



Dynaaminen raportointityökalu johdon päätöksenteon tueksi

Anu Johansson

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Amk-opinnäytetyö

2022

Liiketalouden tutkinto

Tiivistelmä

Tekijä

Anu Johansson

Tutkinto

Tradenomi

Raportin/Opinnäytetyön nimi

Dynaaminen raportointityökalu johdon päätöksenteon tueksi

Sivu- ja liitesivumäärä

39 + 14

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli luoda Float Center Helsinki Oy:n toimeksiannosta Excel-työkalu, jolla seurataan heidän myyntejään ja täyttökapasiteetteja. Työkalun tarkoitus on koota yhteen yritystoiminnasta kertyneitä dataja ja visualisoida niistä halutut informaatiot Dashboardeille. Näin kootut informaatiot auttavat yrityksen johtoa tulevissa päätöksentekotilanteissa. Työkalua varten tehtiin myös kirjalliset käyttö- ja täyttöohjeet.

Opinnäytetyön osatavoitteina teoriaosuudessa oli luoda kokonaiskuvaa päätöksentekoprosesseihin vaikuttavista tekijöistä Dashboardia rakennettaessa. Tätä tarkastellaan johdon laskentatoimen, johdon raportoinnin ja informaation visualisoinnin näkökulmista. Opinnäytetyön teoriapohja on koottu alan kirjallisuudesta. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena tutkimuksena, jonka lopputuloksena syntyi Excel-työkalu. Tuotoksen toteutusta varten on käytetty verkko-opetusmateriaaleja.

Aluksi opinnäytetyön teoriaosuudessa käydään läpi johdon laskentatoimen roolia päätöksentekoprosesseissa sekä datan ja informaation hallintaan liittyviä ulottuvuuksia ja haasteita. Seuraavaksi tarkastellaan johdon raportoinnin kehittämisen lähtökohtia, jonka jälkeen keskitytään suppeasti informaation visualisoinnin periaatteisiin.

Tuotoksen esittelyosioissa käydään läpi tuotoksen kehittäminen ja toteutus vaiheittain ja perustellaan tehtyjä valintoja teoriaan, omaan kokemukseen, palautteeseen ja konsultaatioihin perustuen.

Lopuksi arvioidaan tuotosta, pohditaan sen jatkokehitysmahdollisuuksia sekä oman oppimisprosessin kulkua.

Asiasanat

Dashboard, johdon laskentatoimi, johdon raportointi, informaation visualisointi.

Sisällys

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 1.1 | Toimeksiantajan esittely | 1 |
| 1.2 | Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset | 2 |
| 1.3 | Opinnäytetyön rakenne ja peittomatriisi | 3 |
| 2 | Johdon laskentatoimi..... | 4 |
| 2.1 | Laskentatoimen rooli yrityksen taloudenohjauksessa | 5 |
| 2.2 | Johdon laskentatoimi osana yrityksen päätöksentekoprosessia | 6 |
| 2.3 | Johdon laskentatoimen informaatio ja sen haasteet | 7 |
| 3 | Johdon raportointi ja toiminnanohjaaminen | 11 |
| 3.1 | Raporttien laatiminen | 11 |
| 3.2 | Raporttien hyödyntäminen taloudenohjaamisessa | 12 |
| 4 | Informaation visualisointi ja Dashboardin elementit | 15 |
| 5 | Tietoperustan yhteenveto | 21 |
| 6 | Dynaaminen raportointityökalu toiminnallisena tuotoksena | 24 |
| 6.1 | Toteutus | 27 |
| 7 | Pohdinta | 35 |
| 7.1 | Kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset | 36 |
| 7.2 | Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi | 37 |
| | Lähteet | 39 |
| | Liitteet..... | 40 |
| | Liite 1. Dynaaminen myyntiraportointityökalu | 40 |
| | Liite 2. Myyntiraportti työkalun käyttöohjeet | 41 |
| | Liite 3. Palaute tuotoksesta | 53 |

1 Johdanto

Elämme jatkuvassa muutoksessa ja saatavilla olevan tiedon määrä kasvaa kaiken aikaa. Informaatio on yritysten uusi kulta ja sen valjastaminen hyötykäyttöön avaa uusia mahdollisuuksia analysoida ja kehittää yritystoimintaa. Kaikissa tapauksissa ei ole mahdollista hyödyntää jo olemassa olevia tietojärjestelmiä tai ohjelmia, jolloin uusien ratkaisujen kehittäminen saattaa olla ainoa keino päästä käsiksi tarvittavaan informaatioon. Yrityksissä johdon laskentatoimi tuottaa ja kehittää raportteja yrityksen johdolle, jotta he voivat tehdä onnistuneita ja tuloksellisia päätöksiä yrityksen strategian mukaisesti.

Haasteensa tuovat suuret datamäärät. Niistä on osattava poimia analysoinnin kannalta tarpeellinen aineisto. On tiedostettava juuri oman yritystoiminnan kannalta merkittävät tekijät, koska jokaisella yrityksellä on omat strategiansa ja kipukohtansa, joita tulee tarkastella. Myös informaation visualisoinnin tärkeys korostuu entisestään datamäärien kasvaessa, koska vertailu ja poikkeamien havaitseminen on haastavaa ilman selkeitä visualisointeja. On valittava tehokkaat elementit, jotta voidaan välittää numeroiden kertomaa tarinaa menestyksekkäästi. Tämän opinnäytetyön tarkoitus on auttaa ymmärtämään raportoinnin kehittämisen prosessia ja siihen vaikuttavia seikkoja yleisellä tasolla ja, että toimeksiantajayrityksen näkökulmasta.

1.1 Toimeksiantajan esittely

Toimeksiantajana toimi Float Center Helsinki Oy, jonka päätoimiala on hyvinvointipalvelut. Yritys on perustettu vuonna 2015. Yrityksen liikevaihtoluokka on 0,4–1 miljoonaa euroa ja toimipaikan henkilöstöluokka 5–9 henkilöä. Tiedot perustuvat yhtiön tilinpäätökseen vuodelta 2020. Yrityksen liikevaihto on kasvanut joka vuosi. (Fonecta finder). Yrityksellä on tällä hetkellä kaksi toimipistettä, jotka sijaitsevat Helsingissä. Tavoitteena on laajentaa toimintaa ja tämä tuo mukanaan tarpeen tarkastella ja ennakoida talouslukuja entistä tarkemmalla tasolla.

Toimeksiantajan pääasiallinen hyvinvointipalvelu on rentoutuskellunta aistiärsykeettömässä kelluntatankissa. Yksittäisen kellunnan lisäksi he tarjoavat erilaisia kelluntapaketteja sekä jäsenyysetuja. Kelluntakokemus sisältää myös kosmetiikka ja hygieniatuotteita. Tuotteita myydään lisäksi oheistuotteina. (Float Center Helsinki Oy, 2022).

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on luoda kohdeyrityksen johdolle tuotoksena dynaaminen raportointityökalu, jolla voidaan seurata ensisijaisesti myyntiä ja täyttökapasiteettia. Lisäksi tehdään kirjalliset käyttöohjeet. Tuotoksen avulla yritys voi paremmin seurata myynninkehitystä, suunnitella aukioloaikoja sekä budjetoida tulevia vuosia. Koska tietoja kerääntyy eri lähteistä ja eri muodoissa, on tarkoitus tehdä sellainen työkalu, johon tiedot voidaan lisätä helposti ja mahdollisimman vähällä manuaalisella työllä. Suuremmissa yrityksissä tähän tarkoitukseen otettaisiin käyttöön toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP-järjestelmä tukemaan tiedonhallintaa, jotta tietojen kerääminen, yhdenmukaistaminen sekä yhdistely ei olisi työlästä ja aikaa vievää (Ikäheimo, Laitinen, Laitinen & Puttonen 2014, 122). Tässä opinnäytetyössä ei perehdytä ERP-järjestelmiin, koska sellaisen käyttöönotto ei ole ajankohtainen.

Toimeksiantajalla ei ole entuudestaan yhtenevää raportointia, vaan tiedot ovat olleet eri paikoissa, mikä on tehnyt vertailun ja kokonaiskuvan hahmottamisen haasteelliseksi. Yrityksen kasvaessa ja laajentumista suunnitellessa on koettu tarvetta saada parempi kokonaiskuva myynnin rakenteesta. Myös asiakasmäärien kausittaisen vaihtelun vuoksi halutaan selvittää, miten olisi paras suunnitella toimipaikkojen tulevat aukioloajat. Työkalun on tarkoitus olla myös joustava tilanteissa, joissa otetaan käyttöön uusia järjestelmiä tai avataan uusia toimipisteitä.

Tavoitteen saavuttamiseksi tehtiin seuraavia rajauksia. Koska kyseessä on pieni yritys, katsottiin Excelillä toteutettava Dashboard riittäväksi raportoinnin välineeksi, eikä opinnäytetyössä täten käsitellä Business Intelligence (BI) -työkaluja. Dashboard on visuaalinen esitys datasta, jota käytetään olosuhteiden seuraamiseen ja/tai ymmärtämisen helpottamiseen (Wexler, Shaffer & Cotgreave 2017, xiv). Teoriaosuudessa laskentatoimen osalta käsitellään vain sisäistä eli johdon laskentatoimea yleisellä tasolla. Työssä ei käsitellä ulkoista laskentatoimea eikä sisäisen laskentatoimen menetelmiä yksityiskohtaisesti. Lisäksi teoriaosuudessa tarkastellaan johdon raportoinnin laatimista sekä hyödyntämistä yleisellä tasolla. Työn ulkopuolelle rajattiin kuukausiraportoinnin yleiset tulos-, tase- ja rahoituskatsaukset. Teoriaosuudessa käsitellään myös informaatiomuotoilua pintapuoleisesti numeerisen datan visualisoinnin näkökulmasta. Työn ulkopuolella rajattiin kaikki muut informaatiomuotoilun lajityypit paitsi tilastografiikka, jota toimeksiantajan tuotoksessa hyödynnetään.

1.3 Opinnäytetyön rakenne ja peittomatriisi

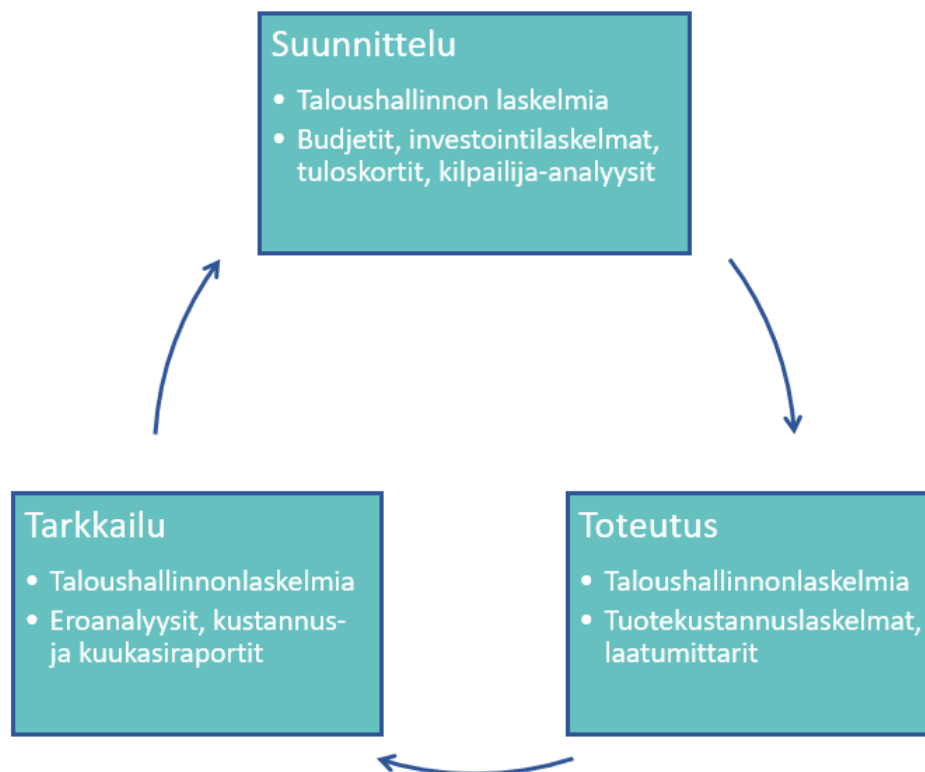
Opinnäytetyön päätavoite oli tuottaa dynaaminen raportointityökalu ja sille ohjeet. Jotta voidaan rakentaa käyttökelpoinen ja hyödyllinen Dashboard on ymmärrettävä johdon las-
kentatoimen ja johdon raportoinnin osuutta yrityksen päätöksenteossa sekä niiden tuomia
haasteita sekä rajoituksia. Myös visualisointiin on perehdyttävä, jotta voidaan valita par-
haat elementit datan esittämiseen ja ymmärretään niiden merkitystä informaation totuu-
denmukaisessa kuvaamisessa. Oheisesta peittomatriisista nähdään opinnäytetyön ra-
kenne (kuvio 1).

| Tavoitteet | Tietoperusta | Projektinhallinta- ja toteutusmenetelmät | Tulokset |
|---|------------------------------------|--|-----------------------------|
| Päätavoite: Dynaaminen raportointityökalu ja sen ohjeet | | Kpl 6, 6.1 | Kpl 7, 7.1, Liite 1 ja 2 |
| Osatavoite: Ymmärtää datalla johtamisen hyödyt ja haasteet | Kpl 2, 2.1, 2.2, 2.3, 3, 3.2, 4, 5 | Kpl 6, 6.1 | Kp 6, 7, Liite 1 ja 2 |
| Osatavoite: Johdon raportoinnin hahmotus | Kpl 3, 3.1, 3.2, 5 | Kpl 6, 6.1 | Kpl 7, 7.1, Liite 1 ja 2 |
| Osatavoite: Informaatiomuotoilu Dashboardin teossa | Kpl 4, 5 | Kpl 6, 6.1 | Kpl 7, 7.1, Liite 1 ja 2 |

Kuvio 1: Peittomatriisi

2 Johdon laskentatoimi

Johdon laskentatoimi käsitteenä sisältää sen osan yrityksen raportoinnista, jolla tuotetaan informaatiota yrityksen johdon omaan käyttöön, eikä sitä yleensä jaeta yrityksen ulkopuolisille sidosryhmille kuten rahoittajille, sijoittajille ja verottajalle. Nämä velvoitteet hoitaa ulkoinen laskentatoimi, jonka raportteja ovat muun muassa tuloslaskelma ja tase liitetiedostoineen. Johdon laskentatoimen raportit voidaan luokitella suunnittelu-, päätöksenteko- ja valvontalaskelmiin (kuva 1). Suunnittelu- ja päätöksentekolaskelmat pitävät sisällään eriajanjaksoisia budjetteja, sekä investointilaskelmia. (Ikäheimo, Laitinen, Laitinen & Puttonen 2014, 115.) Näillä pyritään ennakoimaan yrityksen rahavirtoja. Valvontalaskelmilla seurataan edellä mainittujen laskelmien toteutumista (Ikäheimo ym. 2014, 115). Tämän opinnäytetyön kannalta olennaisia ovat kuukausiraportit. Raportointia ja niiden visuaalista esittämistä käsitellään tarkemmin luvuissa 3 ja 4.



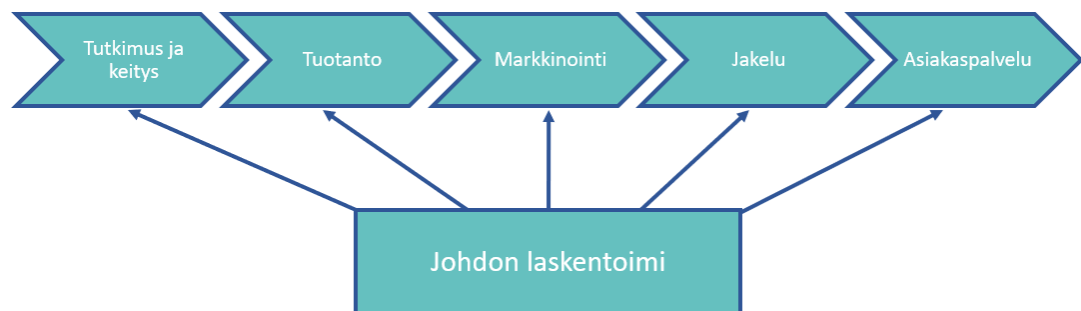
Kuva 1. Johdon laskentatoimen osa-alueet (mukaillen Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2017, 13)

Johdon laskentatoimen tarkoitus on auttaa yritystä toteuttamaan ja ohjaamaan valittuja strategioitaan. Johdon laskentatoimea varten ei ole olemassa lakisäätteisiä standardoituja raameja, vaan laskelmat ovat hyvinkin yksilöllisiä riippuen paljolti yrityksen toimialasta ja tarpeista. (Ikäheimo ym. 2014, 115.) Nämä laskelmat eivät myöskään ole pakollisia, vaan päätöksiä voidaan myös tehdä ilmankin, mutta harvemmin päätöksentekijällä on täysin

selkeää kokonaiskuvaa yrityksensä toiminnasta (Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2011, 8–10). Seuraavaksi tarkastellaan johdon laskentatoimen rooleja yrityksen talouden ohjaukseen ja päätöksentekoon liittyvissä asioissa sekä yrityksen informaation ulottuvuuksia ja sen tuomia haasteita.

2.1 Laskentatoimen rooli yrityksen taloudenohjauksessa

Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen painottavat johdon laskentatoimen kokonaisuutta kolmesta näkökulmasta, jotka eivät ole erillään toisistaan vaan täydentävät toisiaan. Ensimmäisenäkin sen tehtävä on tukea päätöksenteon prosesseja kuten esimerkiksi hankintoihin ja tuotantoon liittyvissä valinnoissa. Toisaalta se on organisatorinen toiminto, jonka tehtäviä hoitavat tietyt ihmiset, joiden asema muuhun organisaatioon nähden jäsentyy yrityksen valitsemilla tavoilla. He saattavat työskennellä ylimmän johdon kanssa, mutta myös muilla liiketoiminta-alueilla (kuva 2). Kolmantena laskentatoimea voidaan myös tarkastella joukkona laskentatekniikoita. Näitä menetelmiä ovat esimerkiksi erilaiset kustannus- ja kannattavuuslaskelmat, budjetointi ja investointilaskelmat. Käytännössä on kyse raakadatan tallentamisesta, jalostamisesta ja hyödyntämisestä yleisellä tasolla hyväksytyillä pelisäännöillä, joita laskennan rakenteet tarjoavat. (Suomala ym. 2011, 10–12; Viikkumaa 2005, 49–52.)



Kuva 2. Johdon laskentatoimen kytkökset yrityksen arvoketjussa (mukailen Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2017, 15)

Talouden ohjaaminen jaetaan kolmeen tasoon, joita ovat strateginen, taktinen ja operatiivinen johtaminen. Strategisella johtamisella pyritään pitkällä aikajänteellä, jatkuvasti muuttuvassa markkinaympäristössä muodostamaan yritykselle kilpailuetua sekä tyydyttämään sidosryhmien odotuksia yrityksen voimavaroja ja kykyjä hyödyntäen. Strategista päätöksentekoa ei aina voida suunnitella täsmällisesti vaan sitä on sopeutettava monesti ennalta arvaamattomissa tilanteissa. Se on monimutkainen ja laaja prosessi, jossa hyödynnetään strategisia analyysejä, strategista suunnittelua sekä strategista päätöksentekoa, jotta näkemys yrityksen tulevaisuudesta saadaan muutettua konkreettisiksi toiminnoiksi. Taktinen

johtaminen puolestaan muuttaa asetetut tavoitteet budjeteiksi vuosi-, kvartaali- ja kuukausitasolla ja hoitaa niiden seurannan. Operatiivinen johtaminen on tavoitteiden seuranta viikko- ja päivätasolla. Tämä sisältää esimerkiksi maksuvalmiuden sekä erilaisten ei-rahamääräisten tunnuslukujen seuranta. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2017, 14–16.) Johtaminen tehdään usein tunnusluvuin, joiden avulla abstraktit taloudelliset tavoitteet saadaan selkeiksi mittaristoiksi. Valituille mittareille asetetaan tavoitteet ja näiden toteutumista seurataan laskentatoimen raporttien avulla. (Järvenpää ym. 2017, 22.) Mittareista tarkemmin kappaleessa 3.2.

2.2 Johdon laskentatoimi osana yrityksen päätöksentekoprosessia

Johdon laskentatoimi pystyy tuottamaan valtaiset määrät informaatiota. Haasteena onkin tuottaa relevanttia, luotettavaa ja ajankohtaista informaatiota, koska dataa kertyy suuria määriä. Aina ei edes pystytä tekemään täysin luotettavaa informaatiota ja silloin tulee punnita raportoitavasta informaatiosta saatavan hyödyn ja sen aiheuttamien kustannusten välillä. Laskelmia ja raportteja laadittaessa on ensin hyvä ymmärtää syvällisemmin päätöksentekijän tietotarpeet, jotta vältytään tekemästä tarpeettomia raportteja, joita ei pystytä hyödyntämään. (Järvenpää ym. 2017, 35–36; Viikkumaa 2005, 49–50.)

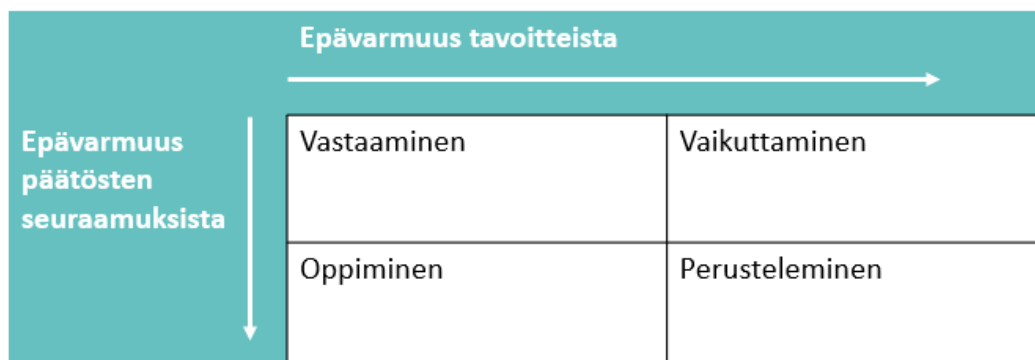
”Päätöksentekotilanteet liittyvät esimerkiksi asiakkaiden palvelemiseen, investointeihin, henkilöstön rekrytointiin, hinnoitteluun, kilpailijoiden menestymisen arviointiin, markkinointikampanjoihin, palkitsemiseen, toimittajien valintaan, strategiaan linjavalintoihin ja tuotevalikoima- ja lajitelmapäätöksiin” (Järvenpää ym. 2017, 36).

Päätöksiä tehtäessä pelkät laskelmat eivät yksinään riitä. Päätöksentekijän on osattava tulkita laskelmia ja ymmärrettävä kuinka hyvin esimerkiksi olennaiset kustannukset ja tuotot ovat laskelmissa huomioitu. Päätöksiin vaikuttavat laskelmien lisäksi erilaiset faktat ja intuitio. Päätöksentekotilanteessa haasteeksi voi muodostua myös keskenään ristiriidassa olevat tavoitteet ja tällöin on tehtävä kompromisseja. Tilanne voi tulla eteen, kun halutaan kasvattaa markkinaosuutta, mutta samaan aikaan pitäisi parantaa kustannustehokkuutta. (Järvenpää ym. 2017, 38.) Päätöksiä on priorisoitava oikea-aikaisesti ja laajemmalla kokonaiskuvan tarkastelulla. Esimerkiksi asiakaspalveluun ja työntekijöiden hyvinvointiin panostamisella voi olla suotuisat vaikutukset tulokseen pidemmällä tähtäimellä.

Taloushallinnon tuottamia laskelmia laaditaan antamaan vastaus johonkin tiettyyn kysymykseen eriasteisten epävarmuuksien vallitessa (taulukko 1). Kysymyksillä voidaan hakea selkeää *vastausta*, kun tavoitteisiin ja päätösten seurauksiin ei liity epävarmuutta. Näitä ovat esimerkiksi kannattavuus- ja investointilaskelmat. Vaihtoehtoisesti laskelmia

tehdään *oppimistarkoituksessa*, silloin kun tavoitteet ovat selkeät, mutta päätöksen seuraukset ovat epävarmoja. Näitä ovat erilaiset herkkyyssanalyysit. Suurissa epävarmuustilanteissa laskelmien tavoite voi olla *vaikuttaminen* tai *perusteleminen*; silloin päätöksiä on mahdollisesti tehty jo etukäteen. Esimerkiksi tuotteen tai palvelun lakkautuksen jälkeen laadittavilla laskelmilla perustellaan tehty päätös. Vaikuttamista käytetään omien tai yksikön etujen varmistamiseksi esimerkiksi osoittamaan projektin taloudellista kannattavuutta. Useimmiten laskelmien käyttötarkoitus on vastausten saaminen tai oppiminen, mutta niitäkin tilanteita tulee eteen, jolloin tarkoitusperät ovat tarkoin harkittujen lopputulemien kiillottamista. Näistä erilaisista käyttötarkoituksista on hyvä olla tietoinen laskelmia laadittaessa, ettei erehdytä vain etsimään vahvistusta omille uskomuksille tilanteesta sen sijaan, että oikeasti selvitettäisiin missä mennään. (Järvenpää ym. 2017, 38–39.) Parempi on ratkoa mahdolliset ongelmat ajoissa kuin yrittää paikkailla sattuneita vahinkoja myöhemmin mahdollisesti hyvin kallein seuraamuksin.

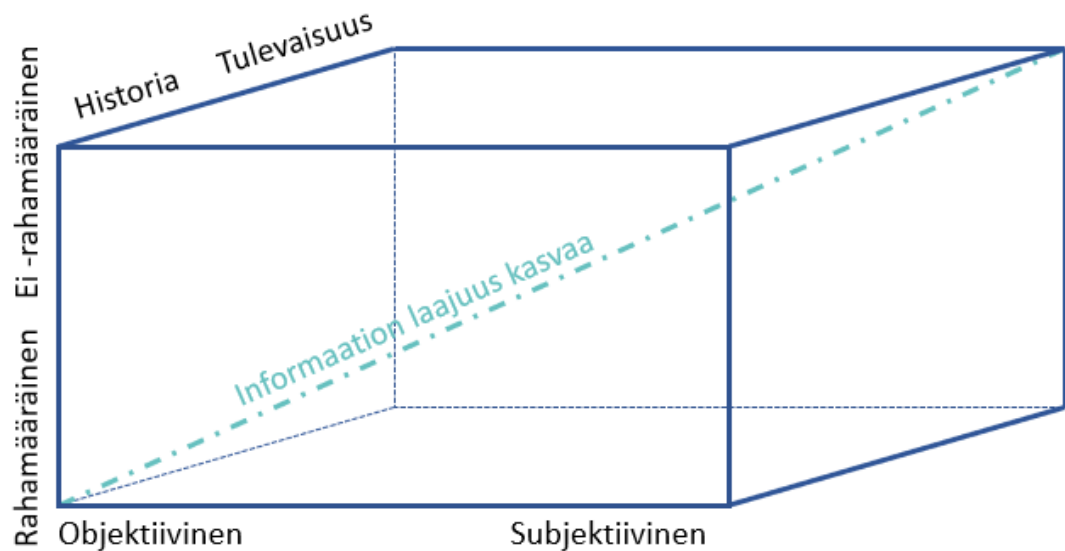
Taulukko 1. Laskelmien rooli epävarmuuksien vaihdellessa. (mukaillen Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2017, 38)



2.3 Johdon laskentatoimen informaatio ja sen haasteet

Laskentatoimen informaation ominaisuudet luovat kuvan 3 mukaiset ulottuvuudet, joiden sisällä liikutaan. Rahamääräinen informaatio on kaikessa yksinkertaisuudessaan tieto tuotoista ja kustannuksista. Ei-rahamääräinen informaatio täydentää ja auttaa ennustamaan rahamääräisesti mitattavia menestystekijöitä. Esimerkkejä ei-rahamääräisistä tiedoista ovat myynnin ja asiakastilausten kappalemäärät, toimitusten oikea-aikaisuus ja reklamaatioiden määrät. Esimerkiksi ratkomalla reklamaatioihin liittyviä ongelmia ja niitä vähentämällä saavutetaan asiakastyytyvyyttä, joka todennäköisesti johtaa myynninkasvuun. Mitattavissa ja laskettavissa olevan määrällisen informaation lisäksi voidaan kerätä myös laadullista informaatiota, jota saadaan kerättyä muun muassa haastattelemalla toimittajia, työntekijöitä ja asiakkaita. Kun näitä esimerkiksi tyytyväisyyteen ja hyvinvointiin liittyviä

taustatekijöitä saadaan selville, voidaan pyrkiä parantamaan toimintaa ja kannattavuutta. (Järvenpää ym. 2017, 39–41, 43; Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 35.)



Kuva 3. Informaation ulottuvuudet päätöksenteossa. (mukaillen Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2017, 43)

Yrityksen toiminnasta voidaan tuottaa informaatiota niin objektiivisesti kuin subjektiivisesti. Kuitteihin ja muihin todennettaviin tositteisiin sekä kirjanpitoon perustuvat numeeriset informaatiot ovat objektiivisia, eikä tiedon tuottaja näin ollen vaikuta informaation sisältöön. Tuotot ja kulut pysyvät samoina, tekipä laskelmat kuka tahansa. Kuitenkin esimerkiksi erilaiset arvotus- ja jaksotusratkaisut tuovat objektiivisen informaation tulkintaan subjektiivisuutta, koska ne ovat johdon laskentatoimessa vaihtoehtoisia ja harkinnanvaraisia.

”Vaikka laskentatoimessa tarkkuus ja objektiivisuus ovat tärkeitä periaatteita, strategista johtamista tukevassa laskentatoimessa on hyödynnettävä varsin subjektiivista informaatiota, johon liittyy runsaasti epävarmuutta.” (Järvenpää ym. 2017, 42).

Selkeästi subjektiivista informaatiota saadaan esimerkiksi erilaisista mielipiteisiin perustuvista asiakastyytyväisyyttä arvioivista lähteistä. Tällöin haasteena on ihmisten näkemuserot. Ihmisillä ei ole keskenään yhtenäistä tapaa tulkita tuntemuksiaan. Asiakastyytyväisyyttä arvioitaessa voidaan tulkintaa tarkentaa tutkimalla esimerkiksi reklamaatiomääriä tai asiakasuskollisuutta. On tärkeää löytää tasapaino subjektiivisen ja objektiivisen informaation käytön välillä, jotta lopputulemat eivät vääristyisi liiaksi ja näin ollen päädyttäisi tekemään virheellisiä päätöksiä. (Järvenpää ym. 2017, 41–42.)

Objektiivinen informaatio liittyy pääasiassa menneiden tapahtumien tulkintaan siinä missä subjektiivinen informaatio tulevaisuuden päätöksien tekoon. Menneisyys luo pohjan tulevaisuuden laskelmille ja ennusteille. Ilman tietoa yrityksen tämänhetkisestä taloudentilasta, ei voida tehdä esimerkiksi kovinkaan tarkkoja investointilaskelmia. Myyntiennusteet, kustannusrakennelaskelmat ja kilpailija-analyysit perustuvat kaikki edellisten vuosien raportteihin tai aloittavalla yritykselle omalla toimialalla toimivien yritysten lukemiin. (Järvenpää ym. 2017, 42.) Mitä laajempi ja selkeämpi kuva yrityksellä on menneisyydestään, sen paremmin se pystyy tekemään tulevaisuuden ennusteitaan.

Informaation tuottamiseen liittyy edellä mainittujen ulottuvuuksien lisäksi eräitä perusongelmia, jotka tulee ottaa huomioon laskelmia tehtäessä. Näitä ovat laajuus-, arvostus-, jaksotus- ja kohdistusongelmat sekä laskelmien luotettavuus eli reliabiliteetti, validiteetti ja olennaisuus. *Laajuusongelmassa* on mietittävä, kuuluuko esimerkiksi tarjouslaskelmaa tehtäessä raaka-ainekustannusten lisäksi huomioida kiinteitä kuluja kuten vuokratulot ja kuinka laajasti niitä on huomioitava. *Arvostusongelmaa* käsitellään, kun tuotannossa käytettävien raaka-aineiden, joiden ostohinnat vaihtelevat, arvoa määritellään laskelmia tehtäessä. On ratkaistava, käytetäänkö näistä päivähintaa, standardihintaa, mahdollista tulevaa hintaa vaiko ostettaessa maksettua hintaa. (Järvenpää ym. 2017, 44; Neilimo ym. 2005, 41–43.)

Kolmannessa tapauksessa on mietittävä käytössä olevista koneista ja kalustosta maksettujen hintojen *jaksotusta* niiden oletetun käyttöajan mukaan, koska samoilla laitteilla voidaan valmistaa tuotteita jopa useita vuosia, ilman että laitteita tarvitsee uusien valmistuserän jälkeen. Jossain tapauksissa sama pätee myös toisinpäin, jos tuotetta valmistetaan pitkiä ajanjaksoja, mutta maksut saadaan yhdessä erässä, on tulot jaksotettava myös niille kuukausille, jolloin tuote on ollut valmistusprosessissa. Neljäs haaste liittyy välillisten kustannusten ja tulojen *kohdentamiseen*. On määriteltävä, miten sellaisten osastojen kulut huomioidaan tuotteiden tai palveluiden hinnoissa, jotka eivät suoraan ole valmistusprosessissa mukana, kuten esimerkiksi hallinto- ja varastointikulut. (Järvenpää ym. 2017, 44–46; Neilimo ym. 2005, 42.)

Haasteita aiheutuu myös, jos tutkittava asia ei ole tarkistettavissa esimerkiksi tilitiedoista vaan kyseessä on enemmän tulkinnanvarainen asia, kuten asiakastyytyväisyyteen liittyvät tilastoinnit. Jotta laskelmilla olisi *luotettavuutta* pitäisi ne olla toistettavissa ilman, että lopputulos muuttuu. *Validiteetti* haaste tulee eteen silloin, jos ei olla täysin perillä minkälaiset laskelmat parhaiten vastaisivat esillä oleviin kysymyksiin. Saatetaan siis etsiä ratkaisua aivan väärästä paikasta. Samalla päästään viimeiseen ongelmaan eli informaation *olennaisuuteen*. Mitä on yrityksen kannalta olennaista laskea? Onko olennaista tutkia mitta-

kaavassa pieniä kulueriä ja koettaa tehdä niistä säästöjä, jos loppupeleissä ei päästä merkittäviin muutoksiin? (Järvenpää ym. 2017, 46–47 Neilimo ym. 2005, 43.) Kokonaiskuvan hahmottaminen ja eri osa-alueiden arviointi ovat ensimmäinen askel mietittäessä johdon laskentatoimen hyödyntämistä yrityksessä. Jokaisella yrityksellä on omat tarpeensa, joten ei ole yhtä yleispätevää tapaa tehdä laskelmia ja koota niistä kattavia raportteja. Seuraavissa kappaleissa käydään pääpiirteittäin läpi toimeksiantajan tilanteeseen liittyviä osa-alueita kuten johdon raportointia, talouden kehityksen seuraamista sekä datan visualisointia.

3 Johdon raportointi ja toiminnanohjaaminen

Raporteilla välitetään tietoa, jonka avulla yrityksessä toimintaa ohjataan haluttuun suuntaan (Järvenpää ym. 2017, 301). Organisaation laajentuessa ja päätösvallan hajautuessa tarve raportoinnille kasvaa. Operatiivinen johto, joka kantaa vastuu yrityksen toiminnasta, tarvitsee laadukkaita ja oikea-aikaisia raportteja. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 276.) Näitä raportteja käytetään menneen analysoinnissa sekä esimerkiksi tulevien budjettien laatimisessa. Budjettien avulla tuodaan strategiat operatiiviselle tasolle. Budjettien ja niiden seurantaraportteista esille tulleiden poikkeamien tarkoitus on havahduttaa johto kyseenalaistamaan mahdollisia perusolettamuksia sekä tekemään ajoissa tarvittavia strategia muutoksia ja parhaimmillaan luomaan kokonaan uusia ideoita. (Järvenpää ym. 2017, 235–238.)

3.1 Raporttien laatiminen

Raportteja laadittaessa on tärkeää tiedostaa käyttäjän tarpeet ja vastaanottokyky. Tämän vuoksi raportin laatijan ja vastaanottajan välinen vuorovaikutus on välttämätöntä. Raportteja laadittaessa on hyvä huomioida sisällön lisäksi luettavuus sekä ajoitus. Raporteista tulee ilmetä halutut talousluvut, käytetyt mittayksiköt (milj., kg, 1000 euroa), ajanjakso tai toimenpide, laatijan nimi ja päiväys. Näiden lisäksi niin itse raportti kuin sen sarakkeet ja rivit tulee otsikoida selvästi. Valtavasti numeroita sisältävät taulukot on hyvä elävöittää kuvioin ja esimerkiksi tarkkailuraportteissa on poikkeamat olennaista erottaa selkeästi muusta lukuaineistosta. On myös tärkeää selventää vastaanottajalle, mihin lukuihin hän voi vaikuttaa. Raportit on hyvä esittää suullisesti, jotta voidaan antaa tarvittava painoarvo keskeisimpiin kohtiin ja mahdollisuus vastaanottajalle esittää lisäkysymyksiä. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 277–280.) Esitystilanteina useinmiten toimii johtoryhmän kuukausikokous, tuotantotiimin viikkokokous tai myynnin kuukausipalaveri (Järvenpää ym. 2017, 309).

Raportit jaetaan tilannekohtaisiin raportteihin ja periodiraportteihin. Tilannekohtaisia raportteja laaditaan uusien ongelmien ratkaisemiseksi tai vaihtoehtoisten toimintojen analysoimiseksi. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 277–280.) Tässä opinnäytetyössä ei käsitellä tilannekohtaisia raportteja. Periodiraporttien (rutiiniraportit) muoto pyritään pitämään samanlaisena ja ne laaditaan säännöllisin väliajoin. Ajanjakso vaihtelee päivä-, viikko-, kuukausi-, vuosineljännes- sekä vuositasolla. Jos esimerkiksi yrityksen rahatilanne on kireä, on välttämätöntä pitää päivittäistä kassaraporttia. Myyntiraportit laaditaan yleensä kuukausittain. Kustannukset voidaan raportoida kuukausittain tai harvemmin, jos ei mitään suurempia muutoksia ole tiedossa. Raporttien laatimisen ei tulisi viedä hirveästi työaikaa ja niiden pitäisi olla valmiit seuraavan kuun puoleen väliin mennessä. Mikäli näin ei tapahdu, on mieltävä siirtymistä neljännesvuosittaiseen raportointiin tai kehittää nykyistä raportointia paremmaksi. (Jyrkkiö & Riistama 2006, 277–280.)

Raporttien kokonaisuus on hyvä pitää yksinkertaisena ja tarkoin valittuna. Huomion kohdistaminen vain olennaisiin asioihin säästää aikaa raporteja tulkitessa. Raporttien tulee olla neutraaleja, vertailukelpoisia, todennettavissa ja mahdollisimman virheettömiä. Neutraalius saavutetaan, kun raporttien laatijana toimii henkilö, jolla ei ole omia intressejä lopputuleman kannalta ja jolla on asiantuntemusta raportointiin liittyvistä ongelmatilanteista. Vertailukelpoisuus vaatii, että raportointia tehdään vuosia samoilla mittareilla organisaation kaikissa vastaavissa yksiköissä, ja jotta raportoitavat asiat olisivat todennettavia ja virheettömiä, on tärkeää, että tiedon dokumentointi ja mittaaminen on tehty luotettavalla tavalla. (Järvenpää ym. 2017, 308.) Yrityksen koko ja toiminnot vaikuttavat raporttien rakenteeseen, muotoon, jakelu- ja käsittelytapoihin. Raporttien laajuus voi vaihdella yksittäisiin mittaristoihin ja signaaleihin perustuvista hyvinkin laajoihin kokonaisuuksiin. (Alhola & Lauslahti 2006, 192.) Mittaristoista ja suorituksen seuraamisesta lisää kappaleessa 3.2.

Raportointia suunniteltaessa on yrityksen mietittävä mitkä tietojärjestelmät ja ohjelmistot sopivat juuri heidän tarpeisiinsa raportoinnin toteuttamisessa. On tiedettävä, millaista raakadataa kertyy ja kuinka tätä voidaan parhaiten hyödyntää. Yrityksen työkaluina voi toimia erilaiset toiminnanohjausjärjestelmät (ERP), taulukkolaskenta- ja BI (business Intelligence) -sovellukset. (Suomala ym. 2011, 75–76.) Näitä työkaluja ei käsitellä tässä opinnäytetyössä. Tämän opinnäytetyön tuotoksessa on käytetty Excelin taulukkolaskenta-sovellusta. Vaikka Excel ei olekaan uusi ohjelmisto, on se todella suosittu työkalu. Microsoft on panostanut sen kehittämiseen ja lisää siihen jatkuvasti uusia ominaisuuksia datan käsittelyn ja visualisoinnin parantamiseksi. Se ei vaadi suuria investointeja toisin kuin monet muut ohjelmistot ja sillä on helppo rakentaa raporteja ja koota niistä visuaalisia Dashboardeja. (Kusleika 2021, xxi). Dashboardien visualisointia ja sen elementtejä käsitellään lisää luvussa 4. Suomala huomauttaa, että ohjelmistojen kehittyessä ja niiden käytön yleistyessä, joudutaan silti vieläkin tekemään melko paljon manuaalista työtä tiedon syöttämisen ja käsittelyn kanssa (Suomala ym. 2011, 78). Tämä on otettu huomioon tuotoksessa, jotta itse raportin päivittämisen kuukausittainen työmäärä olisi mahdollisimman vähäinen.

3.2 Raporttien hyödyntäminen taloudenohjaamisessa

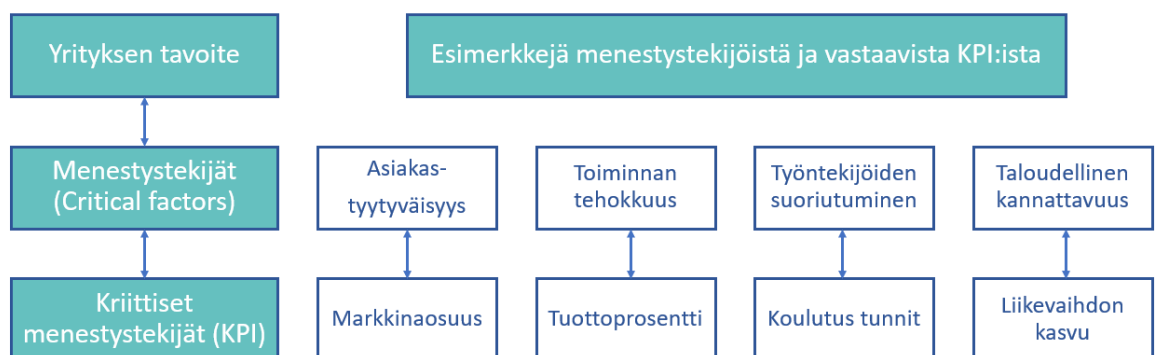
Ennakointi on oleellinen osa johdon laskentatoimea, vaikka kaikkien paikallisten ja globaalien tapahtumien vaikutuksia ei voitaisikaan ennakoida, raportoinnin kehittäminen auttaa tuomaan epävarmuudet mahdollisimman läpinäkyviksi, jolloin virheliikkeiden tekeminen voidaan minimoida (Suomala ym. 2011, 83–84). Raporteista kootut suoritusmittarit auttavat selvittämään yritykselle tärkeiden menestystekijöiden statukset. Yrityksen nykyinen taloudellinen tulos, jota seurataan usein tilinpäätöksen tunnusluvuin, on seuraus aiemmista

päätöksistä sekä toimista. Näistä rahamääräisistä luvuista koottavia mittareita kutsutaankin tulos- tai seurausmittareiksi (Lag Indicators) ja niitä on huomattavasti helpompi kehittää, mutta johto hyötyy myös ennakoivista- eli syymittareista (Lead Indicators), joita ovat ei-rahamääräiset mittarit. Näitä käsiteltiin kappaleessa 2.3. Vaikka ei-rahamääräiset mittarit auttavat täydentämään ja tukemaan taloudellista mittaamista, eivät ne poista kokonaan tapahtumien ja tulosten välistä viivettä. (Järvenpää ym. 2017, 330, 340, Braun & Tietz 2015, 616–618, Suomala ym. 2011, 188–189).

1990-luvulta alkaen kehiteltiin erilaisia suorituskykymittaristoja, joissa annettiin aiempaa enemmän painoarvoa ei-rahamääräisille mittaristoille. Näistä ehkä tunnetuin on vuonna 1992 Kaplanin ja Nortonin kehittämä tasapainotettu mittaristo (Balanced Scorecard, BSC). Tasapainotetun mittariston on tarkoitus seurata neljää näkökulmaa: talouden näkökulma, asiakasnäkökulma, sisäisten prosessien näkökulma sekä oppimis- ja kasvunäkökulma. Tunnuslukujen lisäksi kuvaavien mittareiden välillä on oltava riippuvuus- tai vaikutussuhde, jotta voidaan puhua tasapainotetusta mittaristosta. Tasapainoa haetaan seuraavien mittaparien suhteen:

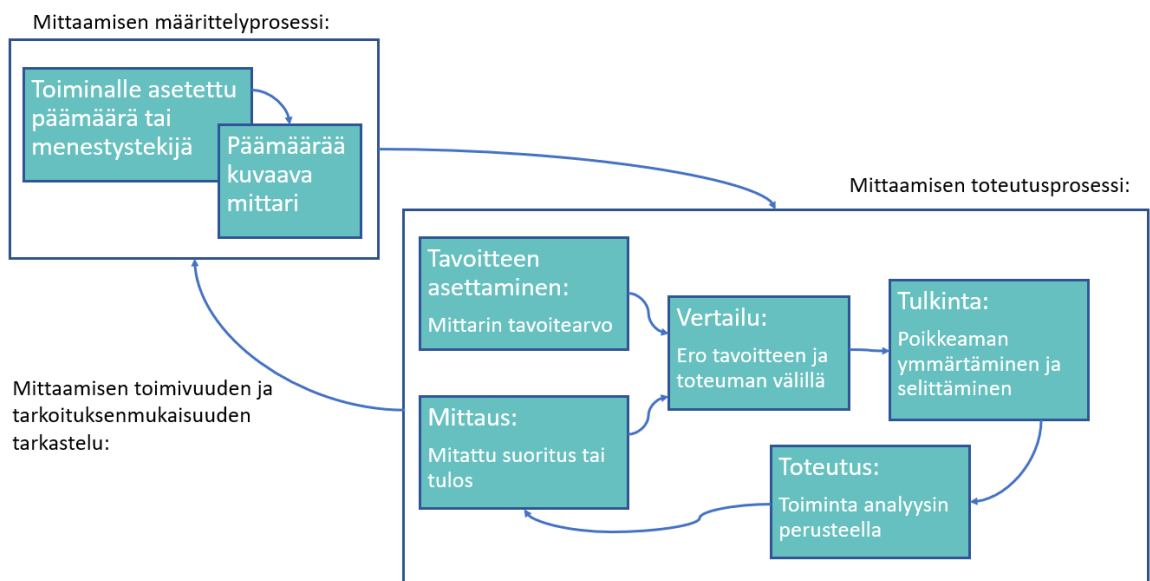
- Rahamääräiset ja ei-rahamääräiset mittarit
- Lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet
- Subjektiiiviset ja objektiiviset mittarit
- Ulkoiset mittarit (omistaja ja asiakkaat) ja sisäiset mittarit
- Kokonaistilanne ja muutos

Elementtejä, joista mittaristo kootaan, kutsutaan kriittisiksi menestystekijöiksi (Key Performance Indicator, KPI). Ne vaikuttavat tarkasteltavaan kokonaisuuteen ja ne yritys valitsee omien tarpeidensa mukaan. Kuvaan 4 on kerätty esimerkkejä mahdollisista menestystekijöistä (Critical Factors) ja kriittisistä menestystekijöistä (KPI) sekä niiden välisistä linkityksistä. (Järvenpää ym. 2017, 328–349, Suomala ym. 2011, 192–199, Braun & Tietz 2015, 616–618)



Kuva 4. Esimerkki yrityksen tavoitteesta ja siihen linkittyvistä kriittisistä menestystekijöistä (KPI). (Mukaillen Braun & Tietz 2015, 618)

Suoristuskymymittariston rakentaminen voidaan jakaa aliprosesseihin. Kuvassa 5 esitellään mittarien määrittely-, toteutus- ja tarkasteluyksiköt. Jo yksittäinen tavoite voi tarvita kymmeniä mittareita, joten on hyvä pitää mielessä niukkuuden periaate, jottei aikaa ja resursseja mene hukkaan tarkasteltaessa aivan kaikkea. Tällöin menetetään fokus oleellisista menestystekijöistä ja kokonaiskuvan hahmottaminen hankaloituu. Kriittisiä menestystekijöitä mitataan ja raportoidaan suoristuskymy tuloskortilla tai Dashboardilla, jolta yrityksen johto voi visuaalisesti tarkastella tilannetta ja hallita yrityksen avaintoimintoja ja strategiaa yhtä hyvin kuin riskejäkin. (Suomala ym. 2011, 192–195, Braun & Tietz 2015, 616–618).



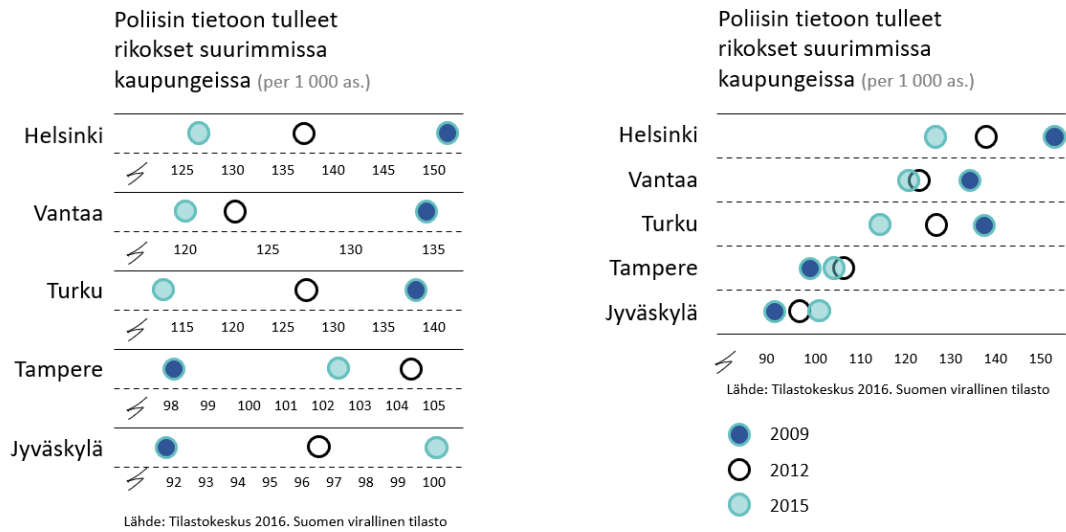
Kuva 5. Mittaamisen prosessit. (Mukaillen Suomala, Manninen ja Lyly-Yrjänäinen 2011, 190)

4 Informaation visualisointi ja Dashboardin elementit

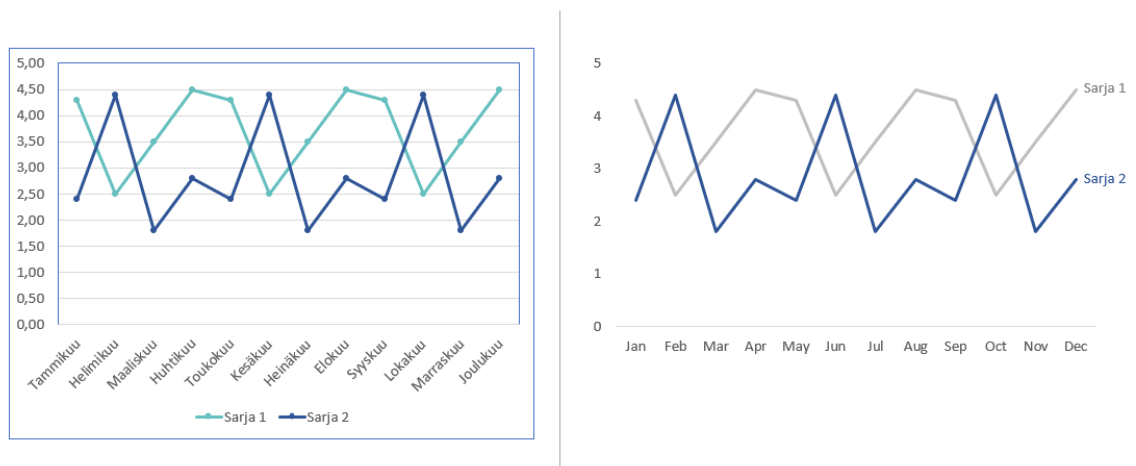
Visuaalisen viestinnän tärkeys on korostunut tietomäärien kasvaessa. Informaatiomuotoilun tarkoitus on suunnitella tiedolle selkeät esitystavat. Tieto voi olla muussakin kuin numeerisessa muodossa, mutta tässä opinnäytetyössä keskitytään numeroista koostuvan datan visualisointiin. Numerot, määrät ja niiden muutoksista tehdyt visualisoinnit auttavat sisällön nopeaa ymmärtämistä. Visualisoinneista välittyy asioiden keskinäiset suhteet, jännitteet ja poikkeavuudet sekä syy- ja seuraussuhteiden aikaansaama vuorovaikutus, joita ei pelkistä numeroista ja isoista taulukoista helposti erota. Visualisoinnin päätarkoitus onkin paljastaa uusia piirteitä aineistosta. (Koponen, Hildén & Vapaasalo 2016, 11–24, Rodriguez & Kaczmarek 2016, 16–24).

Raakadatan saattaminen ymmärrykseksi tapahtuu vaiheittain. Prosessi alkaa kerätyn ja taltioidun raakadatan luokittelulla sekä järjestämisellä analysoitavaan ja jaettavaan muotoon. Informaatiomuotoilulla tieto tehdään käyttökelpoiseksi ja helposti saavutettavaksi. Kun näin saatu informaatio asetetaan oikeisiin viitekehyksiin, syntyy käyttötietoa, joka käytännössä koeteltuna saa aikaan ymmärryksen asian kokonaisuudesta. (Koponen ym. 2016, 11–12).

Informaatiomuotoilun kaksi tärkeintä muuttumatonta periaatetta ovat vertailu ja sisällön pelkistäminen. Numerot yksinään eivät kerro meille mitään, ennen kuin niitä voidaan verrata toisiin numeroihin. Visualisoinnin yksi olennaisin vastattava kysymys onkin: mitä ja mihin asioita halutaan verrata? Visuaalisen vertailussa kaikkia elementtejä kuten värit, symbolit sekä asteikot tulee esittää johdonmukaisesti. Kuvassa 6 vasemmanpuoleisen kuvion asteikko ei ole yhtenäinen, joten sen informaatioarvo jää vähäiseksi. Oikeanpuoleisessa kuviossa samasta tiedosta saadaan selkeä yleiskuva asteikon ollessa yhtenevä. Sisällön pelkistäminen tarkoittaa, että kuvasta riisutaan kaikki käyttäjälle tarpeeton (kuva 7). Se ei välttämättä tarkoita, että kuvan tarvitsee olla minimalistinen, mutta koristeet eivät saa viedä huomiota varsinaisesta sisällöstä. (Koponen ym. 2016, 25–31, Knaflic 2015, 73, Rodriguez ym. 2016, 16–24, 394–415). Huomioitavaa on myös se, että visuaalisen esityksen sisällys ja tulkintaa johdattelevien merkittävyyksien ja yksityiskohtien on oltava tarkoituksenmukaisesti valitut, jotta ei vahingossa tai tahallaan tuoteta harhatietoa eli disinformaatiota. (Koponen ym. 2016, 12).

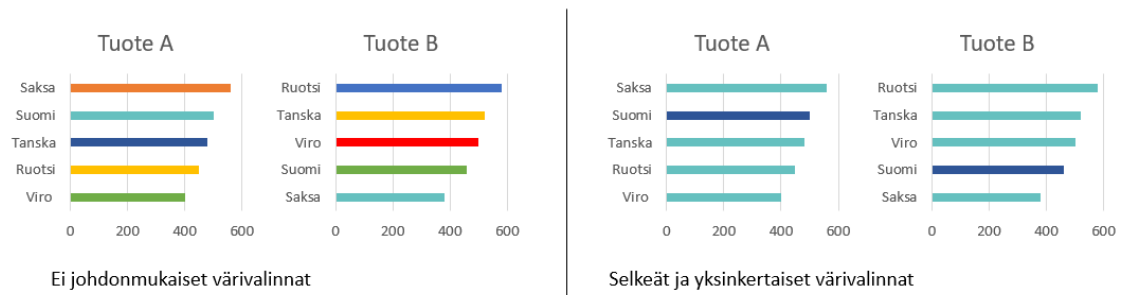


Kuva 6. Esimerkki visualisoinnin johdonmukaisen esitystavan merkityksestä. Mukailten Koponen, Hildén & Vapaasalo 2016, 27.

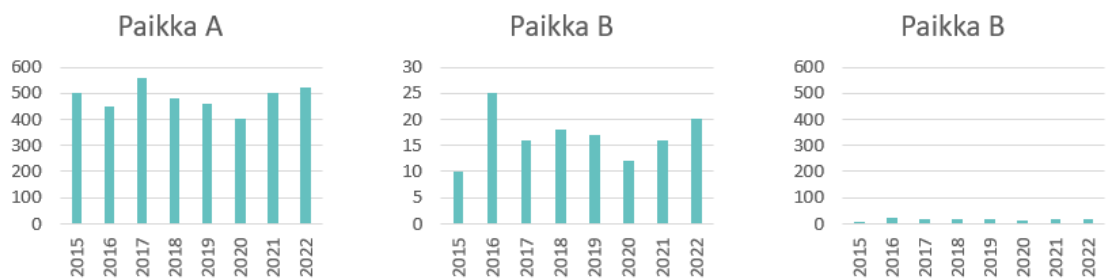


Kuva 7. Esimerkit levottomasta (vasen) sekä pelkistetystä (oikea) visualisoinnista. Mukailten Knaflic 2015, 98.

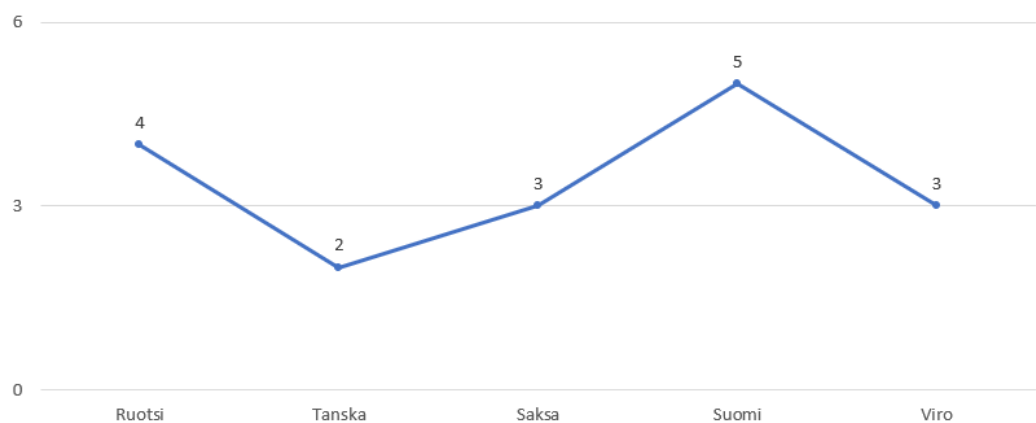
Johdonmukaisilla esitystavoilla vältetään kuvioiden tulkitsijan harhaanjohtaminen. Esimerkiksi kuvioiden värimaailmassa on hyvä käyttää yhtä väriä ja kiinnittää huomio haluttuun informaatioon korostusvärillä. Kuvan 8 vasemmanpuoleisista kuvioista ei ensisilmäyksellä huomaa, etteivät värit edusta tiettyjä maita, kun taas oikeanpuoleisessa selkeästi korostetaan Suomen asemaa. Mittakaavojen tulee myös olla samat toisiinsa liittyvien kuvioiden välillä kuten kuvasta 9 voimme havaita. Paikan B suosion ero suhteessa paikkaan A on huomattavan suurempi kuin mitä kaksi vasemman puolesta kuviota rinnastettuna antavat nopealla vilkaisulla ymmärtää. Harhaanjohtamista voi tapahtua myös, jos tilanteeseen on valittu väärä esitysmuoto (kuva 10). Viivakuviota mielletään niin vahvasti jatkumoksi, ettei eri kategorioihin kuuluvia pisteitä voida yhdistää toisiinsa. (Koponen ym. 2016, 42–46, Knaflic 2015, 116–121, Yau 2013, 228)



Kuva 8. Johdonmukaisuus kuvioiden värimaailmassa.



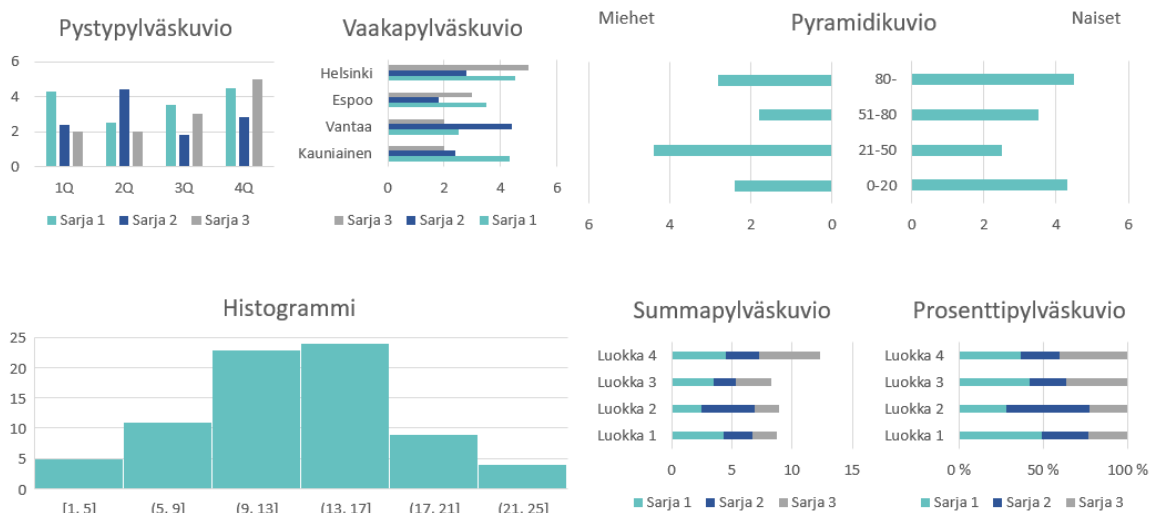
Kuva 9. Yhtenäisyys mittakaavankäytössä. Mukailten Koponen, Hildén & Vapaasalo 2016, 44.



Kuva 10. Viivakuvion esittämä jatkumo on väärä esitystapa tälle tiedolle.

Numeerisen datan visualisoinnissa käytetään tilastografiikkaa, jonka tarkoitus on mahdollistaa vertailu. Pääsääntöisesti tieteellisessä kirjallisuudessa on käytössä vain pieni osa tilastografiikan päätyypeistä, joita ovat esimerkiksi erilaiset pylväskuviot, viivakuviot, parvikuviot sekä piirakkakuviot. (Koponen ym. 2016, 185–203) Tässä opinnäytetyön teoriaosuudessa käymme läpi lyhyesti vain pylväs- ja viivakuvioiden variaatioita, koska niitä käytettiin tuotoksessa.

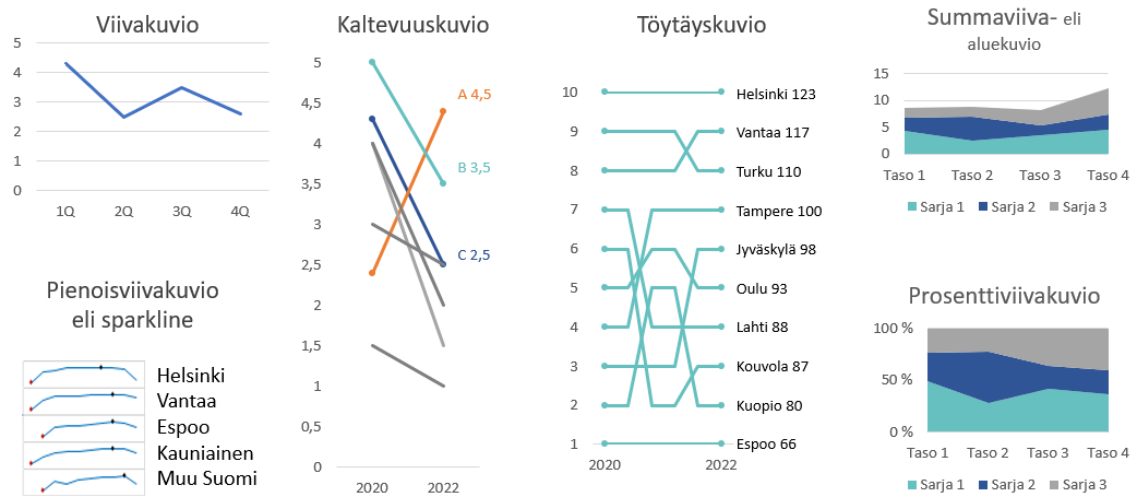
Yksi yleisimmin käytetty on pylväskuvio ja sen eri tyypit (kuva 11). Pääsääntöisesti pysty- pylväskuviota käytetään, kun pystyakselilla on määräasteikko ja vaakakselilla määrällinen muuttuja. Vaakapylväskuvio sopii paremmin, kun luokista muodostuu luettelo, kuten kuvan 11 vaakapylväskuvion kaupungit. Vuosineljännesten jatkumo sopii paremmin pysty- pylväskuviolla esitettäväksi. Pyramidikuvioita käytetään erityistapauksissa, kun halutaan vertailla väestönjakaumia. Summapylväskuviossa osatekijät pinotaan ja näistä muodostuu kokonaismäärä, joka voidaan erityistapauksissa esittää myös prosentuaalisesti. Tällainen tilanne on silloin, kun useita piirakkakuvioiden visualisoitua dataa halutaan verrata keskenään, koska prosenttipylväskuvio on visuaalisesti selkeämpää kuin piirakkakuvioiden. Näissä haasteeksi tulee verrata toisiinsa muita kuin akselin kanssa linjassa olevaa sarjaa, kuten kuvan 11 summapylväskuvion tummansinisiä palkkeja. Histogrammilla visualisoidaan muuttujan jakaumaa, jossa pylvään pinta-ala on verrannollinen luokan prosentuaaliseen osuuteen. (Koponen ym. 2016, 186–288, Knaflic 2015, 50–59).



Kuva 11. Pylväskuvion variaatioita.

Viivakuviot ovat tilastotieteen käytetyin kuviotyyppi ja sopii parhaiten aikasarjojen esittämiseen (kuva 12). Tietopisteiden käyttöä viivalla tulee harkita tilanteen mukaan varsinkin, jos niitä on tiheästi; grafiikasta voi tulla sekava. Kun havaintopisteet eivät ole tasavälein, antaa viivakuviot paremman kokonaiskuvan kuin pylväskuvio. Viivakuviolla esitetään jatkuvuutta sekä muutosta, kun taas pylväskuvioilla yksittäisiä tietopisteitä. Muita käytettyjä kuviotyyppiä ovat summaviiva- ja prosenttiviivakuviot, jotka ovat summapylväskuvioiden vastineet. Trendeistä poikkeavia kehityssuuntia on helppo seurata kaltevuuskuvioilla, vaikka viivoja olisi monia, koska niillä on vain alku- ja päätepisteet. Työtäyskuviot kuvaavat tapahtumia järjestysasteikolla ja sparkline on pelkistetty viivakuviot, jota on

tarkoitus käyttää esimerkiksi tekstin seassa. (Koponen ym. 2016, 190–193, Knaflic 2015, 45–49)



Kuva 12. Viivakuvion variaatioita.

Data- tai Pivot taulukot itsessään eivät kovinkaan usein kuulu suoraan Dashboardille, mutta näistä taulukoista voidaan tarkastella yksityiskohtia sekä poikkeamien syitä omilta välilehdiltään, jotka löydetään Dashboardia tulkittaessa. Joten näitä mahdollisesti suurikin taulukoita on hyvä visualisoida tulkinnan nopeuttamiseksi. Paras tapa korostaa poikkeamia taulukossa on lämpökartta (kuva 13). (Knaflic 2015, 42).

| Tuote | Ma | Ti | Ke | To | Pe | La | Su |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 654 | 541 | 743 | 354 | 354 | 438 | 213 |
| B | 542 | 574 | 797 | 313 | 674 | 343 | 743 |
| C | 324 | 857 | 365 | 654 | 340 | 534 | 381 |
| D | 166 | 354 | 854 | 961 | 201 | 324 | 643 |
| E | 433 | 987 | 543 | 239 | 186 | 243 | 387 |
| F | 867 | 343 | 354 | 853 | 345 | 733 | 313 |

Kuva 13. Esimerkki taulukosta, jossa on lämpökartta.

Dashboard-kokonaisuuksien toteutus ja visualisointitapoja on niin valtavasti erilaisia, ettei voida antaa mitään yksittäistä esimerkkiä kuinka sellainen tulisi rakentaa, mutta näistä edellä mainituista elementeistä pystyy jo kokoamaan toimivan Dashboardin. Ymmärrettävyyden ja hyödyllisyyden lisäksi tällaisen tuotoksen olisi hyvä olla myös ilahduttava ja nautinnollinen kuten Donald A. Norman sen ilmaisee. Tämä tarkoittaa, ettei ainoastaan suunnittelun, valmistuksen ja ergonomian vaatimuksien tule täytyä, vaan on kiinnitettävä huomiota koko elämykseen tarkoittaen vuorovaikutuksen estetiikkaa ja laatua. Tähän vaikuttavat myös muut elementit, joita tässä opinnäytetyön teoriaosuudessa ei käsitellä kuten; esimerkiksi fontit, ruudukon asettelu ja tyhjättila. (Wexler, Shaffer & Cotgreave 2017, 36)

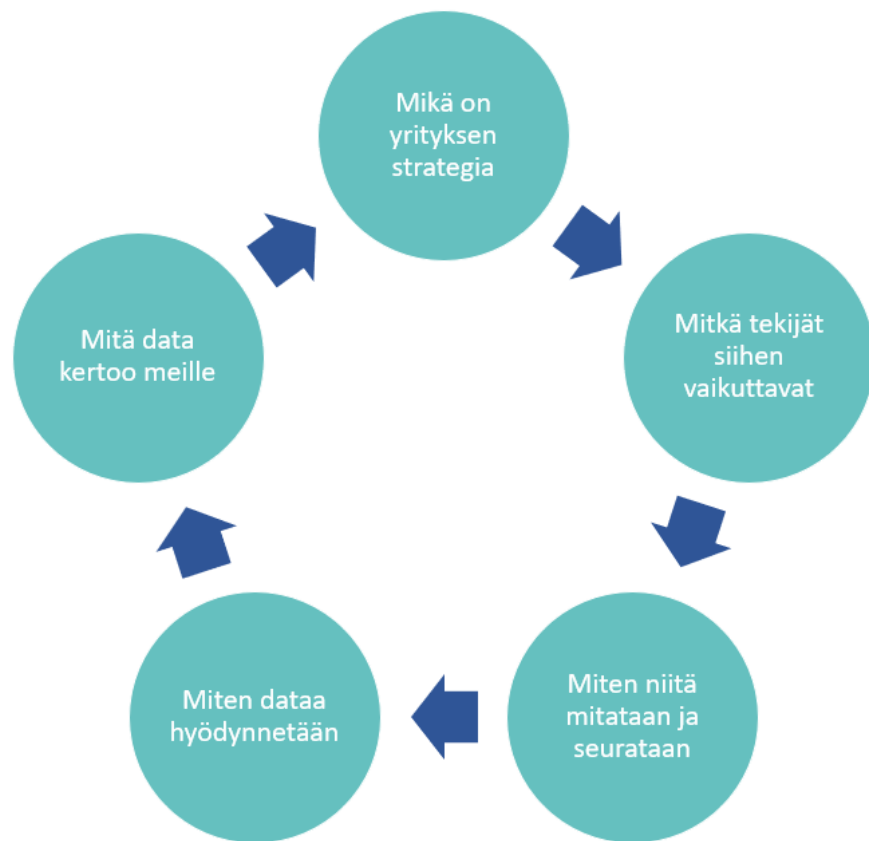
Dashboard projektit harvemmin päättyvät ilman jatkokehittelyä ja niitä tulee räätälöidä yrityksen tarpeet huomioiden. Yritystoiminta kehittyy ja sen mukana tarpeet ja kysymykset, joihin Dashboard vastaa. Näin työkalun pitäisi myös sopeutua muutoksiin. Esimerkiksi, jos seurattaessa tietyt kriittiset menestystekijät (KPI) antavat vuodesta toiseen vain hyviä tuloksia, pitää tarkistaa seurataanko oikeita tekijöitä. Myös Dashboardin vähäinen käyttö yrityksessä kielii muutostarpeesta. Tarpeista ja niiden muutoksista on hyvä kommunikoida ennen kuin Dashboard hautautuu niin sanotusti pöytälaatikkoon. (Wexler ym. 2017, 383–389, 411) Näiden haasteiden ratkomisen ja Dashboardien kehittämisen tulisi olla keskeinen osa tiedolla johtamista ja täten mahdollistaa yritystoiminnan kokonaisvaltaisempaa seurantaa ja kehitystä. On vain jatkettava kysymistä, selvitettävä ne perimmäiset syyt kysymällä ”miksi?” uudestaan ja uudestaan.

5 Tietoperustan yhteenveto

Yritystoiminnasta sekä ympäröivästä maailmasta kertyvät datamassat ovat potentiaali, jota monissa etenkin pienemmissä yrityksissä voitaisiin hyödyntää paljon paremmin ja laajemmin, kuin miten niitä tällä hetkellä käytetään yritystoiminnan strategian tueksi. Jäsenely informaatio auttaa näkemään millä tavalla yrityksen toiminta kehittyy ja onko suunta oikea. Valittujen strategioiden tulisi olla tärkeässä roolissa suorituskykymittaristoa ja sen seurantajärjestelmiä kehittäessä, jotta saadaan aikaan mahdollisimman hyvä ja käyttökelpoinen raportointijärjestelmä yrityksen johdon päätöksenteon tueksi. (Vilkkumaa 2005, 423–424.) Informaatiolla johtamisella estetään hallitsemattoman kasvun riskejä, tehostetaan toimintaa, kyseenalaistetaan vanhoja toimintamalleja sekä kehitetään uusia toimintoja (Puolamäki 2007, 141).

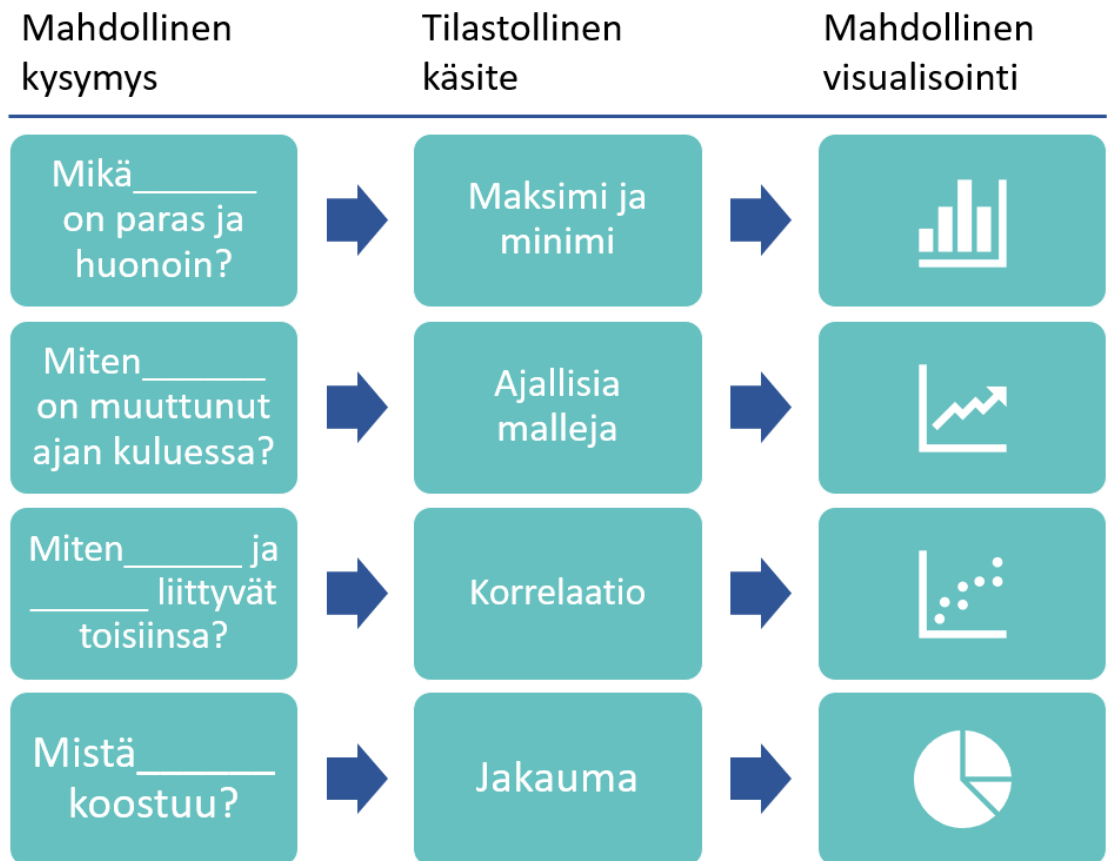
Yrityksissä tehdään päätöksiä kaiken aikaa eri tasoilla, joten on ymmärrettävää, ettei aina ole talousosaston resursseja käytettävissä uusien raporttien kehittämiseen (Suomala ym. 2011, 18). Vilkkumaa korostaa, että mahdollinen kehitystyö tehdään yhdessä talousosaston kanssa, mutta kehittämis- ja toteutuksen valvontavastuu ovat aina ylimmällä johdolla (Vilkkumaa 2005, 425). On tärkeää tietää mitä lasketaan ja miksi, ettei tahallaan tai vahingossa saada aikaseksi turhaa tai harhaanjohtavaa informaatiota ja täten potentiaaliset järkevät ratkaisut jäävät tekemättä. Ongelmana voi myös olla, ettei esimerkiksi pienissä yrityksissä välttämättä ole väkeä, jolla olisi aikaa ja osaamista erilaisten taulukko-ohjelmien hyödyntämiseen sekä raporttien kehittämiseen ja toisaalta erilaiset toiminnanohjausjärjestelmät voivat olla liian hintavia ja jäykkiä muokkaantumaan yrityksen tarpeisiin. Siksi onkin tärkeää, että yritykset punnitsevat kehittämishankkeiden hyötyjen ja kustannusten keskinäiset suhteet ennen aloittamista.

Raportointi- ja seurantajärjestelmien kehittämishankkeen prosessi kulkee yksinkertaistusti kuvan 14 mukaisesti. Yrityksen strategian pohjalta valittujen tavoitteiden ja niihin liittyvien mittaristojen tulisi olla tasapainotettu sopivassa suhteessa. Mittaristoa tulee koota ottamalla huomioon niin rahamääräisiä kuin ei-rahamääräisiä, syy- ja seuranta, lyhyen ja pitkän aikavälin, subjektiivisia ja objektiivisia sekä ulkoisia ja sisäisiä mittareita. Ennakoivien ja tulosta kertovien mittareiden välille on myös hyvä luoda riippuvuussuhteita (Järvenpää ym. 2017, 339–340). Näistä tulee valita vain tärkeimmät seurattavat tekijät, jottei hukuta valtavaan informaatio tulvaan. Näin tuotettua informaatiota hyödynnetään ohjaamaan yrityksen toimintaa strategioiden viitoittamaan suuntaan ja korjaamaan siitä pois päin vieviä toimintoja. Kun suunta on korjattu, voidaan tarkastella strategiaa uudesta näkökulmasta ja säätää sekä määrittää uusia mittaristoja vastaamaan muuttuneita tarpeita.



Kuva 14. Raportointi- ja seurantajärjestelmien suunnittelu prosessin kulku

Informaation visuaalinen esittäminen on aina vähän erilaista jokaiselle datasetille ja joka kerta, kun niitä visualisoi, oppii uutta. Kun tiedät mitä haluat tuoda esille, on helppo selvittää, miten haluat sen esittää. Luonnostelun ja ideoinnin voi tehdä, vaikka ensin paperille, mutta on hyvä pitää mielessä käytettävän ohjelman rajoitteet, ettei toteutus jää vajaaksi visioista. Suunniteltaessa on myös pidettävä mielessä kohdeyleisö ja millaisessa tilanteessa dataa esitetään. Yleisön ja käytettävissä olevan näytön/kankaan koko vaikuttavat valittaviin graafeihin. Tämä ei tarkoita, että visualisointia välttämättä tarvitsee karsia tai rajoittaa mitä näytetään; on vain varmistettava, että monimutkaiset käsitteet selitetään inhimillisessä kontekstissa. Interaktiivisuus ja dynaamisuus auttavat tutkimaan informaatiota monista näkökulmista. (Yau 2013, 254–258) Yleisölle on graafien lisäksi valotettava myös niiden taustatietoja sekä tulkintatavat, jotta ymmärretään datasta rakennettu tarina sekä valitut geometriat ja värit. Tarinaa rakentaessa on hyvä esittää kysymyksiä datasta ja yrittää vastata näihin sopivin kuvioin (kuva 15). (Yau 2013, 258–264)



Kuva 15. Tilastollisia kysymyksiä ja mahdollisia ratkaisuja. Mukailten Yau 2013, 262.

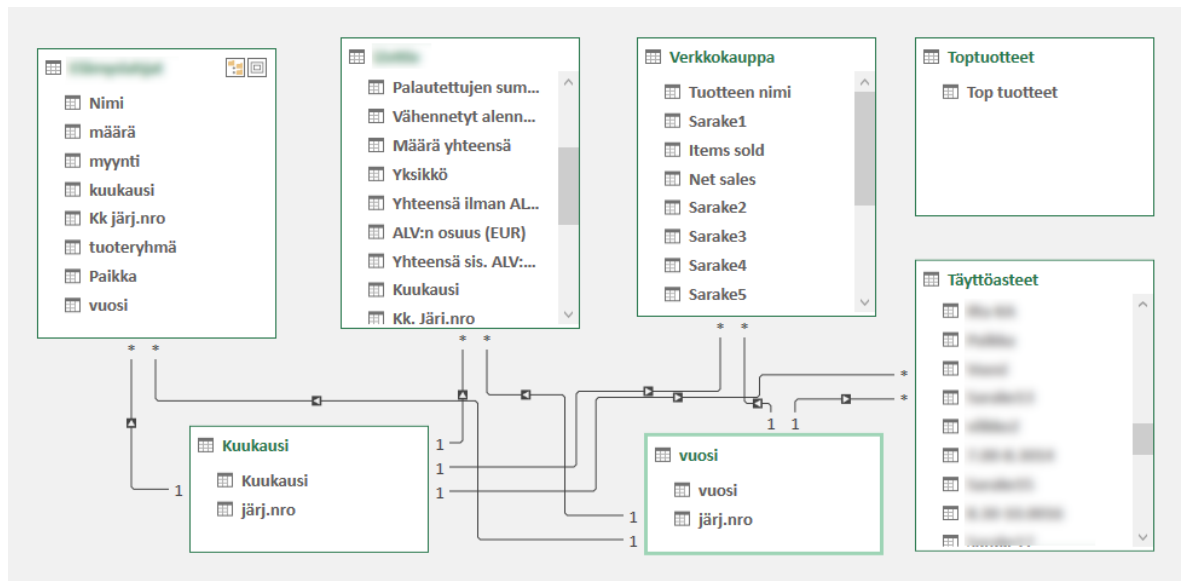
Yhteenvetona: -, kun yhdistetään kaikki tiedon ymmärtämisestä, tutkimiseen, selkeyttämiseen ja yleisöön sopeuttamiseen saadaan yleisen datagrafiikan tekemisen prosessi. Yleisöstä riippumatta on astuttava datasetin ulkopuolelle ja pohdittava, mitä se edustaa todellisessa maailmassa. Ei pidä ajatella, että data on vain digitaalinen lopputuote, joka on yksinään kiintolevyllä ja eristettynä laskentataulukossa. Eräs tunnettu sanonta kuuluu näin: ”On olemassa kolmenlaisia valheita: valhe, emävalhe ja tilasto.” Ihmiset usein tulkitsevat tämän niin, ettei numeroihin ole luottamista. Valheet eivät johdu numeroista, vaan niiden virheellisestä ja vastuuttomasta käytöstä. On informaation esittäjän vastuulla kertoa totuus vääristelemättä. On opittava ymmärtämään dataa ja suunniteltava grafiikat löydöksiensä pohjalta. Sen jälkeen yksityiskohtien on tapana loksahda paikoilleen. (Yau 2013, 268–273).

6 Dynaaminen raportointityökalu toiminnallisena tuotoksena

Toimeksiantajalla ei ole ollut käytössä toiminnanohjausjärjestelmää tai vastaavaa ohjelmaa vaivattomaan analysointiin, vaan myyntidatat olivat hajautettuina eri yhteistyökumppaneiden omiin raportteihin. Täten kokonaiskuvan hahmottaminen oli haastavaa. Dataa oli kertynyt jo useita vuosia ja myyntimäärät alkoivat olla niin suuria, ettei enää näppituntumalla voitu varmaksi osoittaa esimerkiksi myydyin tuote, ja omien oletuksien sijaan haluttiin varmistua, miten asiat oikeasti ovat. Alkuperäinen toive työnantajalta oli yksinkertaisen kuukausiraportin kokoaminen, joka tehtäisiin aina kuukausittain. Tämän tuli sisältää myynnit toimipaikoittain ja tuoteryhmittäin, vertailu edelliseen kuukauteen sekä edellisen vuoden vastaavaan kuukauteen. Myös tankkien täyttöprosenttien ja tyhjiä tuntien seuranta haluttiin lisätä raporttiin jo suunnittelun alkuvaiheessa, jotta toimipisteiden aukioloaikoja voitaisiin optimoida.

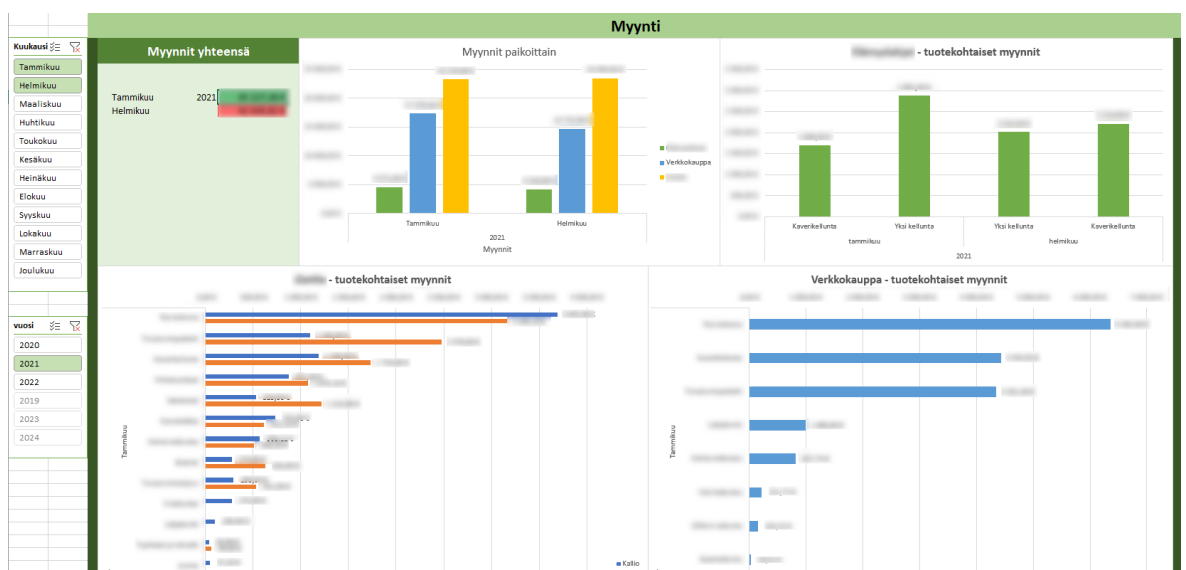
Dynaamisen raportointityökalun suunnittelu ja hahmottelu oli aloitettu jo ennen kuin se päätettiin ottaa opinnäytetyön tuotokseksi. Tähän opinnäyteprosessiin päätettiin siirtää prototyypistä seuraava, paranneltu versio ja sen työstäminen. Uusi versio on huomattavasti selkeämpi ja jäsennellympi kuin prototyyppi. Uuden version työstäminen aloitettiin siis melkein tyhjältä pöydältä, koska monia prototyypin ominaisuuksia ei voitu hyödyntää. Prototyypin tekeminen oli kuitenkin tärkeä osa prosessia, jotta saatiin testattua asioita, jotka eivät toimineet ja täten ideoitua ja jatkokehitettyä sitä paljon parempaan suuntaan. Toimeksiantajan tarve myös selkeytyi ja tarkentui prosessin aikana.

Prototyyppiä työstäessä oli jo ajatus työkalun dynaamisuudesta ja siitä, miten data kerätäisiin ja lisättäisiin samaan Exceliin jokaiselta kuukaudelta, jotta niiden keskinäinen vertailu olisi vaivattomampaa kuin erillisten kuukausiraporttien. Siihen raakadatat päätettiin kerätä omille erillisille välilehdilleen, koska ne eivät olleet yhdenmukaisia ja näin tiedot saataisiin työkaluun helposti vain kopioimalla olemassa olevien raporttien sisällöt sen enempiä turhia tietoja karsimatta. Ajateltiin, että käyttäjän olisi mahdollisimman helppo siten täyttää tiedot kuukausittain käyttäen Copy-Paste -menetelmää. Jokaiselle datavälilehdelle luotiin myös omat Pivot-taulukko-välilehtensä ja näiden välilehtien datojen välille luotiin yhteydet Power Pivotilla (kuva 16). Pivot-taulukoiden kuviot sekä muuta dataa tuotiin omalle Dashboard-välilehdelleen, jossa informaatio olisi selkeästi esillä sekä suodatettavissa kuukausien ja vuosien perusteella. Erilliset datavälilehdet toivat eteen mahdollisen haasteen tilanteesta, jossa tulisi uusia yhteistyökumppaneita tai nykyisten raporttien muoto vaihtuisi. Tämä ongelma ratkaistiin opinnäytetyön lopullisessa tuotoksessa tuomalla kaikista datalähteistä vain tarvittavat tiedot yhteen välilehteen eikä Power Pivotia enää tähän versioon tarvittu.

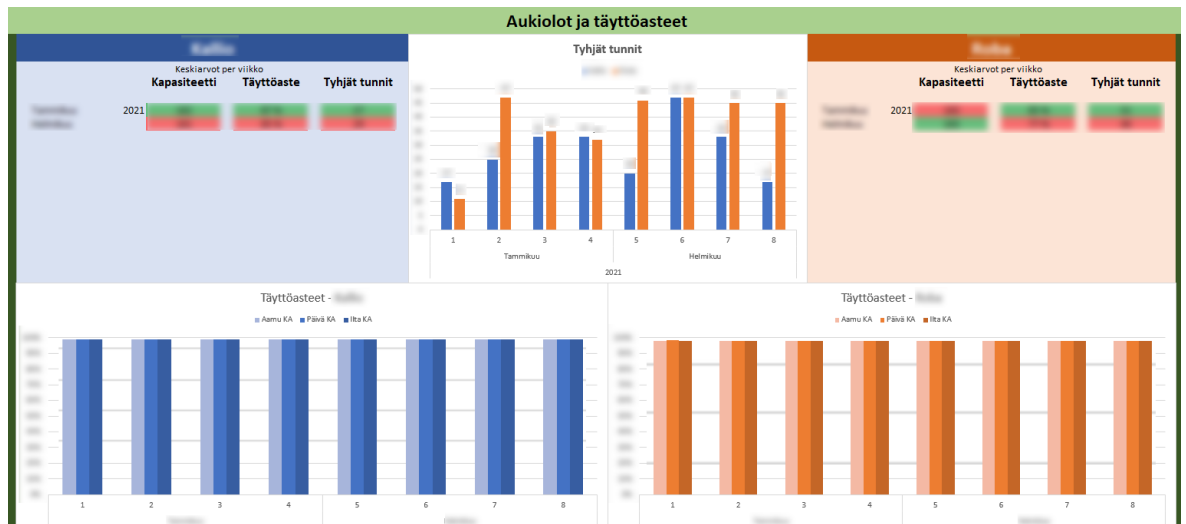


Kuva 16. Prototyypin Power Pivotin yhteydet.

Prototyypissä visuaalisuus ei ollut ensisijaisena päämääränä. Vasta kun informaatiota alkoi kertyä Dashboardille ja se alkoi näyttää liian sekavalta eikä siitä ollut mahdollista saada hyvää yleiskatsausta tilanteesta, huomioitiin sen olevan ongelma. Toimipaikat olivat edelleen erillisillä pylväskuvioillaan, eikä niillä ollut minkäänlaista visuaalista yhtenäisyyttä. Pylväskuvioiden palkit olivat eri värikoodein ja erikokoiset, kuten kuvista 17 ja 18 nähdään. Tekijällä oli selkeä tavoite ja päämäärä tehdä uudesta työkalusta ehdottomasti myös visuaalisesti yhdenmukainen ja entistä selkeämpi, vaikka sitä varten piti ottaa haltuun nopealla aikataululla niin informaatiomuotoilun alkeita kuin Excel-makrojenkin koodausta.



Kuva 17. Prototyypin Dashboardin myynninnäkymä.



Kuva 18. Prototyypin Dashboardin täyttöaste-näkymä.

Uuden version eli tuotoksen kehittelyn suhteen toimeksiantaja antoi melko vapaat kädet. Tuotos kehittyi ja muokkaantui projektin edetessä. Joitain elementtejä, joista lisää seuraavassa kappaleessa, saatiin lisättyä kesken projektin, mutta toisia jouduttiin aikataulujen puitteissa jättämään jatkokehittelyn puolelle ja niitä käsitellään kappaleessa 7. Projektin alkuvaiheessa ei ollut vielä selkeää suunnitelmaa tuotoksen lopullisesta muodosta tai sisällöstä. Myöskään työn visuaalisuudesta ja esitystavasta ei ollut mitään toiveita taikka rajoitteita. Tavoite oli saada yleisilme mahdollisimman helppolukuiseksi ja tiedon lisääminen niin yksinkertaiseksi, ettei niiden lisääminen veisi paljoa työaika. Prototyypin jälkeen palaute oli ollut, että manuaalista työtä saa olla enemmän kuin pelkän tiedon liittämisen verran.

Toimeksiantajalla oli alustava lista elementeistä ja toiminnallisuuksista, joita työhön haluttiin sisällyttää. Myyntejä haluttiin tarkastella vuosi-, kuukausi-, toimipaikka- ja tuotekohtaisin suodatuksin. Niiden vertailu haluttiin tehdä myös helpoksi. Työkaluun haluttiin myös mahdollisuus tarkastella eri virikemaksujen osuutta muusta myynnistä. Top-tuotelista kiinnostusti toimeksiantajaa ja myöhemmin sama toteutettiin myös oheistuotteiden osalta. Tavoitteena oli, että työkalulla saataisiin selkeämpi kuva myyntien sesonkivaihteluista ja muista mahdollisesti huomiotta jääneistä merkittävistä seikoista; näin voitaisiin tarkemmin budjetoida tulevia vuosia sekä mahdollisia uusia toimipisteitä. Työtä suunniteltaessa ei tehty suorituskykymittaristoa taikka mietitty tarkkoja määritelmiä kriittisille menestystekijöille. Muita Dashboardiin myöhemmin lisättyjä elementtejä olivat prosentuaalisen muutoksen esitys sekä tunti hinnalle laskettu keskiarvo. Varaus- ja täyttöasteita haluttiin voida tarkastella paljon tarkemmin kuin myyntejä eli myös viikonpäiväkohtaisesti sekä tunneittain, jotta nähtäisiin mahdolliset hiljaisemmat ajankohdat ja voitaisiin tehdä mahdollisia muutoksia aukioloaikoihin sesonkien mukaan taikka tehostaa myyntiä noiden aikojen täyttämiseksi.

Projektia aloittaessa ei edes mietitty muiden ohjelmien kuin Excelin käyttöä työkalun toteuttamiseen, koska kyseisen ohjelman käytöstä tekijällä oli eniten kokemusta. Vasta ensimmäisen palautuksen aikana ilmeni, etteivät kaikki Excelin toiminnot toimineet toimeksiantajan Mac-koneella. Esimerkiksi Pivot-taulukon päivitys ei luonnistunut eikä suodattimia pystynyt käyttämään. Tällöin etsittiin ja mietittiin muita vaihtoehtoja kuten erilaisten BI-ohjelmien käyttöä. Koska toimeksiantaja ei ollut halukas satsaamaan mihinkään kalliisiin ohjelmiin eikä aikaa olisi ollut uuden ohjelman opetteluun, päädyttiin käyttämään kuitenkin Exceliä. Ratkaisu ongelmaan oli ladata Mac-koneelle virtuaalinen Windows-ympäristö, jossa Excel toimii normaalisti.

Projektia varten aineistona toimi teoriapohja, toimeksiantajan haastattelut ja välipalautteet, työkokemus toimeksiantajan alaisena, Excel-kurssit Haaga Helian ammattikorkeakoululla sekä tekijän mielenkiinto kehittää omatoimisesti Excel-osaamista erilaisten verkkomateriaaleja ja -tutoriaaleja hyödyntäen. Lisäksi konsultoitin Haaga Helian ITC lehtori Lauri Tapolaa Exceliin liittyvissä asioissa, muutamaa opiskelukollegaa työkalun ohjeisiin liittyen sekä ulkopuolista tahoa visuaalisen selkeyden parantamiseksi.

6.1 Toteutus

Vapaat kädet projektin suunnittelusta ja toteutuksesta oli sekä innostavaa että hieman hermostuttavaa. Vaikka suunta oli annettu, selkeän vision puuttuessa alkuun pääsy oli haastavaa. Toimeksiantajan puolelta ei myöskään asetettu mitään tiettyä aikataulua, mutta työn edetessä päämäärien asettaminen tapahtui luontevasti ja jouhevasti. Tekijällä itsellään ei ollut missään vaiheessa tuotoksen tekemisestä tarkkaa aikataulua vaan se eteni selkeästi vaihe vaiheelta omalla painollaan. Tekijän oma kiinnostus ja motivaatio kehittää tuotosta veivät projektia vahvasti eteenpäin. Tavoitteena oli saada projekti kesän aikana valmiiksi; viimeinen palautus saatiin tehtyä ennen juhannusta. Edistymistä auttoi se, että kaikki välipalautukset ja palautteen saaminen tapahtui, kun projektissa päästiin vaiheeseen, missä yhteistyötä kaivattiin. Lopullista arviota lukuun ottamatta, palautetta saatiin nopealla aikataululla, eikä se aiheuttanut viivästyksiä projektin etenemiseen. Aikataulua ja sen selkeytymistä käsitellään lisää kappaleessa 7.

Raportointityökaluun (liite 1) tehtiin kaksi Dashboardia: myynnille ja aukioloajoille omansa selkeyden ja luettavuuden säilyttämiseksi. Dashboardin kokoamiseen sekä sen elementtien ja makrojen rakentamiseen löytyi internetistä paljon hyödyllisiä opetusohjelmia. Työkaluun tuli niin paljon välilehtiä, että niiden väliseen navigointiin tekijä halusi selkeyttä rakentamalla välilehtien ulkoasusta verkkosivumaisen käyttöliittymän (User Interface, UI). Itse Dashboardin visuaalinen ulkonäkö sai vaikutteita käytetyistä opetusmateriaaleista.

Projektin alussa tiedettiin varmaksi, että myyntitiedot tulisi lisätä yhdelle välilehdelle, joten sen rakentamisesta aloitettiin. Myyntidata-taulukko päätettiin rakentaa kahdenlaisista sarakkeista: niistä, mihin tietoja lisätään manuaalisesti sekä automaattisesti kaavoilla täyttyvistä. Manuaalisesti lisättäviä tietoja ovat päivämäärä, tuotenimike, myyntimäärä, euro-määräinen myynti (arvolisäverollinen), myyntipaikka ja toimipiste. Automaattisesti päivittyvissä sarakkeissa ovat vuosi, kuukausi, päivä ja kuukauden järjestysnumero sekä hakutaulukon tietojen avulla päivittyvät kategoria, alakategoria ja paketin sisältämä tuntimäärä. Lisäksi paketin keski- ja tuntihinta lasketaan yksikertaisilla jakolaskuilla sarakkeisiinsa.

Omalla välilehdellään sijaitseva hakutaulukko on tarkoitettu tuotteiden ja tuotetietojen liistämiseen. Siihen on kerätty kaikki tällä hetkellä myynnissä olevat tuotenimikkeet. Kun uusia tuotenimikkeitä tulee valikoimaan, voidaan nämä lisätä hakutaulukkaan ja asettaa näille kategoriat, alakategoriat ja tarvittaessa paketin sisältämät tunnit, kun kyseessä on kelluntapaketti eikä oheistuote. Myyntidatassa olevat funktiot hakevat sinne lisätyille tuotteille automaattisesti hakutaulukkaan lisätyt tiedot. Jos myyntidataan kategoriakohtaan tulee virheilmoitus (#Puuttuu!), on kyseessä uusi tuote ja se lisätään hakutaulukkaan, jonka jälkeen sen tiedot päivittyvät automaattisesti myyntidataan.

Myyntidata-välilehteen lisättiin erilliseen taulukkoon listat (kuva 19) myyntipaikkoja ja toimipisteitä varten; ne ovat myyntidata-tiluksessa valittavissa pudotusvalikosta, jotta vältetään kirjoitusvirheitä. Listoihin voidaan tarvittaessa lisätä myyntipaikkoja ja toimipisteitä ja nämä tulevat automaattisesti pudotusvalikkoon näkyville. Tämä elementti lisättiin projektin loppuvaiheessa, jolloin keskityttiin yksityiskohtiin ja käyttäjäkokemuksen helpottamiseen.

| R | S | T |
|---------------------|---|-------------------|
| Listat | | |
| Myyntipaikka | | Toimipiste |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Kuva 19. Myyntipaikkojen ja toimipisteiden dynaamiset listat.

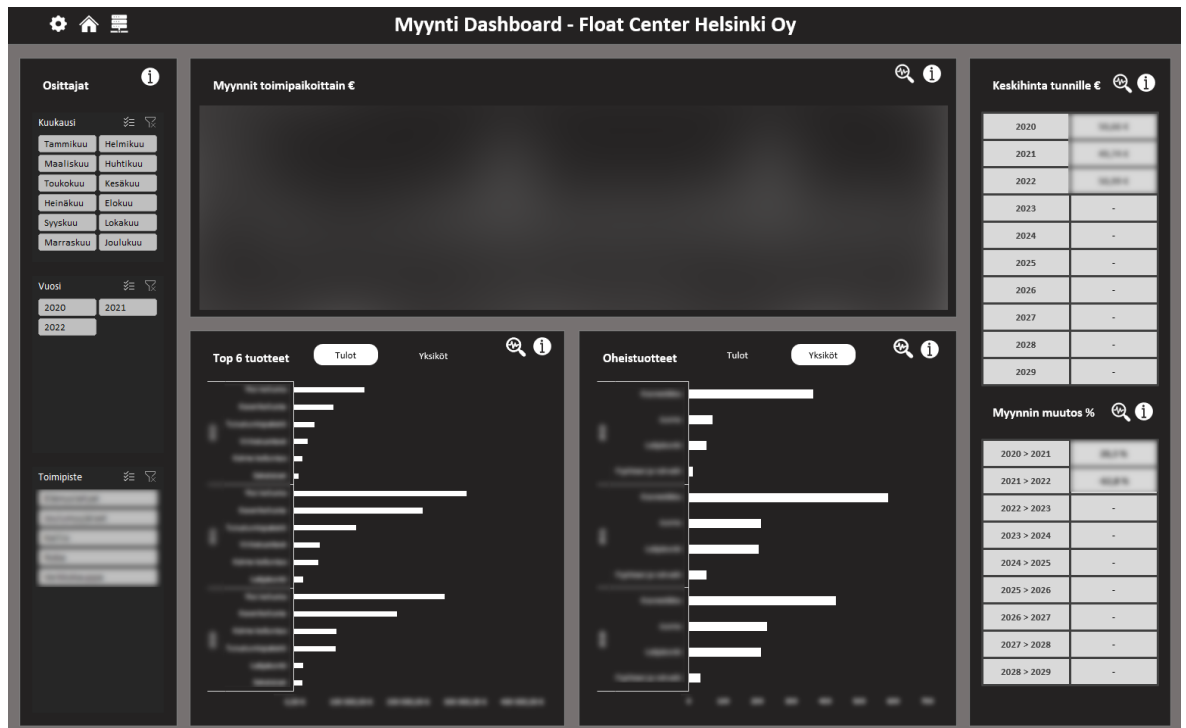
Myyntidatasta luotiin alun perin neljä Pivot-tilukkoa, joista näkyy myynnit toimipaikoittain, top 6 tuotteet euromääräisinä, top 6 -tuotteet kappalemäärittäin sekä tuotteiden keskihinta. Ensimmäisen palautteen jälkeen lisättiin euro- ja kappalemääräiset tilukot myös oheistuotteista. Lisäksi myynnit toimipaikoittain Pivot-tilukon viereen tehtiin toinen Pivot-

taulukko, jossa lasketaan myynnin prosentuaalinen muutos edellisen vuoden lukuihin nähden. Tämä taulukko sai ehdollisen muotoilun eli lämpökartan, jonka raja-arvoja voidaan muuttaa tarvittaessa, jotta nähdään selkeämmin muutosten suuruus aineistossa (kuva 20). Excelin ehdollinen muotoilu ei suoraan toiminut dynaamisessa ympäristössä, joten piti etsiä ratkaisu, miten tiedon lisääntyessä ja taulukon koon muuttuessa lämpökartta automaattisesti päivittyy myös uusiin sarakkeisiin ja riveihin. Ongelma ratkesi suhteellisen helposti internetin opetusohjelmien avulla.

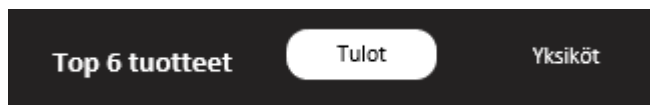
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|------|------|------|------|
| Tammikuu | 100% | 105% | 110% | 115% |
| Helmikuu | 100% | 105% | 110% | 115% |
| Maaliskuu | 100% | 105% | 110% | 115% |

Kuva 20. Prosentuaalisten muutosten ehdollinen muotoilu.

Myyntidatasta tehdyille Pivot-taulukoille luotiin pylväskuviota, jotka kaikki järjesteltiin myynti-Dashboardille (kuva 21). Ylös keskelle sijoitettiin myynnit toimipaikoittain, josta saadaan yleiskäsitys myynnin kuukausivaihteluista. Tämä oli ainoa, jonka esityksessä käytettiin summapylväskuviota. Sen alapuolelle tuli ensin top 6 -tuotteiden euro- ja kappalemäärät vierekkäin. Myöhemmin huomattiin oheistuotteiden tarvitsevan tilaa, ja jotta Dashboardista ei tarvitsisi tehdä isompaa tai kuvioista pienempiä, jaettiin kuviot ruutuihin niin, että kummassakin ruudussa on kaksi taulukkoa, joita voidaan vaihtaa näkymässä painikkeilla (kuva 22). Näin voidaan tarkastella top 6 - ja oheistuotteita joko euro- tai kappalemääräisinä vuoroittain. Dashboardin oikeaan reunaan lisättiin keskihintataulukosta lasketut keskiarvot ja myynnin prosentuaalinen muutos. Näille ei tehty kuvioita, vaan ne oli yksinkertaisinta esittää selkeästi numeroin. Dashboardin vasempaan reunaan kerättiin osittajat, joilla informaatiota voidaan suodattaa halutuin parametrein. Tuleville vuosille ja uusille toimipisteille varattiin tyhjää tilaa.



Kuva 21. Myynti-Dashboardin näkymä.



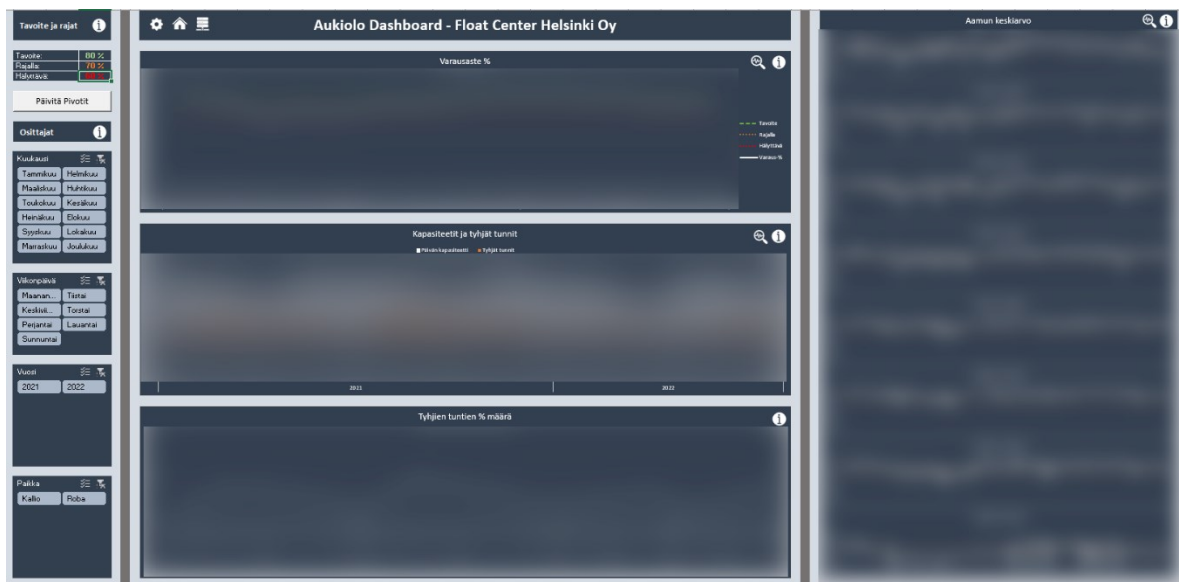
Kuva 22. Tuotteiden painikkeet euro- ja kappalemääräisiin näkymiin.

Myynti-Dashboardin ollessa jo pitkälle työstettynä pyydettiin toimeksiantajalta palautetta. Tässä ensimmäisessä palautuksessa huomattiin, etteivät tuntihintojen keskiarvot anna todellista kuvaa keskihinnosta. Näistä tarvitaan painotetut keskiarvot, koska hoitopakettien hinnat vaihtelevat ja joitain paketteja myydään selkeästi enemmän kuin toisia. Painotetulle keskiarvolle tehtiin oma välilehtensä, mutta sen lisääminen Dashboardiin ei ollutkaan niin yksinkertaista, joten se jätettiin omaksi kokonaisuudekseen ja mahdollisen jatkokehityksen kohteeksi. Ensimmäisen palautuksen jälkeen lisättiin toimeksiantajan toiveesta oheistuotteet ja prosentuaalinen muutos. Tässä vaiheessa aukioloaikadata ja sen Dashboard olivat vielä suunnitteluasteella.

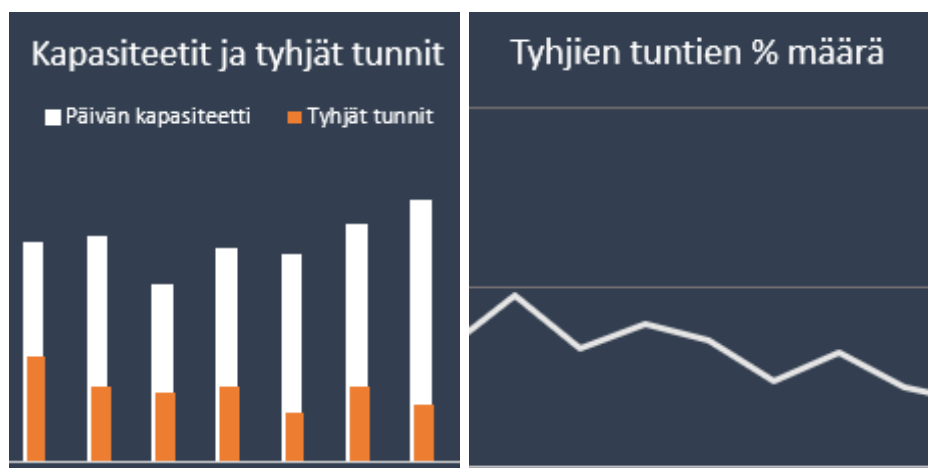
Kun myynti-Dashboard alkoi olla viimeistelyä vaille, siirryttiin miettimään aukiolodataa ja sitä, miten toimeksiantajan jo keräämää dataa saataisiin mahdollisimman yksinkertaisesti tuotua Excelliin. Dataa oli kerättyinä viikkoraportteihin Google Sheet -tiedostoihin. Niihin liisättiin erillinen välilehti, jolle saatiin kaavoin kerättyä viikkoraportin kaikilta eri välilehdiltä halutut tiedot valmiiksi jäsennehtyyn muotoon kopioitavaksi ja liitettäväksi suoraan sellaiseenaan työkalun aukiolodata-välilehdelle. Aukiolodata toteutettiin samoin kuin myyntidata eli osa sarakkeista olisi manuaalisesti täytettäviä ja osa kaavoin täyttyviä. Dataa kopioitaessa huomattiin, että jotkut viikkoraportteista oli täytetty puutteellisesti ja sellaisenaan lisättynä

vääristäisivät informaatiota. Ne täytyi korjata ja jatkossa aina tarkistaa ennen raportointityökalun datataulukon lisäämistä.

Itse aukiolo-Dashboardin kokoaminen oli huomattavasti haastavampaa kuin myynti-Dashboardin. Aukiolodatasta tehtiin kolme Pivot-taulukkoa omille välilehdilleen. Varausasteen viivakuviota oli selkeä valinta Dashboardin yläosaan (kuva 23), mutta muiden tarpeellisten tietojen ja niiden esittämistapojen miettiminen vei aikaa. Tässä kohtaa konsultoitin lehtori Tapolaa sekä täysin ulkopuolista henkilöä, jotta Dashboardille saataisiin tarvittavat tiedot ja kuviot. Ulkopuolinen näkemys auttoi vahvistamaan jo tehtyjä valintoja sekä löytämään loputkin puuttuvat palaset. Tämä puuttuva elementti oli tyhjät tunnit, joka haluttiin pystyä esittämään suhteessa päivän kapasiteettiin sekä selkeyden vuoksi myös tyhjien tuntien prosentuaalinen osuus kapasiteetista (kuva 24).

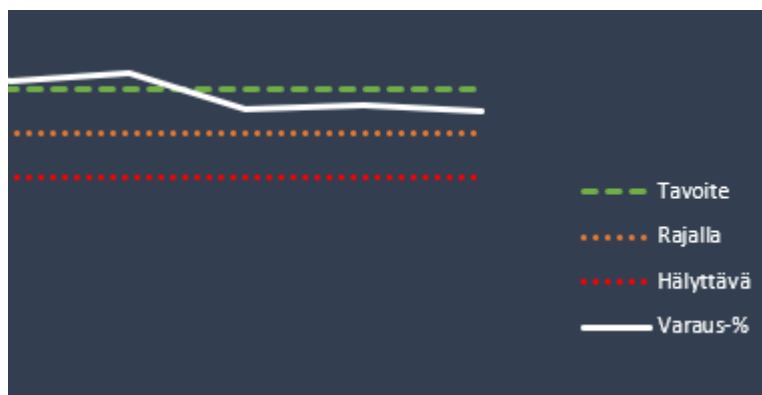


Kuva 23. Aukiolo-Dashboardin näkymä.



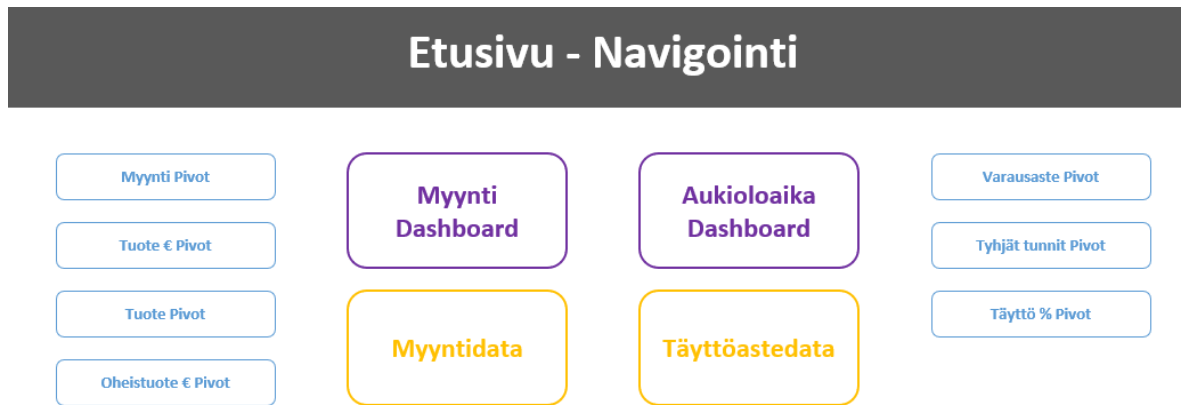
Kuva 24. Tyhjät tunnit kapasiteetista ja niiden prosentuaalinen osuus.

Varausastetta varten haluttiin lisätä apuviivat osoittamaan erisuuruisia raja-arvoja (kuva 25), joita voitaisiin halutessa muuttaa. Raja-arvot auttaisivat havaitsemaan nopeasti, milloin varausaste on liian alhainen, jotta siihen voidaan reagoida ja aukioloaikoja osataan tarvittaessa supistaa. Toimeksiantajan toive oli myös havaita vaihteluita täyttöasteissa tiettyinä kellonaikoina, joten näistä tehtiin omat viivakuvionsa Dashboardin oikeaan reunaan (kuva 23). Tähän mietittiin myös sparkline-kuvioiden käyttämistä, koska viivakuviot vievät ison osan Dashboardista; sparkline-kuvioiden käytössä olisi kuitenkin menetetty mahdollisuus raja-arvon lisäämiseen kuvioihin. Ja kuten myynnin-Dashboardissa, tässäkin osittajat sijoitettiin vasempaan reunaan. Niiden yläpuolelle sijoitettiin pieni taulukko, jossa raja-arvoja voidaan tarvittaessa muuttaa.



Kuva 25. Varausasteen viivakuvio ja raja-arvot.

Ennen viimeistä palautusta arvioitavaksi Excelin visuaalinen ilme yhtenäistettiin ja navigointia selkeytettiin lisäämällä etusivu (kuva 26) ja painikkeet (kuva 27), joilla voidaan liikua kätevästi eri välilehtien välillä. Jokaisen Dashboardilla olevan kuvion ja tiedon yhteyteen laitettiin suurennuslasipainike, jolla voidaan haluttaessa tarkastella yksityiskohtia kyseisen kuvion Pivot-taulukko välilehdeltä ja takaisin Dashboardille päästään graafipainikkeella. Myös Dashboardin ja datan välille laitettiin omat siirtymäpainikkeet. Kaikille välilehdille lisättiin selkeät otsikot sekä infopainikkeita, josta voisi tarkistaa kyseisen välilehden tai kyseisten kuvioiden funktiot ja mahdolliset täyttö- ja käyttöohjeet. Grafiikat pelkistettiin ja niiden väriharmonia yhdenmukaistettiin. Myös välilehdet ryhmiteltiin värikoodein. Myyntidatan ja aukioloaikadatan manuaalisesti täytettävät sarakkeet erotettiin automaattisesti täyttyvistä sarakkeista värikoodein. Tämä lisäksi automaattisesti täyttyvät sarakkeet ovat ryhmitelty, jotta ne voidaan tarvittaessa piilottaa näkyviltä. Lisäksi myynti-Dashboardin asetuksiin koodattiin neljä erilaista väriteemaa (kuva 28) sekä mahdollisuus kytkeä suurennuslasi- ja infopainikkeet pois päältä ja takaisin päälle. Aukiolo-Dashboardiin ei lisätty väriteemoja, koska siellä oleva raja-arvojen taulukko toi omia haasteita eikä aika riittänyt tällaisen yksityiskohdan ratkaisemiseen.



Kuva 26. Työkalun etusivun navigointi näkymä.



Kuva 27. Infopainike ja sillä aukeava ohjelaatikko sekä asetukset-, etusivu-, data- ja suurenuslasipainikkeet.



Kuva 28. Myynti-Dashboardin väriteemat.

Myyntiraportti-työkalun käyttöohjeet kirjoitettiin ensin erilliseen Word dokumenttiin (Liite 2). Ohjeissa välilehdet jaoteltiin neljään kategoriaan: navigointi, täytettävät välilehdet, Dashboard-välilehdet ja Pivot-välilehdet. Jokaisesta välilehdestä tehtiin lyhyt kuvaus ja kaikista lisättiin tarvittavat kuvakaappaukset, joihin lisättiin tarpeen mukaan korostuksia.

Etusivulla on pieni yleisohjeistus sekä Excelin navigointista että tietoa siihen liittyvistä ikoneista. Täytettäviä välilehtiä varten kirjoitettiin vaihe vaiheelta, miten dataa lisätään ja mitä tulee huomioida dataa lisätessä. Dashboard-välilehtien kuvakaappauksien osiot numeroitiin ja niistä kirjoitettiin selitykset ja huomiot. Pivot-taulukoiden välilehdiltä löytyy selitykset tarkasteltavista asioista. Pääasiassa Pivot-taulukko välilehtiin ei tehdä muutoksia. Poikkeuksena myynnin muutos-%:n raja-arvot. Myös painotetulle keskiarvo Pivot-taulukolle jätettiin oma osionsa jatkokehittelyä ajatellen. Tuotoksen viimeistelyvaiheessa ohjeet lisättiin myös Exceliin omalle välilehdelle sekä infopainikkeisiin kunkin kohdan omat käyttö- ja tulokintaohjeensa.

Lopulliseen Exceliin ei lisätty solujen suojauksia, vaan toimeksiantajaa neuvottiin ottamaan täydennyksen yhteydessä aina varmuuskopio, koska puutteellisen tiedon lisäämisen jälkeen tehtävän Pivot-taulukoiden päivityksen yhteydessä ilmeni ongelmia. Tuolloin joidenkin Pivot-taulukoiden rivitiedot muuttuivat ja näiden korjaamiseksi pitäisi tietää alkuperäinen tilanne, joten varmuuskopioiden tallentaminen on huomattavan tärkeää.

7 Pohdinta

Lopullinen tuotos ylitti tekijän odotukset ja suullisen sekä kirjallisen (liite 3) palautteen perusteella myös toimeksiantaja on ollut tyytyväinen siihen. Tuotosta on pystytty hyödyntämään toimeksiantajan yrityksen hallituksen kokouksissa sekä muussa toiminnassa antamalla tarpeellista informaatiota yrityksen luvuista. Vasta lopullisen palautuksen jälkeen muistiinpanoja tutkittaessa huomattiin, että virikemyyntien erillistä tarkkailua ei työssä toteutunut. Se jäi suunnitteluvaiheessa taka-alalle ja unohtui. Tosin sen toteutus olisi venytännyt projektia mahdollisesti liikaa, mutta ehdottomasti jatkokehityksen kohteeksi hyvä.

Myyntin-Dashboardilta kuukausien lukujen vertailu toimipaikoittain on selkeä ja helppolukenainen, mutta top 6- ja oheistuotteiden eri kuukausia ei saa vierekkäin vertaillua vaihtelematta niitä näkyvässä. Toimipaikkojen myynnissä käytetty kuvio on summapylväskuvio, jotta eri toimipaikkojen myyntimäärät erottuvat toisistaan, mutta tuotteiden kohdalla tätä ei ole hyödynnetty. Näin jälkikäteen mietittynä summapylväskuvioiden käyttö olisi havainnollistanut tuotteiden kuukausieroja ja niiden vertailua olisi mahdollisesti voitu näin tehdä helpommaksi. Tuotteiden keskihinnan jättäminen Dashboardiin antaa osviittaa mahdollisista poikkeamista, vaikka painotettu keskihinta antaisi todellisemman kuvan. Poikkeaman löydyttyä voidaan kuitenkin tutkia sekä alkuperäistä dataa sekä painotetun keskihinnan Pivottaulukkoa syyn löytämiseksi.

Aukioloaikojen suunnittelu tulee jatkossa olemaan huomattavasti helpompaa, kun Aukiolo-Dashboard antaa paljon yksityiskohtaisempaa tietoa kausivaihteluista jopa tunneittain. Tyhjien tuntien suhteutus kapasiteettiin antaa tarpeellista lisätietoa prosentuaalisen osuuden rinnalle, koska aukioloajat eivät ole samat ympäri vuoden ja näin pelkkä prosenttiluku ei antaisi täysin kattavaa kuvaa. Näin jälkikäteen huomataan, että varausaste kuviossa ei ole toimipaikkoja rinnakkain kuten tyhjien tuntien kuvioissa, mikä vaikeuttaa niiden vertailua yhtä aikaa. Tämä helpottuu, jos tarkastellaan toimipaikkakohtaisin suodatuksin vain yhtä toimipaikkaa kerrallaan. Myös aukiolo-Dashboardin nimeämistä varausaste- tai käyttöaste-Dashboardiksi on mietitty, mutta nimeä ei lähdetty muuttamaan.

Vaikka alkuperäisissä suunnitelmissa ei kiinnitetty huomiota käyttäjäkokemukseen, tekijä koki tarpeelliseksi asiaan panostamiseen, jottei työkalu jäisi käyttämättä sen mahdollisen navigoinnin vaikeaselkoisuuden takia. Tähän valittujen verkkosivumaisten näkymien käyttö tekee välilehtien välisestä navigoinnista intuitiivisen ja ymmärrettävän. Myös värikoodaaminen auttaa erottamaan kokonaisuudet toisistaan. Niiden avulla tiedetään esimerkiksi heti, ollaanko myynnin vai aukiolon data- tai Pivot-taulukoiden puolella. Informaation esittäminen jokaisella välilehdellä niin, etteivät ne ole näkyvissä kuin tarvittaessa, auttaa

visuaalista selkeyttä sekä käytettävyyttä, kun ei tarvitse aina siirtyä erilliseen ohje välilehdelle. Toisaalta erillisen ohjeen olemassaolo omalla välilehdellään auttaa uutta käyttäjää saamaan yleiskuvan työkalusta ja sen ollessa osa Exceliä, ei välttämättä tarvita erillistä Word-dokumenttia.

Tuotosta suunniteltaessa ja sen esittämiä informaatioita valittaessa ei tietoisesti tai sen syvämmä mietitty kriittisiä menestystekijöitä (KPI), vaan intuitiivisesti luotiin lista kysymyksiä, joihin haluttiin saada vastauksia. Tämän pohjalta rakennettiin Dashboardin osat alueet ja elementit. Myöskään muiden menestystekijöiden tasapainottaminen ei niin ikään ollut projektin keskiössä, koska tavoitteena oli niin suppea osa johdon raportoinnista. Jatkokehittely tulisi tehdä ottamalla näitä tekijöitä paremmin huomioon.

7.1 Kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset

Projektin edetessä kertyi valtava lista erilaisia kehitysehdotuksia sekä mahdollisia muita tarvittavia työkaluja, joista toimeksiantaja voisi hyötyä päätöksiä tehtäessä. Kuten jo aikaisemmin on mainittu, pitäisi löytää keino lisätä myynnin-Dashboardiin painotettu keskihinta tavallisen keskiarvon sijaan. Samoin tuotteiden rinnakkaisvertailua tulisi parantaa, joko testaamalla summapylväskuvioilla tai vaihtoehtoisesti valitsemalla eri kuukausien kuvat vierekkäin näkyvässä samaan tapaan kuin vuodet jo esitetäänkin allekkain. Myös aukiolo-Dashboardiin tekijä olisi halunnut lisätä poikkeamiin korostukset. Opetusmateriaali, jota viivakuvion ja raja-arvojen tekemiseen käytettiin, sisälsi myös tällaiset korostusmahdollisuudet, mutta siinä kuvio tehtiin normaaliin taulukkoon Pivot-taulukon sijaan eikä sitä saatu täten suoraan sovellettua tuotoksessa. Tämän vuoksi se jätettiin jatkokehittelyn aiheeksi.

Tällä hetkellä datat lisätään manuaalisesti, mutta sen automatisointia voisi kehitellä, kuten lehtori Tapola huomautti konsultaation yhteydessä. Myyntidatojen tullessa yhteistyökumppanien raporteista, niiden automatisointi ei todennäköisesti sisällä virhemahdollisuuksia toisin kuin aukiolodatassa, joka täytetään manuaalisesti lisäten virheellisen datan mahdollisuutta. Tätäkin voisi mahdollisesti kehitellä eteenpäin, jotta tietojen tarkistamiseen ei kuluisi aikaa. Itse Excelin käytössä ja täytössä syntyvien mahdollisten virheiden määrää voisi vähentää soluja suojaamalla, jotta ei vahingossa muokata mitään asiaankuulumatonta. Näihin ei projektin aikana perehdytty sen enempää, koska tuotos kokonaisuutena on monimutkainen eikä aika olisi riittänyt.

Työtehtävissä tuli esille, että kerätyistä datoista haluttiin yksinkertaiset numeeriset esitykset määrättyiltä kuukausilta sekä edellisen vuoden vastaavilta kuukausilta erilaisin kategorioin ja muunlaisten speksien kera tulostettavaan muotoon. Näitä numeroita etsittäessä

erinäisistä Pivot-taulukoista saatiin ajatus mahdollisesta välilehdestä, jonne voisi kaavojen ja mahdollisesti makrojen kanssa hakea tietyillä spekseillä olevat tiedot valmiiseen muotoon/kaavakkeeseen tulostettavaksi A4-kokoiselle paperille. Pitäisi mahdollisuutta vaikuttaa erilaisiin muuttujiin esimerkiksi pudotusvalikoin tai muiden Excelin ominaisuuksien avulla. Lisähaasteetta tähän toisi se, että osa tiedoista haetaan ulkopuolisista lähteistä, kuten Google Sheet tiedostoista. Tekijää jäi kovasti askarruttamaan tämän ominaisuuden lisääminen itse tuotokseen.

Tarkemman tasapainotetun mittariston rakentaminen olisi toimeksiantajalle varmasti hyötyä. Tuotoksen pohjalta, joko siihen itseensä jatkeena tai erillisenä tuotoksena, voisi lisätä menojen tarkastelua, katteen laskemista, työtuntien, palkkojen ja sairauslomien seuraamista, erilaisten asiakastietojen hyödyntämistä ja monia muita mielenkiintoisia seikkoja.

7.2 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Tällaisen projektin aikatauluttaminen, kun ei alkuun edes tiennyt kokonaisuuden koko sisältöä, oli haastavaa. Ensimmäinen aikataulu seurasi luennoilta saatua esimerkkiä. Siinä teoriaosuus kirjoitettaisiin kokonaisuudessaan valmiiksi ja vasta sen jälkeen aloitettaisiin tuotoksen teko. Kirjoittaminen aloitettiin ensimmäisestä teoriaosuudesta, koska ainakin se oli varma, että johdon laskentatoimesta kirjoitettaisiin. Sen jälkeen halu ja tarve päästä tekemään tuotosta ennen kuin muu teoriaosuus oli kirjoitettu, vei voiton. Toinen ja kolmas teoriaosuus hahmottuivat tuotosta tehdessä, mutta niiden kokonaisuudet valkenivat vasta tuotoksen ollessa melkein valmis. Tästä syystä esimerkiksi tuotosta suunniteltaessa ei mietitty kriittisiä menestystekijöitä (KPI).

Johdon raportoinnista kirjoittaminen oli haastavaa, mutta sitä jatkettiin niin pitkälle kuin pystyttiin ja jotta siihen ei jäätäisi jumiin, aloitettiin kirjoittamaan visualisoinnista ennen kuin raportoinnin kokonaisuus oli täysin hahmottunut. Visualisoinnista olisi voinut kirjoittaa paljonkin ja se oli helppoa, koska se oli mieluisa aihe tekijälle. Haastavinta olikin rajata pois kaikki tarpeeton ja keskittyä vain olennaisiin.

Palautteen saaminen sekä yleinen pohdinta muiden kanssa oli todella arvokasta tuotoksen kehityksen kannalta. Muiden esittämät huomiot ja kysymykset auttoivat valintojen tekemisessä. Esimerkiksi opiskelukollegoilta tuli hyviä vinkkejä ohjeiden kirjoittamista varten. Vaikka toimeksiantaja toivoi hyvin yksityiskohtaisia ohjeita, ne eivät silti saisi olla liian pitkiä tai kukaan ei niitä jaksaisi lukea. Tästä syystä ohjeet jaoteltiin välilehtityypeittäin, jotta ohjeista voitaisiin löytää helposti tarvittavat kohdat.

Kesän aikana valmistui tuotos ja teoriaosuuksia kirjoiteltiin pikkuhiljaa eteenpäin. Tuotoksen vaiheista kirjattiin jatkuvasti muistiinpanoja, jotta kirjoittaminen sujuisi syksyllä helpommin. Loppukesästä motivaatio kirjoittamiseen alkoi hiipua, koska kysymyksiä oli kerääntynyt niin paljon eikä ohjausta tuolloin järjestetty. Syksyn ensimmäisen tapaamisen yhteydessä saatiin vastaukset ja uuden aikataulun tekeminen syksyksi oli helppoa. Osioiden kirjoitusvaiheet kirjattiin Exceliin ja niiden seuraaminen piti motivaatiota yllä. Myös töidenhaku sai uuden motivaatioaallon aikaiseksi ja viikossa tuli kirjoitettua tuotoksen osuudesta raakaversio. Vasta tässä vaiheessa kokonaisuus alkoi hiljalleen selkeytyä, kun palattiin lukemaan teoriaosuuksia läpi ja töiden loppuunsaattaminen oli yllättävän helppoa.

Selkeästi eri osioiden välinen siirtyminen toimi työn edistymisen kannalta. Oli parempi tehdä aina sitä osiota, johon ei jäänyt jumiin; näin edistystä tapahtui koko ajan eikä epätoivo päässyt iskemään. Tämä riski oli tiedostettu jo alkuvaiheessa ja aikataulujen muokkaaminen sekä niissä joustaminen toimi hyvin. Muita sisäisiä riskejä, kuten sairastumista tai lähipiirin kriisejä, ei tapahtunut ja ulkoisista riskeistä vain mielenkiintoisen työn löytäminen toteutui. Sen sijaan, että se olisi jättänyt työstämisen taka-alalle, uuden työn mahdollisuus itseasiassa motivoi saamaan opinnäytetyö ajoissa valmiiksi. Teknisiä vikoja tai työn katoamisia ei tapahtunut, mutta varmuuskopioita tuli silti otettua tasaiseen tahtiin myös sen takia, että edellisiin versioihin pystyttäisiin tarvittaessa palaamaan.

Lähteet

- Alhola, K. & Lauslahti, S. 2006. Taloutta johtamista varten: esimiehille ja asiantuntijoille. 2. painos. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Braun, K.W. & Tietz, W.M. 2015. Managerial Accounting. 4. painos. Pearson Education Limited. Essex. (England)
- Float Center Helsinki Oy. Tietoa kellunnasta. Luettavissa: <https://wefloat.fi/abc-faq/> Luettu: 6.4.2022.
- Fonecta finder. Float Kallio. Luettavissa: <https://www.finder.fi/Hyvinvointipalvelut/Float+Kallio/Helsinki/yhteystiedot/3093307> Luettu: 6.4.2022.
- Ikäheimo, S., Laitinen, E.K., Laitinen, T, Puttonen, V. 2014. Yrityksen taloushallinto tänään. Multiprint Vaasa. Vaasa.
- Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2006. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18.–19. painos. WSOY. Helsinki.
- Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2017. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2.–4. painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.
- Knaflic, C. N. 2015. Storytelling with data. A data visualization guide for business professionals. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
- Koponen, J., Hildén, J., Vapaasalo, T. 2016. Tieto näkyväksi. Informaatiomuotoilun perusteet. Saarijärven Offset. Helsinki
- Kusleika, D. 2021. Data visualization with excel dashboards and reports. John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis, Indiana.
- Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. 6. uudistettu painos. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Puolamäki, E. 2007. Strateginen johdon laskentatoimi. Paino As Pakett. Tallinna.
- Rodriguez, J. & Kaczmarek, P. 2016. Visualizing Financial Data. John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis.
- Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen, J. 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. 1. painos. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Vilkkumaa, M. 2005. Talouden apuvälineet johdolle: Kannattava yritys. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Wexler, S., Shaffer, J. & Cotgreave, A. 2017. The big book of dashboards: Visualizing your data using real-world business scenarios. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
- Yau, N. 2013. Data Points. John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis.

Liitteet

Liite 1. Dynaaminen myyntiraportointityökalu

Liite 2. Myyntiraportti työkalun käyttöohjeet

Myyntiraportti työkalun käyttöohjeet

Tässä ohjeistuksessa käydään läpi myyntiraportti Excelin kaikkien välilehtien käyttö- ja täyttöohjeet. Ohjeissa on **lihavoituna toiminnot, joita voidaan kullakin välilehdellä tehdä.**

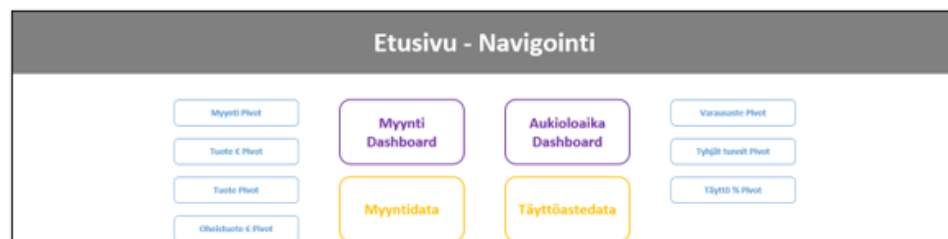
Välilehdet ovat jaettu kolmeen ryhmään: Täytettävät välilehdet, Dashboard välilehdet sekä Pivot välilehdet. Täytettäviin lisätään dataa, Dashboardeilta saadaan yleiskatsaus datasta kuvioina ja siellä voidaan suodattaa dataa sekä Pivot välilehdillä voidaan tarkastella tarkempia numeroita ja tietoja.

Kun lisäät dataa, muista päivittää painamalla mitä tahansa Excelissä olevaa **Päivitä Pivotit** -painiketta. Ne löytyvät Myyntidata, Hakutaulukot, Aukioloaikadata ja Aukioloaika Dashboard -välilehdeiltä.

Navigointi Excelissä

Etusivu – välilehti

Jotta kulkeminen eri välilehtien välillä olisi helpompaa ja johdonmukaisempaa, on etusivulle kerätty navigointi menu (kuva 1).



Kuva 1. Navigointi menu

Tämän lisäksi jokaisella välilehdellä on paluu etusivulle -painike sekä painikkeet (kuva 2), jotka ohjaavat Pivot-taulukoiden ja niihin liittyvien Dashboardien välistä navigointia.



Kuva 2. Välilehtien navigointi painikkeet

Täytettävät välilehdet

MyyntiData – välilehti

| Vuosi | Kuukausi | Määrä | Päivä | Tuote | Kategoria | Aluekategoria | Hinta/paketti | Tuotteen koodi | Tuotteen nimi | Myynti määrä | Myynti sis. alv | Myyntipaikka | Alennus | Toimipiste |
|-------|----------|-------|-------|-------|-----------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|--------------|---------|------------|
| 2018 | Januaari | 1 | 31 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Kuva 3. Myyntidata näkymä.

Tällä välilehdellä on kaikkien toimipaikkojen myyntien yhdistetty MyyntiData -taulukko (kuva 3), sekä Paikka- ja Toimipaikka -listat (kuva 4). **Tietoja lisätään vain vihreisiin sarakkeisiin (E-F ja L-P)**. Sinisissä sarakkeissa (A-D ja G-K) on kaavoja, jotka automaattisesti jatkuvat taulukkoa jatkettaessa, **näihin sarakkeisiin ei tule tehdä muutoksia**. Tiedot haetaan ja lisätään kaikkien myyntipaikkojen kuukausiraporteista (esim. Verkkokauppa, Izettle, Elämyslahjat sekä muut mahdolliset, näistä on omat ohjeistukset muualla.)

1. **Lisää tuote** -sarakeeseen (F) tuotteiden nimet kuukausiraporteista (copy/paste).
2. **Lisää Pvm** -sarakeeseen (E) kyseisen kuukauden viimeinen päivä.
3. **Lisää Myynti määrä** -sarakeeseen (L) myydyt kappalemäärät kuukausiraporteista (copy/paste). HUOM! Katso, että otat ne luvut, joissa on jo huomioitu mahdolliset palautukset.
4. **Lisää Myynti sis. alv** -sarakeeseen (M) arvolisällinen myyntimäärä kuukausiraporteista (copy/paste). HUOM! Jos raportissa ei ole kuin alviton myynti, laske itse alvillinen myynti erikseen ja tuo vasta se myyntidataan.
5. **Lisää Myyntipaikka** -sarakeeseen (N) myyntipaikka, joko kirjoittamalla tai valitsemalla pudotusvalikosta (kuva 5) (näihin soluihin ei pysty lisäämään kuin listoilla olevista vaihtoehdoista) Jos rivejä on paljon, ei tarvitse jokaisessa solussa käyttää pudotusvalikkoa vaan seuraavat voidaan kopioida alaspäin tuplaklikkaamalla kopioitavan solun oikeassa alakulmassa olevasta plus -merkistä.
6. **Lisää Alennus** -sarakeeseen (O) mahdolliset alennukset kuukausiraporteista (copy/paste).
7. **Lisää Toimipiste** -sarakeeseen (P) toimipiste samalla tavalla kuin myyntipaikka kohdassa 5.
8. Jos taulukko ei automaattisesti löydä kategorialle tuotteelle vaan kategorialle -sarakeessa lukee **#PUUTTUU! (Eng. #N/A!)**, tulee kyseinen **tuote lisätä hakutaulukkoon** Hakutaulukot -välilehdellä. Ohjeistus Hakutaulukot -välilehden kohdalla.) Hakutaulukon päivityksen jälkeen kaavat päivittyvät ja virheilmoitus **#PUUTTUU!** muuttuu halutuksi tiedoksi.
9. Kun tiedot ovat lisätty **paina Päivitä Pivottit -painiketta**.
10. Päivittämisen jälkeen on aina hyvä **tallentaa varmuuskopio**, siltä varalta, että Excelin kanssa tulee ongelmia.

| R | S | T |
|---------------------|---|-------------------|
| Listat | | |
| Myyntipaikka | | Toimipiste |
| ... | | ... |
| ... | | ... |
| ... | | ... |
| ... | | ... |
| ... | | ... |

Kuva 4. Myyntipaikka ja toimipiste listat.



Kuva 5. Myyntidatan toimipiste sekä myyntipaikka -sarakkeiden pudotusvalikot

Uusia **myyntipaikkoja ja toimipisteitä voi lisätä** (ja myös tarvittaessa poistaa) listoihin (kuva 4) ja ne päivittyvät automaattisesti myyntidatan paikka ja toimipiste sarakkeiden pudotusvalikkoihin (kuva 5).

(HUOM! Älä jätä tyhjiä rivejä listoihin, muuten listan viimeiset eivät näy pudotusvalikossa.)

Hakutaulukot – välilehti

| Tuote | Kategoria | Alakategoria | Tunteja/paketti | Kuukausi | Järj.nro |
|-------|-----------|--------------|-----------------|-----------|----------|
| | | | | Tammikuu | 1 |
| | | | | Helmikuu | 2 |
| | | | | Maaliskuu | 3 |
| | | | | Huhtikuu | 4 |
| | | | | Toukokuu | 5 |
| | | | | Kesäkuu | 6 |
| | | | | Heinäkuu | 7 |
| | | | | Elokuu | 8 |
| | | | | Syyskuu | 9 |
| | | | | Lokakuu | 10 |
| | | | | Marraskuu | 11 |
| | | | | Joulukuu | 12 |

Kuva 6. Hakutaulukko näkymä.

Tällä välilehdellä on 2 taulukkoa: Kategoriat ja Kuukaudet.

1. Kun Myyntidataan lisätään uusi tuote, kategoriasarake saa virhemerkinnän #PUUTUU! (Eng. #N/A!), jolloin kyseinen tuote tuodaan hakutaulukon viimeisen rivin alle copy/pastella. (Kategoria-taulukkoon **lisätään uudet tuotteet**, jotta ne jatkossa päivittyvät automaattisesti myyntidataan, kun sinne lisätään tietoja.)
2. **Tuotteelle annetaan tietokannoissa käytetty nimi** (copy/paste, jotta vältytään kirjoitusvirheilä), **kategoria** (muista tarkistaa oikeinkirjoitus, vaikka suodattamalla), **mahdollinen alakategoria sekä, jos tuote on kelluntapalvelu, lisätään montako tuntia kyseinen paketti sisältää** (tämän avulla lasketaan keskihintoja).

Kuukausi-taulukolle ei tehdä mitään.

TäyttöasteData – välilehti

Kuva 7. Täyttöaste data näkymä

Tällä välilehdelle **tuodaan tiedot toimipisteiden viikkoraporttien Raportointiin -välilehdeeltä** copy/pastella keltaisiin soluihin (sinisissä on kaavat, jotka päivittyvät itse).

HUOM! Ennen tietojen kopioimista tarkista, ettei viikkoraporteissa ole lyönti- tai kaavavirheitä.

Dashboard välilehdet

Myynti Dashboard – välilehti



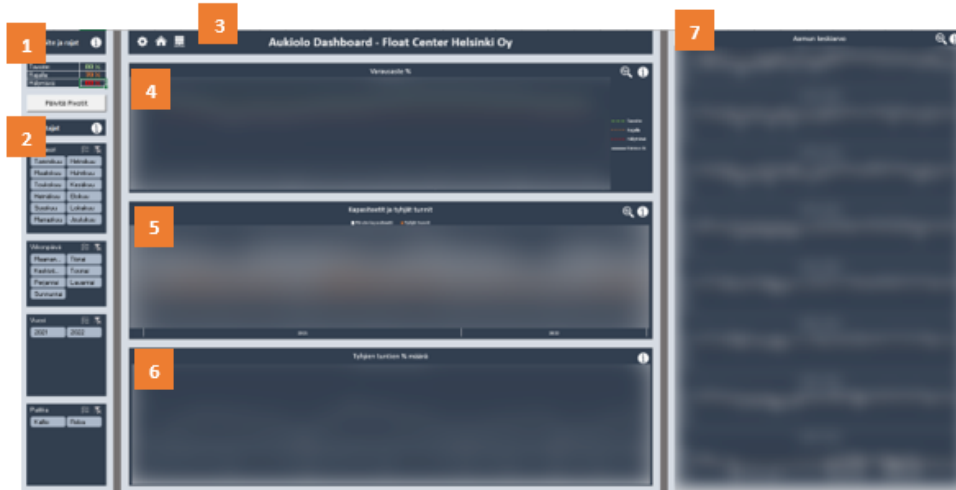
Kuva 8. Myynti Dashboard näkymä

1. Asetuksista (ratas) voidaan vaihtaa taustan teema ja info- sekä suurennuslasi -painikkeiden näkyvyys.
2. Osoittajat, joilla voidaan suodattaa halutut kuukaudet, vuodet ja toimipaikat ja Dashboardin kaaviot päivittyvät suodatusten mukaan.
3. Euromääräiset myynnit toimipaikoittain.
4. Top 6 tuotteet, jossa voidaan tarkastella niitä tulojen tai myyntimäärien mukaan (**painikkeet Tulot/Yksiköt**).
5. Oheistuotteet, jossa voidaan tarkastella niitä tulojen tai myyntimäärien mukaan (**painikkeet Tulot/Yksiköt**).
6. Kellunnan keskihinnat tuntia kohden (painotettua keskiarvoa ei tähän saatu).
7. Prosentuaaliset muutokset.

Infopainikkeet tuovat esille laatikon, jossa on pikaohjeistukset ja muuta kyseiseen osioon liittyvää infoa. Rattaan vieressä on painikkeet etusivulle sekä Dashboardin dataan.

Infopainikkeiden vieressä olevasta suurennuslasista pääsee tarkastamaan kyseistä dataa yksityiskohtaisemmin sen Pivot -välilehdelle

Aukiolo Dashboard - välilehti



Kuva 9. Aukioloaika Dashboard näkymä

Tarkasteltaessa suositellaan suodattamaan lyhyempiä ajanjaksoja kuten tiettyjä viikonpäiviä tai kuukausia.

1. Tavoite ja raja-arvot auttavat hahmottamaan haluttujen varausasteiden analysointia viereisessä kaaviossa. Ne voidaan **muuttaa** ja sen jälkeen tulee **painaa Päivätä Pivotit -painiketta**, jotta uudet arvot päivittyvät kaavioon.
2. Osittajat, joilla voidaan **suodattaa** halutut kuukaudet, vuodet ja toimipaikat ja Dashboardin kaaviot päivittyvät suodatusten mukaan.
3. Asetuksista (ratas) voidaan **vaihtaa info- sekä suurennuslasi -painikkeiden näkyvyys**.
4. Varausaste % – yleisnäkyvä varausasteesta.
5. Kapasiteetti ja tyhjet tunnit – valkoisilla palkeilla kapasiteetti ja oransilla tyhjet tunnit niistä. Toimipaikat erikseen.
6. Tyhjen tuntien % osuus – edellisen kaaviosta laskettuna tyhjen tuntien prosentuaalinen osuus. Toimipaikat erikseen.
7. Eri kellon aikojen täyttöasteet – Täyttöasteet tunneittain.

Pivot välilehdet

MyyntiPivot – välilehti

| MyyntiPivot – välilehti | | Myynti toimipaikoittain | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| Toimipaikka | | | | | | | |
| vuosi/kk | | | | | | | |
| 2020 | | | | | | | |
| ☞ | Janmikuu | | | | | | |
| ☞ | Helmikuu | | | | | | |
| ☞ | Maaliskuu | | | | | | |
| ☞ | Huhtikuu | | | | | | |
| ☞ | Toukokuu | | | | | | |
| ☞ | Jesäkuu | | | | | | |

Kuva 10. Myynti toimipaikoittain pivot

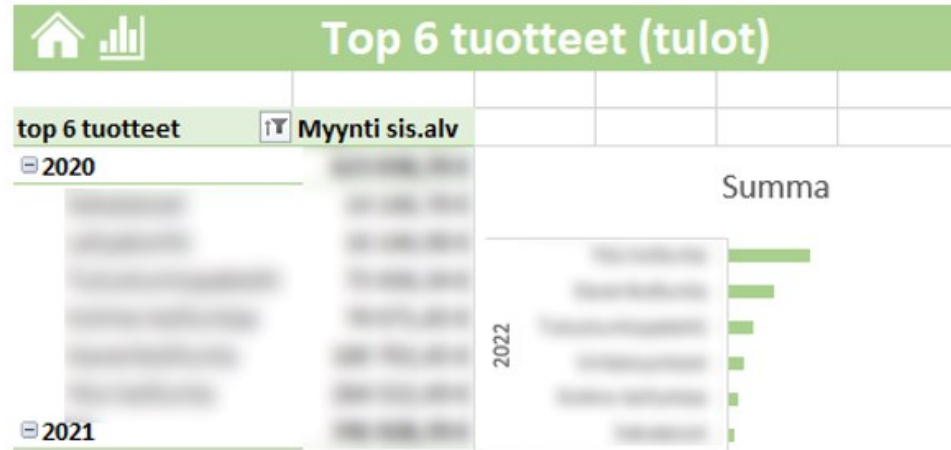
Tämän välilehden ensimmäiseen pivot-taulukoon on koottu *kaikki euromääräiset myynnit*. Sarakkeissa toimipaikat ja riveissä vuodet, kuukaudet ja kategoriat. **Tähän pivot -taulukko ei tehdä muutoksia.** Tämän taulukon kaavio on myös MyyntiDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatuksia, jotka muuttavat myös tätä taulukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella. Voit **tarkastella** tarkemmin kunkin kuukauden kohdalta **tuotekategorioiden myyntimääriä**.

| Myynninmuutos edelliseen vuoden lukuihin | |
|--|-------|
| Raja-arvoja voi muuttaa | |
| Alaraja | 0 % |
| Keski | 15 % |
| Yläraja | 100 % |

Kuva 11. Myynnin muutos pivot

Toisessa pivot-taulukossa on muutos-% edellisen vuoden lukuihin verraten. **Raja-arvot ovat muutettavissa** ja ne helpottavat hahmottamaan taulukosta muutokset. Voit **tarkastella** tarkemmin kunkin kuukauden kohdalta **tuotekategorioiden myyntimääriä**.

Tuote€Pivot – välilehti



Kuva 12. Top 6 tuotteiden myyntitulot.

Tällä välilehdellä on pivot-taulukko, jossa näkyy *top 6 tuottoisimmat tuotteet* ja niiden *euromääräiset myynnit*. **Tähän pivot -taulukkoon ei tehdä muutoksia.** Tämän taulukon kaavio on myös MyyntiDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatuksia, jotka muuttavat myös tätä taulukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella. Taulukosta näet tarkemmat luvut tuloista.

TuotePivot – välilehti



Kuva 13. Top 6 tuotteiden myyntimäärät.

Tällä välilehdellä on pivot-tili, jossa näkyy *top 6 myydyimpien tuotteiden myyntimäärät (kpl)*. **Tähän pivot -tiliin ei tehdä muutoksia.** Tämän tilin kaavio on myös MyyntiDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatusta, jotka muuttavat myös tätä tilin mukaan mitä halutaan tarkastella. Tilistä näet tarkemmat luvut myyntimääristä.

Oheistuote€Pivot – välilehti

| Oheistuotteet | Myynti sis.alv | Kategoria |
|---------------|----------------|-----------|
| 2022 | | |
| 2021 | | |

Kuva 14. Oheistuotteiden myyntitulot.

Tällä välilehdellä on pivot-tili, jossa näkyy *oheistuotteiden euromääräiset myynnit*. **Tähän pivot -tiliin ei tehdä muutoksia.** Tämän tilin kaavio on myös MyyntiDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatusta, jotka muuttavat myös tätä tilin mukaan mitä halutaan tarkastella. Tilistä näet tarkemmat luvut tuloista.

HUOM! Poikkeuksena, jos tulee uusia oheistuotteita, tulee ne valita *katgoria* -suodatuksesta, muuten älä koske suodatuksiin.

OheistuotePivot – välilehti

| Oheistuotteet | Myynti määrä | Kategoria |
|---------------|--------------|-----------|
| 2020 | | |
| 2021 | | |

Kuva 15. Oheistuotteiden myyntimäärät.

Tällä välilehdellä on pivot-tilaus, jossa näkyy *oheistuotteiden myyntimäärät (kpl)*. **Tähän pivot - taulukkoon ei tehdä muutoksia.** Tämän taulukon kaavio on myös MyyntiDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatusta, jotka muuttavat myös tätä taulukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella. Taulukosta näet tarkemmat luvut myyntimääristä.

HUOM! Poikkeuksena, jos tulee uusia oheistuotteita, tulee ne valita **katgoria** -suodatuksesta, muuten älä koske suodatuksiin.

KeskihintaPivot – välilehti

The screenshot shows a dashboard titled "Keskihinta kutakin tuotetta kohden". It features a pivot table with columns for months (Tammikuu to Heinäkkuu) and years (2020, 2021). The table is filtered by "Kategoria" (Category) and "Vuosikaudet" (Years). The data is color-coded, with red indicating higher values and green indicating lower values. A sidebar on the right allows for filtering by category and year.

Kuva 16. Keskihinta pivot

Tällä välilehdellä on pivot-tilaus, josta voi tarkastella myytyjen tuotteiden keskihintaa kategorioittain ja kuukausittain eri vuosina. **Ala- ja ylärajojen summia voi muuttaa** ja taulukon korostukset muuttuvat sen mukaan. **Muita muutoksia ei tähän välillehteen tule tehdä.** Taulukon vieressä olevaa **suodatinta ei tule käyttää**, sillä on vain suodatettu oheismyynti pois, koska niistä ei lasketa tunnihintaa. Tämän taulukon kaavio on myös MyyntiDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatusta, jotka muuttavat myös tätä taulukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella.

VarausastePivot – välilehti

| Varausaste % | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|-----------|----------|-----------|----------|----|----|--------|----|----|--|--|--|
| Paikka (All) | | | | | | | | | | | | | | |
| vuosi/kk | Tavoite | Rajalla | Hälyttävä | Varaus-% | Kuukausi | | | | Viikko | | | | | |
| 2021 | 80,0 % | 70,0 % | 60,0 % | | Tammikuu | Helmikuu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| | 80,0 % | 70,0 % | 60,0 % | | Maaliskuu | Huhtikuu | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| | 80,0 % | 70,0 % | 60,0 % | | Toukokuu | Kesäkuu | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
| | 80,0 % | 70,0 % | 60,0 % | | Heinäkuu | Elokuu | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | |

Kuva 17. Varausaste sekä raja-arvot.

Tällä välilehdellä on pivot-tilaus, jossa näkyy varausaste yleisellä tasolla. **Tähän pivot -taulukon ei tehdä muutoksia.** Tämän taulukon kaavio on myös AukioloDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatuksia, jotka muuttavat myös tätä taulukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella. Tämän välilehden suodattimia voi käyttää. Ne ovat yhteydessä AukioloDashboardiin.

TyhjättunnitPivot – välilehti

| Tyhjät/käyttämättömät tunnit | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|---------|--|--|--|--|
| vuosi/kk | Päivän kapasiteetti | Tyhjät tunnit | vuosi/kk | Tyhjät tunnit % | Paikka | | | | | |
| 2021 | | | 2021 | | Kallio | Roba | | | | |
| Kallio | | | Kallio | | | | | | | |
| Tammikuu | | | Tammikuu | | | | | | | |
| Helmikuu | | | Helmikuu | | | | | | | |
| Maaliskuu | | | Maaliskuu | | | | | | | |
| Huhtikuu | | | Huhtikuu | | | | | | | |
| Toukokuu | | | Toukokuu | | | | | | | |
| Kesäkuu | | | Kesäkuu | | | | | | | |
| Heinäkuu | | | Heinäkuu | | | | | | | |
| Elokuu | | | Elokuu | | | | | | | |
| Syyskuu | | | Syyskuu | | | | | | | |
| | | | | | Viikkipäivä | | | | | |
| | | | | | Maanantai | Tiistai | | | | |
| | | | | | Keskiviikko | Torstai | | | | |

Kuva 18. Tyhjät tunnit ja niiden prosentuaaliset osuudet

Tällä välilehdellä on pivot-tilaus, joista näkee päivän kapasiteetit, tyhjät tunnit sekä niiden laskettu prosenttiosuus. **Tähän pivot -taulukon ei tehdä muutoksia.** Tämän taulukon kaavio on myös AukioloDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatuksia, jotka muuttavat myös tätä taulukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella. Tämän välilehden suodattimia voi käyttää. Ne ovat yhteydessä AukioloDashboardiin.

Täyttö%Pivot – välilehti

Kuva 19. Täyttöasteet tunneittain

Tällä välilehdellä on pivot-tilukko, josta voi tarkkailla eri viikonpäivien ja kellonaikojen täyttöasteita yksityiskohtaisesti. **Tähän pivot-tilukkaan ei tehdä muutoksia.** Tämän tilukon kaavio on myös AukioloDashboard välilehdellä, jossa voidaan tehdä suodatuksia, jotka muuttavat myös tätä tilukkoa sen mukaan mitä halutaan tarkastella. Tämän välilehden suodatimia voi käyttää. Ne ovat yhteydessä AukioloDashboardiin.

PainotettuKAPivot – välilehti - vailla jatkokehittelyä!

Tämä välilehti on kesken.

Liite 3. Palaute tuotoksesta

Float Center Helsingillä oli suuri tarve saada kerättyä ja analysoitua eri lähteistä tulevaa dataa, jotta päätöksiä pystyttiin tekemään laadukkaammin. Yrityksellä on käytössä erikseen verkkokauppa, kassajärjestelmä ja ajanvarausjärjestelmä, jotka eivät kommunikoineen keskenään ja joiden välillä ei voinut liikuttaa tietoa.

Tämän lisäksi yritys on rakentanut oman excelin näiden järjestelmien puutteiden pohjalta eli yhteensä meillä on 4 erilaista järjestelmää, joista kaikista tuli omaa dataa.

Anu Johansson yhdisti nämä kaikki alustat yhteen lopputyönään toimivaan, helposti täytettävään ja käytettävään exceliin, jonka avulla yritys pystyy yhdistämään ja vertailemaan keskenään dataa, jota emme aikaisemmin pystyneet ja on nyt aikaisempaa luettavammassa muodossa.

Excelin avulla saamme esimerkiksi paljon parempaa dataa hallituksemme kokouksiin ja uudet hallituksen jäsenet kykenevät yhden excelin avulla nopeallakin silmäyksellä saamaan erittäin hyvän kuvan yrityksen eri datapisteistä ja vertailemaan niitä aikaisempiin vuosiin tai kuukausiin.

Lopputyöllä on selkeä tarve ja onnistunutta työtä on käytetty paljon yrityksen toiminnassa.



Tommi Elo
Toimitusjohtaja
Float Center Helsinki