbergi á Ísafirði sé læst eða ekki eða hvort að ákveðið eyðublað sé rétt útfyllt.

Viðmælandi 1 telur að helsta áskorunin sem hann tekst á við sé starfsfólkið, að fá starfsfólkið í lið með sér og til að taka þátt í þeim umbótaverkefnum sem unnið er að hverju sinni. Einnig er það áskorun að fá fólk til að breyta gömlum venjum en margir starfsmenn skipulagsheildarinnar hafa unnið lengur hjá félaginu en félagið hefur í raun og veru verið til í núverandi mynd:

Við verðum að fá fólk með okkur í lið, okkar hlutverk er soldið að vera liðsþjálfarinn, það er að segja kynna starfsfólki fyrir þessari aðferðafræði og útlista fyrir starfsfólkinu hver verðmætin í aðferðafræðinni eru fyrir þau og halda þessu lifandi. Því það má ekki gleyma því að þetta félag sem við erum hjá á sér mjög gamlar rætur þó að það sé stofnað í þeirri mynd sem það er í dag 1997 þá getum við rekið okkar sögu miklu lengur eða alveg til 1937. Og það umhverfi sem við erum í hérna hefur verið að mestu leyti óbreytt síðan 1948. Við erum búin að vera á sama stað í rúm 70 ár og starfsaldur sums starfsfólks er lengri en 22 ára aldur félagsins. Að venja fólk við nýja hugsun er okkar helsta áskorun.

Viðmælandi 2 upplifir að menning skipulagsheildarinnar sé ein af stærstu áskorunum sem þau standa frammi fyrir:

Ég myndi segja að menning fyrirtækisins sé stór áskorun, sumir hlutir eru gerðir vegna þess að þeir hafa alltaf verið gerðir svona, við erum soldið föst í sama verklagi.

5.1.2 Umbætur og hagræðing

Viðmælandi 4 hefur sjaldan nálgast verkefni út frá sjálfri aðferðafræðinni heldur út frá hagræðingarsjónarmiði og hvernig er hægt að einfalda hlutina:

Varðandi straumlínustjórnun að þá hef ég sjaldan nálgast verkefni út frá sjálfri straumlínustjórnun aðferðafræðinni meðvitað frekar út frá hagræðingarsjónarmiðum og hvernig er hægt að einfalda hlutina sem í sjálfu sér er nálægt hugmyndafræði straumlínustjórnunar eins og ég skil hana.

Viðmælandi 2 telur að besta aðferðin til að ná fram umbótum sé að virkja starfsfólkið og fá það til að koma með tillögur að umbótum því þær hugmyndir eru líklegri til að ná árangri:

Við erum búin að vera að reyna að virkja fólk með okkur, hvetja það til að koma með tillögur. Hvað getur þú/við gert betur? Það eruð þið sem vinnið vinnuna, komið með hugmyndir af því hvað er hægt að gera eða breyta til að gera vinnuna betri, skemmtilegri og auðveldari. Bestu hugmyndirnar koma oftast frá starfsfólkinu. Við viljum að það sé gagnrýnið og spyrji, af hverju er þetta gert svona?

Stöðugar umbætur eru umfangsmiklar í rekstri flugfélaga og hefur félagið unnið að því að einfalda ferla með áherslu á hagræðingu og hagkvæmni. Viðmælandi 4 nefnir nokkra ferla sem hafa verið einfaldaðir með þarfir viðskiptavinarins í huga, eins og að hætta með flugmiða, gefa farþegum möguleika á að bóka sig á netinu og innrita sig á netinu.

Þannig höfum við tekið marga ferla hér í fyrirtækinu í gegnum árin og einfaldað þá með hagræðingu og hagkvæmni að leiðarljósi. Hvort sem það er að hætta með flugmiða, gefa farþegum möguleika á að innrita sig á netið, og fyrst auðvitað að þeir geti bókað á netinu osfrv. Það eru ferlar sem við höfum einfaldað og koma beint til viðskiptavinarins.

Innri ferlar hafa einnig verið einfaldaðir skv. viðmælanda 4, t.d. símsvörun, fjármálaferlar, flugrekstrarlegir þættir og á viðhaldssviði.

Það er auðviðtað mikið af innri ferlum sem við höfum einfaldað, t.d. símsvörun, fjármálaferlar, flugrekstarlegir þættir sem þú þekkir eins og EFB og á viðhaldi.

Air Iceland Connect hefur notað Kaizen vinnustofur með góðum árangri fyrir afmörkuð stærri verkefni svo sem raskanir vegna veðurs og bilana, undirbúning á innleiðingu á nýju sölukerfi og breytingum á flugstöð. Viðmælandi 1 telur að Kaizen sprettir og Kaizen blitz eigi ekki við

hjá skipulagsheildinni heldur henti betur að vinna með verkefnið í lengri tíma, stöðugar breytingar en ekki styttri vinnustofur.

Við erum að reyna að koma fólki úr hjólförum sem það er í, þar komum við inn á þessar stöðugu umbætur, eitt lítið skref áfram og reyna að fara ekki stórt skref afturábak. Það er oft talað um kaizen spretti og blitz (Kaizen vinnustofur) og allt það en það á í raun og veru voða lítið við hér, við erum meira að vinna með þetta stöðuga, þetta „continuous“. Maður sér kannski ekki árangurinn fyrr en maður sest niður og lítur yfir farinn veg og þá sér maður að maður er búinn að áorka miklu miklu meira en maður hafði gert sér grein fyrir og það er það sem ég tek út úr þessu í raun og veru, að stoppa reglulega og fara yfir það sem maður er búinn að gera bæði til að átta sig á hvað maður er búinn að gera og svo til að hvetja sig áfram í næstu skref það er soldið eins og talað er um með fjallið, þú tekur eitt skref áfram og þá sérðu næstu áskorun.

Dæmi um stöðugar umbætur er til dæmis bókunarferli barna sem eru ein á ferð, kölluð „ummar“ vegna enska heitisins (e. unaccompanied minor). Air Iceland Connect flýgur með um 9.000 börn á aldrinum 5-11 ára sem eru ein á ferð ár hvert. Þar sem það eru að hámarki 4 börn ein á ferð á hvern fluglegg þá var aðeins hægt að bóka þau í gegnum síma. Í upphafi var verklagið þannig að þjónustustjóri setti börnin í rétt sæti áður en innritun hófst þar sem enginn var innritaður á þeim tíma sem þetta var unnið og því ekki vandamál að setja þau í rétt sæti. Með tilkomu vefinnritunar fóru tilkynningar að berast í atvikaskráninguna um að hægt væri að innrita börn ein á ferð sem og aðrir farþegar gátu innritað sig í sætin sem voru ætluð börnum einum á ferð. Þetta varð til þess að þau dreifðust um vélina og færa þurfti farþega til fyrir brottför með tilheyrandi óþægindum. Lausnin á þessu er að fjögur sæti í hverju flugi eru frátekin í vefinnritun og lokað á innritun á vef fyrir börn ein í bókun en þjónustustjóri setur áfram í sæti fyrir innritun. Næsta umbótahugmynd sem kom var hvort ekki mætti setja börn sem eru ein á ferð strax í sæti þar sem þau eru bókuð í gegnum síma og alltaf í sömu sætin og spara þá í leiðinni vinnu fyrir innritun. Það var reynt en starfsmenn við símsvörun rugluðust á því hvort börn ættu að vera hægra eða vinstra megin í vélinni. Einnig komu upp atvik þar sem forráðamaður var ekki skráður í bókun. Lausnin á þessu var smá skrifta sem var skrifuð inn í bókunarkerfið og yfirfer bókanir á börnum einum á ferð. Skriftan skoðar sæti, upplýsingar um forráðamann og aldur barns. Skriftan sendir í framhaldinu tölvupóst á þann sem bókar og viðkomandi yfirmann og lætur vita ef eitthvað af upplýsingum vantar eða falla fyrir utan skilgreiningu. Samkvæmt viðmælanda 1 er ávinningurinn sá að:

Nú eru 95% af ummunum bókaðir á netinu, það sem áður fór fram í gegnum síma og hver bókun var að lágmarki þrjú símtöl fyrir viðskiptavininn þar sem fyrst þurfti viðskiptavinurinn að hringja og spurja hvencær væri laust, svo þurfti hann að hringja í þann aðila sem ætlaði að taka á móti barninu og spurja hvort hann eða hún gæti tekið á móti barninu þarna og þriðja símtalið var svo aftur til okkar til þess að bóka sætið. Og þá voru ummasætin í þeirri vél kannski orðin full og þá þurfti að byrja ferlið upp á nýtt.

Viðmælandi 1 nefnir að þarna sé bæði ávinningur fyrir viðskiptavininn og fyrir fyrirtækið þar sem hvert símtal tók viðskiptavininn að meðaltali 5-7 mínútur. Símtölum til Air Iceland Connect hefur einnig fækkað um 34% eftir að þessi breyting tók gildi.

Við tókum saman tímann sem fór í þetta, 9000 börn á ári og hvert símtal tók að meðaltali 5-7 mínútur og það má gera ráð fyrir að þetta hafi verið 3 símtöl fyrir hverja bókun, þannig þú getur sagt að þetta hafi verið 15-21 mínúta per barn. Þetta hafði þau áhrif að við erum að tala um 34% fækkun á símtölum eftir að þessi breyting tók gildi.

Annað dæmi um stöðugar umbætur er hvernig ein lítil spurning geti haft áhrif. En það kom upp spurning hvort það þyrfti virkilega að bjóða upp á ísmola um borð í vélum Air Iceland Connect. Viðmælandi 2 taldi að þarna væri skipulagsheildin föst í verklagi sem var komið frá Icelandair þar sem þau gerðu þetta alltaf og hafði fest sig í sessi af því að skipulagsheildin hafði alltaf gert þetta svona:

Þarna erum við föst í verklagi, af því að Icelandair gerðu þetta alltaf en þeir voru náttúrulega með utanlandsflug, svo er þetta eitthvað sem festist og haldið var áfram að gera þó að það hafi ekki verið nein þörf á því.

Ávinningurinn af því að hætta að bjóða upp á ísmola um borð í vélum Air Iceland Connect er margvís. Það tók starfsmann á flughlaði til dæmis um eina vinnustund á hverjum degi að koma með ísmolana fyrir hvert flug frá Reykjavík. Einnig fóru tvær til þrjár mínútur af hverjum fluglegg í það að gera ísmolana klára og bjóða farþegum með köldu vatni ásamt kostnaði við að framleiða, geyma og bera en sá kostnaður hefur ekki verið reiknaður. Viðmælandi 1 telur að það sé öllum hollt að stoppa af og til og spyrja sig af hverju þetta er gert svona:

Ég held að þetta hafi verið svona dæmi, þar sem það er bara búið að vera að gera þetta svona og það var enginn búinn að stoppa og spyrja af hverju. Það fór gríðalegur tími í þetta á ári, að lágmarki 365 vinnustundir hjá starfsmönnum á fluglaði. Ná í ismolana og setja um borð í vélarnar fyrir hvert flug frá Reykjavík, eiga klakavél, þrifa áhöldin. Vatnið er nógu kalt og maður fór bara að velta því fyrir sér af hverju við erum að bjóða uppá klaka.

Viðmælandi 2 nefnir annað dæmi þar sem starfsfólk var fast í verklagi en engin spurði „af hverju“ væri verið að gera hlutina svona:

Það var kona sem var búin að vinna hérna í næstum 50 ár en hún tók alltaf saman spjöldin sem fólk notaði til að stimpla sig inn og fór svo með þau yfir. Hún fór alltaf sama rúntinn, það var veðurstofan, kom svo við í áhafnaherberginu og sótti póst, svo kom hún inn og svo safnaði hún þessum spjöldum saman. Ég spurði hana einhverntíman til hvers þetta væri notað og hún vissi það ekki, þetta hafði bara alltaf verið gert svona. Þetta var bara verklag, hún gerði fullt af hlutum sem hún hafði verið beðin um að gera og hélt því bara áfram. Þessu var svo ekki hætt fyrr en hún í raun og veru lét af störfum og það saknaði þess enginn. Þetta var ekki notað í neitt.

Svipað dæmi um stöðugar umbætur er vinna sem er í gangi varðandi nótuna sem gefin er út fyrir eldsneytiskaup. Í hvert sinn sem eldsneyti er dælt á flugvélarnar er gefin út handskrifuð nóta eða kvittun sem fer í gegnum margar hendur áður en hún kemst á endastöð. Vinna stendur yfir í að koma þessu á rafrænt form og vonir standa til að sú vinna klárast í desember 2019. Viðmælandi 1 útskýrir hvernig þetta hefur verið hingað til:

Sá sem afgreiðir eldsneytið byrjar á því að handskrifa þetta á blað, síðan fer blaðið inn í flugumsjón þar sem flugumsjónarmaðurinn tekur blaðið og tekur töluna og tékkar hana og slær hana inn í excel skjal. Síðan takið þið [flugmenn, innskot höf.] þetta með ykkur út í vél og handskriðið þetta inn á loggsíðuna, síðan komið þið aftur með þetta inn í flugumsjón og þaðan er þessu komið hingað inn og það er aftur farið og tekið af loggsíðunni og skráð inn einhvers staðar annars staðar. Loggsíðan fer svo einhvern hring hérna og þetta fer inn í bókhald og bókhaldið stemmir þetta og þeir taka svo reglulega einhvern bunka af kvittunum og slá inn tölurnar til að tékka hvort

reikningarnir stemma. Þetta er svo skoðað upp á kolefnisútreikningana, tæknideildin tekur þetta upp á journey log entry-ið. Þannig að það er verið að vinna með þessar upplýsingar 8-10 sinnum plús allar tilfærslanir á pappír og við vitum um allavegana þrjú exelskjöl sem eru í gangi hjá félaginu með sömu upplýsingum og hugsanlega eru þau fleiri.

Ávinningur af því að færa þetta yfir á rafrænt form er sá að upprunaleg kvittun verður gefin út rafrænt og þeir starfsmenn sem þurfa að nálgast þessar upplýsingar geta gert það á auðveldan hátt, rafrænt og með því minnkar soun, óþarfa hreyfingar og ofvinnsla. Líkur á mistökum minnkar þar sem tölurnar verða ekki færðar handvirkt inn á mörgum mismunandi stöðum. Einnig hefur komið fyrir að nótan tynist eða eyðileggst, rifni eða blotni á ferðalagi sínu um fyrirtækið. Viðmælandi 2 talar um að tækifærin í stöðugum umbótum liggi víða hjá fyrirtækinu:

Það eru mörg svona tækifæri til umbóta, sérstaklega þar sem við erum með fjármál og kvittanir.

5.1.3 Verkfæri og aðferðir straumlínustjórnunar

Vinna stendur yfir hjá Air Iceland Connect að innleiða Electronic Flight Bag (EFB) en sú vinna felur í sér að færa öll pappírsgögn svo sem handbækur, flugplön og veðrupplýsingar í þar til gerð forrit á Ipad sem hver áhafnameðlimur notar svo við vinnu sína. Viðmælandi 6 talar um að eftir að EFB var innleitt hafi hann betri yfirsýn yfir hvert flug og að auðveldara sé að nálgast og finna upplýsingar:

Eftir að EFB var tekið í notkun hefur maður betri yfirsýn með hverjum fluglegg. Maður er fljótari að leita af þeim upplýsingum sem maður þarf að nálgast og maður getur alltaf sótt nýjustu upplýsingarnar eins og t.d. veðrið þegar manni hentar, svo lengi sem maður er í netsambandi.

Öllum flugrekendum ber skylda til þess að vera með öryggisstjórnunarkerfi og halda utan um atvikaskráningar til þess fyrst og fremst að gæta að flugöryggi. Þetta öryggisstjórnunarkerfi er í grunninn byggt á aðferðarfræði straumlínustjórnunar og því hentar að nota svipaða nálgun við önnur atvik með stöðugar umbætur í huga. Viðmælandi 4 telur að grunnhugmyndafræðin af straumlínustjórnun hafi verið notað í flugrekstri í lengri tíma en undir öðru nafni.

Ég held að straumlínustjórnun, það er að segja hugmyndafræðin hafi verið notuð í flugrekstri í áraraðir en hafi mögulega gengið undir öðru nafni. Það má að mörgu leyti segja að gæðakerfið, sem er hugmyndafræði sem var að einhverju leyti fundin upp í tengslum við flugrekstur eins og við þekkjum það í dag, sé nokkurskonar straumlínustjórnun og stuðli að minni sóun og auknu virði fyrir viðskiptavinum, starfsmenn og hluthafa. Það er því stór hluti af okkar rekstri í dag. Það má því segja að hugmyndafræðin sé gegnum gangandi þó svo að við höfum aldrei lagt upp með að straumlínustjórnunar væða allt Air Iceland Connect sem sérstakt verkefni.

Formleg atvikaskráning hjá félaginu er þrenns konar:

1. Atvik eða frávik skráð af yfirvaldi (t.d. Samgöngustofu eða SAFA), skráð í innanhússúttekt eða úttekt framkvæmd af viðskiptavinum.
2. Atvik eða frávik skráð í vottunarferli (t.d. ISO 14000, Vakinn o.s.frv.), atvik eða frávik skráð í vinnuverndareftirlit eða mögulegri hættu flaggað í áhættumati.
3. Atvik sem eru skráð í öryggiskerfið sem þurfa úrvinnslu og umbótatillögur úr vinnustofum.

Atvikaskráning hefst á því að atvik eða frávik er skráð af yfirvaldi, innanhúss eða af viðskiptavinum. Atvikið eða frávikið er síðan formlega skráð í gæðakerfið og er svarað eftir rótargreiningu með tillögum að úrbótum. Þegar tillögur hafa verið samþykktar er hægt að ráðast í verkið og eru verklok síðan staðfest með formlegum hætti. Skráð öryggisatvik eru formlega afgreidd í því kerfi en verkefni sem þurfa úrlausn eru skráð í Asana sem er verkefnastjórnunarverkfæri sem auðveldar eftirfylgni og yfirsýn með verkefnum.

Ákvörðun var tekin í mars 2017 að fara með alla skipulagsheildina í Asana en mikil hagræðing er að hafa alla sem að málinu koma í sama kerfi. Atvik og frávik sem koma t.d. í vinnuverndarúttektum og í gegnum vottunarferli er svarað með formlegum hætti til þeirra aðila sem að málinu koma en eru ekki skráð formlega í gæðakerfi félagsins. Þessi atvik og frávik eru einnig skráð í Asana og fara í ferli þar.

Viðmælandi 5 hefur ekki nálgast verkefni út frá straumlínustjórnun en hefur notast við verkefnastjórnunarkerfi sem falla undir hugmyndafræðina eins og t.d. Asana:

Ég hef aldrei lært neitt um straumlínustjórnun en ég hef mikið notað verkefnastjórnunarkerfi við mína vinnu sem falla undir hugmyndafræði straumlínustjórnunar eins og t.d. Asana.

Atvikayfirferð er vikulega hjá Air Iceland Connect í einhverju formi og er þá notast við PDCA hringinn. Það er mismunandi milli deilda hversu oft PDCA fundir eru haldnir í hverri deild en þeir eru reglulega hvort sem þeir eru vikulega, hálfsmánaðarlega eða mánaðarlega. Atvikum sem hefur verið safnað saman til eftirfylgni í Asana eru rædd, staðan tekin og næstu skref ákveðin.

Handbækur, verkferlar og vinnureglur félagsins eru uppfærðar mjög reglulega af ýmsum ástæðum hvort sem það eru breytingar á reglugerðum eða breytingar í umhverfinu sem kalla á umbætur. Viðmælandi 3 notast við PDCA hjólið við þessa vinnu:

Við erum með heilu doðrantana af handbókum, verkferlum, vinnureglum og öllu sem við þurfum að fara eftir sem við búum til sjálf og lagfærum allt eftir reglugerðum eða kröfum frá yfirvöldum. Það er reglugerð eða krafa frá yfirvöldum sem er alltaf forskriftin og svo er það okkar sem flugrekanda að útfæra þá kröfu á einhvern praktískan hátt þar sem við uppfyllum reglugerðina en að sama skapi getum unnið eftir því. Þetta er náttúrulega bara endalaus hringur, það er byrjað á að lesa reglugerðina, gera ferilinn og svo ferðu að prófa að vinna eftir ferlinum og þá kemstu að því að það væri betra að gera þetta fyrst og svo þetta eða einhverja svipaða breytingu. Þú ert alltaf að fara hring eftir hring eftir hring. Það kemur svo kannski ný uppfærsla á reglugerð ári seinna og þá þarftu að taka aftur nýjan hring. Við erum alltaf í þessu og handbækurnar okkar eru uppfærðar margar hverjar oft á hverju ári, enda miklar breytingar í umhverfinu og á kröfunum.

Með aukinni tækni koma ný tækifæri og eitt af tækifærunum sem viðmælandi 2 sér með aukinni tækni er að minnka sóun:

Tæknin breytist svo hratt, við getum nýtt okkur það, það eru nýjir möguleikar liggur við á hverjum degi, hlutir sem var ekkert hægt að gera hérna áður fyrr. Til dæmis að minnka sóun og verða umhverfisvænari, því það er ekki bara að flokka rusl sóun er svo margt fleira.

Viðmælandi 6 sér líka tækifæri til að minnka sóun með nýrri tækni:

Mér finnst við ná að nýta tímann betur til að undirbúa flugið eftir að við förum að nota EFB. Við fáum upplýsingarnar strax eða í rauntíma þannig að um leið og það er búið að innrita alla og allar tölur eru komnar [þyngdarútreikningar, innsk.höf.] þá eru upplýsingarnar komnar í Ipadinn og við þurfum ekki að bíða eftir að það sé komið með þær út í vél til okkar. Þannig sjáum við fyrr ef það er eitthvað sem þarf að athuga betur og getum farið strax að vinna í því.

Viðmælandi 1 telur að það megi nýta tæknina til að stjórna hitastigi í fríhöfn félagsins og inn í komusal sem er notað aðeins í um þrjár klst á viku. Það sé flottur áfangi í grænum skrefum, umhverfisvænt og sparar bæði heita vatnið og rafmagn:

Við erum að athuga hvort við getum nýtt okkur google home inn í fríhöfn og inn í komusal sem er í notkun í 2 eða 3 tíma á viku. Það er verið að kynda þetta í 24 gráður alla daga vikunar þegar þetta er notað í 3 tíma á viku, af hverju? Fríhöfnin er innsiglað rými af tollinum, við komumst ekki einu sinni þarna inn. Þetta þarf ekki að vera nema 15-16 gráður svo að þetta saggi ekki, þarft ekki meira. Svo segiru bara tölvunni hvenær eða á hvaða tíma flugin eru og þá skrifar hún upp hitann. Að kynda þetta rými upp í 23-34 gráður alla daga vikunnar býr ekki til verðmæti fyrir viðskiptavininn, það er sóun.

Annað gott dæmi um sóun sem verið er að vinna í að minnka snýr að farangursmiðunum sem hafa verið í boði fyrir viðskiptavinum. Þetta eru merkimiðar úr plasti sem hægt hefur verið að fá við innritunarborðin og eru notuð til að merkja farangur. Merkimiðarnir eru sérstyrktir úr plasti, illa endurvinnanlegir og framleiðslukostnaður er mikill. Viðmælandi 2 telur að þetta sé óþarfi vegna þess að töskumiðinn sem er settur á töskuna við innritun inniheldur allar þessar upplýsingar og sé í raun betri kostur:

Við vorum að eyða 4 milljónum á ári í merkimiða á töskur. Þetta hefur alltaf legið frammi í afgreiðslu á sérgerðum bökkum og alltaf passað að þetta sé til staðar því þetta er jú þjónusta. En þarf farþeginn þessa þjónustu? Nei, vegna þess að hann fær bagtag sem er límt á töskuna þegar hann innritar farangurinn. Það er alveg nægjanleg

merking, þar er nafn og símanúmer og allar upplýsingar um farþegann. Og það dettur ekki af en hitt getur dottið af.

Við báðum um að þessu yrði ýtt soldið aftar, þannig að þetta yrði ekki sýnilegt og farþegar þurfa að biðja um þetta núna af því að okkur langar að vita hvort viðskiptavinurinn sé raunverulega að biðja um þetta. Þarf hann þetta eða tekur hann þetta bara af því að þetta er til staðar og við erum að ýta þessu að honum. Það er til töluverður lager af þessu og planið er að láta þetta bara fasa út. Klára það sem við eigum.

Sýnileg stjórnun er áberandi hjá félaginu og sem dæmi má taka staðlaða merkjagjöf á flughlaði við móttöku og brottför flugvéla. Það verklag er kennt og skráð í handbækur þar sem hendur eru notaðar á meðan birtan leyfir en annars eru lýstir vendir notaðir. Einnig eru mismunandi litir notaðir með einkennisfatnaði. Hlutverk eru þannig aðgreind með litum á flughlaði, starfsmenn flugþjónustu eru í neongulum sýnileika fatnaði og starfsmenn í viðhaldi í appelsínugulum fatnaði. Einnig hefur verið notast við neongul bönd til að afmarka gönguleið farþega og stýra þeim framhjá viðkvæmum svæðum með góðum árangri. Tröppur hafa einnig verið notaðar svo að farþegar geti burstað mestan snjó af fótunum og sandurinn af flughlaði berst síður upp í vélina. Tröppunum á að stilla þannig upp að handrið snúi að hreyfli til að stýra farþegum framhjá skúfu.

Viðmælandi 6 telur að sýnileg stjórnun sé mikilvægur þáttur hjá öllum flugfélögum, sérstaklega þegar kemur að starfsemi á flughlaði:

Það er t.d. alveg nauðsynlegt að starfsmenn á flughlaði séu í áberandi fatnaði, helst í vestum þannig að við séum fljót að spotta þau og að allir noti standard marshalling signals [stöðluð merkjagjöf, innsk.höf.] þegar við erum að koma og fara af því að við höfum svo takmarkað sjónsvið úr flugstjórnarklefanum, við sjáum ekkert hvað er að gerast fyrir aftan vélina.

Árið 2018 var farið í vinnu við að uppfæra sýnilegar upplýsingar til farþega en fram að því hafði félagið notast við límmiða á borðin sem vildu oft verða frekar sóðalegt. Eftir smá umhugsun var ákvörðun tekin að prufa að búa til og nota músamottur í A3 skýrsluformi fyrir þessar upplýsingar. Farið var í að hjálpa starfsmönnum að stíga fyrstu skrefin í átt að sýnilegri stjórnun með því að sýna þeim hvernig hægt væri að nýta það sem til er til að gera litlar

umbætur. Viðmælandi 2 segir að vinna hafi verið lögð í að staðla afgreiðslumiða niður í tvær stærðir en afgreiðslumiðarnir höfðu verið í öllum stærðum og gerðum áður. Jafnframt var þeim fækkað úr rúmlega 50 í 7. Afgreiðslumiðarnir eru núna hannaðir þannig að þeir eru litastýrðir og að ekki þarf að grípa til heftara eða teygju og hægt er að nota hefðbundinn túss án þess að það smiti frá sér. Einnig hefur mikil vinna verið lögð í að samræma skilaboð til viðskiptavina:

2018 fækkuðum við og einfölduðum afgreiðslumiðana og eru þeir núna litastýrðir. Við erum jafnvel hugsanlega komin á þann stað í dag að fækka afgreiðslumiðunum enn frekar. Þarna notuðumst við algjörlega við sýnilega stjórnun, hreinsuðum út gömul skilti og létum laga öll skilti þannig að það væru rétt logo. Tókum fyrir að starfsmenn væru að búa til og prenta út tilkynningar til að hengja upp með limbandi.

Viðmælandi 3 notast við sýnilega stjórnun til að hafa betri yfirsýn á tímamörkum sem þarf að fylgja þegar kemur að úttektum innanhús:

Kerfið sem við notum býður upp á sýnileika þar sem þú sérð hvað er að koma næst og hvað er ekki að fara að gerast fyrr en seinna, t.d. í desember á næsta ári. Þá er þetta inni í kerfinu og við erum með allt hjá okkur á 12 mánaða fasa, hvort sem þetta er starfstöð eða leyfishafi eða flugþjónusta eða bara hvaða þjónusta sem er þá er allt tekið út á 12 mánaða fresti. Og þegar ég loka úttektinni þá segi ég bara endurtaka eftir 12 mánuði og þá er litakóðinn kominn á þetta, þannig að þegar það eru 2 vikur í þetta verður þetta gult. Þannig að þegar þú opnar kerfið þá sérðu strax hvað er gult og þá veistu að þú hefur minna en tvær vikur til að klára það, það er þá orðið priority verkefni. Ef það er orðið rautt þá er það orðið overdue og þá veistu að það er ekki lengur priority verkefni heldur þá er það orðið NÚNA verkefni, ekki á næstu dögum. Annars eru verkefnin græn og það er rosalega þægilegt fyrir forsvarsmenn og þá sem eru ábyrgir fyrir verkefnunum að sjá, já það er allt á grænu þannig ég get einbeitt mér að öðru í dag.

Þetta er rosalega þægilegt finnst mér og við erum nokkur í deildinni sem skiptum með okkur verkum og eigum hver okkar lit þannig það er rosa einfalt fyrir mann að sjá hvaða verkefni ég á. Allt sem er bleikt það er ég, allt sem er blátt það er eitthver annar og grænn það er einhver annar. Enginn nöfn, bara litir enda er maður fjótari að sjá liti en nöfn.

Air Iceland Connect hefur notað ýmsar útfærslur af Kanban borðum og verkefnastjórnunar kerfum við hin ýmsu verkefni. Eins og kom fram hér fyrir framan þá var Asana verkefnastjórnunarkerfi innleitt í allt félagið árið 2017. En þrátt fyrir að Asana hafi reynst vel í mörgum deildum innan fyrirtækisins þá telur viðmælandi 3 það henta betur fyrir sig persónulega að notast við túss töflu og post it miða:

Við notum Asana sem er verkefnastjórnunarborð þar sem þú getur fylgst með progress og hver á verkið og svona en ég er svo mikill gamli skólinn að ég er bara með túss töflu og „post it” miða. Ég er alltaf að hvetja þá sem eru með mér í deildinni ef að það er rólegt þá geta allir tekið sér miða og gengið í það, það þarf bara að gera þetta allt saman. Við erum í svo sérhæfðum verkefnum að ég er algjör algjör algör basick, verkefnin eru svo ósýnileg þangað til að lokaafurðin er klár. Þá er svo gott, eins og bara fyrir mig ef einhver veikist eða er í leyfi eða eitthvað þá er ég svo fljótur að grípa boltana. Þarna sé ég strax hvað er að fara að brenna á meðan starfsmaðurinn er í burtu. Þetta allavegana virkar og ég hef ekki fundið neitt sem mér finnst jafn auðvelt af því að þetta er einhvernvegin alltaf við hliðina á manni og þú kemst ekki hjá því að sjá þetta. Þú getur lokað forritum og þú getur slökkt á „notifications” á öllu en þú getur ekki sleppt því að setjast á skrifstofuna. Þannig þetta er alltaf sýnilegt.

Air Iceland Connect hefur notað kortlagningu virðisstrauma í afmörkuð verkefni t.d. í þarfagreiningu á breytingu á bókunarvélinni með aukna sjálfvirkni í huga þegar fylgdarlaus börn eru bókuð í flug sem fjallað var um hér fyrir ofan.

Áður en skipulagsheildin fór að vinna markvisst að stöðlun þá voru mismunandi vinnubrögð á milli stöðva varðandi tilkynningar í sal. Nýtt verklag var gefið út í samráði við stöðvarstarfsmenn og samræmt við tilkynningar um borð í vélum félagsins. Texti hefur verið samræmdur fyrir alla staði bæði á íslensku og ensku. Viðmælandi 2 telur að það sé betra að hafa vinnubrögð milli stöðva stöðluð:

Ef við tökum til dæmis farþegaávarpið sem starfsmenn eiga að briefa út í stöð, þá finnst mér ef maður er að horfa á þetta markaðslega séð, að það eigi að kalla á þína farþega eins um borð ekki vera með sitthvort ávarpið á sitthvorum staðnum.

Annað dæmi um stöðlun hjá Air Iceland Connect er áhafnasamstarf flugmanna þar sem unnið er eftir stöðluðum aðgerðum, fyrirfram ákveðnu flæði og tékklistum. Hver starfsmaður á að gera ákveðna hluti á ákveðnum tímum. Viðmælandi 1 bendir á að áhafnasamstarfið væri ekkert annað en lean og að flugmenn eiga að vera gagnrýnir á flæðin og tékklistana og spyrja spurninga eins og af hverju er verið að gera þetta svona og koma með hugmyndir af úrbótum þar sem við á:

Þú myndir t.d. aldrei segja að áhafnasamstarfið væri aðferðafræði straumlínustjórnunar, en í raun og veru er það ekkert annað. Það er staðlað, niðurnjörvað. Flæðið á að vera svona, þú ert með SOP (e. standard operations procedures). Það er búið að negla niður nákvæmlega hvernig þú átt að vinna hlutina. Flugmenn eiga að vera gagnrýnir og spyrja sig af hverju er ég að gera þetta svona, ekki bara fara eftir því sem framleiðandinn segir, hann getur klikkað líka. Það er tekið tillit til skoðanna og gagnrýni frá flugmönnum við gerð listanna.

Viðmælandi 6 telur að flugmenn vinni í mjög stöðluðu umhverfi að hluta þar sem þeir vinna mikið eftir fyrirfram ákveðnum flæðum og gátlistum. Hver áhafnameðlimur er ábyrgur fyrir að framkvæma ákveðna hluti í ákveðinni röð og svo er farið í gátlistann og hann lesinn til að vera viss um að allir hlutir hafi verið framkvæmdir:

Við vinnum eftir tékklistum og margir hlutir sem við gerum eru staðlaðir og við gerum þá alltaf eins t.d. þegar við ræsum og drepum á. Einnig vinnum við eftir ákveðnum flæðum, flugstjórinn gerir ákveðna hluti í ákveðinni röð og flugmaðurinn gerir aðra hluti í ákveðinni röð. Þegar báðir aðilar hafa lokið sínum flæðum þá er farið í tékklistann.

Stöðlun á einnig við þegar handbækur, verkferlar og vinnureglur eru útbúnar. Eins og kom fram hér að ofan þá er forskriftin alltaf reglugerð eða krafa frá yfirvöldum sem að flugrekendum ber að útfæra á hagkvæman hátt þannig að öllum reglugerðum er fyllt og að hægt sé að vinna eftir þeim eftir að innleiðingu er lokið. Þegar allir starfsmenn fara eftir sömu vinnuferlum þá er útkoman stöðug og viðskiptavinurinn getur verið viss um að fá sömu gæði og þjónustu í hvert sinn.

Eins og komið hefur fram er Air Iceland Connect ekki formleg straumlínustjórnunar skipulagsheild en það getur nýtt sér mörg verkfæri straumlínustjórnunar, mismikið eftir deildum og verkefnum. Félagið hefur ekki farið út í markvissar mælingar á árangri á þessum verkfærum en að mati viðmælanda 1 þá geta margar deildir nýtt sér ný kerfi sem félagið hefur tekið upp á seinustu árum til að nálgast allar tölulegar upplýsingar og fá með því góðan mælanlegan árangur sem hægt er að nýta enn frekar í umbætur:

Tæknin hefur breyst svo hratt að í dag er hægt að fá allar tölulegar upplýsingar sem búið er að pakka saman í kerfi og við getum tekið þessi gögn og filterað þau og fengið upplýsingar um allskonar sem við gátum eiginlega ekki með góðu móti áður fyrr. Þarna erum við að fá mjög góðan mælanleika þar sem við getum farið inn í kerfið og náð í allskonar tölulegar upplýsingar. Næsta mál hjá okkur er að skoða hvar ákveðið vandamál liggur, hvort það sé innritun vandamál eða hvort stoppið út á landi sé of stutt, Þá þúllum við þessar upplýsingar einfaldlega út úr kerfinu, klukkan hvað innritun hófst og hver meðaltíminn er sem fer í innritun og fleira, þá sjáum það svart á hvítu. Fyrir þremur árum vorum við með starfsmann í að taka tímann út á flughlaði með skeiðklukku til að fá þessar upplýsingar.

Viðmælandi 3 er ekki sammála og upplifir ekki þennan mælanleika í hans störfum:

Ég segi bara fyrir minn persónulega árangur þá er ég að ná að halda utan um mín verkefni með því að nota þessi tól en fyrir deildina sem heild eða eitthvað slíkt þá er ég bara ekki að mæla það, eða halda utan um það. Ég nýti þetta fyrir mig persónulega af því að mér finnst þetta virka vel fyrir mig en ég er ekki að þröngva þessu upp á neinn. Þannig nei við erum ekki í markvissum mælingum í sambandi við þetta. Við erum miklu meira að mæla árangur og niðurstöður úr úttektum og svona. Við áhættumetum allt í okkar starfsemi þannig við erum mikið meira að horfa til þess, hvar við erum gagnvart acceptable level of risk í okkar starfsumhverfi.

Viðmælandi 4 telur að krafan um einföldun ferla og hagkvæmni muni aukast á næstu árum.

Það er alveg ljóst að krafan um einföldun ferla og hagkvæmni heldur áfram í flugrekstri og mun aukast á næstu árum. Við munum því fylgja þeirri þróun til að stöðugt gera betur í dag en við gerðum í gær.

6 Umræður og samantekt

Hér verða helstu niðurstöður ritgerðarinnar teknar saman og kynntar. Niðurstöður rannsóknarinnar varpa ljósi á notkun hinna ýmsu verkfæra straumlínustjórnunar innan Air Iceland Connect og verður rannsóknarspurningunum svarað eins og lagt var upp með í byrjun.

Hvernig hefur Air Iceland Connect nýtt sér aðferðafræði straumlínustjórnunar og með hvaða árangri?

Eftir að hafa rætt við og greint viðtöl viðmælanda komu fram þrjú þemu sem leiddu í ljós að Air Iceland Connect er að nýta sér hin ýmsu verkfæri úr straumlínustjórnun í daglegum rekstri. Allir viðmælendur eru sammála því að þau nýta sér hin ýmsu verkfæri straumlínustjórnunar að einhverju leyti. Sem dæmi um það sem hefur verið notað innan skipulagsheildarinnar má nefna PDCA hringinn, sýnilega stjórnun, Kanban borða, kortlagningu virðisstrauma og stöðlun.

Allir viðmælendurnir sjá kosti þess að nýta sér straumlínustjórnun við vinnu sína og finna fyrir persónulegum árangri. En þar sem árangur af notkun straumlínustjórnunar hjá skipulagsheildinni er ekki mældur markvisst þá er ekki hægt að fullyrða að notkun straumlínustjórnunar sé að skila tilætluðum árangri. Í einhverjum verkefnum er hægt að staðfesta árangur þar sem hægt er að nálgast tölulegar upplýsingar en þetta á ekki við um öll verkefni sem eru unnin með verkfærum straumlínustjórnunar.

Hvaða verkfæri innan aðferðafræðinnar hefur verið í notkun hjá skipulagsheildinni og nýst best?

Það er mismunandi hvaða straumlínustjórnunarverkfæri hentar fyrir hverja deild og það er einnig mismunandi hvað hentar fyrir hvert verkefni innan hvorrar deildar. Sumar deildir innan skipulagsheildarinnar nota Kanban borða á meðan það hentar öðrum deildum betur að nota sýnilega stjórnun eða t.d. stöðlun. Starfsfólk hefur jafnframt mismunandi útfærslu á hverju verkfæri fyrir sig, sumir kjósa að notast við forrit í tölvu á meðan aðrir kjósa að notast við hefðbundnari aðferðir, eins og tússtöflu og „post-it“ miða. Það getur verið mikil áskorun að fá starfsfólk með sér í lið og breyta venjum. Ein besta leiðin til að ná fram umbótum er að virkja starfsfólkið til að koma með hugmyndir að úrbótum en þær hugmyndir eru líklegri til að ná árangri þar sem þetta snertir vinnu starfsfólksins.

Viðmælendur áttu það allir sameiginlegt að vinnustöð þeirra, gemban, er gríðalega stórt svæði og spannar alla skipulagsheildina þar með talið útstöðvar. Þá voru fimm viðmælendur sammála því að stór hluti af þeirra starfi feli í sér stöðugar umbætur og að það sé unnið

markvisst að stöðugum umbótum innan skipulagsheildarinnar, hvort sem markmiðið er að auka öryggi, fjárhagslegan ávinning, hagræðing eða að minnka sóun.

Það vakti sérstaka eftirtekt að tveir viðmælendur gátu nefnt mörg dæmi um hversu mikilvægt það er að endurskoða alla starfsemi skipulagsheilda reglulega og spyrja sig af hverju erum við að gera þetta. Þeir nefndu einnig að þarfir fólks og atvinnuumhverfið breytist með tímanum og því er mikilvægt fá starfsmenn til að koma með hugmyndir af úrbótum til þess að lækka kostnað og útrýma sóun.

Það er margt sem bendir til þess að notkun á þessum verkfærum straumlínustjórnunar sé með góðum árangri en þó er ekki sé hægt að fullyrða um það enda er árangur ekki mældur markvisst yfir alla skipulagsheildina þar sem Air Iceland Connect er ekki formleg straumlínustjórnunar skipulagsheild.

7 Lokaorð

Grunnhugmyndafræði straumlínustjórnunar er að finna hvar verðmætin liggja, skilja hvað viðskiptavinurinn vill og með því skapa virði fyrir viðskiptavininn ásamt því að hámarka hagkvæmni, auka nýtingu og minnka sóun. Markmið þessarar rannsóknar var að skoða hvernig flugfélagið Air Iceland Connect hefur nýtt sér straumlínustjórnun í rekstri sínum og með hvaða árangri. Til að svara rannsóknarspurningunni var notast við eigindlega rannsóknaraðferð og tekin voru viðtöl við sex starfsmenn Air Iceland Connect sem öll hafa lært eða kynnt sér straumlínustjórnun með einum eða öðrum hætti.

Þar sem um eigindlega rannsókn er að ræða ásamt því að skipulagsheildin mælir ekki árangurinn af notkun þessara verkfæra markvisst er ekki hægt að fullyrða að notkun straumlínustjórnunar sé að skila tilætluðum árangri. En viðmælendur upplifa allir persónulegan ávinning af því að nota straumlínustjórnun við vinnu sína og hægt er að staðfesta árangurinn með tölulegum upplýsingum í einstaka verkefnum sem unnin hafa verið með verkfærum straumlínustjórnunar.

Niðurstöðurnar benda til að viðmælendur upplifa að hagræðing og fjárhagslegur ávinningur sé af þeim breytingum sem gerðar hafa verið með vinnu í stöðugum umbótum. Þar sem höfundur vann hjá skipulagsheildinni í tæp þrjú ár þótti honum rannsóknin afar áhugaverð og hlakkar honum til að fylgjast með hvort notkun á straumlínustjórnun muni festast í fyrirtækjamenningu skipulagsheildarinnar.

Heimildaskrá

Air Iceland Connect. (e.d.). *Air Iceland Connect*. Sótt 13. nóvember 2019 af <https://www.airicelandconnect.is/upplýsingar/um-air-iceland-connect/air-iceland-connect>

Bogdan, R. og Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research for education: an introduction to theory and methods* (3. útg.). Boston: Allyn and Bacon.

Brown, A., Amundson, J. og Badurdeen, F. (2014). Sustainable value stream mapping (Sus-VMS) in different manufacturing system configurations: application case studies. *Journal of Cleaner Production*, 85, 164-179. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.101>

Braglia, M. (2006). A new value stream mapping approach for complex production systems. *International Journal of Production Research*, 44(18), 3929-3952. doi:10.1080/00207540600690545

Bryman, A., og Bell, E. (2015). *Business research methods* (4. útg.). Cambridge, United Kingdom: Oxford University Press.

Fallon, L. F., Begun, J. W., Riley, W. (2013). *Managing Health Organizations for Quality and Performance*. Jones & Bartlett Publishers.

Graban, M. (2009). Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction. *Association of Operating Room Nurses. AORN Journal*, 89(2), 427-428. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(09\)00184-7](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(09)00184-7)

Holweg, M. (2007). The genealogy of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(2), 420-437. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.04.001>

Icelandair. (e.d.). *Á flugi síðan 1937*. Sótt 13. nóvember 2019 af <https://www.icelandair.com/is/um-okkur/sagan/a-flugi-sidan-1937/>

Imai, M. (2012). *Gemba Kaizen – A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy* (Second ed.). New York: McGraw-Hill.

- Johnson, C.N. (2002). The benefits of PDCA Quality Progress. *Quality Progress*, 35(5), 120.
- Klipp, P. (e.d.). *Getting Started With Kanban*. Sótt 7. nóvember af <https://kanbanery.com/ebook/GettingStartedWithKanban.pdf>
- Liker, J. K., og Convis, G. L. (2012). The Toyota way to lean leadership: *Achieving and sustaining excellence through leadership development*. McGraw-Hill.
- Manos, A. (2007). The Benefits of Kaizen and Kaizen Events. *Quality Progress*, 40(2), 47-48.
- Pavnaskar, S. J., Gershenson, J. K. og Jambekar, A. B. (2003). Classification scheme for lean manufacturing tools. *International Journal of Production Research*, 41(13), 3075-3090. <https://doi.org/10.1080/0020754021000049817>
- Rother, M. og Shook, J. (1999). *Learning to see: Value Stream Mapping to Add and Eliminate Muda* (1.3). Massachusetts. The Lean Enterprise Institute.
- Sigríður Halldórsdóttir. (2013). *Handbók í aðferðafræði rannsókna*. Akureyri: Ásprent.
- Slack, N. (2013). *Operations management* (7. Útg.). Boston, MA: Pearson.
- Teich, S. T. og Faddoul, F. F. (2013). Lean Management-The Journey from Toyota to Healthcare. *Rambam Maimonides, Medical Journal*, 2013(2), 1-9. <http://dx.doi.org/10.5041/RMMJ.10107>
- What is Kanban. (e.d.). What is Kanban. *Digité*. Sótt 7. nóvember 2019 af <https://www.digite.com/kanban/what-is-kanban/>
- Womack, J. P. (e.d.). What is Lean. *Lean Enterprise Institute*. Sótt 22. október 2019 af <https://www.lean.org/WhatsLean/>
- Womack, J. P. og Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create welth in your corporation* (2nd ed.). Simon & Schuster.

Viðauki A: Viðtalsrammi

Bakgrunnsspurningar

Hversu lengi hefur þú starfað í fluggeiranum?

Hvaða reynslu hefur þú af straumlínustjórnun?

Viðtalsspurningar

1. Ertu kunnug/ur hugmyndafræði straumlínustjórnunar?
2. Hefur þú nýtt þér aðferðafræði straumlínustjórnunar við vinnu þína?
3. Ef já þá hvernig nýttir þú þér aðferðafræðina?
4. Var það að þínu frumkvæði?
5. Hefur þú unnið með eftirfarandi verkfæri straumlínustjórnunar:
 - Gemba ganga
 - Kaizen
 - Muda
 - PDCA
 - Sýnileg stjórnun
 - Kanban
 - Kortlagning virðisstrauma
 - Stöðlun
6. Ef já – hvernig fannst þér að notast við þessi verkfæri
7. Hver hefur árangurinn verið?

Annað sem þú vilt koma á framfæri?

Viðauki B: Kynnisbréf vegna rannsóknar

Nafn:

Staða:

Heimilisfang:

Þátttaka í B.Sc rannsóknarritgerð við Háskólann í Reykjavík

Ég undirrituð, Vala Gauksdóttir, kt.100183-4209, nemandi við Háskólann í Reykjavík. Ég er að vinna að BSc lokaverkefninu mínu í viðskiptafræði. Ég ákvað að hafa samband við þig í þeirri von að þú gætir aðstoðað mig og svarað nokkrum spurningum tengdum verkefninu. Gætt verður fyllsta trúnaðar.

Verkefnið mitt fjallar um hvernig byggja megi á verkfærum straumlínustjórnunar við rekstur á flugfélagi. Margar aðferðir eru til við að mæla og meta árangur skipulagsheilda og er straumlínustjórnun ein þeirra aðferða. Markmið verkefnisins er að greina og meta árangur flugfélagsins Air Iceland Connect á því að nýta sér aðferðafræði straumlínustjórnunar. Í því sambandi leita ég til þín þar sem þú hefur starfað hjá flugfélaginu og þekkir vel til. Ég óska eftir að fá viðtalstíma við þig og mun viðtalið fara fram eftir miðjan nóvember og í fullu samráði við þig.

Leiðbeinandi er Hrefna Sigríður Briem, forstöðumaður BSc-náms í viðskipta- og hagfræði við viðskiptadeild Háskólans í Reykjavík. Sími: 825-6252, netfang: hrefnab@ru.is

Með fyrirfram þökk

Vala Gauksdóttir

Viðauki C: Samþykkisyfirlýsing vegna rannsóknar

Vala Gauksdóttir, kt.100183-4209, sími: 695-7665, netfang: valag15@ru.is nemi í viðskiptafræði við Háskólann í Reykjavík

Hvernig má nýta verkfæri straumlínustjórnunar í flugrekstri?

Ég undirrituð/undirritaður samþykki að taka þátt í rannsókninni Hvernig má nýta verkfæri straumlínustjórnunar í flugrekstri? sem framkvæmd verður af Völu Gauksdóttur.

Ég hef fengið bæði munnlegar og skriflegar upplýsingar um rannsóknina og ég er sátt/ur við þær upplýsingar sem ég hef fengið. Mér hefur verið gerð grein fyrir því að mér er frjálst að neita og hætta þátttöku í rannsókninni á hvaða stigi sem er án útskýringa og eftirmála. Ég geri mér jafnfram grein fyrir því og ég hef verið upplýst/ur um að fyllsta trúnaðar er gætt og rannsóknin er að öllu leyti nafnlaus.

Staður og dagsetning

Samþykki þátttakanda

Vala Gauksdóttir,
rannsakandi og nemi í viðskiptadeild við Háskólann í Reykjavík