

Juha-Matti Lindroos

**MITEN KÄYTTÄJÄKOKEMUSTA
VOIDAAN KEHITTÄÄ
SIIRRYTTÄESSÄ UUTEEN
RAPORTOINNIN EKOSYSTEEMIIN
Case: Saarioinen Oy**

Opinnäytetyö

Liiketalouden ammattikorkeakoulututkinto

Data-analytiikan koulutus

2022



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tutkintonimike | Tradenomi (AMK) |
| Tekijä | Juha-Matti Lindroos |
| Työn nimi | Miten käyttäjäkokemusta voidaan kehittää siirryttäessä uuteen raportoinnin ekosysteemiin |
| Toimeksiantaja | Saarioinen Oy |
| Vuosi | 2022 |
| Sivut | 48 sivua |
| Työn ohjaaja | Jarkko Ansamäki |

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toimeksiantajayrityksen sisäistä raportointia uudelle alustalle siirryttäessä. Päätös uudelle alustalle siirtymisestä juontaa juurensa toimeksiantajayrityksen strategiseen päätökseen, jossa yrityksen sisäistä viestintää ja raportointia harjoitetaan jatkossa keskitetymmin Microsoftin Power BI -ympäristössä yhtiön jokaisella toimitasolla aina tehtailta ylimpään johtoryhmään asti. Työ keskittyy myyntiosaston raportointiin ja sen kehittämiseen, joka pitää sisällään myynnin ja kannattavuuden luvut.

Tutkimuksellinen kehittämistyö toteutettiin case-tutkimuksena, jossa selvitettiin, kuinka käyttäjäkokemusta voidaan parantaa uudessa raportointijärjestelmässä. Näkemys kehityskohteesta muodostui havainnoinnin ja haastatteluiden avulla. Tästä päästiin kartoittamaan nykyisen alustan myynnin ja kannattavuuden raportointia, jota oli jo toteutettu, ja pohtimaan sitä, kuinka sitä tuli toteuttaa osana uutta raportointiympäristöä.

Alkutilannetta kartoitettaessa selvisi, että nykyistä raportointia toteutettiin hyvin pirstaloituneesti. Ei ollut olemassa yhtä ainutta raporttia tai raporttikokonaisuutta, johon jokaisella käyttäjällä olisi lähtökohtaisesti sama käyttöliittymä tiedonhakuun varten. Sen sijaan käytössä oli tiedostopohja Excel-ympäristössä, joka nimensä mukaisesti toimi tiedon perustana. Tämän tietoperustan päälle käyttäjät pääsivät itse rakentamaan tarpeisiinsa sopivia raportteja.

Kehittämistyön tuloksena toimeksiantajalle luotiin konkreettiset työkalut uuteen raportoinnin ympäristöön, jotka tukevat nyt ja jatkossakin toimeksiantajan tiedolla johtamista. Myynnin ja kannattavuuden avainlukujen viestinnässä käytettiin monipuolisesti visuaalisia elementtejä, jotka perustuivat niin työn ohjaajan kuin muidenkin käyttäjien toiveisiin. Näiden raporttien kehitys ja ylläpito ovat jatkossa riippuvaisia loppukäyttäjistään, mutta pääasiallisen vastuun kantavat controllerit.

Asiasanat: Power BI, raportointi, tiedolla johtaminen, kehittäminen, raportointijärjestelmät, tutkimuksellinen kehittämistyö

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Degree | Bachelor of Business Administration |
| Author | Juha-Matti Lindroos |
| Thesis title | How to improve user experience when shifting to a new reporting ecosystem |
| Commissioned by | Saarioinen Oy |
| Time | 2022 |
| Pages | 48 pages |
| Supervisor | Jarkko Ansamäki |

ABSTRACT

This thesis aimed to develop internal reporting of the commission company while transitioning to a new platform. The decision to move to a whole new platform was derived from a strategic decision, stating that all internal reporting will be centralized in Microsoft's Power BI environment at every level of the company.

This research and development work was carried out as a case study to determine how user experience can be improved when switching to entirely new reporting system. The theoretical basis of this thesis was formed through observations and interviews. As a result, the research integrated a perspective of the current reporting practices and how they could be implemented as a part of the new reporting environment.

While surveying the initial situation, it became clear that the current reporting was carried out in a fragmented and isolated way. There was no single report or set of reports where every user would use the same interface to retrieve data. Instead, an Excel file template was used to serve the users as the basis for the data. On this platform, users were able to build custom reports for themselves to suit their needs.

This research development created a set of tools for the client using the new reporting environment. It will continue to support the client's knowledge management. Visual elements were used diversely to present critical figures for sales and profitability based on the wishes of both the supervisor and the users. Nevertheless, the development and maintenance of these reports will depend on their end-users. Still, the primary responsibility will lie on the shoulders of the controllers.

Keywords: Power BI, reporting, knowledge-based management, development, reporting systems, research development

SISÄLLYS

| | | |
|-------|------------------------------------------------------|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 6 |
| 1.1 | Kehittämistyön tavoitteet ja tarpeen synty | 7 |
| 1.2 | Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP | 9 |
| 1.2.1 | ERP markkina-alueena | 9 |
| 1.3 | Toimeksiantajan esittely | 10 |
| 1.4 | Elintarviketeollisuus toimialana Suomessa | 11 |
| 1.5 | Työn rajaukset | 12 |
| 1.6 | Opinnäyte osana projektia | 12 |
| 2 | TUTKIMUSASETELMA | 13 |
| 2.1 | Kehittämistyön menetelmätapa..... | 13 |
| 2.2 | Tapaustutkimus | 15 |
| 2.3 | Aineisto ja sen kerääminen..... | 15 |
| 3 | RAPORTOINTI OSANA LIIKETOIMINTAA | 16 |
| 3.1 | Termistö..... | 17 |
| 3.2 | Power BI | 20 |
| 3.3 | Power BI:n loppukäyttäjän ja kehittäjän ero | 20 |
| 3.4 | Citizen development | 20 |
| 3.5 | Business Intelligence | 21 |
| 4 | RAPORTOINNIN KEHITYSKOHTTEET | 23 |
| 4.1 | Raporttien nykytila ja niissä esiintyvät tiedot..... | 24 |
| 4.1.1 | Raporttien sisältö | 25 |
| 4.1.2 | Visuaaliset tehosteet..... | 26 |
| 4.2 | Raportin värivalinnat | 27 |
| 4.3 | Numerotaulut | 28 |
| 5 | KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS | 28 |
| 5.1 | Ensimmäinen vaihe | 29 |

| | | |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 5.2 | Toinen vaihe | 29 |
| 5.3 | Kolmas ja neljäs vaihe | 31 |
| 5.4 | Viides vaihe | 31 |
| 5.5 | Kuudes vaihe | 32 |
| 5.6 | Raporttien sisältö | 32 |
| 5.6.1 | Template-sivu | 32 |
| 5.6.2 | Info-sivu | 33 |
| 5.6.3 | Komponenttikirjasto | 34 |
| 6 | TIEDON VALIDOINTI JA RAPORTTIEN LUONTI | 35 |
| 6.1 | Tiedon validointi..... | 35 |
| 6.2 | Raporttien luonti..... | 36 |
| 7 | TULOSTEN ESITTELY | 37 |
| 7.1 | Visualisointi 1..... | 37 |
| 7.2 | Visualisointi 2..... | 38 |
| 7.3 | Visualisointi 3..... | 39 |
| 7.4 | Visualisointi 4..... | 39 |
| 8 | JOHTOPÄÄTÖKSET | 40 |
| 9 | POHDINTA | 43 |
| | LÄHTEET..... | 45 |

Haluan ilmaista kiitollisuuteni Saarioisten business controller Jouni Karkulahdelle sekä Xamkin lehtori Jarkko Ansamäelle tämän opinnäytetyön ohjauksesta.

1 JOHDANTO

Tulevaisuus konseptina on suhteellinen, eli jokaisella meistä on oma henkilökohtainen käsityksemme siitä, mitä se pitää sisällään, tuo tullessaan ja vie mennessään. Ihmiskunta on jatkuvan muutoksen alaisena. Tässä muutoksessa yritykset ovat ensisijaisen kiinnostuneita uusista trendeistä ja toimintatavoista ennen kuin ne muuntautuvat osaksi arkea. Siksi on tärkeää, että yrityksellä on halu, tarve sekä ennen kaikkea osaaminen tehdä liiketoimintansa kannalta ennakoivia päätöksiä, joiden ansiosta yritys pysyy muutoksen aallonharjalla kilpailukykyisenä eikä jää kehityksessä *jälkijunaan*. Muutoksen tarkoituksena ei ole keksiä pyörää uudestaan; pikemminkin pyrkimys rakentamaan jo olemassa olevien ratkaisujen rinnalle uusia ratkaisuja vastaamaan uusia tarpeita.

Jokainen nykypäivän markkinoilla toimiva yritys tarvitsee liiketoimintansa harjoittamisen tueksi optimoidun raportointijärjestelmän, joka vastaa yrityksen tarpeisiin. Raportointijärjestelmä on moderni työkalu, joka auttaa yrityksiä visualisoimaan liiketoimintansa avainluvut selkeällä tavalla, analysoimaan näitä ja tekemään faktaan eli tietoon pohjautuvia ratkaisuja. Tarve raportointijärjestelmille syntyi tiedolla johtamisen saavuttua osaksi suomalaista yrityskulttuuria jo 1990-luvulla, jonka jälkeen se on levinnyt lähes poikkeuksetta osaksi jokaista liiketoimintaa harjoittavaa yritystä. (Laihonen ym. 2013, 6.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tukea toimeksiantajayrityksen hankkeen työryhmää, jonka tavoitteena on korvata nykyinen raportointijärjestelmä Microsoftin Power BI -raportointityökalulla. Tarve raportointijärjestelmän uusimiselle syntyi koko konsernia koskevasta strategisesta päätöksestä, jonka mukaan sisäisen raportoinnin visuaalista ilmettä tulitaisiin virtaviivaistamaan. Tällöin muun muassa raporttien ulkoasu, värimaailma sekä sivujen asettelu seuraisivat yhtenäistä linjaa.

1.1 Kehittämistyön tavoitteet ja tarpeen synty

Yksi toimeksiantajayrityksen strategisista päätöksistä on uusia nykyinen raportointijärjestelmä eli korvata myynnin ja kannattavuudessa käytetty nykyinen järjestelmä Microsoftin Power BI -työkalulla.

Tätä hanketta varten on valikoitu työryhmä, joka koostuu sisäisistä sekä ulkoisista toimihenkilöistä. Sisäiset toimihenkilöt ovat toimeksiantajayrityksen työntekijöitä. Ohjelman sekä ohjelman toimittajan valinnassa hyödynnettiin ulkopuolista konsulttia.

Sisäisistä toimihenkilöistä jokainen on valittu oman osastonsa edustajaksi, joka vastaa uuden raportointijärjestelmän kautta tapahtuvasta raportoinnista sekä raporteissa käytettävistä visuaalisista elementeistä, yhdenmukaisuudesta sekä oikeudenmukaisuudesta. Työryhmän keskeisimpiä tavoitteita on määrittää raporteille yleispiirteet. Yleispiirteillä viitataan niihin visuaalisiin elementteihin, joita raporteissa jatkossa tullaan käyttämään osana uutta raportoinnin kulttuuria konsernissa. Näitä elementtejä ovat muun muassa fontti, fontin koko, väripaletti sekä suodattimien sijainti.

Brändi-identiteetin käyttöönotto myös työntekijöiden keskuudessa on yritykselle askel tuottoisaan suuntaan, joka kannattaa kerralla tehdä oikein. Jones (2021) ilmaisee, kuinka yhtenäisen brändin ja sen arvojen viestintä osana työilmapiiriä kultivoi työntekijöissä yhteenkuuluvaisuuden tunnetta sekä mahdollisesti saa aikaan myös tunnetilan, jossa työntekijä kokee olevansa osa jotakin itseään suurempaa aatetta, joka ulottuu työn luonteen ja sen tekemisen ulkopuolelle. Onnellinen työntekijä on tuottoisa työntekijä.

Sisäisen raportointijärjestelmän uusiminen on vain yksi osa konsernin strategisen päätöksen suurta tietojärjestelmä uudistuksen kokonaisuutta, jossa muun muassa liiketoiminnan harjoittamista lähestytään entistä enemmän tietoon pohjautuvien ratkaisujen ja toimenpiteiden avulla. Nykyisin liiketoiminnan tukena käytetään useita ohjelmia. Ongelmaksi on muodostunut se, että kaikki ohjelmat eivät *kommunikoi* keskenään.

Nykyisin käytössä oleva raportointijärjestelmä (Excel) mahdollistaa sen, että jokainen käyttäjä visualisoi loppuraportit vastaamaan omia mieltymyksiään. Tätä ominaisuutta voidaan pitää sekä positiivisena että negatiivisena asiana. Positiivista on, että raportin sisältämät mittarit ja visualisoinnit on räätälöity vastaamaan kunkin omia henkilökohtaisia tarpeita, joista loppukäyttäjä löytää sujuvasti tarvitsemansa tiedon. Negatiivinen puoli on se, että raporttien loppukäyttäjä pystyy halutessaan myös muokkaamaan tietolähteen tuomien arvojen suodatusta. Käytännössä tämä voi tarkoittaa, että raportissa esiintyvät arvot eivät ota kaikkea huomioon taustalla vaikuttavan tiedonsuodatuksen vuoksi. Tämä voi vääristää annettuja arvoja. Tämä on aiheuttanut ja aiheuttaa yhä edelleen ongelmia. (Karkulahti 2022.)

Nykyisen raportointijärjestelmän (Excel) korvaaminen uudella (Power BI) ratkaisee edellä mainitun ongelman. Uuden raportointijärjestelmän käyttöönoton myötä raporttien yleisilme ja käytettävyys ovat kaikille lähtökohtaisesti samat. Raporttien sisältöä voi loppukäyttäjä tarpeen mukaan muokata omiin käyttötarkoituksiinsa, josta raportti lopuksi nollaa itsensä tilaan, josta loppukäyttäjä käytön aloitti. Nollaus palauttaa käytetyt hakukriteerit takaisin raportin 'tehdasasetuksiin'.

Selvyyden vuoksi mainittakoon, että valittu työryhmä jalostaa raportit sellaiseen vaiheeseen, että loppukäyttäjällä on vain rajoitettu mahdollisuus suodattaa ennalta määrättyyn ympäristöön halutut arvot. Raporttien arvot tullaan suodattamaan jatkossa interaktiivisille raporttipohjille, jotka eivät suodata loppukäyttäjilleen arvoja sellaisten suodattimien lävitse, joiden olemassaolosta loppukäyttäjä ei itse ole tietoinen. Toisin sanoen uusi raportointijärjestelmä on varmempi sen suhteen, että raportissa esiintyvät vain ja ainoastaan ne suodatetut arvot, jotka loppukäyttäjä on itse valinnut.

Päätös raportointijärjestelmän uusimisesta vaikuttaa jokaiseen toimeksiantajayrityksen toimihenkilön työtehtäviin. Konsernilla on useita toimipaikkoja ympäri Suomea ja näistä jokainen paikkakunta osastoineen ja toimihenkilöineen tulee saamaan perehdytystä sekä tukea uuden raportointijärjestelmän käyttöönottamisessa. Käyttöönotto toteutetaan porrastetusti.

1.2 Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP

Toiminnanohjausjärjestelmällä eli ERP:llä (*enterprise resource planning*) viitataan ohjelmistojärjestelmän kokonaisuuteen, jonka avulla yritykset seuraavat ja hallinnoivat liiketoiminnan eri osa-alueiden prosesseja. ERP-järjestelmä voidaan rinnastaa yrityksen keskushermostoksi, josta se ohjaa liiketoimintaa. (SAP Insights s.a.)

ERP kokonaisuutena muodostuu jokaisen liiketoiminnan osa-alueen omasta *moduulista*. Tästä jokaisen osa-alueen moduuli kytkeytyy osaksi muita moduuleita, jotka yhdessä muodostavat ERP:n kokonaisuuden, jossa eri moduulit kommunikoivat keskenään ja hyödyntävät samaa tietokantaa. (SAP Insights s.a.)

Teknologian kehittyessä ERP-toimintoja voidaan tarjota yritysten käytettäväksi myös pilvipalveluita hyödyntäen. Tekoäly sekä koneoppiminen ovat yhdessä muodostaneet vankan aseman kilpailukykyisessä maailmassa. Näiden käyttöönotto osaksi sekä ERP:tä että kokonaisvaltaista liiketoimintaa on vahvasti suositeltavaa. (SAP Insights s.a.)

1.2.1 ERP markkina-alueena

ERP on alunperin yhdysvaltalaisyrittäjien IBM:n insinöörien aikaansaannos vuonna 1992 (Roul 2021). Tämä on ollut merkittävä vuosi, sillä siitä hetkestä lähtien ERP-markkina-alueena saavutti vuonna 2020 yli 46 miljardin dollarin arvon. Arvioiden mukaan tämän luvun on määrä tuplaantua vuoteen 2028 mennessä, jolloin se saavuttaa yli 93 miljardin markkina-arvon. (Fortune Business Insights 2022).

ERP-järjestelmät ja niiden käyttöönotto ovat yleistyneet yritysmailmassa. Roul (2021) on listannut muun muassa seuraavia asioita ERP-järjestelmien markkinoista:

- ERP markkina-alueena kasvaa vuosittain 10-20 %

- järjestelmän käyttöönotolla haetaan pääasiallisesti tehokkuutta sekä kustannussäästöjä
- 53 % yrityksistä uskoo ERP-järjestelmän olevan yrityksen tärkein prioriteetti, johon yrityksen tulee sijoittaa resursseja
- puolella vastaajista on aikomuksena järjestelmän hankkiminen, nykyisen päivittäminen tai käyttöönoton suunnittelu
- järjestelmän valintaprosessi vie keskimäärin 17 viikkoa
- järjestelmä vähentää operatiivisia kustannuksia 23 % ja hallinnollisia kuluja 22 %

ERP:n käyttöönotto ja sen integrointi liiketoiminnan tueksi ei aina tapahdu saumattomasti. Muun muassa seuraavia asioita Roul (2021) on listannut yleisimmiksi haasteiksi, joita yritykset ovat kohdanneet osana käyttöönottoprosessia:

- yli puolet kokevat toimintahäiriöitä käyttöönoton jälkeen
- yleisimmät käyttöönoton jälkeiset ongelmat liittyvät käyttäjäkokemukseen, tiedon tarkkuuteen sekä analytiikkaan
- 64 % käyttöönottoprosesseista kuluttavat arvioita enemmän rahallisia resursseja
- järjestelmien käyttöönottoihin kuluu keskimäärin 30 % arvioita enemmän aikaa

Aikataulusta myöhästyminen on ajoittain noussut teemaksi myös tämän työn toimeksiantajan ERP:n käyttöönottoprosessissa. Tällä on ollut suora vaikutus myynnin ja kannattavuuden raportointikonaisuuden muodostumiseen.

1.3 Toimeksiantajan esittely

Opinnäytetyön tilaajana toimi suomalainen ruokakonsernien raskassarjalainen, perheyriety Saarioinen Oy. Saarioinen on kirkas valmisruokien markkinajohtaja, jolla on tuotantoa pääosin Suomessa Kangasalan Sahalahdella, Huittisissa, Valkeakoskella mutta myös Viron Raplassa. Konsernin pääkonttori sijaitsee Tampereella ja myyntikonttori Vantaalla. (Saarioinen 2022.)

Jokainen paikkakunta on erikoistunut tiettyjen tuoteryhmien valmistukseen. Kangasalan Sahalahti tuottaa annosaterioista erilaisiin kiusauksiin sekä perinteisistä laatikoista aina murekkeisiin, ruukkuihin ja keittoihin asti. Valkeakoskella valmistetaan mm. pitsat, erilaiset piirakat sekä vähittäiskaupan lihavalmisteet. Valkeakoskella myös sijaitsee Saarioisten oma keskuslähettämö, josta rekkalastit kuljettavat kaikki Saarioisten valmistamat tuoretuotteet ympäri Suomen. Huittinen puolestaan on keskittänyt tuotantonsa muun muassa salaattien sekä salaatinkastikkeiden sekä hillojen ja marmeladien valmistukseen. (Saarioinen 2022.) Viron Rapla tuottaa enemmän käsityövaltaisia tuotteita kuten täytettyjä voileipiä niin Suomen kuin Viron markkinoille (Lindroos 2022).

1.4 Elintarviketeollisuus toimialana Suomessa

Saarioinen harjoittaa pääasiassa liiketoimintaa Suomen elintarvikealalla. Liiketoiminta kattaa myös Viron markkinat, sillä yksi Saarioisten elintarviketehtaista sijaitsee Viron Raplassa. Raplassa valmistetaan lisäksi Mamma-brändin tuotteita, joka on merkittävä toimija Viron markkinoilla (Lindroos 2022).

Elintarviketeollisuusliitto (ETL) kertoo sivuillaan elintarviketeollisuuden huomattavasta positiivisesta vaikutuksesta Suomen kansantalouteen (ETL 2022). Muun muassa seuraavia asioita ETL on maininnut suomalaisesta elintarviketeollisuudesta:

- 38 000 henkilön työllistämä ala
- yhden henkilön työpaikka poikii kolme työpaikkaa muualle alan ekosysteemiin
- Suomen naisvaltaisimpia aloja
- keskimääräinen alan yhtiö on kooltaan pieni tai keskisuuri
- keskimäärin yli 80 % kotimaisuusaste valmistetuissa elintarvikkeissa
- valmiste- sekä arvonlisäverot valtiolle vuoden 2022 aikana arviolta 4,6 miljardia euroa
- elintarvikkeiden vienti 1,77 mrd. euroa ja tuonti 4,7 mrd. euroa vuodessa

- koko ruoka-ala on tuonut suomalaiselle työmarkkinoille 340 000 työpaikkaa, jotka tuottavat 10 % valtion verotuloista

Näistä meriiteistä voidaan tehdä johtopäätös, että elintarvikeala voi hyvin ja on suuri tekijä Suomen kansantalouden kokonaiskuvassa. Alalla riittää kilpailua ja innovaatiota, mikä konkretisoitui korona-aikana, kun erityisesti etätöitä tekevät ihmiset kuluttivat enemmän valmisruokia (Mustonen 2022).

1.5 Työn rajaukset

Tämän tutkimustyön avulla pyritään selvittämään, kuinka uuden raportointijärjestelmän visuaalisten elementtien avulla konsernin sisäisen raportoinnin käytäjäkokemusta voidaan kehittää vanhan raportointijärjestelmän poistuessa käytöstä. Työ rajataan toimeksiantajayrityksen myyntiosaston myynnin ja kannattavuuden raportointiin sekä koontinäyttöjen koostamiseen varmistaen, että edellä mainitut asiat seuraavat konsernin vastavalittuja sisäisen raportoinnin visuaalisten elementtien esteettisiä asetuksia.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on löytää vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- Miten raportointia tulee kehittää uudella raportointijärjestelmällä?
- Mitä lisäarvoa uusi raportointijärjestelmä tuo?

Työn rajauksen ulkopuolelle jäävät muiden osastojen, kuten oston, markkinoinnin, logistiikan sekä talouden raportoinnin kehittäminen. Työ ei myöskään sisällä koontinäyttöjä.

1.6 Opinnäyte osana projektia

Tämän opinnäytetyön tekijä liittyi osaksi hankkeen työryhmää kesken projektin. Hankkeen aloitushetki sijoittuu yli vuoden takaiseen ajankohtaan tämän opinnäytetyön aloitusajankohdasta, mikä tarkoittaa, että raporttipohjien yleisilleen ja asetusten määrittely olivat jo hyvässä vauhdissa tai lähes tulkoon jopa lukkoon lyötyjä jo ennen, kuin tutkija pääsi aloittamaan osana työryhmää.

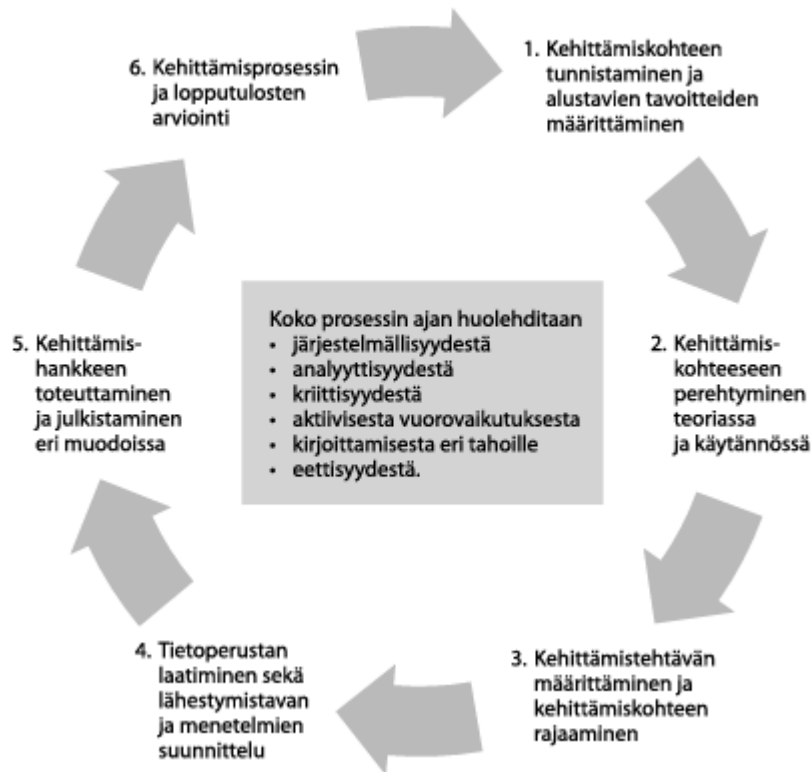
Mainittakoon, että yleisilmeen ja asetusten määrittelyillä viitataan niihin visuaalisiin yksityiskohtiin, joita jokaisen osaston jokaisen raportin tulee jatkossa seurata. Näitä ovat muun muassa fontti, fontin koko, väripaletti, yrityksen logon sijainti. Niillä ei viitata visuaalisiin elementteihin, joita myyntiosaston raportit ja koontinäytöt tulevat jatkossa sisältämään.

Tutkijalla oli vahva rooli myyntiosaston raportoinnin kehittämisen ja luomisen keskiössä yhdessä toimeksiantajayrityksen ohjaajan kanssa. Uuden raportointijärjestelmän sisäänajon myötä vanhan järjestelmän raportit sijoitetaan uuteen järjestelmään palvelemaan paremmin loppukäyttäjään kehittyneempien visuaalisten sekä analyttisten työkalujen avulla.

2 TUTKIMUSASETELMA

2.1 Kehittämistyön menetelmätapa

Tämä opinnäytetyö on toteutettu tutkimuksellisen kehittämistyön perspektiivistä. Tutkimukselliselle kehittämistyölle on ominaista, että se luo lisäarvoa esimerkiksi tiedon muodossa, joka myöhemmin implementoidaan osaksi työelämän käytännön tekemistä. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta muodostuu kahdesta määrittävästä tekijästä: konkreettisesta kehittämistoiminnasta sekä tutkimuksellisesta lähestymistavasta. Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa lähtökohtana pidetään käytännön ongelmaa tai kysymystä, josta edetään tiedon tuottamiseen, joka tapahtuu käytännön toimintaympäristöä hyödyntäen. Tukea tiedon tuottamiselle saadaan tutkimuksellisista asetelmista ja menetelmistä. Prioriteetti on varsinaisessa kehittämistoiminnassa, jonka muodostamiseen käytetään tutkimuksellisia periaatteita hyödyksi. (Toikko & Rantanen 2009.)



Kuva 1. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessikaavio (Ojasalo ym. 2015, 24)

Kehittämisprosessin vaiheita kuvaavat (kuva 1) parhaiten Toikon ja Rantasen (2009, 64) mukaan neljä eri vaihtoehtoa: lineaarinen malli, spiraalimalli, tasomalli sekä spagettimainen prosessimalli. Näistä neljästä vaihtoehdosta spagettimalli on saanut alkunsa kolmen muun edellä mainitun mallin puutteiden vuoksi. Todellisuudessa mallit ovat huomattavasti monimutkaisempia kuin miltä ne aluksi vaikuttavat. Ne vesittävät kehittämisprosessin erinäiset vaiheet yksinkertaistettuun kuvioon, ilmaisevat kehittämistoiminnan etenemisen vaiheet harhakuvitelmaan, jossa vaiheesta toiseen edetään loogisin askelin aina loogiseen lopputulokseen asti.

On myös hyvä huomioida mallien vaiheissa esiintyvä kriitikittömyys, kun otetaan huomioon kehittämistoiminnan suoran intressidonnaisuuden työelämään ja siten yritykseen. Spagettimainen prosessimalli on hyödyllinen, kun käytössä oleva prosessimalli ja tämän vaiheet ovat arvaamattomia. Ominaista tälle on myös se, että prosessimalli jättää tilaa mahdollisille myöhemmille muutoksille. Sen vaiheet koostuvat samoista askelista (perustelu, organisointi,

toteutus ja arviointi) kuin muut edellä mainitut prosessimallit, mutta spagetti-mainen prosessimalli muovautuu tilanteen vaatimusten mukaisesti ja vastaa sitä, mitä tilanne vaatii. (Toikko & Rantanen 2009, 56–72.)

2.2 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus on menettelytapa, jossa tutkijan asema on perehtyä yrityksen tai organisaatioiden toimintatapojen käyttäytymispsykologiaan. Tutkijan vastuulla on syventyä tarkoin rajattuun kohteeseen tai prosessiin, sekä siihen, minkä takia yritys tai organisaatio toimii liiketoiminnan osa-alueellaan valitulla toimitavallaan ja mitkä syyt näiden taustalla vaikuttavat. Case-tutkimukselle sekä tälle opinnäytetyölle on tarkoituksenmukaista, että molemmat tuottavat hypoteesin sekä tutkimusideoita tulevaisuuden jatkotutkimuksia ajatellen. (Aaltio-Marjosola 1999.)

2.3 Aineisto ja sen kerääminen

Työssä käytetty aineisto kerättiin havainnoimalla ja haastattelemalla. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä on olennaista se, että tutkimuksen tekijä itse osallistuu varsinaisen työelämän kehittämishankkeen prosessiin, jotta tutkimuksellisen kehittämistyön ehdot täyttyisivät. Nämä ehdot ovat konkreettinen kehittämistoiminta ja tutkimuksellinen lähestymistapa. (Toikko & Rantanen 2009.) Tässä työssä havainnoinnin hyödyntämisen keskeisin tarkoitus on perehdyttää tutkija osaksi sitä arvomaailmaa, jossa raportointia toteutetaan tällä hetkellä. Tutkijan tulee ymmärtää nykytilanne, jotta tulevaisuuden raportointi seuraa samaa punaista lankaa.

Uusien raporttien käyttäjien mielipiteitä ja toiveita tullaan kuulemaan myös raporttien koontivaiheessa sekä jatkossa. Esitetyt toiveet otetaan huomioon ja implementoidaan tarvittaessa, mikäli esitetyt toiveet ovat aiheellisia ja palvelevat jatkossa myös muita raportin loppukäyttäjiä.

Koska raporttien käyttäjäkunta kattaa laaja-alaisesti yrityksen toimihenkilöitä sen eri toimialueilla- sekä tasoilla, on odotettavissa, että koontivaiheen suun-

nitteluvaiheessa tehdyt ratkaisut eivät tule vastaamaan jokaisen henkilön tarpeita uuden raportointijärjestelmän alkutaipaleella. Raporttien kehitys onkin jatkuvaa, jotta mahdollisimman monen tarpeet voitaisiin ottaa huomioon. Raporttien käyttäjäkunnan kuulematta jättäminen taas tukisi alkuperäistä ongelmaa, joka oli raporttien pirstaloituneisuus

3 RAPORTTOINTI OSANA LIIKETOIMINTAA

Kosonen (2019) ohjeistaa, kuinka tiedolla johtaminen ei ole yksiulotteinen käsite. Parhaimmillaan se on päätöksentekoa, joka perustuu järjestelmällisesti kerätyn tiedon analysointiin, tulkitsemiseen sekä lopuksi sen soveltamiseen ja hyödyntämiseen käytännössä. Jokainen edellä mainittu on tärkeä osa kokonaisuuden toimimiseksi. Nämä vaiheet tulee toteuttaa systemaattisesti sekä asianmukaisella työkalulla.

Power BI (*Business Intelligence*) on osa Microsoftin Office-paketin tarjontaa, ja se luo ratkaisun yrityksen tiedon visualisoinnin ja analysoinnin tarpeelle. Elämme tiedon valtakautta, jossa tiedon kerääminen, ja ennen kaikkea sen hyödyntäminen ovat menestymisen perusta.

Gartnerin tutkimustulosten mukaan Microsoftin tarjoamaa Power BI:tä pidetään asiantuntijoiden keskuudessa parhaana mahdollisena ratkaisuna Business Intelligence -tarpeen tyydyttämisessä. Aiemmin samaisissa tutkimuksissa Microsoft on sijoittunut työkalullaan parhaimmiston ylivoimaisella suosioltaan vuosi toisensa jälkeen. Suosio ei ole alan asiantuntijoille yllätys. Tutkimukseen vastanneet ovat oikeuttaneet valintansa muun muassa seuraavien seikkojen vuoksi, joita Power BI tuo kilpailijoitaan paremmin esille: integroinnin helppous osaksi Microsoftin Office 365 -pakettia, kattava Power Query eli tietovarannoiksi voidaan muodostaa useita toisistaan poikkeavaa tiedon lähdettä, tekoälyn hyödyntäminen sekä aktiivinen palautteiden perusteella tehtävä kehitystyö. (Ulagaratchagan 2021.)

Muita Business Intelligence -toiminnoissa kilpailevia palveluntarjoajia sekä heidän tarjoamiaan työkaluja ovat muun muassa Googlen Data Studio, Qlik

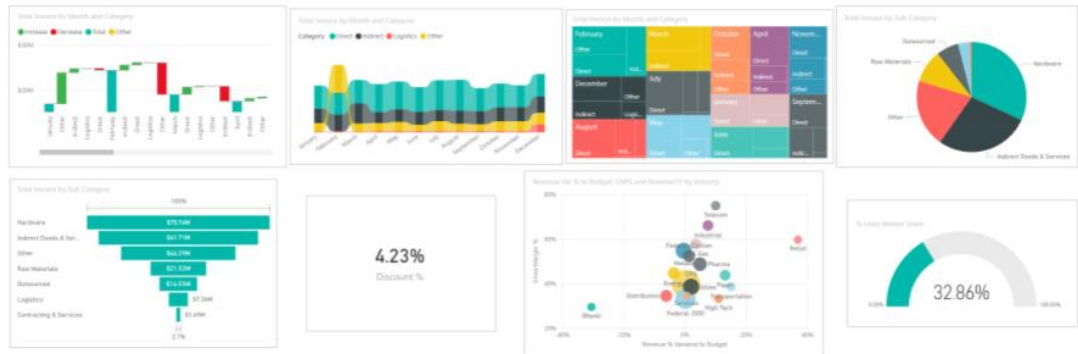
Sense, Amazonin Quicksight, IBM:n Cognos sekä SAS-instituutin Visual Analytics (Wright s.a.).

Interaktiivisten raporttien tuoma huima höyry piilee sen datan käsittelyssä ja visualisoinnissa. Power BI vie tiedon visualisoinnin askeleen verran pidemmälle, jolloin dataan porautuminen on vasta yksi pakin lukuisista työkaluista. Dataan porautumisella tarkoitetaan toimenpidettä, jossa käyttäjä pääsee sukeltamaan pintaa syvemmällä sijaitsevaan tietoon. Tämä on tärkeää, kun halutaan selvittää, miten jokin numeerinen arvo tai poikkeama on muodostunut ja millä aikavälillä. Porautuminen datan ytimeen avaa mahdollisuuden esimerkiksi tarkastella kuukauden tapahtumia päivätasolla. Samalla periaatteella päivätasosta voidaan porautua entistä syvemmälle viikon, viikonpäivän ja jopa kellonajan tarkkuuteen. (Salo 2021.) Täten Power BI:n valinta osaksi toimeksiantajayrityksen sisäistä raportointia oli luonteva valinta: asiantuntijoiden suosittelema, kirkas etumatka kilpailijoihin, skaalautuvuus tarpeiden mukaisesti, käyttäjäystävällisyys sekä ennen kaikkea yhteensopivuus muiden Office-paketin ohjelmien kanssa.

3.1 Termistö

Visualisoinneilla viitataan tietojen ja lukujen tulkitsemisessa käytettyihin visuaalisiin elementteihin. Visuaalisten elementtien käyttö tiedon viestinnässä on tutkitusti aivoille helpompaa, kuin pelkistetysti lukujen ilmaisu laskentataulukoissa. (Microsoft 2022.)

Tiedon ilmaisulle myös pelkistetyillä numeraalisilla arvoilla on oma paikkansa myös Power BI:n raportoinnin kokonaisuudessa (kuva 2). Kuvassa on havainnollistettu esimerkkejä visualisoinneista, joiden avulla tiedon tulkintaa ja ilmaisua on tuettu erilaisin elementein ja värikoodein. (Microsoft 2022.)



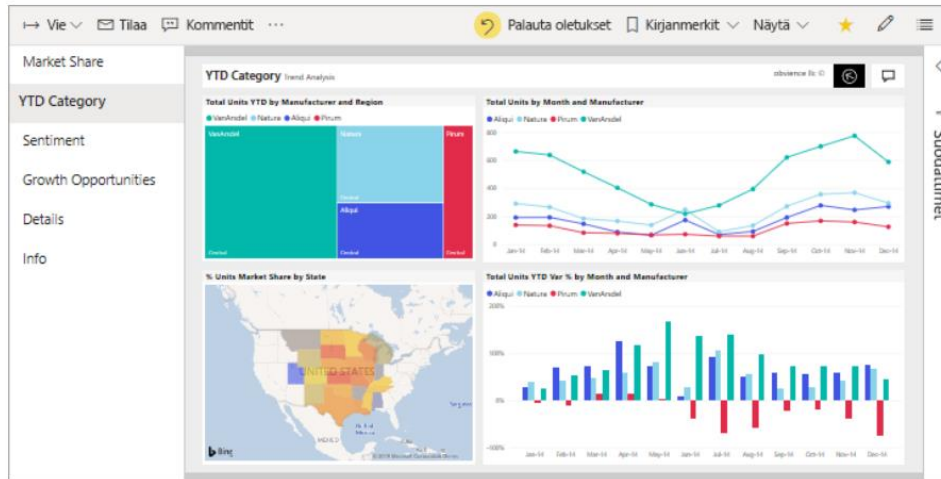
Kuva 2. Power BI:n tarjoamia visuaalisia elementtejä (Microsoft 2022)

Tietojoukko nimensä mukaisesti kerää sisälleen kokoelman tietoja, eli yhteyksiä eri tietolähteisiin, joihin raporttien ja koontinäyttöjen visuaaliset elementit perustavat tietonsa (kuva 3).



Kuva 3. Power BI:n tietojoukon merkitys osana raporttien ja koontinäyttöjen koostamista (Microsoft 2022)

Raporteilla viitataan yhden tai mahdollisesti useiden sivujen kokonaisuuksiin, joissa tieto on koostettu visualisointien, kuvien sekä tekstin myötä helposti ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi (kuva 4). Raporteissa käytetty tieto perustuu yhteen tietojoukkoon. Kun yhteys tietojoukkoon on luotu kerran, jatkossa sitä voidaan hyödyntää useiden raporttien ja koontinäyttöjen luomisessa. (Microsoft 2022.)



Kuva 4. Raportin havainnollistaminen (Microsoft 2022)

Koontinäyttö (dashboard) on nimensä mukaisesti kokoelma graafisia elementtejä. Koontinäyttöön voidaan kiinnittää ennalta luotuja visualisointeja useasta eri raportista, jotka käyttävät lähteinään useaa eri tietojoukkoa (kuva 5). Koontinäyttöille voidaan esimerkiksi koota tietyn osaston tai paikkakunnan olennaisia graafisia mittareita, joilla seuraaminen ja vertailu helpottuvat. Koontinäytölle voidaan myös luoda kokonaan täysin uusia visualisointeja usean eri tietojoukon pohjalta. Alustariippumattomuuden (*cross-platform*) avulla koontinäyttöihin voidaan tuoda tietoa muista työkaluista, kuten Excelistä. (Microsoft 2022.)



Kuva 5. Koontinäyttö voidaan koostaa usean eri raportin ja tietojoukon graafisista elementeistä (Microsoft 2022)

Osittajat ovat Power BI:n suodattamiseen käytetty työkalu, joiden avulla datasta saadaan selkeästi alleviivattua merkityksellisiä asioita. Näin ollen kokonaisdatasta pystytään tarkastelemaan ja poimimaan asioita, jotka muutoin olisivat hukkuneet suureen datamäärään. (Salo 2021.)

3.2 Power BI

Power BI on nimenä harhaanjohtava. Tämän työkalun tarkoituksena on ns. paketoita valmiit raportit ja koontinäytöt käyttäjäystävälliseen muotoon loppukäyttäjille. Sovelluksen pääasiallinen käyttötarkoitus on toimia tiedonvälityksen kanavana. (Salo 2021.)

3.3 Power BI:n loppukäyttäjän ja kehittäjän ero

Power BI:n suunnittelijan ja loppukäyttäjän ero on valtaisa. Suunnittelijoille on käytössään työtila, joka toimii raporttien ja koontinäyttöjen *hiekkalaatikkona* (*sandbox*). Tähän ympäristöön pääsy edellyttää käyttäjältään organisaation myöntämiä käyttöoikeuksia. Tällä ympäristössä kehittäjän on mahdollista kehittää yhteistyössä muiden kehittäjien kanssa raportti- sekä koontinäyttökokonaisuuksia. (Microsoft 2022.)

Loppukäyttäjä ei terminä johda harhaan. Kyseessä on henkilö, jolle on suotu käyttöoikeudet jo valmiiksi koostettujen raporttien ja koontinäyttöjen operointiin ennalta rajatussa ympäristössä rajatuin käyttöehdoin (Microsoft 2022). Loppukäyttäjä on siksi vain kiinnostunut ja oikeutettu esitettyyn dataan hallitussa ympäristössä. Power BI:ssä käyttöoikeuksien laajuus perustuu käyttäjän lisenssiin. Power BI:n kehittäjällä on pääsy kaikkeen siihen mihin loppukäyttäjälläkin, mutta loppukäyttäjällä ei ole pääsyä raporttien ja koontinäyttöjen muokausympäristöön. (Salo 2021.)

3.4 Citizen development

Citizen development (vapaa suomennos *kansalaiskehitys*) käsitteenä tarkoittaa kehitysprosessia, jossa citizen developer (*kansalaiskehittäjä*) luo itse yrityksen käyttöön työkaluja liiketoiminnan tueksi. Tämän prosessin tekee unii-

kiksi se piirre, että se ei vaadi *kansalaiskehittäjiltään* lainkaan aiempaa osaamista koodauksesta tai ohjelmoinnista. Prosessin käyttö perustuu LCNC-konseptiin, joka tulee englannin kielen sanoista *lowcode/no-code*, joka tarkoittaa vähäistä tai olematonta koodia. Vastuualueen siirtyessä IT-osastolta tai ulkoiselta taholta takaisin yrityksen henkilöstölle, jolle IT-osaaminen ei ole vaatimuksena, vapauttaa tämä resursseja takaisin liiketoiminnan muille osa-alueille käytettäväksi. (Liptak & Horowitz 2021.)

Kansalaiskehitys on avannut mahdollisuuksien maailman myös toimeksiantajan organisaatiossa. LCNC-alustan tuoman huiman hyödyn ansiosta henkilöt, jotka tälläkin hetkellä työstävät raportteja, pääsevät itse vaikuttamaan raporteissa esiintyviin visuaalisiin työkaluihin, ja kykenevät pitämään huolen siitä, että raporttien sisällöt vastaavat kaiken aikaa muuttuvia konsernin sisäisen viestinnän tarpeita sen sijaan, että turvaututtaisiin vain ja ainoastaan IT-taitoisin henkilön aikatauluun ja osaamiseen. (Liptak & Horowitz 2021.)

Toimeksiantajayrityksen Power BI-hankkeen visuaalisen ilmeen ja asetusten työryhmä eli raporttien vastuuhenkilöistä muodostuva tiimi koostuu talon sisäisistä toimihenkilöistä. Ulkopuolisen konsulttiryhtymän työntekijöillä ei ole vaikutusvaltaa myynnin ja kannattavuuden raporttien visuaaliseen sisältöön. Heidän vastuualueenaan ovat tietokannat, jotka toimivat raporttien tietoperustana uudessa raportointijärjestelmässä. (Karkulahti 2022.)

3.5 Business Intelligence

Lyhenne "BI" tulee englannin kielen sanoista Business Intelligence, jonka Pengon Oy (2014) on suomentanut liiketoimintatiedon hyödyntämiseksi.

Kyseistä termiä käytetään lähtökohtaisesti sen englanninkielisenä versiona puhekielessä, mikä johtaa valitettaviin tilanteisiin, joissa termiä tulkitaan hyvin kapeasti. Termi mielletään enemmän yksittäiseksi järjestelmäksi tai pelkistetään joksikin raportoinnin yksittäiseksi käsitteeksi. (Hämäläinen & Pakarinen s.a.)

Parhaimmillaan Business Intelligence on liiketoiminnan tuottaman datan systemaattisessa keräämisessä, visualisoinnissa ja analysoinnissa käytettävä työkalu, joka tähtää tuomaan konkreettista lisäarvoa informaation aikakautena. Datalähtöisyys ja tiedolla johtaminen eivät ole vapaavalintaisia liiketoiminnan harjoittamisen tukipilareita, vaan pikemminkin ne ovat menestymisen mahdollisuuden takaava elämänlanka. Siksi on erityisen tärkeää, että Business Intelligence -toimintoja ei nähdä ainoastaan kustannuseränä. (Hämäläinen & Pakarinen s.a.)

Taulukko 1. Perinteisen ja ideaalisen raportoinnin väliset erot (Borgström 2018, 10.)

| Perinteinen raportointi | Raportoinnin ideaali toimintamalli |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tiedonkeruu on hidasta, raporttien tieto on vanhentunutta | Automaattinen raportointi on nopeaa ja tehokasta, raportit ovat reaaliaikaisia |
| Raporteissa on vaikeasti ymmärrettäviä kaavioita ja taulukoita | Järjestelmä on helppokäyttöinen, kuka tahansa voi tarkastella raportteja ilman koulutusta |
| Monia eri järjestelmiä, joiden välillä data ei keskustele keskenään | BI-työkalut hakevat tietoa sisäisistä ja ulkoisista järjestelmistä automaattisesti, data synkronoidaan |
| Staattiset raportit, joita ei voi muokata | Tietojen ja yksityiskohtien tarkastelu, porautuvuus, näkökulman vaihtaminen ja kuvioiden automaattinen päivitys |
| Raportit ovat yleiskatsauksia nykytilasta, trendimuutokset ja ennustettavuus puuttuvat | Menneisyys, nykyhetki ja tulevaisuus analysoidaan yhtenä kokonaisuutena |
| Prosessin jäykkyys ja mukautumattomuus | BI-järjestelmä mukautuu yrityksen liiketoiminnallisiin tarpeisiin, ja työkalut rakennetaan tarpeeseen |
| Virheiden riski on suuri, kaavojen toimivuus ei ole taattua | Virheiden riski minimaalinen, mikäli datassa on korjattavaa, järjestelmä ehdottaa korjaustoimenpiteitä |
| Raportointityökalut vain päättäjien käytettävissä | Raportointi ulottuu koko organisaatioon ja kaikki ymmärtävät raporttien sisällön |
| Tarpeita ei ole määritetty | Raportointiprosessi on rakennettu loppukäyttäjien tarpeiden mukaan |

Uuden ja sopivamman raportointijärjestelmän käyttöönottoaiheessa olevan yrityksen on hyvä käyttää taulukkoa 1 eräänlaisena tehtävälistana. Listan pe-

rimmäinen tarkoitus on yksinkertaistaa teoreettiset luonteenpiirteet ytimekkäiksi lauseiksi. Listan ansiosta yrityksen on helpompi implementoida ratkaisut osaksi liiketoimintaansa ja luoda teoreettisille lauseille omat räätälöidyt konkreettiset ratkaisut. Uuden ja ihanteellisen raportoinnin toimintamallin poikkileikkaavana teemana voidaan pitää entistä tehokkaampaa datan hyödyntämistä älykkäimmin ja tehokkaimmin ratkaisuin.

Power BI:n käyttöönotto ja sen hyödyntäminen ovat vasta yksi osa toimeksiantajayrityksen strategista päätöstä uusista nykyinen raportointijärjestelmä. Power BI itsessään ei ratkaise koko strategisen päätöksen kokonaisuuden yhtä löä, vaan sen sijaan luo vahvat raamit sen toteuttamiselle.

4 RAPORTOINNIN KEHITYSKOHEET

Ihmiskunnan ensimmäiset keinot välittää tietoa on löydetty luolien seinämistä. Jo tuolloin ihminen on pyrkinyt viestimään mieltään askarruttavista asioista lajitovereilleen. Ajat näistä visualisoinnin päivistä saatavat olla ajallisesti kaukana, mutta jo silloin seiniin maalatut viestit ovat yhä tänä päivänäkin tulkittavissa. Se on hyvä esimerkki onnistuneesta tiedon visualisoinnista. Keinot, joita hyödynnämme tiedon visualisoinnissa, ovat yhtä tärkeitä kuin itse viesti, jota visualisoinnin avulla pyritään kertomaan. Visuaalisten työkalujen kehitysvauhti on nopeutunut ja se tuskin tulee lähitulevaisuudessa hidastumaan.

Olemme jalostaneet kalliomaalaukset ja savumerkit interaktiivisiksi raporteiksi, joita koristavat monet visuaalisen viestinnän elementit. Värit, muodot, kuviot, graafit, ikonit, numeraaliset arvot sekä teksti ovat kaikki vartenotettavia visuaalisen viestinnän elementtejä, joiden käyttöä tulee tarkoin harkita tapauskohtaisesti. Nämä yhdessä muodostavat visualisoinnin kokonaisuuden, joka oikein toteutettuna vangitsee katsojan huomion ja auttaa ymmärtämään datan sisällön sitä tulkittaessa.

Pelkkä numeeristen arvojen tarkastelu itsessään ei kerro koko tarinaa, vaan näiden tarkastelu visuaalisten tehosteiden kautta tukee paremmin tiedon kulua. Tämä avaa uuden perspektiivin, jonka kautta numeeristen arvojen viestintä visuaalisten tehosteiden kertomana kulkeutuu selkeämmin katsojalle.

Parhaimmillaan tiedon visualisointi luo monta tapaa tarkastella dataa ilman, että viestin sanoma vääristyy.

On kuitenkin hyvä pitää tiukka ote todellisuudesta, kun pohditaan tiedon viestinnän muodostamaa kokonaisuutta. Vielä tarkemmin on huomioitava se, kuinka kaikki kerätty tieto ei lähtökohtaisesti ole arvokasta. Kostiainen (2017) kuvailee informaation aikakautena valtavan informaatiotulvan aiheuttamaa oiretta. Informaatioähky tai datakylläisyys ovat suuren tietomassan aikaansaannosta, jolloin datan suuren määrän vuoksi sitä ei kyetä eikä kannata edes ryhtyä prosessoimaan jokaista databittiä, joka palvelimille on kerätty.

Olellainen osa tiedolla johtamisen kokonaisuutta on taito erottaa kulta katin-kullasta. Näin ns. kelvottoman datan jalostus ei kuormita liiketoiminnan resursseja. Siksi on tärkeää, että aidosti merkityksellinen data kyetään tunnistamaan ja eristämään tiedon valtamerestä, josta se etenee hyödynnettäväksi visualisoinnin ja analysoinnin kautta liiketoiminnallisten päätösten tueksi.

4.1 Raporttien nykytila ja niissä esiintyvät tiedot

Tässä työssä keskitytään myyntiosaston raportoinnin nykyiseen tilaan sekä sen sisältämiin keskeisiin asioihin.

Useiden eri osastojen nykyinen raportointi seuraa lähes tulkoon samaa punaista lankaa, mutta eroavaisuuksiakin on havaittavissa niin asiasisällön, väri maailman kuin sivuasettelun suhteen. Nykyisen raportointijärjestelmän ongelmat voidaan rajata kolmeen päätekijään: raporttien hitauteen, samojen asioiden ilmaisuun useaan kertaan sekä visuaalisten elementtien puutteeseen. Toimeksiantajayrityksen tietyt osaston hyödyntävät jo eksklusiivisesti Power BI -raportointia, mutta vielä toistaiseksi tämä ei ole levinnyt kaikille osastoille, saati osaksi paikkakuntien tehdastuotantoa. Pääasiassa Power BI:hin pääsyä on jarruttanut tiedonsiirto. Myyntiosaston Power BI:n käyttöönotolle on määritetty ehdoton takaraja, jolloin tiedonkulku vanhaan järjestelmään katkeaa lo-pullisesti.

Mainittakoon, että tässä luvussa perehdytään yksinomaan myyntiosaston nettomyyntin valmiiseen raporttipohjaan sen nykyisessä raportointiympäristössä. Ongelmaksi muodostuu se, että kehittämisen kohteena on raporttipohja. Tämä tarkoittaa, että tämä raportti on toiminut ja toimii vielä toistaiseksi pohjana jokaiselle henkilölle, joka on sen ladannut käyttöönsä. Siksi on pidettävä mielessä, että tämän raporttipohjan tekijä on muokannut sen vastaamaan omia tarpeitaan. Siispä tämä teksti ei kata niitä satoja eri variaatioita, joita tämän raportin pohjalta on rakennettu toimihenkilöiden omaan käyttöön. Kuvatut asiat ovat siksi esimerkinomaisia.

4.1.1 Raporttien sisältö

Kun halutaan selvittää yrityksen nykyinen taloudellinen tila, katse suunnataan myyntin ja kannattavuuden lukuihin. Näitä tunnuslukuja tutkiessa saadaan selville tilannetietoa nykyhetken kannattavuudesta, kuinka nykyiseen tilanteeseen on tultu ja millainen kehitys tulevaisuudessa mahdollisesti odottaa. Olennaista on myös seurata liiketoiminnan kannalta hyödyllisiä mittareita, jotta keskittyminen pysyisi olennaisissa asioissa. (Kykyri 2018.)

Raporttien sisällöt muodostuvat pääosin pivot-taulukoista, suodattimista sekä osittajista. Osittaja (*slicer*) eroaa suodattimista siten, että sen käytön etu piilee käyttäjäystävällisyydessä sekä yksityiskohtaisemmassa suodattamiskyvyssä, joka kaventaa valittua tietojoukkoa. Tästä käyttäjän on helppo ymmärtää minkä rajauksen pohjalta tietoa ollaan tarkastelemassa. Pelkän suodattamisen tuloksena käyttäjä ei välttämättä ole täysin tietoinen, kuinka paljon esiintyvää dataa on aiemmin muokattu. (Microsoft s.a.)

Vielä toistaiseksi myyntiosaston raporttipohjana käytetyn raportin sivut seuraavat osittajien sijaintien lisäksi lähes poikkeuksetta samassa järjestyksessä esiintyviä riviotsikoita. Sivujen yläreunoja (kuva 6) koristavat lukuisat osittajat, josta käyttäjä pääsee porautumaan tarkemmin tarkasteltaviin lukuihin. Riviotsikot taas ovat niitä arvokenttiä, jotka ilmaisevat tuote- tai tuoteryhmäkohtaisia arvoja euroina, kiloina sekä prosentuaalisina arvoina edelliseen ajanjaksoon verrattuna. Nykyisen ympäristön osittajissa on myös valittavissa tyhjiä kenttiä. Tämän on voinut aiheuttaa esimerkiksi tuotteen valmistuksen lopetus.

Kuva 6. Esimerkki raporttisivun asettelusta (Karkulahti 2022)

Osittajien taustalla vaikuttaa tuotepuu. Tuotepuu on rakennettu siten, että on perustettu päätaso (tuoteryhmä), jonka alle on luotu alatuoteryhmät, joiden alla sijaitsevat segmentit ja lopuksi varsinaiset tuotteet. Käytännössä tämä tarkoittaa seuraavaa: kun tuote perustetaan, sille luodaan tuotepuusijainti, jonka mukaan tuotteesta raportoidaan. Näin samankaltaiset tuotteet saadaan ryhmiteltyä raportille omaksi ryhmäkseen, mikä mahdollistaa osittajien pohjalta tapahtuvan yksityiskohtaisen haun. Raporttien osittajat mahdollistavat tuoteryhmähaun myös tuoteryhmäpäällikköiden vastuualueittain. Mainittakoon, että Saarioisilla on käytössä useampia tuotepuita, joiden käyttö on tilannekohtaista. (Lindroos 2022.)

4.1.2 Visuaaliset tehosteet

Yksi myynnin raporttipohjan kompastuskivistä on kaavioiden visuaaliset elementit ja niiden puute. Myynnin Excel-raporttipohja sisältää visuaalisia elementtejä, joista valtaosa on kaaviopylväitä. Kaaviopylväät ovat eristettyinä pelkistetyistä numeraalisista raporttisivuista, minkä seurauksena tiedon tulkinta saattaa kärsiä.

Raportin sivuilla esiintyvien visuaalisten elementtien kaaviopylväissä on havaittavissa myös usein toistuva sama teema, joka on viimeistelemättömyys. Myös kaavioissa esiintyvät numeraaliset arvot ja päivämäärät on jätetty niiden

alkuperäiselle asettelulle. Koko päivämäärän ilmaiseminen (esim. 31.5.2019) pylväskaavion vaakatason x-akselilla aiheuttaa turhaa tilan ahtautta.

4.2 Raportin värivalinnat

Vielä toistaiseksi käytössä olevan nettomyynnin (kuva 7) Excel-raporttipohjan raportit eivät seuraa konsernin sisäisen viestinnän sovittua väritystä. Nyrkkisääntönä raporteissa positiivinen muutos on ilmaistuna mustalla, negatiivinen muutos punaisella. Nämä värivalinnat vielä toistaiseksi ajavat asiansa, mutta mitä pidemmälle mentäessä ja mitä visuaalisempia työkaluja käytetään, sitä tärkeämpää on, että myös muita värivalintoja harkitaan - konsernin sisäisesti sovittua välipalettia myötäillen.

| | 2018 | 2018 | 2018 | 2018 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | Muutos | | | |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|--------|---------------|----------------|-------|
| | Keskiarvo | Keskiarvo | Keskiarvo | Keskiarvo | | | | | VOL kg | Ntomyynti EUR | Myyntikate EUR | %-yks |
| Riviotulot | | | | | | | | | | | | |
| 3238 Saariston Savulohleiga 125 g | | | | | | | | | | | | |
| 3239 Muna-tinkku Rautileija 150 g | | | | | | | | | | | | |
| 3478 Meetursti-munakaspatonki 190g | | | | | | | | | | | | |
| 3426 Makula Falafelwrapp 300g | | | | | | | | | | | | |
| 3457 Kanawrapp 240 g | | | | | | | | | | | | |
| 3453 Kana-Casavwrapp 220 g | | | | | | | | | | | | |
| 3485 Texmex-juustiheljavrapp 240 g | | | | | | | | | | | | |
| Kaikki yhteensä | | | | | | | | | | | | |

Kuva 7. Toinen esimerkki raportin sisällön asettelusta (Karkulahti 2022)

Toistaen nostan esille Jonesin (2021) ajatuksen siitä, kuinka yhtenäinen brändi ja sen värimaailman seuraaminen myös osana yrityksen sisäistä viestintää parantaa yrityksen työilmapiiriä. Nykyisen nettomyynnin raporttipohjan värimaailma noudattaa kulloisenkin raportintekijän omia värimieltyksiä.

4.3 Numerotaulut

Luontaisesti nettomyynnin lukuja seurattaessa ajatellaan pelkkiä yksittäisiä numeraalisia arvoja. Pelkät numeraaliset arvotaulukot voivat aiheuttaa niiden lukijassa hankaluutta suuren kuvan ymmärtämisessä. Lisäksi on tärkeää ottaa edellisen vuoden erot numeraalisina sekä %-arvoina, jotta nykyhetkeä pystytään peilaamaan menneeseen. Kuvan (kuva 8) sarakeotsikot on nimetty 'faktoiksi', joilla viitataan prosentuaalisiin ja numeerisiin arvokenttiin.

Kuva 8. Asiakaslajikohtaiset faktat (Karkulahti 2022)

Myynnin raporteissa käytetään pääsääntöisesti pelkistyneitä numeerisia arvoja. Tämä on hyvä ja huono asia: Hyvä siinä mielessä, että numerot ovat helposti tulkittavia numeroita, eikä niiden tulkinnassa olla visuaalisesti johdettu harhaan tahallaan tai tiedostamatta. Huono puoli on se, että jokainen niitä tulkitseva ei välttämättä kykene hahmottamaan kokonaisuutta.

5 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS

Tässä luvussa käydään läpi hyvin kevyesti prosessikaavion vaiheet sekä pin-tapuolisesti läpikäydään niihin valittuja konkreettisia ratkaisuja ja lähestymistapoja. Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön menetelmätavaksi tutkija valitsi

spagettimaisen prosessikaavion, jonka valintaa ja käyttöä on perusteltu luvussa 2. Jokaista vaihetta kuvatessa viitataan prosessinkaavioon (kuva 1) ja sen vaiheisiin.

5.1 Ensimmäinen vaihe

Tutkimuksellisen kehittämistyön spagettimaisessa prosessikaaviossa ensimmäinen vaihe (kuva 1) on varsinaisen kehittämiskohteen tunnistaminen ja alustavien tavoitteiden määrittely.

Kehittämiskohde oli entuudestaan rajattu, sillä myyntiosaston raporttien luominen uudessa raportointijärjestelmässä osui siihen ajankohtaan, kun tutkija aloitti osana hankkeen työryhmää. Tutkittava alue oltiin rajattu kaikista osastoista, joille raportoinnin siirto uudelle alustalle oli tällöin ajankohtaista.

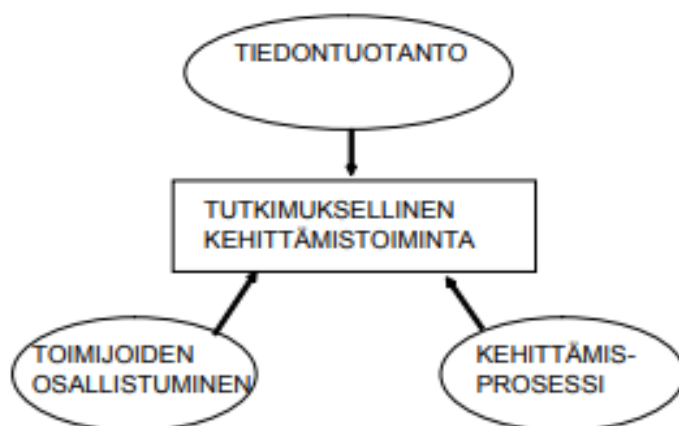
Lähtötilanteessa myynnin sekä kannattavuuden raportointi osoittautui pirstalointuneeksi ja sen korjaamiseksi oli määritetty raportoinnin keskittäminen 'yhteen' näkymään. Tämä tarkoittaa nykyisen myynnin ja kannattavuuden raportointipohjien siirtämistä ja ennen kaikkea näiden kehittämistä uudessa käyttöympäristössä Microsoftin Power BI -alustalla.

Jatkossa Microsoftin Power BI -ympäristöön luodut valmiit ja parannellut raporttikokonaisuudet jättävät huomattavasti vähemmän mahdollisuuksia tiedon ristiriitaisuuksille sekä poikkeavuuksille, joita nykyinen raportointiratkaisu vielä toistaiseksi mahdollistaa. Jatkossa raporttien käyttäjäkunnalla on pääsy hallitumpaan raportointiympäristöön. Tässä hallitummassa ympäristössä käyttäjäkunnalle on luotu mahdollisimman kattavat ja laajat visuaaliset sekä analyttiset ratkaisut, joilla tiedonhaku voidaan toteuttaa.

5.2 Toinen vaihe

Toinen vaihe (kuva 1) on kehittämiskohteeseen perehtyminen teoriassa ja käytännössä eli aineistoon tutustuminen.

Kuvalla (kuva 9) havainnollistetaan, kuinka yksi tutkimuksellisen kehittämistoiminnan tukipilareista on tiedontuotanto.



Kuva 9. Tiedon ja sen tuottamisen oleellisuus osana tutkimuksellista kehittämistoimintaa (Toikko & Rantanen 2009, 10).

Tutkittavan aiheen aineisto vaihtelee niin tutkittavan aiheen, tutkijan kuin valitun tutkintatavan mukaan. Aineistotyypeiksi voidaan käsittää haastattelut, havainnointiaineisto eli tutkijan omakohtaisiin havaintoihin ja kokemuksiin perustuva aineisto, kirjoitetut tekstit fyysisessä ja elektronisessa muodossa, kuvat, erilaiset ääni- ja kuvatallenteet sekä tutkijoiden aineistojen asiakirjat, jotka koostuvat haastatteluista ja tutkimuksista. Aineiston kerääminen on harhaanjohtava käsite, koska todellisuudessa aineisto tuotetaan. Se on prosessi, jonka tutkijan tulee toteuttaa kerralla hyvin eli varaamalla siihen runsaasti aikaa ja resursseja. (Günther & Hasanen; Vuori s.a.)

Anttilan (1998) teoksen mukaan teoria muodostuu tiedosta sekä näkemisestä. Teoria tarkoittaa tutkijan pyrkimystä ymmärtämään nykyistä vallitsevaa perspektiiviä, jonka tarkoituksena on perehdyttää tutkija asemaan, jossa tämä ymmärtää mistä ilmiössä – tässä tapauksessa myynnin ja kannattavuuden raportoinnissa – on kyse.

Tässä työssä aineiston tuottamiseen käytettiin haastatteluita, työryhmän Teams-kanavaa, viikoittaisia kokouksia aiheesta, aiempaan myynnin ja kannattavuuden raportointiin perehtymistä ja tutkimista eli havainnointiaineistoa.

Jaana Vuori (s.a.) toteaa, kuinka missään ei ole ennalta määrättyä ohjenuoraa, milloin aineistoa on riittävästi. Avainsana aineiston määrälle on *vaihtelevuus*. Aineiston vaihtelevuuden avulla tutkittavaa asiaa pysytään lähestymään analyyttisesti monesta eri tulokulmasta.

5.3 Kolmas ja neljäs vaihe

Tutkimustyön kolmannessa vaiheessa (kuva 1) tutkijan vastuulla on määrittää kehittämistehtävä ja rajata se. Jaana Venkula (1988) on määritellyt listan tutkijalle tärkeistä taidoista. Yksi näistä on ongelman havaitseminen ja rajaamisen taito.

Tutkijan kehittämistyön aiheeksi valikoitui raportoinnin kehittäminen uuteen raportointijärjestelmään siirryttäessä, mutta vielä tarkemmin myyntiosaston raportoinnin kehittäminen. Se on osa toimeksiantajayrityksen strategista päätöstä, joka vaikuttaa koko organisaation sisäiseen raportointiin.

Neljännessä vaiheessa (kuva 1) on vuorossa tietoperustan laatiminen ja työssä käytettävän lähestymistavan ja menetelmien suunnittelu.

Tutkimustyön tietoperustalla tarkoitetaan opinnäytetyön tutkimustehtävän rajaamista. Se muodostuu teoriasta, jota aiheesta on aiemmin tuotettu (Liukko & Perttula s.a.). Aiheesta itsestään ei varsinaista kirjoitettua teoriatietoa löydy, mikä johtaa siihen, että ilmiön eli tutkittavan asian tausta pyritään kuvaamaan mahdollisimman monipuolisesti ja tarkasti. Teoria muodostui pääasiassa haastatteluista ja perehtymällä aiempaan myynnin ja kannattavuuden raportointiin. Kun tutkija perehdyttää itsensä aikaisempiin toteutusmalleihin ja tapoihin, avaa se oven myös siihen arvomaailmaan, jonka pohjalta aikaisemmat ratkaisut on toteutettu.

5.4 Viides vaihe

Prosessin viidentenä vaiheena (kuva 1) on varsinaisen kehittämishankkeen toteuttaminen ja julkistaminen.

Raportoinnin kehittäminen ja sen luonti uuteen ympäristöön toteutettiin kahdella eri tavalla: vanhaan raportointiympäristöön luotiin uuden raportointijärjestelmän asetusten ja sääntöjen mukaisesti suuntaa antava visualisointi, miltä raporttien tulisi näyttää. Ennen edellistä vaihetta sivujen asettelua myös hahmoteltiin ensin paperilla ja Paint-ohjelmalla.

Työryhmän toimesta uudelle Power BI -alustalle oli luotu raportointipohja, josta raporttien kokoojat saivat ladata tyhjän taulun, johon oli entuudestaan syötetty kaikki ne asetukset – kuten fontti ja fontin koko - joita raporttien tuli jatkossa seurata. Näin ollen raportin tekijän tuli huolehtia vain raportin sisällön tuottamisesta.

Mainittakoon myös, että koska muiden osastojen raporttien ulkomuodon suunnittelu uudessa järjestelmässä oli jo ehtinyt alkaa, antoi se yhdessä Power BI -kertauskurssien kanssa käsityksen siitä, mitä kaikkea oli jo kokeiltu ja mitä kaikkea oli mahdollista käyttää osana uutta ympäristöä.

5.5 Kuudes vaihe

Kehittämisen prosessin ja lopputulosten arviointia käydään lävitse tarkemmin kappaleissa 7 ja 8 osana kokonaisuuden arviointia ja kehittämishankkeen reflektointia.

5.6 Raporttien sisältö

Toteutuksen alkutaipaleen käynnisti valmiin raporttipohjan lataaminen työryhmän Power BI -tiedostokansioista. Tämän kansion kautta raportteja työstävät henkilöt pääsevät lataamaan yhtenäistetyn kirjaston, joka nimensä mukaisesti sisältää tiedostoja, joissa käsitellään raportoinnin yhteisiä asetuksia, ohjeita sekä linjauksia. Näitä käydään lävitse tarkemmin seuraavissa alakappaleissa.

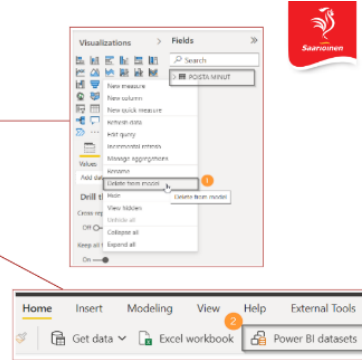
5.6.1 Template-sivu

Kuvassa (kuva 10) on havainnollistettu työryhmän Power BI-kansiosta ladattavan raporttipohjan ensimmäisen sivun sisältöä.

Otsikko

Tämän template-tiedoston käyttäminen aloitustiedostona Servicen tietojoukkoihin yhdistävänä raporttina:

- Valitse oikean laidan kentät/Fields -valikosta **POISTA MINUT** -väliaikaistaulu hiiren oikealla ja poista se
- Valitse ylälaidan **Home**-valikosta Power BI Dataset (huomioi, että sinun tulee olla kirjautuneena Desktop-sovellukseen tunnukseksi, jolla on oikeus lukea dataa Servicen työtaloista)
- Valitse avautuvasta listasta tietojoukkoja se lähde, jota haluat raportilla käyttää
- Poista tämä ja alempi tekstilaatikko sekä liittyvät kuvat ja monista tämä sivu** (tämä sivu on tehty FullHD-templateksi ja uuden sivun luominen + merkistä löisi 720p resoluutioisen sivun), niin saat uuden, tyhjän sivun oikeassa resoluutiiossa



Teeman muuttaminen:

- Valitse ylälaidan **View** valikko ja sen vasemmassa laidassa näkyy Office-työkälujen tapaan valittavat teemat
- Avaa nuolesta teema-valikko ja valitse **Customize current theme**/muokkaa nykyistä teemaa
- Valitse avautuvasta dialogilaatikosta haluamasi asetukset ja tallenna muutokset (apply)
- Samasta teema-valikosta voit tallentaa juuri muokkaamasi teeman .json-tiedostoksi, jonka voi sen jälkeen asentaa muihin raportteihin (tämä tallentaa teeman nimellä/save as)
- Teemat asennetaan teema-valikon **Browse for themes**/selaa teemoja -toiminnolla, joka avaa tiedostoselaimen, jolla voit valita tallentamasi .json-tiedoston

Kuva 10. Raporttipohja-tiedoston ensimmäinen sivu.

Tiedosto sisältää ohjeet, kuinka käyttäjä voi muodostaa yhteyden tietojoukkoon, sekä kuinka teema muutetaan vastaamaan käytäntöä. Kuvien avulla on havainnollistettu käytännön tekemistä.

5.6.2 Info-sivu

Info-sivun (kuva 11) tarkoituksena on avata raporttien käyttäjäkunnalle sen keskeisimmistä asioita sekä sisällöstä.



Kuva 11. Raporttipohja-tiedoston toinen sivu.

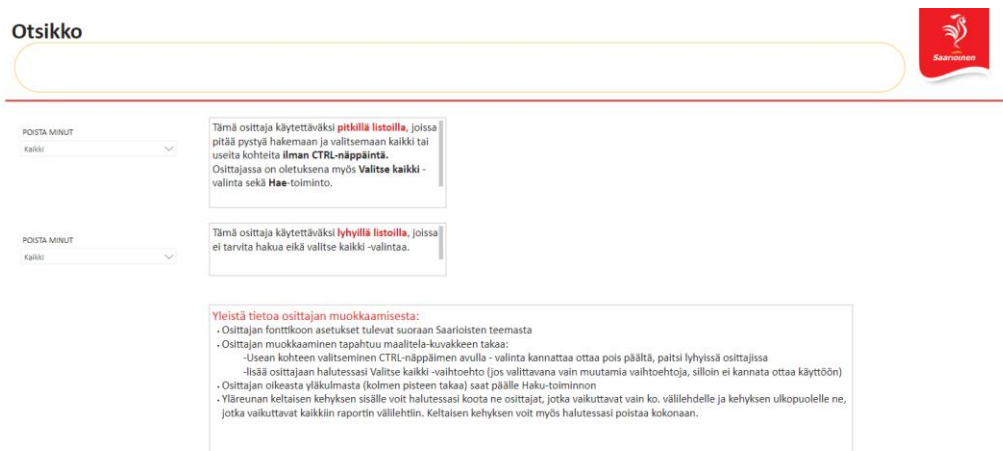
Näitä ovat muun muassa:

- lyhyt kuvaus raportin tarkoituksesta sekä sisällöstä
- datalähteen sijainti
- datan päivityssykli
- kuka on vastuussa raportin sisällöstä ja kehittämisestä
- raportin tietomallin vastuuhenkilö

Sivun oikealle puolelle on luotu tila muutoshistoriaa varten, johon kirjataan, kuka on tehnyt muutoksia, mitä muutoksia on tehty ja päivämäärä. Info-sivu sijaitsee aina raporttikokonaisuuden ensimmäisenä sivuna.

5.6.3 Komponenttikirjasto

Komponenttikirjasto (kuva 12) pitää sisällään oikeaoppisen raporttisivun visuaalisen ilmeen. Otsikon tulee aina sijaita sivun vasemmassa yläreunassa. Kulanvärisen pitkän ovaalin sisälle tulee lähtökohtaisesti sijoittaa kaikki raporttisivulla käytetyt osittajat. Sivun oikeaa yläreunaa koristaa jokaisella sivulla Saariosten ikoninen kukko, joka on vuosien saatossa saanut nykyisen muotonsa. Sivun poikkileikkaavan punaisen viivan tarkoituksena on ns. jakaa sivu kahtia. Yläpuolelle jäävät otsikko, osittajat sekä logo, ja viivan alapuolelle sijoittuu kaikki visuaaliset elementit.



Kuva 12. Raporttipohjan kolmas sivu.

Sivulle on myös kirjattu tarkempia ohjeita osittajien käytöstä sekä niiden muokkaamisesta. Teoriassa kuva vastaa oikeaoppisen sivun asettelua, kun punaisen viivan alapuolella sijaitsevat *alasetovalikko*-osittajat on sijoitettu kul-tareunaisen ovaalin sisälle.

6 TIEDON VALIDOINTI JA RAPORTTIEN LUONTI

Kun myyntiosaston raporttien koostaminen uudessa ympäristössä oli mahdol-lista valtavan tiedonsiirto-operaation jälkeen, raportteja pystyttiin kokoamaan Power BI -ympäristön käyttäjäkohtaisessa työympäristössä. Tämä loi mahdol-lisuuden virallisten raporttien varsinaiselle koostamiselle ja lopuksi julkaisulle.

6.1 Tiedon validointi

Kun tieto oli saatu ohjattua uuteen raportointiympäristöön, oli tiedon validoinnin aika. Validoinnilla tarkoitetaan vanhan tietokannan (Excel) myyntitietojen vertaamista uuden tietokannan (Power BI) tietoihin. Tämä prosessi toteutettiin yhdessä ohjaajan kanssa käsin. Käytännössä se tarkoitti sitä, että kahta eri tietokantaa vertailtiin manuaalisesti toisiinsa. Koska tarkoituksena oli käydä läpi useita tuhansia arvokenttiä ja verrata niitä toisiinsa, työtavaksi valikoitui huomattavasti yksittäisten arvojen vertailua nopeampi tapa – kokonaisuusien vertaaminen toisiinsa. Esimerkkinä tästä toimintatavasta on vuoden 2019 uu-den ja vanhan tietokannan myyntilukujen tarkastelu. Sen sijaan, että jokaisen kuukauden myyntiluvut tarkastettaisiin yksi kerrallaan, oli mahdollista verrata pelkästään sen vuoden myyntilukujen lopullisia myyntimääriä toisiinsa. Jos loppusummat vastasivat toisiaan, oli todennäköistä, että myös jokaisen kuukauden luvut pitivät paikkaansa. Oli kuitenkin myös mahdollista, että kuukausi-tason luvut eivät pitäisi paikkaansa mutta vuositasen lopullinen luku pitäisi. Tämän välttämiseksi oli tehtävä yllätystarkastuksia eli satunnaisesti valittiin jo-kin satunnainen segmentti datassa ja tarkistettiin, pitivätkö tämän segmentin makrotason luvut paikkaansa myös mikrotasolla.

6.2 Raporttien luonti

Kun ensimmäisen vaiheen komponenttikirjaston lait ja asetukset oli sisäistetty ja datan validointi suoritettu, oli aika siirtyä varsinaisten raporttien koostamiseen.

Osittajien sijainti raporteissa oli ennalta määrätty, mutta graafisten elementtien käyttö oli vapaamuotoista. Näistä ohjaajallani oli vankka tietämys ja omakohtaista kokemusta siitä, mitkä visuaaliset työkalut olisivat hyviä ja mitkä huonoja valintoja. Valintaan vaikutti myös varsinaisen tiedon luonne ja mitkä olivat parhaat keinot tiedon välittämiseksi. Koska raporttien käyttäjäkunta tulee myös jatkossa olemaan hyvin laaja, tulee kaikkien tarpeet ottaa huomioon. Jos vielä koontivaiheessa tähän ei täysin pystytty, kehittämistoiveille luotiin oma kanava, jonka kautta käyttäjät saivat vapaasti ilmaista toiveensa raportin visualisointien suhteen.

Yksi konkreettinen käytännön esimerkki käyttäjäkunnan toiveista tuli Saarioisten johtoryhmästä. Pyynnössä oli kyse johtoryhmälle luotavasta koontinäytöstä, johon tuli kiinnittää usean eri osaston tärkeimpiä avainlukuja – ei pelkästään myyntiosaston. Koontinäyttöjen lopullista tuotosta oli havainnollistettu neljällä PowerPoint-dialla, joista ilmeni tarkempi tieto koontinäytön mittareista sekä näiden kronologisesta järjestyksestä. Kyseistä koontinäyttöä tulaisiin hyödyntämään esimerkiksi neljännesvuosittain järjestettävissä osavuosisat-sauksissa.

Uusi järjestelmä ja käyttöympäristö tarkoittivat myös uusien työkalujen tuomia mahdollisuuksia. Yksi piirre, joka tekee Microsoftin Power BI:stä menestyvän datan visualisoinnin ja analysoinnin saralla, on alustan ja ominaisuuksien jatkuva kehitys poikkeuksetta kuukausitasolla. Vielä parempaa on se, että jatkuva kehitys perustuu käyttäjien antamaan palautteeseen. (Microsoft 2021.)

Kolmas ja samalla viimeinen vaihe pitää sisällään ylläpidon ja jatkuvan kehittämisen. Kolmannessa vaiheessa raporttien sisältämiä mittareita ja yleisellä tasolla esitettävien tietojen relevanttiutta harkitaan ja kehitetään jatkuvasti, jotta se vastaa kysyntää. Käytännössä kehitys tapahtuu käyttäjien ilmaisemien

kehitysehdotusten pohjalta. Idean käyttöönottaminen etenee vaiheittain: ehdotuksiin perehtyminen, käytännöllisyyden punnitseminen ja lopuksi implementointi.

Koska yrityksen tarpeet ovat alati muuttuvia, on ehdotonta, että myös raportit kykenevät nyt ja jatkossakin palvelemaan käyttäjiään. Siksi näiden ylläpito hienosäädön ja kehittämisen puitteissa tulee perustua oikeiden ihmisten oikeisiin tarpeisiin.

7 TULOSTEN ESITTELY

Mainittakoon, että tämän luvun sisältämät havainnollistavat visualisoinnit eivät täydellä varmuudella ole lopullisia versioita, jotka selviytyvät käyttöönottovaiheeseen. Koska visualisointeja kehitetään jatkuvien palautteiden pohjalta, täten visualisointien kohtalo on määrä vielä muuttua.

Koska visualisointien sisältämä tieto on luonteeltaan arkaluontoista, kuvia on pyritty sensuroimaan pääpiirteittäin. Sensuroinnin tarkoitus on peittää visualisointien avainlukuja ilman, että lukijan käsitys hämärtyisi sen suhteen, mitä visualisoinneilla on ajettu takaa. Sensurointi on toteutettu Microsoftin PowerPoint-ympäristössä.

7.1 Visualisointi 1

Ensimmäinen visualisointi (kuva 13) on tuotekohtainen raporttisivu. Tämä on suora vastakappale työssä esiintyvälle kuudennelle kuvalle (kuva 6). Tämän raporttisivun tarkoituksena on antaa tuotekohtaista tietoa ja numeerisia arvoja käyttäjälle.



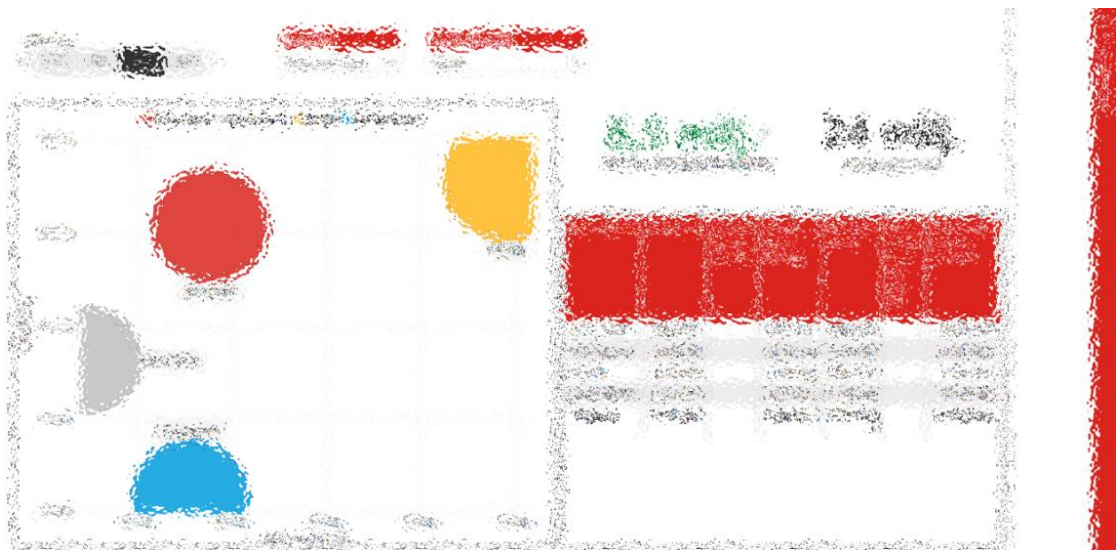
Kuva 13. Tuotekohtainen visualisointi.

Sivun vasemman yläreunan kolme laatikkoa, sekä näiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevat kaksi harmaata, korkeaa pylvästä ovat suodattimia.

Koska tilaa on sivulla vain rajallinen määrä, kuvan oikeassa reunassa on 'Suodattimet'-niminen välilehti, jonka alle on sijoitettu lisää suodattimia. Tosin mainittakoon, että nämä ovat suodattimia, joiden läsnäolosta käyttäjän ei tarvitse olla tietoinen.

7.2 Visualisointi 2

Toisessa visualisoinnissa (kuva 14) on havainnollistettu volyymin määrää asiakaslajeittain.



Kuva 14. Volyymien havainnointi pistekaaviolla.

Vasemman alareunan visualisointi on toteutettu pistekaavion avulla, jossa pallon koon määrittää nettomyynnin kokonaismäärä valitulla ajanjaksolla. Oikeassa alareunassa on matriisi, josta käyttäjä pääsee porautumaan lukuihin, joista edellä mainitut pallot ovat muodostuneet. Matriisin yläpuolella on kaksi suorituskykyilmaisinta, jotka ilmaisevat raporttisivun keskeisimmät luvut.

7.3 Visualisointi 3

Kolmannessa esimerkissä (kuva 15) on käytetty hajotuspuuta paremmin havainnollistamaan eri tasoilla tapahtuvaa muutosta.

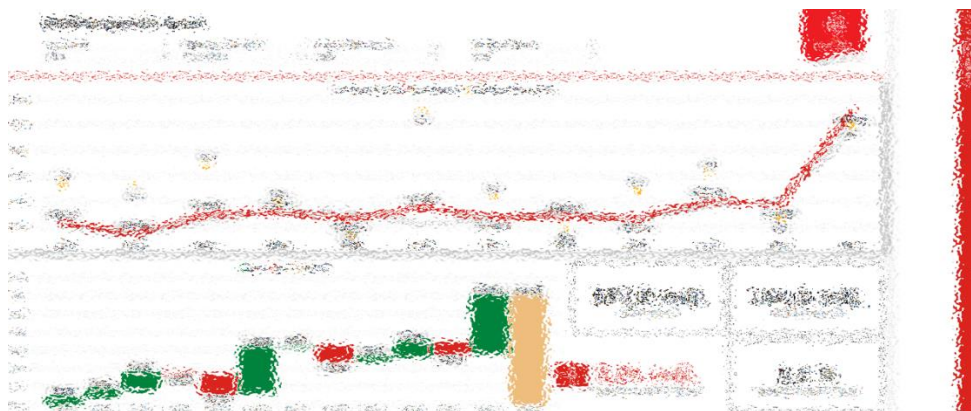


Kuva 15. Hajotuspuun hyödyntäminen, kun selvitetään dimensiotasoilla tapahtuvaa muutosta.

Hajotuspuu alkaa valitusta numeerisesta arvosta (vasen reuna), josta se etenee valituilta tasoilta aina tuotteeseen asti. Käyttäjä itse voi päättää halutun reitin.

7.4 Visualisointi 4

Neljännessä esimerkissä (kuva 16) on luotu päällyislehtinäkömää valituista avainluvuista. Viivakaavio luo visuaalisen näkymän, jossa vertailun kohteena ovat edellisvuoden vastaavat luvut samalta ajanjaksolta.



Kuva 16. Avainlukuista muodostuva päällyslehti.

Vasemmassa alareunassa sijaitseva vesiputouskaavio havainnollistaa edellä mainitun viivakaavion lukuja, mutta eri toteutustavalla. Oikeassa alareunassa sijaitsee joukko suorituskykyilmaisimia (Key Performance Indicators), jotka nostavat keskeisimpiä asioita sivun muista visuaalisista elementeistä.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli toimia osana toimeksiantajaorganisaation strategisen päätöksen hankkeen työryhmää, jonka päämääränä on nykyisen, hyvin pirstaloitunut raportoinnin keskittäminen jatkossa uuteen raportointijärjestelmään. Lisäksi perehdytään, oliko spagettimaisen kehittämismallin valinta tämän tutkimuksellisen kehittämistyön kannalta paras ratkaisu sekä toteutuksen lopputulosten arviointiin.

Tämän opinnäytetyön aiheena oli kehittää sisäistä myynnin ja kannattavuuden raportointia osana toimeksiantajayrityksen hankkeen työryhmää. Tämän tutkimuksellisen kehittämistyön rungoksi muodostui nykyisen järjestelmälustan (Excelin) myynnin ja samalla kannattavuuden raportointi sekä, näiden kehittäminen siirryttäessä uuteen raportointijärjestelmään.

Kehittämistoiminnan konkreettisena tuloksena tuotettiin Saarioisten sisäiseen viestintään uudet ja paremmat myynnin sekä kannattavuuden mittarit. Samalla luotiin keskitetympää viestintäalustan osa-aluetta, jonka menestyksekkyyden ja

toimivuus perustuvat loppukäyttäjien päätöksiin ja toimenpiteisiin. Keskitettympi sisäinen viestintä yhdessä yrityksen avainlukujen ja brändivärien kanssa luo yhtenäisemmän kokonaisuuden.

Pengon (2019) on listannut kirjoituksessaan viisi tärkeää asiaa, joihin tulee kiinnittää erityistä huomiota, kun visualisoidaan dataa. Nämä viisi seikkaa tulevat myös vahvasti tämän opinnäytetyön ensimmäistä tutkimuskysymystä: Miten raportointia tulee kehittää uudessa raportointijärjestelmässä?

Raportoinnin kehittämisen keskiössä oli ja tulee jatkossakin olemaan toimihenkilöiden tarpeiden tunnistaminen ja niiden pohjalta toimiminen. Uuden järjestelmän raportointia tulee kehittää yhteistyössä sitä hyödyntävien avainhenkilöiden kanssa, jotta entisen raportointijärjestelmän puutteet eivät toistuisi. Puutteilla viitataan nykyisen raportoinnin pirstaloitumiseen, joka sai toimeksiantajayrityksessä aikaan halun keskittää sisäisen raportoinnin ja viestinnän kanavat yhdelle alustalle. Raportteja tulee myös jatkossa käyttämään lähes jokainen konsernin toimihenkilö osana päivittäisiä työtehtäviään.

Raporttien koontivaiheessa oli myös hyvä pitää mielessä seuraava ideologia: vaikka Power BI tarjoaa lukuisia työkaluja datan visualisoinnille, se monimutkaisin ratkaisu ei aina tarjoa parasta mahdollista lopputulosta. Vaikka jokin ratkaisu todettiin toimivaksi aikaisemmassa raportointiympäristössä, tämä ei tarkoita, että tämä tulisi implementoida osaksi uutta raportointia. Siksi oli hyvä pitää objektiivinen lähestymistapa.

Tehokkuus on termi, joka tuli pitää mielessä raporttien koontivaiheessa. Tällä tarkoitetaan vakavaa harkintaa, jonka avulla päätettiin, kuinka paljon yhdelle raporttisivulle luodaan sisältöä ja missä muodossa esitettynä. Liian kapea tiedon määrä ei kerro koko totuutta, mutta liiallinen määrä graafisia visualisoinnin elementtejä taas hämärtää sen, mitä yritetään ajaa takaa. Niin kuin vanha sanonta kuuluu *laatu korvaa määrän* - eli malttia sen suhteen, kuinka paljon yhdelle raporttisivulle tuodaan graafisia elementtejä.

Konkreettinen esimerkki tästä on nähtävissä nykyisissä Excel-raporteissa. Osittajien runsas määrä takaa sen, että yhdelle raporttisivuille ei ole ahdettu liiallista määrää varsinaista tietoa. Toisin kuin Power BI -ympäristössä, yhdelle Excel-sivuille on mahdollista tuoda lähes loputon määrä tietoa, koska sivua on mahdollista *skrollata* alaspäin. Konsensus oli, että Excelin raporttisivuille ei tuoda dataa 'perusnäkyman' alapuolelle sisältöä paitsi tilanteissa, jossa taulukko/matriisikenttä sisältää runsaan määrän rivitasoista dataa.

Raporttien suunnittelijoilla on koontivaiheenkin jälkeen vielä vastuu kannettavanaan. Raportit ja koontinäytöt ovat eläviä organismeja, joiden tulee sopeutua käyttäjiensä alati muuttuviin tarpeisiin. Siksi on ehdotonta, että ne ovat jatkuvan kehityksen kohteena.

Toisen tutkimuskysymyksen tarkoitus oli selvittää: Mitä lisäarvoa uusi raportointijärjestelmä tuo?

Kun raportointikanava keskitetään ennalta määrättyyn ympäristöön, tämä ei jätä tilaa inhimillisille virheille. Koska käyttöliittymä on kaikille loppukäyttäjille sama, voidaan olla varmoja siitä, että raporteissa esiintyvät tiedot ovat kaikille samat.

Power BI on *kansalaiskehitteinen*, joka tarkoittaa, että työntekijöiden ei tarvitse olla riippuvaisia esimerkiksi IT:n tuesta tai kolmannesta osapuolesta, jotka aikaisemmin toimivat kyseisten järjestelmien vastuutahoina. Nyt ohjat on annettu niitä hyödyntäville työntekijöille, mikä tarkoittaa virtaviivaisempaa kehityksen kulkua. Kun käyttöoikeudet muokata asetuksia ovat IT-henkilöstön sijaan raporttien varsinaisilla käyttäjillä, on todennäköisempää, että myös lopputuote vastaa käyttäjiensä tarpeita.

Varsinainen lopputuote, joka muodostui tämän tutkimuksellisen kehittämistyön tuloksena, oli tuottaa Saarioisten sisäiseen käyttöön entistä edistyksellisemmät ja vuorovaikutteisemmat visualisoinnit myynnin ja kannattavuuden analysoinnin tueksi. Kun arvioinnin kohteena ovat tämän kehittämistyön luotettavuus ja tarpeellisuus, voidaan todeta, että nämä molemmat on saavutettu.

Koska tutkija pääsi osaksi yrityksen oikean kehityshankkeen työryhmää, tämä tarkoitti sitä, että lopputuotteelle olisi varmasti käyttöä ja ennen kaikkea kysyntää. Täten myös tiedon luotettavuus on taattua. Haastattelujen ja havainnoinnin synergia mahdollisti tutkijalle pääsyn Suomen johtavan valmisruokayrityksen arvomaailmaan.

Jatkokehitysehdotuksena on, että nykyisen Power BI -työryhmän tulee myös jatkossa ylläpitää matalakynnyksistä keskusteluväylää Power BI:n käytöstä nyt ja tulevaisuudessa. Tämä luo ennenäkemättömän ryhmädynamiikan, jossa jokaisen tieto, taito ja osaaminen kultivoivat jatkuvaa oppimista organisaatiokulttuurissa. Tämä tulee pitää päällimmäisenä mielessä etenkin, kun Power BI:n käyttö leviää asteittain myös konsernin muille osastoille. Tässä skenaariossa yhdistyvät osaavat kädet ja uudet silmäparit: osaavilla henkilöillä on vankka osaamistausta Power BI:n käytöstä ja ohjelmaan vihkiytymättömät silmät osaavat katsoa asioita uudelta kantilta.

9 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen oli tutkijalle hyvin mielekästä. Työ piti sisällään juuri sitä osaamista, joista data-analytiikan ja visualisoinnin kurssit ja niiden sisällöt koostuivat - ja nyt opittua teoriaa päästiin soveltamaan osana käytännön tekemistä. Ylitse muiden korostui Power BI -työkalun käyttö, mutta tärkeää ennen kaikkea myös toimiminen osana työelämää ja taito luoda tuloksellinen visualisointi. Työelämäkokemus yhdessä opintojen kanssa takaa sen, että osaaminen ulottuu teorialatasoa pidemmälle.

Opinnäytetyötä aloittaessa suurin haaste oli oleminen muiden ihmisten panoksesta riippuvainen. Alussa tämä harmitti tutkijaa, mutta työn edetessä tutkija ymmärsi, että kokemus oli hyvin opettavainen. Koska asiat eivät aina sujuneet aikataulun puitteissa suunnitellusti, se toi runsaasti aikaa teoriaosuuden tutkimiselle, sisäistämiselle ja lopuksi myös kirjoittamiselle. Kuka tietää, kuinka erilainen työn lopputulos olisi ollut, jos aikataulut olisivat toteutuneet alkuperäisen suunnitelman mukaan.

Spagettimaisen prosessimallin valinta ei ollut paras mahdollinen vaihtoehto lähestymään tätä tutkimuksellista kehittämistyötä. Aihe valikoitui jo työn alkumetreillä toimitavaksi tutkijan omasta toimesta, mutta projektin edetessä vaiheet etenivät hyvin hallitusti vaihe kerrallaan ilman, että edellisiin vaiheisiin piti palata, jokin vaihe ylittää, tai aikaisempaan palata. Linearisempi malli olisi palvelut käyttäjäänsä hyvin, mutta olisi jättänyt huomattavan loven työn sisällölliseen yksityiskohtaisuuteen.

Tutkija uskoo, että luodut raportit eivät koskaan tule saavuttamaan täydellisyyttä. Se on asia, joka takaa sen, että raportit tulevat aina olemaan muokattavissa vastaamaan liiketoiminnan tarpeita ja odotuksia etenkin, kun kyseessä on niin suuri ja menestyksekkäs kotimainen yritys kuin Saarioinen alati muuttuvassa toimintaympäristössä. Saarioinen, ja samalla koko maailma, seilaa muutoksen aallokossa, jossa selviytyminen vaatii sekä muutoksen halua että osaamista mahdollistaa se.

LÄHTEET

Aaltio-Marjosola, I. 1999 Case-tutkimus metodisena menetelmätapana. Metodix Oy. Menetelmäartikkeli. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/aaltio-marjosola-casetutkimus/> [viitattu 25.1.2022].

Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Metodix Oy. Menetelmä-käsikirja. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/> [viitattu 4.2.2022].

Borgström, J. 2018. Kohti parempaa ja helpompaa raportointia. Pengon Oy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://blogi.pengon.fi/hubfs/docs/2018%20p%C3%A4ivitetyt%20oppaat/Opas-kohti-parempaa-ja-helpompaa-raportointia-2018.pdf> [viitattu 8.2.2022].

ETL. 2022. Suomalaisten ruokahetkessä arjessa ja juhlassa. Elintarviketeollisuuden julkaisuja. Saatavissa: <https://www.etl.fi/elintarviketeollisuus.html> [viitattu 5.1.2022].

Enterprise Resource Planning (ERP) Software Market. 2022. Fortune Business Insights. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fortunebusinessinsights.com/enterprise-resource-planning-erp-software-market-102498> [viitattu 18.5.2022].

Günther, K. & Hasanen, K. s.a. Laadullisen tutkimuksen prosessi – aineiston tuottaminen. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/> [viitattu 4.2.2022].

Hämäläinen, A. & Pakarinen, P. s.a. Mitä on Business Intelligence? Fellowmind. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fellowmindcompany.com/fi-fi/ajankohtaista/mita-on-business-intelligence/> [viitattu 15.3.2022].

Jones, K. 2021. The Importance Of Branding In Business. Forbes Agency Council. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2021/03/24/the-importance-of-branding-in-business/> [viitattu 17.1.2022].

Karkulahti, J. 2022. Business Controller. Haastattelu 3.1.2022. Saarioinen Oy.

Kosonen, M. 2019. Tiedolla johtamisen käsikirja. Mikkeli: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-183-5> [viitattu 11.1.2022].

Kostiainen, M. 2017. Informaatitulvan hallitseminen tekoälyllä. Jyväskylän yliopisto. Tietotekniikan koulutus. Kandidaatin tutkielma. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201705222439> [viitattu 18.1.2022].

Kykyri, E. 2018. Myynnin johtaminen tunnusluvilla. Visma Solutions Oy. Blogi. Saatavissa: <https://psa.visma.fi/blog/myynnin-johtaminen-tunnusluvuilla/> [viitattu 9.3.2022].

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Mylläriniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. 2013. Tietojohtaminen. Tampere: Juvenes Print. [viitattu 4.1.2022].

Lindroos, U-M. 2022. Laskenta-assistentti. Haastattelu 17.2. Saarioinen Oy.

Liptak, J. & Horwitz, L. 2021. Definition citizen development. WWW-dokumentti. Päivitetty 2/2021. Saatavissa: <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/citizen-development> [viitattu 8.2.2022].

Liukko, S. & Perttula, S. Opinnäytetyön raportointi. Jamk. WWW-dokumentti. Päivitetty 1/2021. Saatavissa: <https://oppimateriaalit.jamk.fi/raportointiohje/> [viitattu 7.1.2022].

Microsoft s.a. Tietojen suodattaminen osittajilla. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/tietojen-suodattaminen-osittajilla-249f966b-a9d5-4b0f-b31a-12651785d29d> [viitattu 28.2.2022].

Microsoft. 2021. Previous monthly updates to Power BI Desktop and the Power BI service. Blogi. Päivitetty 12/2021. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/desktop-latest-update-archive?tabs=powerbi-desktop> [viitattu 15.3.2022].

Microsoft. 2022. Basic concepts for the Power BI service business user. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/consumer/end-user-basic-concepts> [viitattu 15.3.2022].

Mustonen, R. 2022. Valmisruokien suosia ja valikoima kasvaa, mutta kärkipaikkaa pitää tuttu klassikko. Maaseudun Tulevaisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/ruoka/artikkeli-1.1766357> [viitattu 10.2.2022].

Ojasalo, K., Moilanen, T., Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. 4. painos. Sanoma Pro Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 4.2.2022].

Pengon Oy. 2014. Business Intelligencen usein kysytyt kysymykset (ja vastaukset). Blogi. Saatavissa: <https://blogi.pengon.fi/arkisto/business-intelligencen-usein-kysytyt-kysymykset-ja-vastaukset> [viitattu 15.3.2022].

Pengon Oy. 2019. Näin rakennat hyvän raportointinäkökyman. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://blogi.pengon.fi/nain-rakennat-hyvan-raportointinakyman> [viitattu 8.2.2022].

Roul, R. 2021. 60 Must-Know ERP Statistics Before Making a Buying Decision. G2. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://learn.g2.com/erp-statistics> [viitattu 19.5.2022].

Saarioinen Oy nettisivut. 2022. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://www.saarioinen.fi/> [viitattu 5.1.2022].

Salo, J. 2021. Power BI -portaali pähkinänkuoressa. Loihde Analytics Oy.

WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.loihdeanalytics.com/blogi/raportointi/johdanto-powerbi-portaaliin> [viitattu 28.1.2022].

SAP Insights s.a. Mikä on ERP? WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://www.sap.com/finland/insights/what-is-erp.html> [viitattu 18.5.2022].

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. korjattu painos Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-7732-4> [viitattu 10.2.2022].

Ulagaratchagan, A. 2021. Microsoft named a Leader in the 2021 Gartner Magic Quadrant for Analytics and BI platforms. Microsoft. Blogi. Saatavissa:

<https://powerbi.microsoft.com/en-us/blog/microsoft-named-a-leader-in-2021-gartner-magic-quadrant-for-analytics-and-bi-platforms/> [viitattu 28.1.2022].

Venkula, J. 1988. Tietämisen taidot. Helsinki: Gaudeamus. [viitattu 22.2.2022].

Vuori, J. s.a. Laadullisen tutkimuksen prosessi – aineiston tuottaminen. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/> [viitattu 17.1.2022].

Wright, N. s.a. Everything you ever wanted to know about Microsoft Power BI.

Nigel Frank International. Blogi. Saatavissa: <https://www.nigelfrank.com/blog/everything-you-ever-wanted-to-know-about-microsoft-power-bi/> [viitattu 28.1.2022].