



# OKR-tavoitteiden visualisointi tehokasta seurantaan varten

Aleksis Kermorgant

2022 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## OKR-tavoitteiden visualisointi tehokasta seuranta varten

Aleksis Kermorgant  
Tietojenkäsittely  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2022

Aleksis Kermorgant

**OKR-tavoitteiden visualisointi seuranta varten**

Vuosi

2022

Sivumäärä 62

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda ehdotelma tavasta visualisoida Objective & Key Results-strategiamallin tavoitteita työn tilaajalle, eli System Oy:lle. Yrityksellä oli selkeä tarve saada jokin keino millä koko yrityksen vuositavoitteissa onnistumista pystyttäisiin seuraamaan nopealla vilkaisulla.

Teoriaosuus koostui OKR-mallin teoriaan tutustumisesta sekä data-analyysiin perehtymisestä kirjallisuuden perusteella. Teoriaosuudessa avataan OKR-mallin eri osat ja käydään läpi edellytykset, joiden täytyy täytyä, jotta dataa ylipäätään voidaan visualisoida. Toteutuksen tietoperustan kerääminen tapahtui haastatteluiden muodossa. Lopullisen visualisoinnin toteutus tapahtui prototyypin ja siihen liittyvien haastatteluiden avulla.

Toteutus koostui yrityksen hallituksen, yrityksen johtoryhmän sekä ulkopuolisen asiantuntijan henkilöhaastatteluista. Hallitus antoi viitteitä yrityksen pidempiaikaisista tavoitteista tunnuslukujen seurannan suhteen. Johtoporras ilmaisi toiveita ja ideoita työn konkreettista toteutusta varten. Data-visualisoinnin asiantuntijan haastattelu tarjosi arvokkaita kommentteja OKR-mallin visualisointiin ja dataan liittyen. Haastatteluista käytettiin myös vertailemaan erilaisia koontinäyttöjä toisiinsa ja saamaan palautetta prototyypistä. Aineiston perusteella tehtiin Microsoft Power BI-sovelluksella prototyyppi OKR-mallin esittelevästä koontinäytöstä.

Tutkimustyön aikana syntyneistä havainnoista ja tuloksista raportoitiin aktiivisesti työn tilaajalle. Työn lopputuloksena oli interaktiivinen prototyyppi, jonka avulla avainlukuja pystyttiin tarkastelemaan erilaisten mittareiden muodossa. Prototyypin aikana syntyneet havainnot on esitelty työn lopussa kehitysehdotuksina, joista keskeisimpänä on nykyisen datan muotoiluun ja tallentamiseen liittyvä ongelma. Opinnäytetyön aikana syntyneiden löydösten perusteella yrityksen sisällä on syntynyt rakentavaa keskustelua OKR-mallista ja datan visualisoinnista. Löydökset on myös otettu huomioon yrityksen tulevassa Business Intelligence-projektissa.

Aleksis Kermorgant

**Visualizing Objective & Key Results goals for monitoring**

Year 2022 Pages 62

---

The goal of this bachelor's thesis was to create a suggestion for System Oy on how to visualize the objectives of the Objective & Key Results strategy model. The company had a clear need for a quick way to follow the progress of their yearly goals.

The theoretical segment was comprised of an introduction of the OKR model, the basics of data visualization and a look into what methods were used to gather data for the resulting visualization. The segment went through the different parts of the OKR model and looks at all the prerequisites that must happen before the data can be visualized and turned into a dashboard. The information basis for the actual visualization was gathered using interviews and the resulting information was used for prototyping. Interviews were also held during the prototyping process.

The process comprised of interviews with the board and management teams of System. This provided insights into what visualizations and meters might be needed in the future and what are needed right now. An outside expert in data visualization was interviewed and gave insights into how to visualize OKR data and data in general. Interviews were held among the employees of System, and they compared different dashboard designs and provided some guidance in dashboard design. Interviews were also held during the prototyping process to give feedback about the prototype as it was being made. The prototype was made using Microsoft Power BI and it depicted the view of a singular OKR team's result.

The insights and suggestions that were found during the process were actively reported to the client. The result was an interactive dashboard prototype which allows the user to quickly look at different visualizations of key results. The findings are shown at the end of the thesis as development proposals of which the most crucial is the one related to the format of the data. The results of the thesis have been noted within the company and have resulted in constructive debates about OKR and data visualization. The results are also going to be used in an upcoming Business Intelligence project.

Keywords: OKR, Analytics, Visualizing, Data, Tracking

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Työn lähtökohdat.....	7
2.1	Tutkimuskohteen kuvaus .....	7
2.2	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset .....	7
2.3	Aihealueen rajaus .....	8
2.4	Keskeiset käsitteet.....	8
3	OKR-strategiamalli .....	9
3.1	OKR-mallin tavoitteet .....	9
3.2	OKR-mallin avaintulokset .....	11
3.3	OKR-mallin haasteet .....	14
4	Big Data ja sen hyödyntäminen visuaalisesti .....	14
4.1	Big Data.....	15
4.2	Business Intelligence.....	16
4.3	Datan visualisointi.....	18
4.4	Dashboardit eli koontinäytöt .....	22
5	Tutkimusmenetelmät .....	24
5.1	Tutkimusstrategia .....	24
5.2	Henkilöhaastattelut.....	25
5.3	Prototyypointi.....	26
5.4	Aineiston analysointi.....	27
5.5	Reliabiliteetti ja validiteetti .....	28
6	Tutkimuksen tai kehittämiskohteen toteutus .....	29
6.1	Henkilöhaastatteluiden toteutus.....	31
6.2	Prototyypoinnin toteutus.....	35
7	Tutkimuksen- tai kehittämiskohteen tulokset tai löydökset .....	42
8	Yhteenveto .....	43
8.1	Johtopäätökset ja pohdinta .....	43
8.2	Jatkokehitysehdotukset .....	44
8.3	Oman oppimisen arviointi.....	45
	Lähteet.....	46
	Kuviot .....	51
	Taulukot .....	51
	Liitteet .....	52

## 1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarjota toimeksiantajana toimivalle yritykselle ehdotelma vuositavoitteiden seuraamiseen ja ajankohtaisen tilanteen visuaaliseen esittämiseen, sekä selvittää millaisia edellytyksiä tämä vaatii. Opinnäytetyö on toteutettu System Oy:n antamana toimeksiantona. Opinnäytetyössä käydään läpi työn lähtökohdat, menetelmät, joilla tutkimusta suoritetaan ja tutkimuksen tulokset. Lopuksi pohjustetaan, kuinka tutkimustyön tuloksia voidaan hyödyntää jatkossa yhteenvedon ja kehitysehdotusten muodossa. Tutkimustyön lisätavoitteena oli herättää johtoportaan kiinnostusta datan seuraamista ja visualisointia kohtaan, jotta yrityksessä voitaisiin ottaa tarvittavat ensiaskeleet liiketoimintatiedon, eli Business Intelligencen syvällisempää käyttöönottoa varten.

Yrityksen strategiamallin ja vuositavoitteiden seuraaminen johtoportaan tasolla on tärkeää, sillä jos sitä laiminlyödään, strategia ei todennäköisesti ohjaa organisaation toimintaa yhtä tehokkaasti kuin sen pitäisi (Kehusmaa 2010, 40). Tämän takia olisi tärkeää, että sidosryhmillä olisi tehokas ja simppelellä keino vuositavoitteiden edistymisen seuraamiseen. Erilaiset ”dashboardit” eli koontinäytöt ovat tehokas tapa näyttää reaaliaikaista dataa ja vertailla sitä aikaisempiin tuloksiin (Microsoft 2022).

Suoritin työharjoitteluni Systemilla IT-harjoittelijana. Harjoittelujakson jälkeen työnimikkeeni muuttui ja jatkoin työskentelyä yrityksessä opintojeni ohella. Toimeksiannon lopullinen muoto syntyi, kun keskustelimme vuodenvaihteessa Systemin liiketoimintajohtajan kanssa yrityksen uudesta strategiamallista ja yleisestä kokonaiskuvan puutteesta. Keskustelussamme päällimmäiseksi nousi tarve seurata strategiamallin reaaliaikaista kokonaistilannetta erilaisten merkityksellisten lukujen perusteella. Puheeksi tuli myös tiedon vertailu menneisyyteen, esimerkiksi kvartaalien vertailu toisiinsa tai nykyisen kvartaalin vertailu edellisvuoden tuloksiin. Aihe oli erityisen mielekäs, sillä se oli omiaan palvelemaan sekä yrityksen kehitystavoitteita että henkilökohtaista kiinnostustani datan visualisointiin. Muutaman jatkokeskustelun jälkeen pohdin aihetta aikaisempien analytiikkakokemusteni pohjalta, josta syntyi konsepti ongelman ratkaisemiseen erilaisten koontinäytöjen avulla. Olin aikaisemmin suorittanut Google data-analytiikkasertifikaatteja ja käynyt Laureassa kurssin data-analyysistä, joten tämä vaikutti hyvältä tilaisuudelta päästä jatkamaan oman osaamisen kehittämistä.

## 2 Työn lähtökohdat

### 2.1 Tutkimuskohteen kuvaus

System Oy on vuonna 2006 perustettu Tampereläinen IT-tuotetalo, jonka strategiana on olla täyden palvelun kumppani. System tarjoaa valmiita ratkaisuja asiakkaille “avaimet käteen” periaatteella, kun taas kilpailijat, kuten Envoy, vaativat usein, että asiakas itse tilaa omat laitteensa ja on vastuussa palvelun käyttöönotosta sekä laitteiden ylläpidosta. System on Suomen markkinajohtaja vierailijanhallinnassa ja pyrkii jatkuvasti innovoimaan ja pysymään edelläkävijänä vierailijakokemuksessa. Systemilla on useita valtakunnallisesti tunnettuja referenssiasiakkaita, kuten Neste, Helen ja Posti. (System 2022; Envoy 2022.)

Systemilla otettiin vuoden 2022 vaihteessa käyttöön Objective & Key Results (jatkossa OKR), eli OKR-strategiamalli. OKR-malli pilkkoo isot abstraktit vuositavoitteet ensin tiimikohtaisiksi kvartaalitavoitteiksi ja lopulta yksilötason työtehtäviksi. Kun työntekijät suorittavat näitä tehtäviä, etenee yritys pikkuhiljaa kohti tavoitteitaan. (Patel 2021.) Systemin OKR-vuosita-voitteita sekä osastojen edistymistä seurataan Excel-tilukoiden muodossa. Vaikka tämä on helppo ja suhteellisen tehokas tapa työntekijöille raportoida yksilökohtaista edistymistään, ei Excel-tilukko sellaisenaan taivu datan kokonaisvaltaiseen seurantaan. Tilukoilla ei esimerkiksi pystytä nopeasti vertailemaan eri tiimien suoriutumista eri viikkoina keskenään, vaan tämä vaatii ensin oikean tilukon löytämisen, avaamisen ja eri välilehtien vaihtelua. Tilukot eivät myöskään päivitty automaattisesti vaan toistaiseksi se vaatii manuaalista täyttämistä jokaiselta osallistujalta. Tilukoiden data ei siis pohjaudu muuhun kuin työntekijöiden omaan raportointiin. Excel-tilukot eivät myöskään ole kovinkaan käyttäjäystävällisiä pitkäaikaiseen seurantaan. Jos tulevaisuudessa halutaan verrata vuoden 2024 OKR-suoriutumista vuosien 2022 ja 2023 lukuihin, vaatii tämä nykyisellä ratkaisulla pahimmillaan kymmenien vanhojen Excel-tilukoiden avaamisen ja vertailun.

### 2.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Systemilla on tarve saada keino OKR-tavoitteiden nykytilanteen ketterään seuraamiseen. Nykyisen toimintamallin ongelma konkretisoituu tarpeeseen kerätä dataa useista Excel-tiedostoista ja muuttaa ne helposti luettavaan muotoon. Johtoportaalta löytyy kiinnostusta myös mahdollisuuteen vertailla menneitä OKR-kausia nykyiseen, eli esimerkiksi mahdollisuuteen verrata edellisen kvartaalin tehokkuutta nykyiseen.

Opinnäytetyössä pyrittiin selvittämään seuraavat tutkimuskysymykset:

- Mitä on Objective & Key Results?
- Miten OKR-mallia voi visualisoida?
- Mitä eri asioita täytyy ottaa huomioon OKR-mallia visualisoidessa?

Opinnäytetyön tavoitteena on ratkaista tutkimusongelma tai luoda ratkaisuehdotus tutkimusongelmaan näiden kysymysten kautta luodun tietoperustan kautta. Tehtävänä on siis kehittää työn tilaajalle ehdotelma OKR-mallin visualisoinnista ja edellytyksistä, joita datan visualisointi vaatii.

### 2.3 Aihealueen rajaus

Tutkimustyön toteutusosio tarkastelee datan visualisointia täysin Objective & Key Results, eli OKR-mallin asettamassa viitekehyksessä. Vaikka tutkimustyössä kertynyttä tietoa voidaan hyödyntää monissa muissa aihealueissa, kuten markkinoinnissa tai myynnissä, ne eivät kuulu suoraan tutkimusongelman piiriin. Työssä syntyneen datan perusteella löytyneitä muita käyttötarkoituksia käsitellään kehitysehdotuksissa. Työn aikana käytetään OKR-lyhennettä, millä tarkoitetaan Objective & Key Results.

Business Intelligence ja datan visualisointi ovat todella laajoja kokonaisuuksia, joten niiden käsittelyssä keskityttiin vain yrityksen tarpeellisiksi koettuihin asioihin. Aiheet ovat kuitenkin oleellisia tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten kannalta, jonka vuoksi nämä käsitellään. Aiheiden kautta saadaan teoriapohjaa, joka laajentaa aihepiirin ymmärtämistä ja jota voidaan hyödyntää tiedon esittämisen teoriassa.

Työkaluna käytettiin Microsoftin Power BI-ohjelmistoa, sillä se oli jo entuudestaan tuttu aikaisempien kurssien kautta, yrityksen OKR-data on valmiiksi Excel-muodossa, eikä tutkimustyössä tarvinnut aiherajauksen vuoksi paneutua erilaisten datapisteiden kytkemiseen tai tietokantojen rakentamiseen tutkimusvaiheessa. Tutkimustyön tuloksena syntyneet prototyypit luotiin ainoastaan yrityksen nykyistä OKR-mallia ja sen dokumentointia ajatellen, eikä niissä otettu kantaa muiden datalähteiden tuomaan mahdolliseen lisäarvoon. Nämäkin otetaan esiin kehitysehdotuksissa. Pohjamateriaalina käytetään kopiota Systamin käyttämästä OKR-pohjasta, joka sisältää itse keksittyjä arvoja.

### 2.4 Keskeiset käsitteet

**Big Data** Suuri tietomäärä, joka on peräisin useasta eri lähteestä esimerkiksi yrityksen sisällä. Vaatii jatkojalostusta, esimerkiksi Business Intelligence-ohjelmistolla, jotta sitä voidaan hyödyntää. (Power 2017, 57.)

**Business Intelligence** Tiedon louhimista, keräämistä, analysointia ja jakamista esimerkiksi yrityksen tietokannoista. Jalostettua tietoa käytetään päätöksenteon apuna. (Power 2017, 75.)

**Dashboard** Datan esittämistä visuaalisessa muodossa niin että sen seuraaminen olisi helppoa ja että esitysmuoto edesauttaisi datan ymmärtämistä ja sisäistämistä (Eckerson 2010, 3-9).



**Data Visualization** Tietopisteiden ja -lähteiden jäsentelemistä ja järjestelyä visuaaliseen muotoon, jotta tiedon seuraaminen, vertailu ja sisäistäminen olisivat helpompaa (Yau 2013, 91-132).

**Objective & Key Results** Vuositavoite-orientoitunut strategiamalli ja työkalu johtamiseen, jonka avulla vuositavoitteet pilkotaan ensin eri osastoille pienempiin osiin ja lopuksi helposti seurattaviksi, konkreettisiksi työtehtäviksi (Panchadsaram 2022).

**SMART** Akronyymi sanoista specific, measurable, achievable, relevant ja time-bound joka kuvaa realististen hyvin määriteltyjen tavoitteiden vaadittavia ominaisuuksia (Boogaard 2021).

### 3 OKR-strategiamalli

Objective & Key Results on tavoitejohtamismalli, jonka yhtenä keskeisenä tavoitteena on helpottaa strategian jalkauttamista arkeen. OKR-mallin käyttäjiä ja puolestapuhujia ovat muun muassa teknologiajättiläiset Google ja Intel. (Hämäläinen ja Sora 2020, 9.) OKR-mallin juuret ovat Peter Druckerin kehittämässä Management by Objectives, eli MBO-mallissa, jonka myös Andy Grove otti käyttöön Intelillä työskennellessään 1970-luvulla. Grove kehitti MBO-mallia lisäämällä siihen avaintavoitteet eli Key Resultit josta syntyi OKR-malli. Myös pääomasijoittaja John Doerr oli töissä Intelillä 1970-luvulla ja opetteli siellä työskennellessään OKR-mallin periaatteet. (Hämäläinen et al. 2020, 24.)

Doerr oli yksi ensimmäisistä Googleen sijoittaneista ja toi OKR-mallin mukanaan Googlen päivittäiseen toimintaan. Doerrin mukaan, yksikään yritys ei ole ottanut OKR-mallia yhtä tehokkaasti käyttöön kuin Google ja malli onkin ohjannut yritystä jo yli 20-vuotta nykytilanteeseen asti. (Doerr 2018, 1-14.) Googlen ja Intelin lisäksi monet merkittävät ja menestyneet yritykset, kuten Netflix ja Twitter, ovat myös ottaneet OKR-mallin käyttöön, mutta se ei ole levinnyt juurikaan IT-alan ulkopuolelle (Hämäläinen et al. 2020, 24).

#### 3.1 OKR-mallin tavoitteet

OKR-malli koostuu kahdesta osasta: tavoitteista, (*Objectives*) sekä avaintuloksista (*Key Results*). Tavoitteiden tulisi olla kunnianhimoisia ja laadullisia, kun taas avaintulosten tulisi olla kvantitatiivisia sekä kohdennettuja (Teknologianeuvottelukunta 2021, 70.) OKR-mallissa on oma sykkinsä, joka toistetaan aina OKR-kauden jälkeen. Koska OKR-mallia käytetään usein vuositavoitteiden määrittelyyn, on syklikin usein vuoden mittainen. Vuosi jaetaan usein OKR-kvartaaleiksi, joiden aikana eri osastot keskittyvät eri avaintuloksiin, mikä auttaa keskittymään oleelliseen ja mahdollistaa fokuksen vaihtamisen luontevasti, kun jokin tavoite saavutetaan tai todetaan ettei sen jatkamisessa ole hyötyä. (Medvedieva, 2022.)

John Doerr (2022) kuvailee OKR-mallia käsittelevässä blogikirjoituksessaan tyypillisen OKR-vuosisyklin kvartaalin (Quarters). Taulukkoon 1 on avattuna Doerrin tyypillinen kvartaali. Vuoteen mahtuu neljä kokonaista kvartaalia, joista ensimmäinen (Q1 eli Quarter 1) on hieman erilainen kuin muut (Q2, Q3, Q4). Samaa kvartaalimallia voidaan käyttää koko vuoden ympäri.

Mitä tekevät:	Milloin tehdään:	Ketkä tekevät:
Miettivät yrityksen vuositavoitteita sekä suunnitelmaa	4-6 viikkoa ennen ensimmäisen kvartaalin (Q1) alkua	Johtoporras sekä esimerkiksi tiiminvetäjät
Kommunikoivat yrityksen vuositavoitteet sekä avaintulokset koko henkilöstölle	2 viikkoa ennen ensimmäisen kvartaalin (Q1) alkua	Johtoporras
Valitsevat ja luovat omat OKR-tavoitteensa kvartaalille vuositavoitteisiin perustuen	Kvartaalin (Q1) alussa	Tiimiläiset ja tiiminvetäjät
Kertovat omista avaintuloksistaan muille	Viikko kvartaalin (Q1) alun jälkeen	Tiimiläiset
Mittaavat omaa suoriutumistaan ja raportoivat siitä tiiminvetäjille  Lisäksi arvioivat jatkuvasti todennäköisyyttä sille, että saavuttavat tavoitteensa	Kvartaalin (Q1) aikana	Tiimiläiset
Pisteyttävät OKR-tavoitteensa ja refleктоivat kvartaalin saavutuksia	Kvartaalin (Q1) loppuvaiheilla	Tiimiläiset ja tiiminvetäjät
Aloittavat seuraavan kvartaalin (Q2) suunnittelun aikaisemman esimerkin mukaisesti  Sitten valitsevat ja luovat omat OKR-tavoitteensa kvartaalille vuositavoitteisiin perustuen	Kvartaalin (Q1) lopussa	Tiimiläiset ja tiiminvetäjät

Taulukko 1: Esimerkki OKR-vuosisyklin ensimmäisestä kvartaalista.

OKR-mallia voidaan kuitenkin käyttää myös esimerkiksi kolmasosina tai puolivuositaisina seurattavina kausina. OKR-kouluttaja ja -konsultti Paul Niven (2021) esimerkiksi kertoo blogissaan siitä, miten jotkut hänen asiakkaistaan ovat rytmittäneet työskentelynsä kolmanneksiksi ja osa puolivuositaisiksi. Nämä pidemmät syklit sopivat hyvin esimerkiksi kausityöskentelyyn, ku-

ten esimerkiksi koulun lukukausien tavoitteiden mittaamiseen (Niven 2021). Tälle vastapuolella OKR-mallia voidaan myös käyttää nopeasti muuttuvissa työympäristöissä, kuten pienissä startup-yrityksissä, jossa markkinatilanne voi muuttua yhden viikon sisällä (Niven 2021).

OKR:n nyrkkisäännöissä usein määritellään, että yrityksellä tulisi olla kolmesta neljään, enimmillään viisi, tavoitetta. Yritys pystyy keskittymään kerrallaan vain rajattuun määrään muutoksia, joten jotta päämäärä pysyisi selkeänä, ei tavoitteita saa olla liikaa. Tavoitteiden tulisi myös olla innostavia ja motivoivia työntekijöitä panostamaan niiden saavuttamiseen omatoimisesti. (Hämäläinen et al. 2020, 24-34.) Oikeasta määrästä tavoitteita on kuitenkin kiistelty, ja esimerkiksi Stanfordin luennoitsija ja tiimityökonsultti Christina Wodtke edustaa tavoitteiden toista ääripäätä. Wodtke kertoo kirjassaan *Radical Focus*, että on järkevämpää keskittyä yhteen vuositavoitteeseen kerralla useamman sijaan. Hän perustelee OKR-kirjansa nimeä sillä, että yhteen tavoitteeseen rajoittuminen on radikaalia nykyisessä OKR-kulttuurissa. Jos kaikkien tiimien fokus jaetaan useamman eri tavoitteen välille, voi käydä niin, ettei yksikään vuositavoitteista toteudu. Vaikka kaikki olisivatkin työskennelleet vuositavoitteiden mukaisesti toteuttaen avaintuloksia, ei lopputulokseen päästy puuttuvan priorisoinnin ja keskittymisen vuoksi. (Wodtke 2016.)

### 3.2 OKR-mallin avaintulokset

John Doerr (2018, 50) kuvailee avaintulokset vipuina ja kytkiminä, joita vetelemällä ja painelemalla saavutetaan tavoiteltu lopputulos. Avaintulokset ovat siis keino, jolla vuositavoitteita ja kvartaalitavoitteita saadaan toteutettua. Avaintulokset eivät kuitenkaan ole mittareita, vaan ne esittävät jonkin muutoksen tai työskentelyn tuloksena syntyvää muutosta (Hämäläinen et al. 2020, 35). Hyvän avaintuloksen määrittämiseksi on otettu käyttöön SMART-kriteeristö, joka esitellään vuonna 1981 julkaistussa George T. Doranin artikkelissa *There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives* (Head, 2022; Hämäläinen et al. 2020, 38). SMART syntyy sanoista Smart, Measurable, Assignable, Realistic ja Time-related (Doran 1981). Nämä kääntyvät Hämäläisen (2020, 38) mukaan myös kätevästi suomeksi, eli Spesifi, Mitattava, Asetettu, Realistisen optimistinen ja Toteutusjakson mukainen. Hyvän avaintuloksen tulee siis olla jotenkin mitattavissa, kohdennettu tarkasti, sillä pitää olla vastuhenkilö tai -ryhmä, sen pitää kurkottaa muttei liikaa, ja sen pitää olla toteutettavissa OKR-syklin aikana eli esimerkiksi kvartaalissa (Hämäläinen et al. 2020, 38).

Hyvä avaintulos yksinään ei kuitenkaan välttämättä riitä, ja Doerr (2018, 52-53) kertookin erilaisten avaintulosten yhteistyön olevan oleellisessa asemassa, kun suunnitellaan mahdollisimman tehokkaita avaintuloksia. Varoittavana esimerkkinä tästä voidaan pitää autovalmistaja Fordin *Pinto*-automallin suunnitteluprosessista. Fordin liian tiukat vaatimukset hinnan, ominaisuuksien ja painon suhteen johtivat siihen, että auton turvallisuudesta tingittiin. Vaikka

lopputuloksena oli kaikki kehitystiimille annetut vaatimukset täyttävä auto, oli auton törmäysturvallisuudesta tingitty liikaa. Ford pääsi historiankirjoihin autoiluhistorian suurimman takaisinvedon muodossa, jossa jokainen vaarallinen auto jouduttiin vetämään markkinoilta ja korjauttamaan turvallisemmaksi. (Doerr 2018, 52).

Jotta vastaavanlaisia katastrofeja ei tapahtuisi pienemmälläkään skaalalla, käyttää Doerr (2018, 54) esimerkkinä taulukkoa 2. Taulukossa on kuvattu, kuinka kvantitatiiviset avaintulokset sekä kvalitatiiviset avaintulokset voivat yhdessä olla enemmän kuin osiensa summa, ja kuinka toisiaan tukevat avaintulokset luovat ylimääräistä arvoa tavoitetta varten (Doerr 2018, 54).

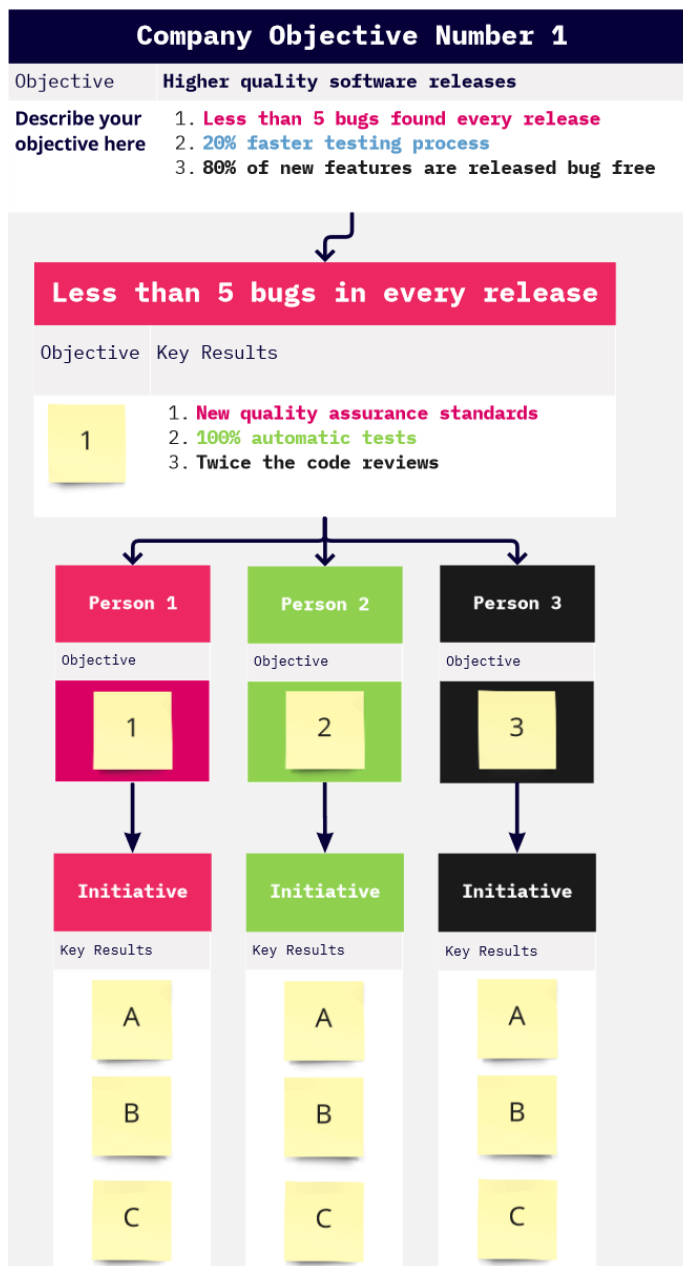
Kvantitatiivinen avaintulos	Kvalitatiivinen avaintulos	Loppulos
Kolme uutta toiminnallisuutta ohjelmistoon	Vähemmän kuin viisi bugia toiminnallisuutta kohden laadunvarmistustestauksessa	Kehittäjät kirjoittavat puhtaampaa koodia.
50 miljoonaa dollaria myyntiä Q1 aikana	10 miljoonaa dollaria ylläpitösopimuksista Q1 aikana	Myyjien huomiointikyky asiakkaita kohtaan nostaa palvelun lisäarvoa ja tyytyväisyyttä asiakkaiden keskuudessa.
Kymmenen myyntisoittoa	Kaksi uutta tilausta	Liidien, eli potentiaalisesti ostavien asiakkuuksien laatu paranee, jotta ne kohtaavat uudet tilausvaatimukset.

Taulukko 2: Avaintulokset paritettuna mitattavuuden ja arvonlisäyksen perusteella

Tärkeintä Doerrin (2018, 50-54) mukaan on se, että kun luodaan määrää mittaavia avaintuloksia, luodaan niille pariksi myös jokin laatua mittaava avaintulos. Tällä toimintatavalla taataan, että kun tavoitteisiin päästään, lopputulos ei vääristy numeeristen tulosten perässä (Doerr 2018, 50-54).

Jokaisella OKR-mallin tasolla on tavoitteita, joille luodaan omat avaintulokset. Nämä avaintulokset sitten jaetaan eteenpäin uusiksi tavoitteiksi, joille keksitään uudet avaintulokset. Hierarkian päätyessä lopulta yksittäiselle henkilölle, lähteestä riippuen kutsutaan näitä joko avaintuloksiksi tai iniciatiiveiksi. Initiatiivit ovat yksilötason avaintuloksia, jotka suorittamalla yksilö voi todeta tavoitteen onnistuneen. Initiatiiveja harvemmin seurataan, toisin kuin muita avaintuloksia ja tavoitteita. (Head 2022; Hämäläinen et al. 2020, 87-96; Perdoon 2022.)

Kuviossa 1 esitetään, miltä kuvitteellinen vuositavoitteen jakaminen eteenpäin kvartaalita-voitteeksi ja siitä lopulta iniciatiiveiksi voisi näyttää. Kuviossa on avattuna yrityksen vuosita-voite, jolle on määritelty kolme avaintulosta. Kolmen hengen ryhmä valitsi avaintuloksen nu-mero yksi omaksi kvartaalitavoitteekseen, jolle he määrittivät kolme avaintulosta. Avaintu-losket jaettiin henkilöiden kesken ja jokainen henkilö sitten määrittä kolme iniciatiivia, jotka suorittamalla tavoite saavutetaan. Kuvion 1 mallia voitaisiin skaalata useammalle tiimille, ja sama vuositavoite ja peräti sama vuositavoitteen avaintulos voisi esiintyä useammankin eri tiimin kvartaalissa.



Kuvio 1: OKR-mallin kuvitteellinen esimerkki

### 3.3 OKR-mallin haasteet

Yksi OKR-mallin suurimmista haasteista ja ongelmakohdista on sen käyttöönotto. OKR-mallista on rajallisesti kirjallisuutta, mutta vielä rajallisemmin löytyy laadukkaita ohjeita siitä, mitä OKR on, ja miten OKR-malli tulisi ottaa käyttöön yrityksessä. Hämäläinen ja Sora (2020, 9) avaavatkin kirjan toteamalla, että OKR-menestystarinoista löytyy paljon kirjallisuutta, mutta ohjeistusta OKR:n käyttöönottoon ei juurikaan löydy. OKR-mallin käyttöönotto aiheuttaa usein kitkaa henkilöstön ja johtoryhmän välillä ja tämä vaatii johdolta erityistä tarkkuutta, ettei muutosprojektin eteneminen pysähdy seinään. Hämäläinen ja Sora (2020, 153) kutsuvat tätä ilmiötä muutosprojektien kuolemanlaaksoksi. Tärkeänä on huomioida, että jokaisen yrityksen muutosprojekti vaatii hieman erilaista lähestymistapaa, jonka tulee toimia kyseisen organisaation tarpeiden ja vaatimusten rajoissa. (Hämäläinen et al. 2020, 153-154.)

Selkein merkki muutosprojektin kompastuspisteestä on, kun työntekijöitä kalvaa yleinen hämmennys yrityksen tilanteesta ja OKR-mallista. Pahimmillaan kuolemanlaakso voi johtaa siihen, että työntekijät taistelevat aktiivisesti muutosta vastaan. Yksi syy tälle voi olla se, että työntekijät eivät usko valittuun suuntaan, johon yritystä ollaan viemässä. Hämmennystilaa voidaan ehkäistä selkeällä viestimisellä minkä avulla kerrotaan syitä OKR-mallin käyttöönotolle ja mitä sillä pyritään saavuttamaan. Toinen tehokas keino vähentää hämmennystä on työntekijöiden osallistaminen OKR-tavoitteiden luomiseen työpajoilla ja kyselyillä, jotta jokaisella on mahdollisuus vaikuttaa lopputulokseen. (Hämäläinen et al. 2020, 155-158.)

## 4 Big Data ja sen hyödyntäminen visuaalisesti

1200-luvulla pappi ja juristi Henri Bratton totesi, että ennaltaehkäiseminen on parempi kuin hoito (Speake 2015). Vaikuttaja ja konsultti Bernard Marr (2015, 1-9) väittää kirjassaan *Big Data*, että sama Brattonin ajatus ennaltaehkäisemisestä, jota on toistettu jo vuosisatoja ja joka pätee erityisesti lääketieteessä, pätee myös yritysmaailmassa. Yritysmaailmassa päätösten tekoa voidaan edesauttaa perustelemalla päätöksiä prosessoidulla ja analysoidulla datalla, esimerkiksi historiallisesti seuraamalla missä vaiheessa asiakkaat yleensä alkavat tutkia grillaussesongin tuotteita. Näin kasvavaa kysyntää voidaan ennakoida, ja siihen voidaan vastata jopa etukäteen. (mt. 1-9.)

Informaatiojärjestelmien ja informaatiohallinnan professori Daniel J. Power (2017, 1) kertoo, että data-analyysistä puhuttaessa tiedon lähteiden avainsanoina esiin tulevat aina Big Data ja Business Intelligence eli BI. Big Data ja Business Intelligence ovat data-analyysissä vastapareja; Big Datalla usein tarkoitetaan valtavaa määrää informaatiota, jota esimerkiksi yrityksen eri palveluista voidaan kerätä, kun taas Business Intelligence tarkoittaa kerätyn datan muuttamista järkevästi esitettävään muotoon. (Power 2017, 55-57, 75-78.)

#### 4.1 Big Data

Big Datan keskeisenä ajatuksena on se, että kaikesta sähköisestä toiminnasta jää jokin jälki (Marr 2015, 8-9). Näitä jälkiä dokumentoimalla ja keräämällä voimme saada ajan kuluessa suuria määriä dataa, jota voidaan nyt ja jatkossa käyttää päätösten tekoon (mt. 8-9). Nykyään lähes kaikki isot yritykset ja suurin osa keskisuurista yrityksistä käyttävät Big Dataa ohjatakseen toimintaansa eri osa-alueilla (mt. 11).

Big Data kuvaillaan yleensä kokoelmaksi massiivisia tietoaaineistoja, joita ei pystytä käsittelemään perinteisillä tietokantarakenteilla- ja ohjelmistoilla (Power 2017, 57). Tietoaaineistot kerätään yhdistelemällä useita datalähteitä yhteen keskustietokantaan, kuten esimerkiksi keräämällä sosiaalisen median klikkauksia, verkkosivujen kävijätilastoja, yrityksen liiketoiminnan lukuja ja verkkokaupassa toimivien asiakkaiden käyttäytymistä yhteen tietokantaan (mt. 57-58). Yksittäisiä massiivisia tietokantoja kutsutaan datavarastoiksi, ja niille on ominaista, että dataa säilötään pitkiä aikoja, eikä dataan tehdä muutoksia säilömisestä jälkeen (mt. 75-77). Datavaraston luominen ei ole helppoa ja se vaatii usein sen, että jokaista datalähdettä varten luodaan oma keräysprosessi ja automaatio, jotta data saadaan talletettua käyttökelpoisessa muodossa (mt. 75-79).

Power (2017, 58-59) määrittelee Big Datalle yhdeksän attribuuttia eli ominaisuutta: datan volyyymi, datan moninaisuus, datan vauhti, datan vaihtelevuus, datan monimutkaisuus, datan konteksti, datan todenmukaisuus, datan visualisointi ja datan arvo. Nämä attribuutit (Taulukko 3) auttavat määrittelemään minkälaisilla mittareilla Big Data-tietokantoja voidaan mitata ja verrata sekä analysoida (Power 2017, 58-59). Big Datan arvo ei kuitenkaan realisoidu ennen kuin dataa aletaan rajaamaan, analysoidaan ja käyttämään päätöstenteeon apuvälineenä. Tähän tehtävään tarvitaan Business Intelligenceä. (Power 2017, 75-78.)

Datan volyymi	Mittaa määrää, eli kuinka paljon dataa on tallennettuna tietokantaan
Datan moninaisuus	Mittaa eri datatyyppejä, joita tietokanta säilöö, esimerkiksi valokuvat, sähköpostit tai tekstidokumentit.
Datan vauhti	Mittaa kuinka sekä kuinka nopeasti uutta dataa syntyy että sitä, kuinka nopeasti dataa tulisi prosessoida.
Datan vaihtelevuus	Mittaa sitä kuinka tasaista datan kerääminen on. Datan vauhti voi muuttua esimerkiksi päivänajan, viikonpäivän tai kuukauden mukaan.
Datan monimutkaisuus	Mittaa sitä, kuinka monesta eri lähteestä dataa saadaan ja kuinka vaikeaa dataa on linkittää, prosessoida ja muuttaa yhteensopivaksi muun järjestelmän kanssa.
Datan konteksti	Mittaa sitä käytetäänkö tiettyä dataotantaa oikeassa kontekstissa. Datalla on arvo ainoastaan, jos sitä käytetään sopivassa asiayhteydessä.
Datan todenmukaisuus	Mittaa datan laatua, tarkkuutta ja luotettavuutta. Huonolaatuinen data voi pahimmillaan ohjata päätöksiä väärään suuntaan.
Datan visualisointi	Mittaa tapaa millä dataa visualisoidaan ja tarjotaan esimerkiksi johtoportaalille tutkittavaksi.
Datan arvo	Mittaa Big Datasta saatavaa lopputulosta, eli lisäarvoa joka yritykselle saadaan käyttämällä Big Dataa.

Taulukko 3: Daniel J. Powerin yhdeksän tapaa mitata, määritellä ja analysoida Big Dataa

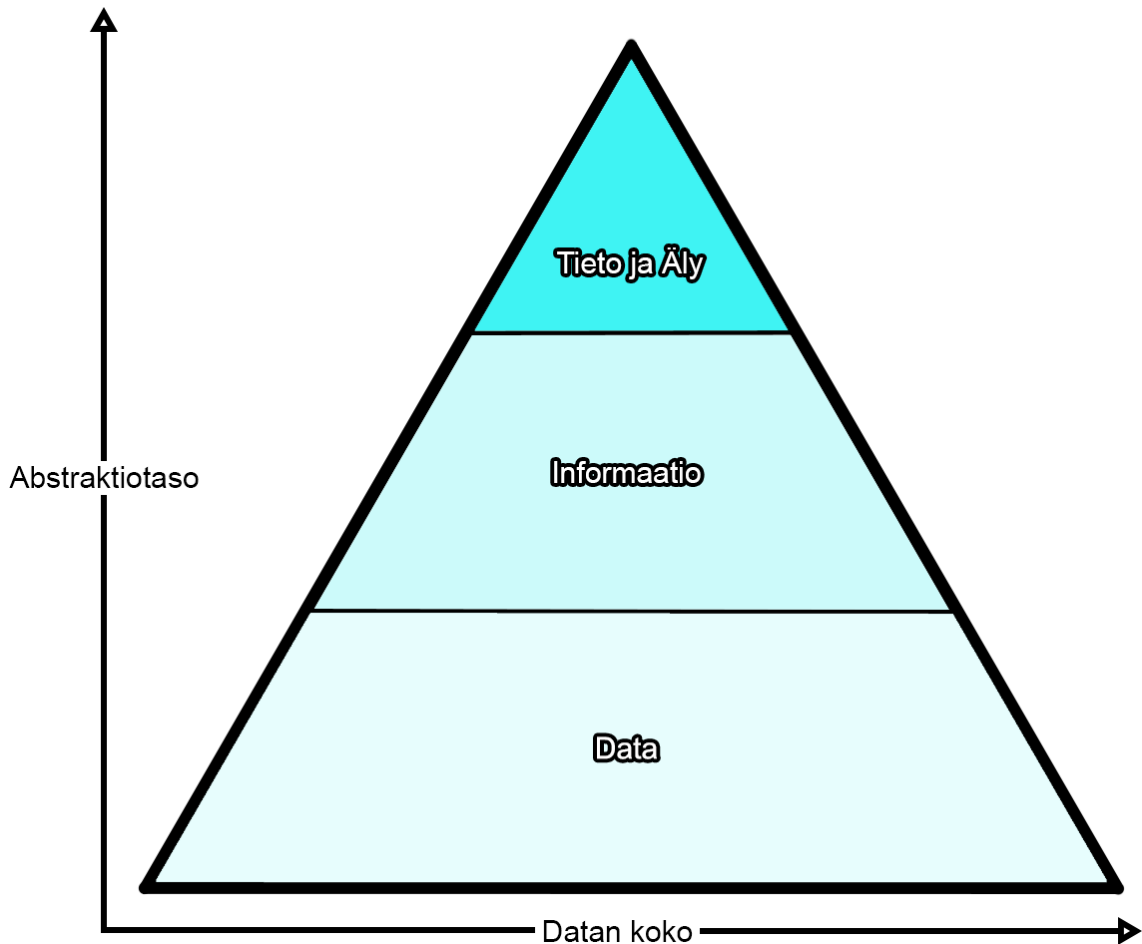
## 4.2 Business Intelligence

Tiedonhallinnan konsultti David Loshin (2003, 1-3) tarjoaa Business Intelligence eli BI-ohjelmistoja mahdollisena tapana lisätä tuottavuutta, vähentää kuluja, parantaa suhteita asiakkaisiin ja minimoida riskejä. Business Intelligencen yksi määritelmä on automatisoitu ja tietokonepohjainen järjestelmä, jonka avulla pystytään organisoimaan ja tutkimaan historiallista dataa (Power 2017, 92-95.) BI-järjestelmiä käytetään ensisijaisesti massiivisista datavarastoista, eli Big Datasta, merkityksellisen tiedon louhintaan ja sen visualisointiin (Loshin & Powell 2003, 1-9, 11-15.)

Yksinään BI ei kuitenkaan pysty ihmeisiin, ja sitä käyttämään tarvitaan datavarasto sekä useita dataa ja datakuvioita ymmärtäviä datainsinöörejä tai data-analyttikkoja (Loshin et al.



2003, 4-9). Loshin esittää, että Big Dataa ja siitä BI:n kautta saatavaa tietoa voidaan kuvata abstraktiopyramidina (Kuvio 4), joka kuvaa sitä miten suuresta määrästä dataa saadaan pienempi otos informaatiota ja informaatiosta sitäkin pienempi otos tietoa (*Knowledge*) ja älyä (*Intelligence*) (Loshin et al. 2003, 4-9).



Kuvio 2: Abstraktiopyramidi

Vaikka dataa on paljon, voi se olla hyvinkin erilaisissa muodoissa riippuen siitä, mitä kautta se on tuotu datavarastoon tai missä muodossa se on alun perin tallennettu. Tämän takia datan muuttaminen informaatioksi vaatii usein dataintegraation ammattilaisia sekä vahvaa määrittämistä siitä, mitä dataa halutaan seurata. Jotta datasta saadaan hyötyä, on data ensin muutettava tiedoksi. (Loshin et al. 2003, 4-7.)

Suunniteltaessa tietokantanäkymää, jonka tarkoituksena on esittää kaikkea henkilötietoa, jota datavarastossa on, voidaan määrittää entiteettejä eli olioita. Oliolle määritetään tietyt arvot, jotka sen tulee sisältää, kuten nimi ja syntymäpäivä. Lisäksi olio määritetään henkilö-tiedoksi. Seuraavaksi kerätään kaikki vaaditut arvot, nimet ja syntymäpäivät, olioiden luo-

miseksi. Tämä prosessi on useimmiten automatisoitu. Näin luoduilla olioilla voi myös olla tunnistetta sen mukaan, mistä tietokannasta kyseinen tieto on peräisin. Näin datasta saadaan käytökelpoista informaatiota, jota voidaan käyttää jatkojalostukseen. (Loshin et al. 2003, 7.)

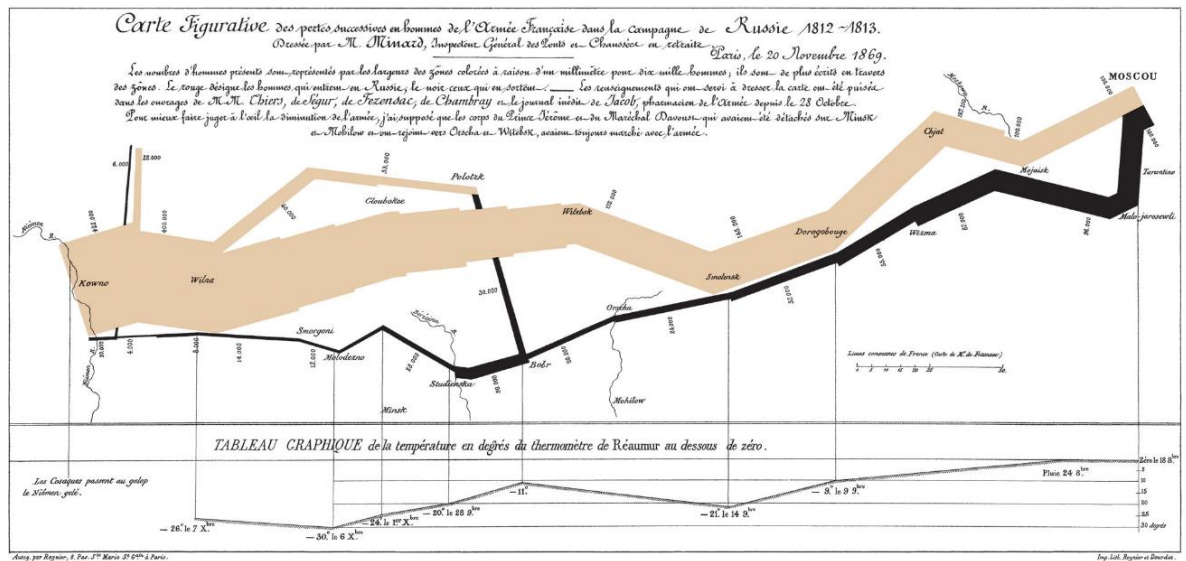
Aikaisempaa esimerkkiä jatkaen, uuteen tietokantanäkymään on nyt määritetty kaikki datasta löytyvät henkilötiedot. Seuraavaksi edessä on tämän tiedon jalostaminen tiedoksi (*Knowledge*) ja älyksi (*Intelligence*). Tämä on vaihe, jossa BI-työkalujen tarjoamalla ominaisuuksilla voidaan tutkia dataa ja etsiä esimerkiksi datamalleja tai käyttäytymiskuvioita, jotka toistuvat informaation sisällä. Näitä malleja ja kuvioita etsimällä ja analysoimalla saadaan arvokasta tietoa sekä älyä, jonka pohjalta voidaan tehdä päätöksiä ja oletuksia. (Loshin et al. 2003, 7-8.)

Suosituimmat BI-työkalut tällä hetkellä ovat Microsoft Power BI, Tableau, Dundas, Sisense sekä Zoho (DeMuro & Turner 2022). Näistä suosituin vaikuttaisi kuitenkin olevan Microsoft Power BI ja syiksi tälle Microsoft (2022) listaa esimerkiksi saumattoman yhteensopivuuden Microsoft 365 järjestelmän kanssa, korkealuokkaisen tietoturvan, alansa kehittyneimmän tekoälyprosessoinnin, käyttäjäystävällisyyden ja ennen kaikkea natiivin Excel-yhteensopivuuden.

#### 4.3 Datan visualisointi

Informaatiomuotoilun ja modernin datavisualisoinnin pioneeri Edward Tufte (2001, 7) toteaa teoksessaan *The Visual Display of Quantitative Information*, että datan visualisointi on yksinkertaisimmillaan erilaisten tilastojen esittämistä ja avaamista visuaalisessa muodossa. Datan visualisointi on varsin uusi asia ja esimerkiksi vasta 1800-luvulla yleistyi pituuden ja leveyden käyttäminen monien eri muuttujien esittämiseen (mt. 7). Datan visualisoinnin merkittävimpänä yksittäisenä henkilönä voidaan pitää William Playfairia (1759-1823), joka kehitti muun muassa viivadiagrammit, pylväsdiagrammit sekä ympyräkaaviot, joita käytetään vielä nykypäivänäkin suhteellisen muuttumattomina alkuperäisistä esitysmuodoistaan (Black 2017, 31-33).

Ehkä yksi kuuluisimmista moderneista visualisoinneista syntyi vuonna 1869, kun ranskalainen insinööri ja datavisualisoinnin pioneeri Charles Joseph Minard (1791-1870) visualisoi *Napoleonin marssin* (Kuvio 3) (Tufte 2001, 37). *Napoleonin marssi* kuvaa Napoleonin vuonna 1812 suoritettua Venäjän kampanjaa, jossa yli 400 000 sotilasta hyökkäsi Venäjälle mutta vain noin 10 000 palasi elävänä kotiin (mt. 37).



Kuvio 3: Napoleonin marssi, Charles Joseph Minard, 20.11.1869

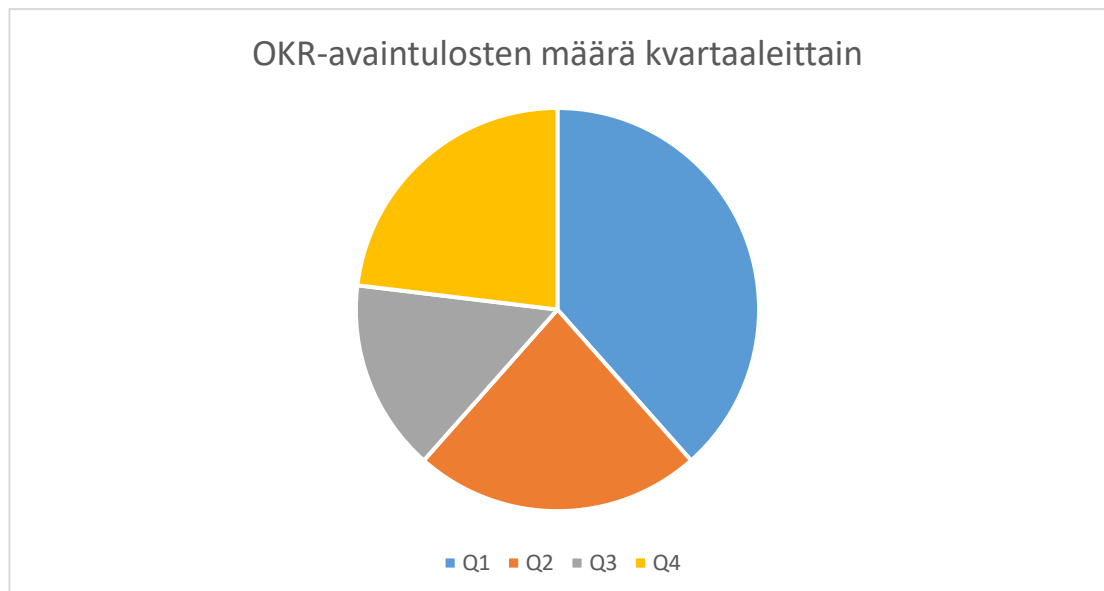
Erinomaisen tiedon visualisoinnin tunnistaa siitä, että se esittää monimutkaista informaatiota kirkkaasti, tarkasti ja tehokkaasti (Tuftte 2001, 37). Tuftten (2001, 37) mukaan *Napoleonin Marssi* täyttää kaikki nämä kriteerit, ja se kuvaa kuutta eri muuttujaa samassa kuvaajassa: armeijan kokoa, armeijan sijaintia kaksikulotteisella kartalla, armeijan liikkeen suuntaa sekä lämpötilaa eri päivämäärinä armeijan paetessa Venäjältä. Tuftte (2001, 37) väittää, että *Napoleonin marssi* on todennäköisesti kaikkien aikojen paras tilastografiikka, ja osittain tämän väitteen ansiosta sekä *Napoleonin marssi* että Charles Joseph Minard ovat tulleet viime vuosien aikana maailmanlaajuisesti tunnetuiksi (Mason 2017).

Datan visualisointia voidaan suorittaa monilla eri tavoilla, mutta yleisimpiä keinoja ovat taulukot, ympyräkaaviot sekä pylväsdiagrammit. Erityisesti sanomalehdet käyttävät usein ympyräkaavioita ja pylväsdiagrammeja. (Vehkalahti & Everitt 2019, 38-43.) Kuvitteellisella datalla täytetty taulukko 4 kertoo OKR-avaintulosten määrän jokaisella kvartaalilla. Sama data voidaan esittää visualisoituna esimerkiksi ympyräkaaviona (kuvio 4) tai pylväsdiagrammina (kuvio 4).

Kvartaali eli Quarter	OKR-avaintulosten määrä
Q1	25
Q2	15
Q3	10
Q4	15

Taulukko 4: OKR-avaintulosten määrä kvartaaleittain

Tufte (2001, 178) pitää taulukoita parhaana tapana esittää numeerista dataa, mikäli kyseessä on pieni dataotanta kuten ylemmässä kuvitteellisessa esimerkissä (Taulukko 4). Taulukoita luodessa voidaan myös käyttää ”semi-graafista” muotoa, jossa datapisteiden lisäksi taulukossa on kevyt vertaileva visualisointi (Tufte 2001, 178.) Tufte (2001, 179) perustelee taulukoiden käytön sopivan hyvin myös laajempiin ”supertauluihin” jossa vertaillaan muutamaa avainlukua useampien erilaisten muuttujien kautta, kuten Tuften vuonna 1980 tekemäänsä äänestystilastotaulukkoaan, jossa oli 410 eri numeroa. Kotimaisena esimerkkinä samankaltaisesta taulukoiden käytöstä toimii Elinkeinoelämän valtuuskunnan toimituspäällikön Sami Metelisen (2021) julkaisema artikkeli *Nato-jäsenyyden kannatuksessa on tapahtunut hyppäys*, jossa Metelinen vertailee EVA:n tekemän kyselyn tuloksia ”semi-graafisilla” taulukoilla.

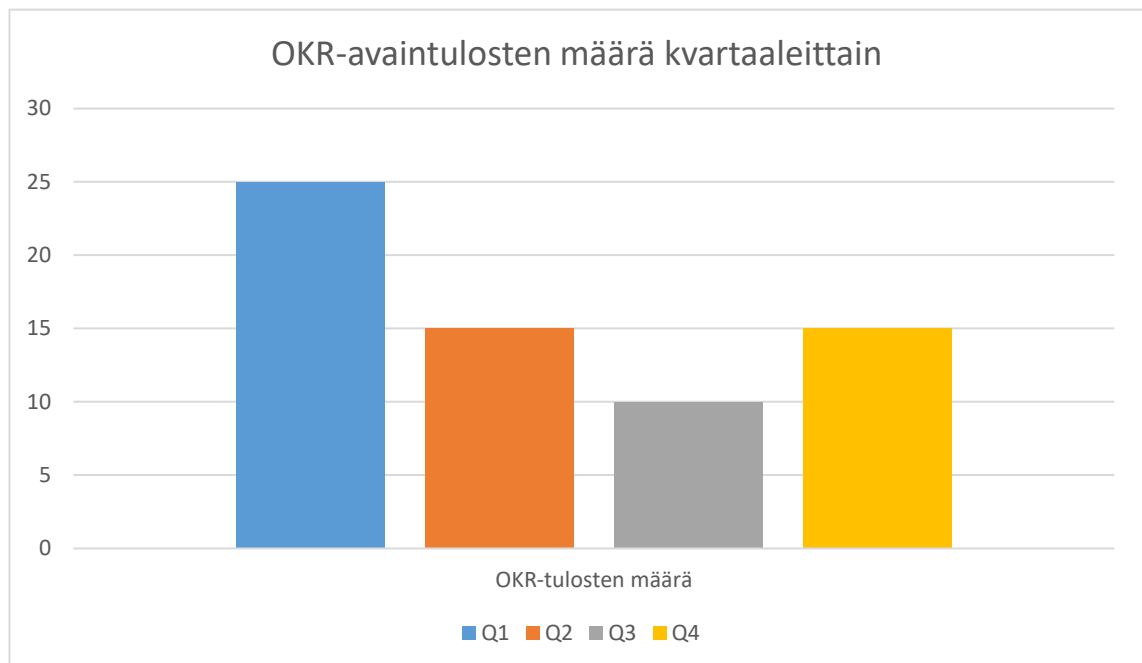


Kuvio 4: Taulukon 4 datan visualisointi ympyräkaaviona

Ympyrädiagrammit ovat tilastotieteilijöiden ja datavisualisoidijien keskuudessa kiistelty aihe. Esimerkiksi Tufte (2001, 178) väittää että ympyräkaavioita ei pitäisi koskaan käyttää missään,

etenkään useampaa kuin yhtä samassa visualisoinnissa. Samaa väitettä tukevat Kimmo Vehkalahti sekä Brian Everitt (2020, 26-27), joiden mukaan ympyräkaavioissa katoaa aina merkittävä määrä dataa, ja jäljelle jäävän datan tulkinta on usein hankalampaa kuin vastaavan taulukon.

Nathan Yau ja Jen Lowe (2013, 147-149) taas ehdottavat kirjassaan *Data Points: Visualization That Means Something*, että ympyräkaaviot ovat yksi parhaita tapoja visualisoida yksinkertaisia, maksimissaan neljän eri kategorian vertailuja. Heidän mukaansa ympyräkaaviot toimivat parhaiten, kun vertailtava aineisto on muutettu prosenttimääräksi kokonaisuudesta (Yau & Lowe 2013, 147-149.) Ympyräkaaviot taas eivät ole oikea tapa visualisoida dataa, mikäli materiaali esitetään sellaisenaan, kuten kuviossa 4, sillä merkittävä määrä dataa häviää visualisoinnin yhteydessä. (Tufte 2001, 178; Yau et al. 2013, 147-149)



Kuvio 5: Taulukon 4 datan visualisointi pylväsdiagrammina

Pylväsdiagrammeilla on yhtä lailla kiistanalainen maine, sillä ne eivät ole juurikaan muuttuneet tai kehittyneet William Playfairin alkuperäisistä versioista (Tufte 2001, 126). Perinteiset pylväsdiagrammit ovat usein liian monimutkaisia, ja huonosti suunnitellulla diagrammilla voi pahimmillaan olla seurauksena, että se peittelee ja vääristelee dataa helpon havainnollistamisen sijaan (Vehkalahti et al. 2020, 29.) Pylväsdiagrammeja käytetäänkin usein tilastojen visuaaliseen vääristämiseen esimerkiksi mainoksissa, sillä pystysuuntaisen kuvaajan alku- ja loppupäitä muokkaamalla voidaan pylväiden pituuden suhdetta toisiinsa pienentää tai suurentaa (Yau et al. 2013, 93-97).

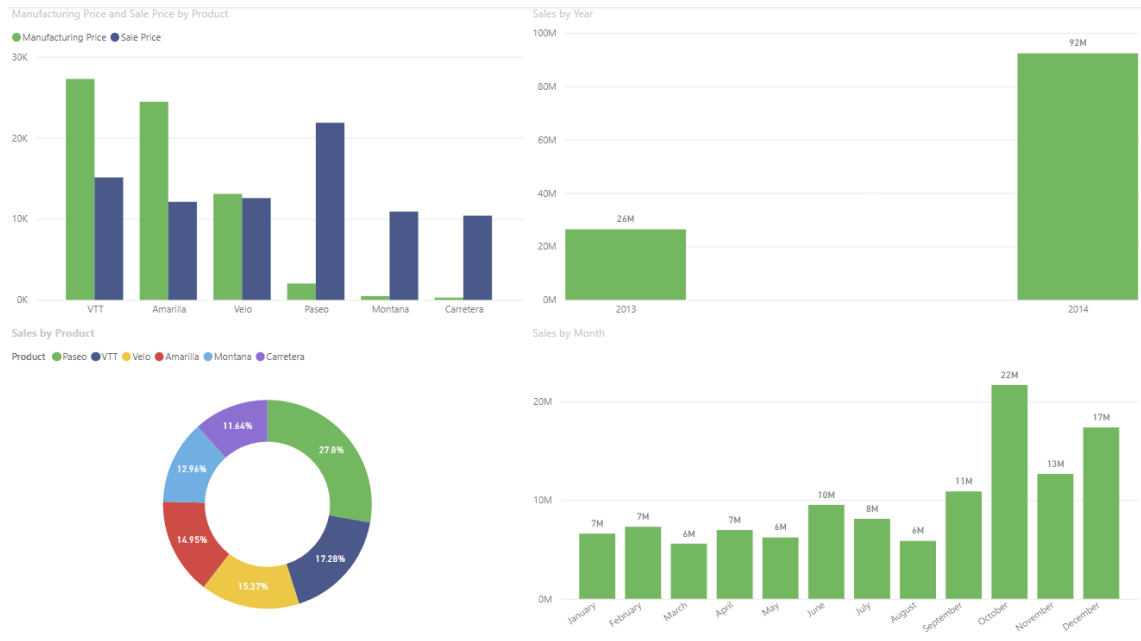
#### 4.4 Dashboardit eli koontinäytöt

Dashboards eli koontinäytöt ovat tapa jakaa useita merkityksellisiä datan visualisointeja yhdessä. Koontinäytöissä on erityisen tärkeää, että kiinnitetään huomiota siihen, että yksittäiset visualisoinnit ovat toiminnallisia ja rehellisiä, sillä koontinäyttöjä käytetään usein kokonaiskuvan tarkastelussa. Jos yksikin osa kokonaiskuvasta on vääristynyt, on koontinäytön tuoma lisäarvo kyseenalainen. (Wexler 2017, 38-47.)

Koontinäyttöjä luodaan useimmiten käyttäen BI-työkaluja, kuten esimerkiksi Microsoft Power BI:tä, tai erillisiä visualisointityökaluja, kuten Google Data Studiota. Näyttöillä on aina jokin kohderyhmä sekä tarkoitus. Koontinäyttöä voidaan käyttää esimerkiksi apuna seuraamaan yrityksen myyntilukuja sekä verkkosivujen liikennettä. Koontinäyttöjen etuna on reaaliaikaisuus, sillä ne mittaavat aina valittujen mittareiden nykytilannetta. Jos historiallista dataa on tarpeeksi, voi kehittynyt koontinäyttö ja palvelu jopa ennustaa tulevaisuuden lukuja, kuten myyntiennusteita tai työtehokkuutta. (Google 2022; Microsoft 2022.)

Koontinäytön perusrakenne koostuu useista erilaisista datan visualisoinneista. Esimerkiksi myyntitiimin tarpeisiin luodussa koontinäytössä voisi olla pylväsdiagrammeja, jotka kertovat avainlukuja, taulukkoja, jotka kertovat parhaiten myyvien tuotteiden lukumääriä ja viivadiagrammeja, jotka osoittavat trendejä viimeisen kuukauden ajalta. (Microsoft 2022.) Senior data-analyttikko Vincent Kermorgant (2008, 18) esittelee teoksessaan *Evaluating your On-line success with Web Analytics* kuinka erilaisista strategiamalleista saadaan luotua erilaisia koontinäyttöjä palvelemaan eri kohdeyleisöjä. Kermorgant (2008, 18-19) ottaa teoksessaan kantaa myös siihen miten koontinäytön eri visualisoinnit valitaan kohderyhmän perusteella kysymällä esimerkiksi sen, kuinka usein koontinäyttöä tullaan lukemaan ja kuinka koontinäytöllä esiintyvät luvut kerätään.

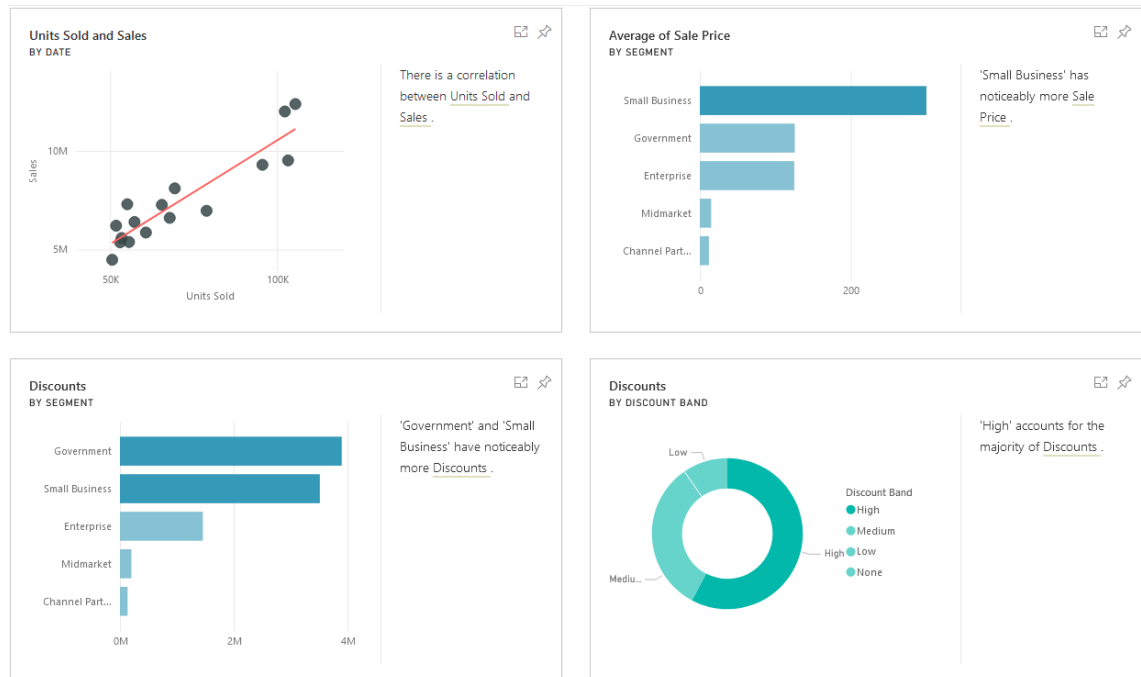
Power BI:ssä on useita erilaisia esimerkkejä datalähteistä mitä käyttäjät voivat käyttää harjoitellessaan järjestelmän käyttöä (Microsoft 2022.) Kuviossa 6 on esiteltynä, miltä Power BI-työkalulla luotu koontinäyttö voisi näyttää, jos lähteenä olisi oikeaa dataa. Kuvion 6 datalähde on nimeltään Financial sample ja se esittää kuvitteellisen yrityksen taloudellista kirjanpitoa vuosilta 2013 ja 2014. Kirjanpito on Excelin muodossa ja datalähteeseen liittyvässä dokumentaatioissa kerrotaan esimerkiksi, kuinka datalähteitä voidaan muokata ennen kuin ne syötetään sovellukseen sisään.



Kuvio 6: Power BI:n esimerkkidatasta luotu koontinäyttö

Kuvio 6 koostuu neljästä visualisoinnista: tuotteiden valmistuskulujen suhteesta myyntihintaan, vuosittaisesta myynnistä, tuotteiden myyntimääristä suhteessa toisiinsa sekä myynnin määrästä kuukausittain. Visualisointeja luodessa ohjelmisto ehdottaa korjauksia ja tarjoaa erilaista apua, kuten esimerkiksi väripaletin vaihtamista saavutettavampaan muotoon.

Business Intelligence -työkaluilla on myös nykyään entistäkin enemmän automatisoituja toimintoja, kuten esimerkiksi automaattista analytiikkaa, jonka avulla datan käsittelijän ei tarvitse itse etsiä jokaista mitattavaa asiaa. Yksi BI-työkalujen yleisimpiä etuja ovat Quick Insights eli oivallukset. Kuviossa 7 esitellään Power BI:n esimerkkidatasta saatavia oivalluksia. Power BI:n algoritmi pystyy esimerkiksi erittelemään korrelaatioita ja visualisoi niitä automaattisesti ilman käyttäjän puuttumista. (Microsoft 2022.)



Kuvio 7: Power BI:n esimerkkidatasta syntyneitä "oivalluksia"

Kuviossa 7 on neljä esimerkkiä Microsoftin automaattisista oivalluksista. Huvittavasti ensimmäinen esimerkki osoittaa, että myynnillä ja myytyjen tuotemäärien välillä on korrelaatiota. Toisessa esimerkissä Power BI on oivaltanut, että pienille yrityksille myyntihinta on kovempi kuin muille asiakkaille. Kolmannessa esimerkissä todetaan, että hallitukselle ja pienille yrityksille annetaan huomattavasti enemmän alennuksia kuin muille myyntiryhmille. Neljännessä esimerkissä huomataan, että suurin osa annetuista alennuksista on suuri alennus.

Microsoftin mukaan Quick Insightteja sekä tästä tarkempaa ja syvällisempää toiminnallisuutta, Insightteja, voidaan käyttää missä vaiheessa visualisointia tahansa. Näistä saatavaa dataa voidaan hyödyntää joko alkuvaiheessa kun mietitään mitä halutaan seurata, tai vaihtoehtoisesti oivalluksia voidaan hyödyntää olemassa olevan visualisoinnin parantamiseen. (Microsoft 2022.)

## 5 Tutkimusmenetelmät

### 5.1 Tutkimusstrategia

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten OKR-tuloksia pystyisi visualisoida helpommin ja nopeammin ymmärrettävään muotoon. Visualisoinnin konkreettisuuden takia tutkimusstrategiaksi valikoituu ylätasolla empiirinen tutkimus, ja alatasoilla käytän tutkimustyössäni vertailtavaa tutkimusta, tapaustutkimusta ja toimintatutkimusta. (JYU 2015.)



Yrityksen henkilöstömäärästä johtuen tutkimuksen yleiseksi menetelmätavaksi valikoitui laadullinen tutkimus. Merkittävää määrää aineistoa ei kertyisi lomaketutkimusta tai kyselyitä varten, joten on mielekkäämpää keskittyä kvalitatiiviseen aineiston analysointiin. Aineistonkeruumenetelmiksi valikoituivat henkilöhaastattelut ja prototypointi. Vaikka haastatteluiden ja prototyyppien sisältö on tehty teoreettisen tutkimuksen, eli pääosin tutkimuskirjallisuuden kautta saadulla tiedolla, haastatteluista ja prototyypeistä saatu palaute ja informaatio luovat konkreettisia havaintoja, joiden perusteella prototyyppejä iteroidaan.

## 5.2 Henkilöhaastattelut

Haastattelut ovat yksiä käytetyimpiä aineistonkeruumenetelmiä ja niiden tehtävänä on kerätä syvempää tietoa kysymysten ja keskustelun keinoin (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2006; Koppa 2021.) Haastattelut perustuvat interaktioon haastattelijan ja haastateltavan välillä ja haastatteluun kuuluu, että haastattelija kysyy kysymyksiä haastateltavalta, joihin haastateltava sitten vastaa (Alasuutari 2011). Haastattelun tyyppinä on useita erilaisia. Avoin haastattelu on vapain haastattelun muoto, missä haastateltava pääsee kertomaan vapaasti kokemuksestaan. Teemahaastattelu on avoimen haastattelun kaltainen, mutta siinä haastattelija on valinnut muutamia teemoja minkä pohjalta luo lyhyitä kysymyksiä, joiden tehtävänä on ohjata keskustelua. Strukturoitu haastattelu on kankein haastattelun muoto. Siinä haastattelija tekee haastattelulomakkeen valmiiksi ja määrittää siihen kysymykset. Jokaiseen kysymykseen on lomakkeella valmiit vastaukset, joista haastateltavan on valittava vastauksensa. Puolistrukturoidussa haastattelussa erona on se, että kysymykset ovat usein avoimia eikä valmiita vastausvaihtoehtoja välttämättä löydy lomakkeesta. Puolistrukturoitu haastattelu sopii hyvin tilanteeseen, jossa haastattelija haluaa tietoa tietyn viitekehyksen sisältä, sillä valmiit kysymykset ohjaavat kaikki haastateltavat vastaamaan saman viitekehyksen sisällä. Ryhmähaastattelu eroaa muista tyyleistä siten, että siinä haastatellaan useampaa henkilöä yhtä aikaa. Ryhmähaastattelussa voidaan käyttää strukturoitua, puolistrukturoitua, teema, tai avointa tyyliä. (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2006; Koppa 2021.)

Haastattelutilanteet voivat olla ennalta arvaamattomia ja esimerkiksi puolistrukturoidussa haastattelussa, jossa kysymykset ovat avoimia, voi keskenään vertailukelpoisen tiedon kerääminen olla vaikeaa. Ryhmähaastatteluissa puolestaan voi haastateltavien kesken syntyä lisäkeskustelua, joka voi tuottaa arvokasta lisämateriaalia mitä yksilöhaastatteluista ei saataisi. Haastattelijan on myös itse mahdollista saada syvällisempiä vastauksia kysymällä tukikysymyksiä. Haastattelijalla on mahdollisuus vaikuttaa haastattelun kulkuun. (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2006; Koppa 2021.)

Hallintoa ja johtamista Californian yliopistossa opettanut Samuel G. Trull (1964) kertoo että haastatteluiden suurin kompastuskivi on se, että haastatteluihin ei valmistauduta tarpeeksi hyvin. Muita asioita joihin Trull (1964) ottaa kantaa on kysymysten ja kyselytekniikoiden sekä

haastattelijan valta-aseman väärinkäyttö. Tampereen yliopiston sosiologian professorin Pertti Alasuutarin mukaan toinen ongelma mitä haastatteluissa ei usein oteta huomioon, on se, että haastattelija on yhtä lailla osa tutkimusaineistoa ja tutkimussuhdetta kuin haastateltava. Lisäksi haastattelija toimii oman kulttuuriryhmänsä, sukupuolensa ja näistä syntyneen käyttäytymismallinsa mukaisesti myös haastattelutilanteessa mikä saattaa vaikuttaa eri tavalla eri haastateltaviin. (Alasuutari 2011.)

Henkilöhaastattelut valikoituivat opinnäytetyöhön päätoimisiksi tutkimusmetodeiksi sen takia että sidosryhmät, joille opinnäytetyötä tehdään ovat ensisijaisessa asemassa palautteen ja mielipiteiden antajina. Haastattelujen muodoksi valikoituivat puolistrukturoidut haastattelut sekä puolistrukturoidut ryhmähaastattelut, sillä ne helpottavat työskentelyä, kun kysymykset on laadittu jo valmiiksi ja haastateltavat vastaavat niihin omilla sanoillaan ilman erilaisia haastattelijan luomia vastausvaihtoehtoja. (Alasuutari 2011.) Haastattelukysymykset muotoiltiin tarkasti niin, että vastaukset niihin eivät voi olla vain ”kyllä” tai ”ei”, jotta vastaukset pysyvät mahdollisimman monipuolisina ja avoimina. Lisäksi kysymysten muotoilulla vältyttiin siltä, että haastattelija alitajuntaisesti vaikuttaisi haastatteluiden lopputuloksiin, kun vastaukset ovat rehellisiä ja ohjailemattomia. (Alasuutari 2011.)

### 5.3 Prototyypointi

Vuonna 1978 tuotesuunnittelija ja keksijä James Dyson kyllästyi imureiden pölypusseihin, jotka täyttyessään heikensivät imurin tehoa. Dyson oli aikaisemmin kehittänyt tehtaalleen uudenlaisen ilmansuodattimen, jossa näki potentiaalia myös imurikäytössä ja aloitti prototyypointin. Viiden vuoden verran hän loi päivittäin uusia prototyyppijä, joita iteroitiin muuttamalla yhtä elementtiä kerrallaan. Dyson loi yli 5000 erilaista prototyyppiä mutta prototyypistä numero 5127 valmistui lopulta maailman ensimmäinen pölypussiton pölynimuri. (Britannica 2022; Dyson 2022.)

Abstrakteimmassa muodossaan prototyypointi voidaan luokitella kokeelliseksi prosessiksi, jonka avulla suunnittelijat muuntavat ideoitaan käytännön toteutuksiksi, kuten mitä Dyson teki luodessaan useita prototyyppijä. (Interaction Design Foundation, 2022). Digi- ja väestötietoviraston verkkopalvelu Suomidigi (2019) puolestaan määrittelee prototyypoinnin olevan palvelun kehittämisen vaihe, jonka avulla tuotetaan prototyyppijä käyttäjätestaamista varten. Digitaalisen prototyypoinnin ytimessä on iteroiva suunnitteluprosessi, jonka Senior UX (*User Experience, käyttökokemus*) suunnittelija Justin Morales (2021) kertoo soveltuvan erittäin hyvin nykyaikaiseen sovelluskehitykseen. Nykyaikaisilla työkaluilla kuten Adobe XD:llä ja Figmalla pystytään luomaan ja testaamaan sovelluksia käytettävyysongelmien varalta ennen kuin yhtäkään riviä koodia on edes kirjoitettu. (Adobe 2021; Figma 2022.)

Digitaalinen prototypointi voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan: matalan tason tarkkuuden, keskitason tarkkuuden ja korkean tason tarkkuuden malleihin. Matalan tason malli, tai paperimalli on karuin prototypoinnin muoto, jossa idea piirretään auki esimerkiksi paperille ja ideaa tarkistellaan piirtämällä käyttöliittymän elementit näkyville. Paperimallien etuna on nopeus ja niiden helppous. Keskitason mallit tai rautalankamallit ovat jollain työkalulla, kuten aiemmin mainitulla Adobe XD:llä tehtyjä yksinkertaistettuja versioita lopullisesta tuotteesta, ja niiden avulla saadaan käsitys siitä, miltä elementit oikeasti näyttäisivät ruudulla, ja kuinka ne reagoisivat oikeassa tuotteessa. Rautalankamallien tekeminen on myös usein hyvin nopeaa. Matalan tason ja keskitason mallien heikkoutena on niiden vaikeus käyttäjätestaamisen suhteen. Kun projektista puuttuvat kaikki visuaaliset elementit, on palautteen laatu yleensä heikompaa kuin jos kyseessä olisi ollut korkean tason malli. Korkean tason mallissa kaikki elementit on aseteltu oikein, visuaaliset elementit on lisätty ja lopputulos näyttää käytännössä valmiilta. Korkean tarkkuuden mallilla voidaan kerätä loppukäyttäjiltä arvokasta dataa sillä prototyyppi vastaa oikeaa tuotetta vaikei yhtään koodia olisikaan tehty. Korkean tason mallin heikkous on niiden kehittämisen hitaus suuremmasta työmäärästä johtuen. (Morales 2021; Suomidigi 2019; Pacific Research Laboratories 2022.)

Opinnäytetyön näkökulmasta prototypointi voidaan mieltää toimintatutkimukseksi. Haastatteluiden perusteella saatu data yhdistetään aikaisemman teoriapohjan päälle ja tästä syntyvästä tietoperustasta rakennetaan ensimmäinen prototyyppi. Prototypoinnin aikana suoritettujen haastatteluiden avulla kerätään ensimmäisestä prototyypistä mielipiteitä ja mahdollisia heränneitä ongelmakohtia ylös. Näiden haastatteluiden tulokset sitten analysoidaan ja prototyyppiin tehdään muutoksia palautteen perusteella. Tätä prosessia iteroidaan, kunnes lopputulos miellyttää kohderyhmää eli johtoporrasta ja erityisesti työn tilaajaa. (Jyrkämä 2022.)

#### 5.4 Aineiston analysointi

Analysoinnin keinoina voidaan käyttää sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista analyysiä (Alasuutari 2011). Kvalitatiiviselle eli laadulliselle analyysille tyypillisiä piirteitä ovat, että sitä suoritetaan empiirisen aineiston eli esimerkiksi kirjallisuuden, tutkittavan aineiston eli esimerkiksi haastatteluiden ja tutkijan oman ajattelun sekä päättelyn kautta (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2006). Kvantitatiiviselle, eli määrälliselle analyysille taas on kaksi eri tyyliä, jotka ovat kuvaileva eli kuinka paljon jotakin on ja selittävä eli miksi jotain on. Tyypillistä kvantitatiiviselle analyysille on se, että siinä vastausta etsitään usein suuresta määrästä vertailukelpoista aineistoa, kuten esimerkiksi tilastoista tai kyselyistä. (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2006; Mattila 2022; Keckman-Koivuniemi 2022.)

Molempia keinoja yhdistää ajatus siitä, että niiden perusteella voidaan etsiä jotain sääntöjä tai havaintolauseita aineiston sisältä (Alasuutari 2011). Haastatteluista kerättyä tietoa voidaan tarkastella perehtymällä tuloksiin tarkemmin, tai taulukoimalla ja vertailemalla tuloksia

määrällisesti. Opinnäytetyön viitekehyksessä haastatteluiden vertailua kuitenkin vaikeuttaa vahvasti se, että koontinäytön arvostelu voi olla hyvinkin subjektiivista, eikä yhtä oikeaa totuutta mahdollisesti edes löydy. Operatiivisen portaan alemmalla tasolla oleva työntekijä todennäköisesti arvottaa koontinäytön ominaisuudet eri tavalla kuin hallituksen jäsen.

Kvantitatiivista analyysiä tehdään heikosti havaintojen taulukoinnissa, sillä kaikki haastateluista saatu tieto pyritään taulukoimaan yksinkertaistettuun muotoon prototypointivaihetta varten, mikäli vastaukset vain ovat vertailukelpoisia. Tuloksia tulkitessa täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että aineiston pohjalta tehdyt päätelmät pätevät lähtökohtaisesti ainoastaan kyseisen otannan kohdalla, eivätkä löydökset välttämättä päde työn viitekehysten ulkopuolella. Vaikka aineiston lukumäärä olisikin pieni, on silti tärkeää pitää mielessä, että pienikin aineiston vertailu on kvantitatiivista tutkimusta (Alasuutari 2011.)

Aineiston määrän ollessa pieni pitää eri havaintojen välisten yhteyksien olla todella vahvoja, jotta ne ovat uskottavia. Tämän takia pienestä aineistosta johtopäätöksien tai absoluuttisten totuuksien löytäminen on erittäin hankalaa. (Alasuutari 2011.) Näistä syistä aineistoa tutkitaan lähes pelkästään kvalitatiivisen analyysin kautta. Haastatteluiden otosmäärä ei ole tarpeeksi laaja, jotta kvantitatiivisella analyysillä saataisiin merkittäviä viitteitä visualisoinnin onnistumisesta tai tulosten totuudellisesta arvosta. Konteksti on myös tärkeä osa tulosten analysointia, sillä tutkimustyön tilaaja on tässä erityisen tärkeässä asemassa ja johtoportaan vastauksien painoarvo nousee erityisen tärkeään asemaan. Pieneen otantaan perustuvan tutkimuksen tulee siis keskittyä subjektiivisten näkemysten analysointiin ja yksittäisten vastausten pureskeluun ja olla läpinäkyvä sen suhteen (Alasuutari 2011).

### 5.5 Reliabiliteetti ja validiteetti

Reliabiliteetti eli luotettavuus nousee työssä esille erityisesti, kun haastatteluilla kerättyä tietoa ruvetaan keräämään taulukoihin ja vertailemaan keskenään. Haastattelukysymysten muotoilu voi esimerkiksi nostattaa kysymyksen haastattelun luotettavuudesta, jos kysymyksen muotoilu itsessään ohjailee haastateltavaa vastaamaan tietyllä tavalla. Tämän takia kysymykset tulee muotoilla niin, että ne mahdollistavat mahdollisimman neutraalin vastaamisen. Kysymyksiin pitää myös pystyä vastaamaan tarkasti, eikä vain pintapuolisesti tai yleisellä tasolla. Esimerkiksi kysymykseen ”Miten menee?” vastataan useimmiten ”Hyvin.”, vaikka vastaajalla menisikin huonosti. Muuttamalla kysymyksen muotoon ”Mitä sinulla on mielen päällä juuri nyt?” saadaan todennäköisesti realistisempi kuva vastaajan todellisesta tilasta. Haastatteluissa myös haastateltavan asema ja merkittävyys tutkittavan asian suhteen merkitsee. (Alasuutari 2011; Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2022.)

Ajallinen reliabiliteetti, eli se millaista mittausten pysyvyys on eri aikoina, tulee lähinnä ilmi, jos haastateltavat haastatellaan uudestaan, ja heiltä kysytään samat kysymykset uudestaan

nykyisen tiedon valossa. Jos näitä tuloksia vertaillaan työn aikana kerättyihin tuloksiin, huomataan näissä todennäköisesti eroja. Tutkimustyön tarkoituksena on juuri selvittää ja kehittää sidosryhmien käsitystä OKR-tavoitteiden visualisoinnista sekä asioista, jotka tähän liittyvät. Jos samoihin kysymyksiin vastataan eri tavalla työn valmistumisen jälkeen, voidaan tästä päätellä, että työ on onnistunut tavoitteessaan. Työtä tehdessä löydetty tarpeet ovat olleet oman aikansa tuotos ja uudet mittaukset ovat nykyhetken tilanne. (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2022.)

Tulosten johdonmukaisuutta on hankala mitata, sillä visualisoinnit ja mittaamiset ovat hyvin yksilökohtaisia sen suhteen, kuinka ne toimivat. Ihmiset oppivat eri tavoilla, ja esimerkiksi toiselle visuaalinen eli näköaistin avulla oppiminen toimii paremmin kuin esimerkiksi auditiivinen eli kuuloaistin avulla oppiminen. (Verkkovaria 2016.) Toiselle henkilölle koontinäyttö voi toimia paremmin, jos se on hyvän ja selkeän näköinen, kun taas toinen henkilö pitäisi koontinäyttöä parempana, jos siinä olisi mahdollisuus päästä aktiivisesti kokeilemaan erilaisia kombinaatioita. Jos esimerkiksi haastatteluiden tulokset eroavat vahvasti toisistaan, voisi johdonmukaisuutta parantaa keskittämällä tulosten analysointi pääosin johtoryhmän tarpeiden ja vaatimusten mukaiseksi. (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2022.)

Työn pätevyyttä eli validiteettia arvioidessa tulee ottaa huomioon se, että työtä tehdään työn tilaajan antamien vaatimuksien ja tarpeiden pohjalta. Työn onnistuneisuus on subjektiivista, ja se mitataan tilaajan arvion mukaan. Mikäli työn tilaaja on tyytyväinen lopputulokseen, voidaan todeta, että ainakin siltä osin työn lopputulos on pätevä. Työn uskottavuus voi toisaalta kärsiä, mikäli perustelut sille kuinka onnistuneeseen lopputulokseen päästiin ovat heikkoja tai hataria. Siksi on tärkeää, että teoriapohja sekä haastatteluista saatu aineisto ovat kunnossa. Pätevyyteen voidaan myös vaikuttaa merkittävästi sillä, että työtä tehdessä tarkastellaan kriittisesti eri asioita. Pätevyys tulee myös vahvasti esille, jos työn loppuvaiheessa reflektoinnissa otetaan kantaa omaan toimintaan ja avataan, miksi asiat tehtiin tällä metodilla ja miksi joitain asioita jätettiin esimerkiksi tekemättä. (Saaranen-Kauppinen & Puuniekka 2022.)

## 6 Tutkimuksen tai kehittämiskohteen toteutus

Ensimmäiset pohjustavat haastattelut suoritettiin Systamin hallituksen strategiselle puolelle sekä johtoportaalte, jonka jäsenet kuuluvat myös hallitukseen. Johtoportaaaseen kuuluvat yrityksen toimitusjohtaja sekä liiketoiminnanohjaaja. Yrityksen ulkopuolisena asiantuntijana haastateltiin aiemmin mainitun *Evaluating your On-line success with Web Analytics* -julkaisun kirjoittanutta Senior Online Analyst Vincent Kermorgantia. Ennen prototyyppiprosessin aloitusta haastateltiin työn tilaajaa sekä yrityksen Digital Designer harjoittelijaa. Prototyyppiprosessin aikana haastateltiin ensin Digital Designer harjoittelijaa, sitten työn tilaajaa ja toimitusjohtajaa.

Hallituksen haastatteluiden rooli opinnäytetyössä oli pitkän aikavälin tavoitteiden pohjustaminen ja kiinnostuksen kartoittaminen datan visualisoinnin viitekehityksessä. Sekundäärisenä tavoitteena haastattelussa oli kerätä aineistoa datan visualisoinnin teoriaa varten. Työn tilaaja oli kertonut, että hallituksella ei juurikaan ole kiinnostusta operatiivisen puolen tehtävien tarkasteluun vaan enemmän kokonaiskuvan tarkasteluun. Tästä johtuen hallituksen haastattelurunko oli yksinkertainen ja koostui muutamista avainkysymyksistä, jotka olivat tarkasti jäsenneiltyjä. Haastattelun lopuksi kysyttiin muutama avoin kysymys.

Johtoportaan haastattelurunko koostui samoista elementeistä kuin hallituksen haastattelu, mutta siihen oli lisätty operatiiviseen puoleen liittyviä kysymyksiä liittyen esimerkiksi *Objective & Key Results* -malliin. Näiden haastattelujen tarkoituksena oli selvittää perusasioita, joita johtoporras haluaisi seurata mahdollisen koontinäytön kautta ja miettiä tulevaisuuden näkymiä koontinäyttöjen suhteen. Johtoporras toimi myös lopullisen palautteen antajana opinnäytetyöstä, joten oli erityisen tärkeää, että heidän mielipidettään kuunneltiin prototyyppejä tehdessä. Erityisesti johtoportaan merkitsevät luvut olivat tärkeä asia selvittää. Johtoportaan haastatteluissa oli lopussa myös avoimempi keskusteluosuus, josta nousseita aiheita otettiin ylös haastattelumuistiinpanojen tueksi.

Yrityksen sidosryhmille ilmoitettiin heti haastattelun alussa, että haastatteluista kerätyt muistiinpanot tuhoaan opinnäytetyön palauttamisen jälkeen. Mikäli työn tilaaja kokee tarpeelliseksi säilyttää haastattelumuistiinpanot työn palauttamisen jälkeen, tarjotaan hänelle mahdollisuutta säilyttää kopio muistiinpanoista haastateltavan luvalla.

Vincent Kermorgant haastateltiin vapaamuotoisesti muutaman jäsenneellyn kysymyksen tukeamana. Hänellä on kymmenien vuosien kokemus datan analysoinnista ja visualisoinnista sekä useiden vuosien kokemus näiden yhdistämisessä *Objective & Key Results*-malliin. Haastattelun tarkoituksena oli kerryttää teoriapohjaa prototyyppien luomiseen ja kerätä ammattilaisen mielipiteitä, parhaita toimintatapoja sekä ohjausta datan visualisointiin. Tämän haastattelun muistiinpanot säilytettiin yhteisellä suostumuksella, eikä niitä tuhota.

Erinäisille Systamin työntekijöille suoritettiin haastatteluja erilaisten visualisointien vertailusta ja prototyyppien palauteen saamiseksi. Nämä haastattelut toteutettiin tutkimus- ja prototyyppikehittämisprosessin aikana, jotta lopputuloksena olisi mahdollisimman onnistunut prototyyppi. Prototyyppien palautehaastatteluiden aikana suoritettiin myös kevyttä käytettävyydestä ja näissä noudatettiin Pernicen (2018) ehdottamaa mallia, jossa testaus suoritetaan valmistelemalla ensin tavoite, johon pyritään. Seuraavaksi muotoiltiin avoimia kysymyksiä, joiden avulla päästäisiin lähemmäksi tavoitetta. Käytettävyydestä lisäminen haastatteluun auttoi selvittämään, oliko koontinäytön prototyyppiä helppo käyttää ja mitkä elementit koontinäytössä aiheuttivat hankaluuksia loppukäyttäjälle.

## 6.1 Henkilöhaastatteluiden toteutus

Hallituksen haastatteluissa käytettiin *Hallitus haastattelu*-haastattelurunkoa (Liite 1), joka koostuu kiinteästä aloitustaulusta, alkukysymyksistä sekä lopuksi avoimista kysymyksistä ja lopetuspuheesta. Haastattelurungon suunnittelussa käytettiin apuna Kermorgantin (2008, 18-19) koontinäyttöihin liittyviä kysymyksiä. Haastattelurungon viimeiset strukturoidut kysymykset jätettiin tarkoituksella vaikeiksi, jotta haastateltava pohtisi omia kokemuksiaan aikaisempien koontinäyttöjen kanssa. Haastattelu toteutettiin Microsoft Teams -videoneuvotteluna, ja siihen osallistui hallituksen molemmat puhtaasti strategisen puolen jäsenet. Yrityksen toimitusjohtaja ja liiketoimintajohtaja toimivat operatiivisella puolella ja heidät haastateltiin siksi erikseen.

Hallituksen jäsenet olivat käyttäneet dashboardeja eli koontinäyttöjä aikaisemmin, ja he olivat erityisesti tutustuneet Pipedrive myyntityönhallinta- ja CRM-ohjelmistosta löytyviin datan visualisointityökaluihin. Hallitustyötä tukevaan koontinäyttöön liittyviä tarpeita nousi esille useita, joista kolme suurinta olivat taloudellinen performanssi, myynnin kehitys ja yrityksen strategia. Esimerkkejä hallituksen toivomista koontinäytöistä olivat yrityksen resurssien seuranta, yrityksen strategisen suunnan näyttö sekä taloudellisten laskelmien näyttö. Jäsenet kokivat kannettavan tietokoneen ylivoimaisesti parhaaksi työkaluksi koontinäytön seurantaan, ja sen seuraamista tapahtuisi todennäköisesti kuukausittain. Mikäli koontinäytön käyttö olisi erittäin helppoa, saattaisi koontinäyttö olla useamminkin käytössä. Tiedon esittämismuodon kysymys herätti keskustelua ja pohdintaa siitä, mihin tarkoitukseen mikäkin kuvaaja mahdollisesti sopisi. Tähän pisteeseen asti haastateltavat olivat olleet samaa mieltä eri kohdissa, mutta tiedon esittämisen kohdalla mielipiteet jakautuivat. Yksi mielipide oli, että koontinäytön tulisi olla graafinen, näyttävä kokonaisuus, jossa olisi mahdollista porata syvemmälle lukujen sisään tarvittaessa. Haastateltavien toiveena oli, että koontinäytössä olisi sekä avainlukuja että graafisia kuvaajia sekaisin datasta riippuen. Strategisissa painopisteissä liikennevalot toimivat mainiosti ja sen lisäksi olisi tärkeää, että vieressä olisi jokin kvalitatiivinen muutuja, jonka perusteella voidaan seurata miksi liikennevalokuvaaja näyttää tiettyä arvoa. Molemmat olivat kuitenkin samaa mieltä siitä, että lukujen tulee olla valmiiksi pureskeltuna, ettei hallituksen jäsenen tarvitsisi käyttää laskinta kesken kokouksen. Lopuksi vastaajat totesivat, että loppukäyttäjän ikä on hyvä ottaa huomioon ja varsinkin viivakaaviot miellettiin hämmentävän hyviksi vanhemmille ihmisille. Haastateltavat totesivat, että jokaiselle luvulle on oma kuvaajansa, joka toimii paremmin kuin jokin toinen, ja että se selviää lähinnä kokeilemalla ja antamalla palautetta.

Toimitusjohtajan ja liiketoimintajohtajan haastatteluissa käytettiin *Hallitus haastattelu* -haastattelurunkoa (Liite 1). Muutoksena tähän olivat liitteen 2 lisäkysymykset, millä pyrittiin saamaan haastattelusta enemmän operatiivista puolta esille. Haastattelut käytiin erikseen,

mutta haastateltavat vastasivat samoihin kysymyksiin, joten vastaukset tiivistetään samaan tiivistelmään.

Haastateltavat olivat molemmat perillä koontinäytöistä ja tiesivät niiden peruseriaatteen. Erityisenä huomiona nousi pinnalle ajatus siitä, että dataa löytyy yrityksistä paljon jo nyt, mutta sitä ei olla vielä valjastettu käyttöön. Tämän voimavaran valjastamalla moni yritys saisi huomattavia etuja toimintaansa. Hallituksen keskeiseksi tarpeeksi nousi suurien strategisten linjojen seuraaminen. Toisena suuren tarpeena olisi saada kokoavasti tietoa koko yrityksestä, jolla ohjattaisiin toimintaa 3-5 vuotta tulevaisuuteen. Merkitykselliset luvut haluttiin selkeästi nähtäville. Hallitus kokoontuu muutaman kuukauden välein, eikä heillä välttämättä ole aikaa lähteä itse metsästäämään tietoja ruohonjuuritasolta. Tämä korosti tarvetta yksinkertaiselle, kokoavalle dashboardille. Tiimikohtaisille dashboardeille olisi operatiivisella puolella kysyntää, ja niissä olisi tärkeää mitata esimerkiksi tikettimääriä ja myynnin tehokkuutta mutta ennen kaikkea koontinäyttöjen pitäisi olla OKR-mallin mukaisia. Mittareiden tulisi pohjautua oikeaan dataan, mutta niiden pitäisi olla yksinkertaista mutta kuvaavia. Kaikkia dashboardeja pitäisi pystyä käyttämään myös ilman koulutusta. Hallituksen ja operatiivisen puolen dashboardien lukemista harjoitettaisiin pääosin tietokoneelta käsin. Tiimien yhteistä kokoavaa näyttöä voitaisiin näyttää infonäytöllä toimistolla. Hallituksen dashboardia todennäköisesti seurattaisiin 1.5 kuukauden välein, kun taas operatiivisen johtamisen dashboardia voitaisiin tarkistella viikoittain. Tapa jolla data esitettäisiin, olisi tiimikohtaisesti erilainen. Tapa, joka toimii toiselle luvulle ei välttämättä toimikaan toisessa. Liikennevalomittarit ja trendiviivat nousivat visualisoinnin keinoina pinnalle. Yksinkertaisimpana ehdotuksena olivat selkeät avainluvut, jotka voisivat kuvata esimerkiksi palvelun käyttömäärää. Avainlukuja voisi olla erilaisia, mutta prosentit nousivat esiin suosituimpana vertailuarvona. Haastattelun loppuvaiheissa käytiin avointa keskustelua datan keräämisestä sekä sen hyödyntämisestä esimerkiksi Power BI:n avulla. Haastattelu päättyi tämän jälkeen.

Senior Online Analyst Vincent Kermorgantin haastattelu toteutettiin englanniksi, ja se nauhoitettiin ja litteroitiin. Vincentin haastattelu toteutettiin vapaamuotoisena keskusteluna, ja sen tukikysymykset löytyvät liitteestä 3. Kermorgant suostui haastatteluun sillä ehdolla, että haastattelua tai sen tiivistelmää ei julkaista opinnäytetyön ohessa. Haastattelusta syntyneiden oivalluksien ja huomioiden julkaisu omin sanoin kirjoitettuna kuitenkin hyväksyttiin. Haastattelusta syntyi kolme merkittävää oivallusta, jotka olivat tärkeässä asemassa opinnäytetyön toteutuksessa. Ensimmäinen oivallus oli se, että visualisointiprosessin tulee olla jatkuvaa kanssakäymistä visualisoinnin tilaajan ja visualisoijan välillä. Mikäli keskustelua ei käydä sidosryhmien, tässä tapauksessa työn tilaajan, kanssa, voi riskinä olla se, että asia, jota halutaan mitata, on muuttunut tai pahimmassa tapauksessa tarve mittaukselle on poistunut kokonaan siinä vaiheessa, kun valmis visualisointi esitetään tilaajalle. Toinen oivallus liittyi dataan ja sen formatointiin. Yksi isoimmista virheistä, jonka yritykset ja kehittäjät tekevät on se, että he pitävät dataa palveluiden oheistuotteena, jonka muotoon tai sisältöön ei tarvitse



puuttua. Datan visualisoidijien suurin virhe on olla kyseenalaistamatta tätä virheluuloa. Jos data saadaan kerättyä palvelusta muodossa, jossa se on luettavissa suoraan Business Intelligence työkaluilla, säästyy pidemmällä aikavälillä merkittävästi työtunteja. Kermorgant kertoi, että datan uudelleen konfigurointi voi pahimmillaan viedä useita kymmeniä kertoja enemmän aikaa kuin itse datan etsiminen ja visualisointi. Kolmas oivallus liittyi OKR-mallin visualisointiin. Kermorgantin mukaan tärkein asia OKR-visualisointia tehdessä on varmistaa, että koontinäyttö kertoo vain minimimäärän vaadittua tietoa kohdeyleisöstä riippuen. Korkeamman tason, kuten hallituksen tai johtoportaana, koontinäytössä ei pitäisi olla mahdollisuutta pureutua yksilötason tuloksiin, vaan sen pitäisi pysyä kokonaiskuvassa ja antaa laajempi kuva suoriutumisesta. Tiimitason koontinäyttö taas pitäisi eritellä tarkemmin, eli tiimin vetäjän pitäisi pystyä tutkimaan, mistä edistyksen puute johtuu. Tiiminvetäjän on tärkeä tietää, missä ongelma-kohtat sijaitsevat ja mistä ne johtuvat, jotta hän voi viedä tiedon eteenpäin johtoportaalle. Tiiminvetäjän tehtävä on puuttua yksittäisiin ongelmiin. Vastapainona tiimitason koontinäytön ei tarvitse nähdä koko yrityksen kuvaa, vaan se keskittyy vain kyseisen tiimin työskentelyyn.

Ennen prototypoinnin aloittamista suoritettiin vielä kaksi lyhyttä haastattelua teoriapohjan kerryttämistä varten. Haastattelun tarkoituksena oli käyttää valmiita ja vapaasti käytettäviä OKR-mallipohjia ja kerätä niistä mahdollisia huomioita. Teoriapohjan haastattelussa pyydettiin työn tilaajaa sekä Systamin Digital Designer -harjoittelijaa kuvailemaan liitteitä 4-8 omin sanoin ja kertomaan lyhyesti, mitä huomioita eri visualisoinneista nousee esiin. Teoriapohja-haastattelun tulokset kerättiin taulukkoon (taulukko 5) helpompaa tarkastelua ja analyysia varten. Haastatteluihin osallistuneille henkilöille ilmoitettiin, että haastattelun tulokset liitetään työhön taulukkona, mutta tulokset anonymisoidaan eli muutetaan niin ettei niitä pysty yhdistämään alkuperäiseen henkilöön.

Esimerkki	Vastaaja 1	Vastaaja 2
System OKR pohja (Liite 4)	Review scale näyttää liikennevalomittarin tehokkaasti Kertoo pelkän kokonaiskuvan Tehty ihmisiä varten	Pelkistetty Mauton, hajuton Täytettynä liikaa dataa, vaikuttaa luettavuuteen.
Weekdone OKR pohja (Liite 5)	Progress näkyy selkeästi Tylsä Näkee nopeasti tilannekuvan Fokuksena progression ja fulfillment	Pelkistetty Objectivet ja Key Resultit omilla riveillään, helpompi lukea Ei mittareita, vaikea tulkita
Sheetgo OKR pohja (Liite 6)	Actual Progress hyppää heti silmille Liikennevalot plussaa Tekisi mieli selvittää miksei KR1 etene	Dashboardimaisia mittareita Palkit menevät joka suuntaan Liikaa pientä pranttia Hyvin käytetty kontrastia
Monday OKR pohja (Liite 7)	Värit plussaa Paljon dataa Informatiivinen Hallinointityökalu Prioriteetit näkyvät heti	Vaikea tulkita Mistä lähdetään liikkeelle? Liian tiivis paketti, liikaa dataa samalla rivillä Uudelle käyttäjälle kauhea kokemus
Peakboard OKR pohja (Liite 8)	Symmetrinen Nopea Tehokas	Silmää miellyttävä Tasapainoinen Dashboardina paras

Taulukko 5: Prototypoinnin teoriapohjan haastattelun tulokset

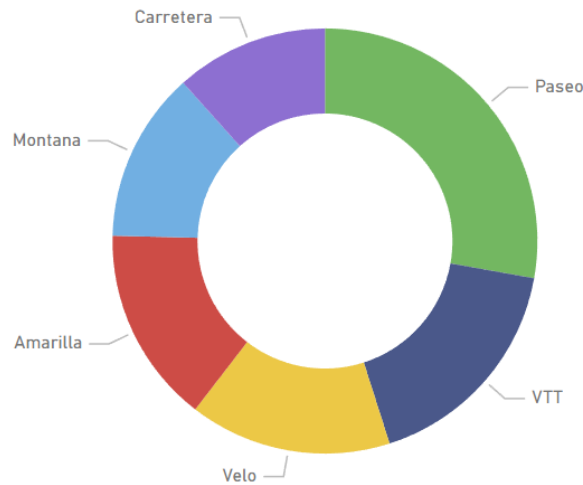
Prototypoinnin yhteydessä tapahtuneisiin haastatteluihin osallistuivat Systamin toimitusjohtaja, työn tilaaja sekä edellä mainittu Digital Designer -harjoittelija. Haastatteluista kirjoitettiin tiivistetyt muistiinpanot ja niiden keräämisestä kerrottiin ennen haastattelua. Muistiinpanot tuhoataan samalla tavalla opinnäytetyön palauttamisen jälkeen kuin aikaisemmatkin. Haastatteluissa osallistujilta kysyttiin mielipiteitä ja huomioita esimerkkikoontinäytöstä (liite 9). Harjoittelija haastateltiin avoimesti ennen muita. Haastattelun lopuksi muistiinpanojen pohjalta luotiin harjoittelijan käytettävyyden ja visuaalisen suunnittelun ammattitaitoa käyttäen toinen prototyyppi (liite 10). Työn tilaajan ja toimitusjohtajan haastattelu oli avoin ryhmähaastattelu, jossa käsiteltiin ensimmäistä ja toista prototyyppiä sekä mahdollisia toiveita tulevia prototyyppejä ajatellen. Haastattelun aikana osallistujille esiteltiin Power BI:n toiminnallisuuksia ensimmäisen prototyypin avulla. Muistiinpanojen kautta otettiin ylös heidän kysymyksensä, huomionsa ja tarpeensa jatkoa ajatellen.

## 6.2 Prototypoinnin toteutus

Prototypointi koostui erilaisten Power BI:llä luotujen dashboardien eli koontinäyttöjen luomisesta ja arvioinnista. Teoriaosuudesta ja haastatteluista kerrytettyä teoriapohjaa käytettiin perustana kaikelle prototypoinnissa tapahtuvalle datan visualisoinnille. Haastatteluista saatiin alustavaa tietoa siitä, minkälaiset visualisoinnit mahdollisesti toimisivat minkälaisen datan kanssa, ja millaiset tyyliratkaisut miellyttäisivät kohderyhmää. Opinnäytetyön prototyyppien datalähteenä käytettiin kopiota Systamin OKR-pohjasta (liite 4), mutta sisältöä muutettiin niin, ettei niiden perusteella paljastuisi Systamin vuositavoitteita tai muita mahdollisia arkaluontoisia tietoja. Lopullisesta prototyypistä tehtiin opinnäytetyötä varten versio muutellulla datalla eli ”dummydatalla”. Työn tilaajalle esiteltiin versio lopullisesta prototyypistä, joka oli kytketty aitoon dataan, ja sen perusteella kerättiin vielä viimeiset mielipiteet haastatteluilta.

Prototypointi aloitettiin perehtymällä Power BI työkaluun Microsoftin loistavan dokumentoinnin avulla. Microsoft tarjoaa useita esimerkkidatalähteitä käytettäväksi ja niistä testattavaksi valikoitui Microsoft Financial Sample (jatkossa MFS). MFS:n pohjalta luotiin aiemmin esitetty kuvio 6, eli yksinkertainen esimerkki dashboardista. Power BI:ssä visualisoinnit tapahtuvat valmiiden visualisointipohjien kautta, joihin valitaan erinäisistä lähdemateriaaleista kenttiä. Ensimmäisenä testiesimerkkinä luotiin donitsikaavio, joka kertoo yrityksen myymien tuotteiden osuuden myynnistä (kuvio 8). Kuvio 8 luotiin valitsemalla Power BI:n valmiista visualisointipohjista donitsikaavio ja liittämällä siihen ensin myyntiluvut (Sales) sekä tuotteet (Products).

Sales by Product

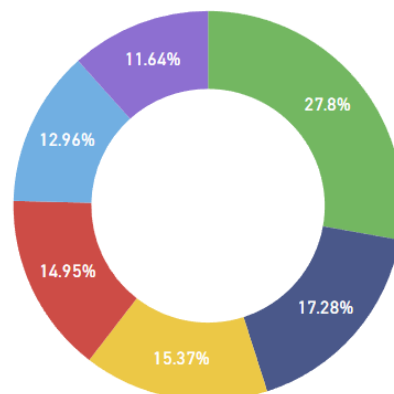


Kuvio 8: MFS donitsikaavio, joka kuvaa tuotteiden osuutta myynnistä

Donitsikaaviosta kuitenkin huomattiin heti, että nopealla vilkaisulla visualisointi ei anna merkittäviä lukuja käyttäjälleen. Merkittävät luvut tässä tilanteessa olisivat esimerkiksi myynnin määrä per tuote tai suhteellinen osuus prosentteina. Tämän takia donitsikaaviota muokattiin lisää perehtymällä visualisoinnin formatointiin. Formatoinnista valittiin tuotteiden nimet näkyviin visualisoinnin yläreunaan ja vaihdettiin tuotteiden nimien sijaan kyseisen tuotteen prosentuaalinen osuus näkyviin donitsikaavion sisäpuolelle. Lopputuloksena syntyi kaavio, joka näyttää tehokkaasti nopealla vilkaisulla jokaisen tuotteen prosentuaalisen osuuden myynnistä. Samaa prosessia jatkettiin, kunnes esimerkikointinäyttö oli valmis teoriaosuutta varten. Esimerkkikointinäytön tehtävä oli lähinnä toimia työkalun harjoitteluna.

Sales by Product

Product ● Paseo ● VTT ● Velo ● Amarilla ● Montana ● Carretera



Kuvio 9: MFS donitsikaavio, joka kuvaa prosenteilla tuotteen osuuden myynnistä

Seuraavaksi perehdyttiin teoriapohjaan ja haastatteluista kertyneeseen dataan. Toteutusta varten pohdittiin erilaisia toteutusvaihtoehtoja, mutta lopulliseksi esimerkiksi valikoitui operatiivisen puolen tiimikohtainen koontinäyttö. Teoriaosuuden, johtoportaan haastatteluiden, Kermorgantin haastattelun sekä prototypoinnin teoriahaastattelun tulosten perusteella koostettiin yleisimmät positiiviset kommentit ja huomiot. Tuloksia tutkittiin kvantitatiivisen analyysin keinoilla, jonka seurauksena työn tilaajan ja toimitusjohtajan kommentit painottuivat. Lisäksi yrityksen Digital Designer harjoittelijan huomiot visualisointiin ja ulkonäköön liittyen olivat kaikista parhaiten perusteltuja. Taulukkoon 6 on koottuna suosituimmat visualisointitavat, OKR-malliin liittyvät merkitsevät luvut ja ulkonäköön liittyvät asiat. Tulokset ovat satunnaisessa järjestyksessä, eivätkä esimerkiksi ensimmäisellä rivillä olevat arvot korreloi keskenään. Taulukko on vain yleinen koonti eri kriteeristöistä.

Visualisointitapa	Merkitsevät luvut	Ulkonäkö
Pylväsdiagrammi	Objectivet	Väreillä erottelu
Nopeusmittari	Key Resultit	Kontrasti
Liikennevalot	Suhde missä mennään	Symmetria
Suuntaindikaattori	Suhde kokonaiskuvaan	Lukusuunta
Ympyräkaavio	Vertailu aiempaan kvartaaliin	Isot luvut

Taulukko 6: OKR-mallin Power BI prototyypin kriteeristö

Taulukon 6 kriteeristön pohjalta tehtiin Power BI:llä erilaisia testivisualisointeja ja määriteltiin eri luvuille sopivia kuvaajia. Koontinäytön piti olla yksinkertainen, helposti luettava ja sen piti ennen kaikkea sisältää tärkeimmät tiedot. Jotta visualisointeja pysyttäisiin luomaan oikeasta datasta, avattiin Systamin OKR-datan pohja Power BI:ssä. Liite 4 on tyhjä malliesimerkki datalähteestä, josta täytettyä versiota käytettiin prototypoinnin pohjana. Datan kohdalla osoittautui todeksi Kermorgantin haastattelussa esiin tullut oivallus siitä, että data ei saisi olla oheistuote vaan se pitäisi suunnitella alusta asti käyttökelpoiseksi. Visualisointi ei onnistunut, sillä Systamin käyttämä Exceliin käsin luotu OKR-pohja oli konfiguroitu ihmisten käytettäväksi eikä datan ehdoilla. Kuvio 10 on anonymisoitu esimerkki täytetystä Excel-taulukosta, jota opinnäytetyössä käytettiin pohjana.

## System OKR TRACKING

TIME PERIOD	LONG-TERM STRATEGY	TEAM															
OKR CONFIDENCE REVIEW																	
ID	DESCRIPTION	START	WK 1	WK 2	WK 3	WK 4	WK 5	WK 6	WK 7	WK 8	WK 9	WK 10	WK 11	WK 12	WK 13	FINAL SCORE	OWNERS
OBJ-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KR-1		0.0	0.2	0.4	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	Matti
KR-2		0.0	0.0	0.2	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6	1.0	1.0	Elina
OBJ-2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KR-1		0.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	0.8	0.6	1.0	1.0	1.0	Aleksis
KR-2		0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	Teppo
OBJ-3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KR-1		0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7	Laura
KR-2		0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.0	0.3	0.3	0.3	0.0	0.5	0.6	0.6	Markku

Kuvio 10: Valedatalla täytetty System OKR taulukko

Loppukäyttäjän näkökulmasta suunta on looginen, ja yhteneväisyyksiä on huomattavissa prototyyppien haastatteluissa esiintyneisiin Weekdonen ja Mondayn OKR-malleihin (liite 5 & liite 7). Ongelma syntyy, kun ihmiskäyttöön suunniteltu Excel-taulukko koitetaan syöttää Business Intelligence-ohjelmistoon visualisointia varten. Power BI ei kyennyt käsittelemään eri muuttujia ja elementtejä, jotka mallista löytyvät, sillä ne sijaitsevat sekaisin ja epäloogisesti eri riveissä ja sarakkeissa. Power BI:ssä on vahva Excel-integraatio, jonka avulla rivejä, sarakkeita ja tietokenttiä pystytään muuttamaan kyseistä koontinäyttöä varten, mutta edes vahvat muokkaustyökalut eivät saaneet Excel-tiedostosta käyttökelpoista.

Vertailukohteeksi avattiin MFS Excel-taulukkona ja tarkasteltiin sen dataa ja sen asettelua. Lisäksi tukea haettiin Microsoftin dokumentaatiosta, josta löytyi useita artikkeleita, jotka käsittelevät Exceliä ja sen sisältämää dataa koskevia vaatimuksia. MFS:n data on formatoitu oikein visualisointia varten, ja kuten kuvista 11 voi huomata, eri arvot on jaoteltu päivämäärien mukaan niin, että pystysuunta kertoo arvon ja vaakataso kyseiseen päivämäärään arvot. MFS Excel-taulukossa on hyvin paljon toistoa, ja samat arvot kuten segmentit ja tuotteet toistuvat useita kertoja. Vaikka samat arvot esiintyvätkin useita kertoja, ei sillä ole visualisoinnin kannalta merkitystä. Business Intelligence työkalut käsittelevät dataa sarakkeittain ja riveittäin, joten kunhan jokainen sarake ja jokainen rivi noudattaa samaa kaavaa, pystyy ohjelmisto poimimaan kaiken tiedon Excel-tiedostosta. (Microsoft 2021, Microsoft 2022.)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Segment	Country	Product	Discour	Units	Manufacturi	Sale Price	Gross Sales	Di	Sales	COGS	Profit	Date	Mc	Month Na	Year
2	Government	Canada	Carretera	None	1618.5	\$ 3.00	\$ 20.00	\$ 32,370.00	\$-	\$ 32,370.00	\$ 16,185.00	\$ 16,185.00	01/01/2014	1	January	2014
3	Government	Germany	Carretera	None	1321	\$ 3.00	\$ 20.00	\$ 26,420.00	\$-	\$ 26,420.00	\$ 13,210.00	\$ 13,210.00	01/01/2014	1	January	2014
4	Midmarket	France	Carretera	None	2178	\$ 3.00	\$ 15.00	\$ 32,670.00	\$-	\$ 32,670.00	\$ 21,780.00	\$ 10,890.00	01/06/2014	6	June	2014
5	Midmarket	Germany	Carretera	None	888	\$ 3.00	\$ 15.00	\$ 13,320.00	\$-	\$ 13,320.00	\$ 8,880.00	\$ 4,440.00	01/06/2014	6	June	2014
6	Midmarket	Mexico	Carretera	None	2470	\$ 3.00	\$ 15.00	\$ 37,050.00	\$-	\$ 37,050.00	\$ 24,700.00	\$ 12,350.00	01/06/2014	6	June	2014
7	Midmarket	Germany	Montana	None	921	\$ 5.00	\$ 15.00	\$ 13,815.00	\$-	\$ 13,815.00	\$ 9,210.00	\$ 4,605.00	01/03/2014	3	March	2014
8	Channel Partners	Canada	Montana	None	2518	\$ 5.00	\$ 12.00	\$ 30,216.00	\$-	\$ 30,216.00	\$ 7,554.00	\$ 22,662.00	01/06/2014	6	June	2014
9	Government	France	Montana	None	1899	\$ 5.00	\$ 20.00	\$ 37,980.00	\$-	\$ 37,980.00	\$ 18,990.00	\$ 18,990.00	01/06/2014	6	June	2014
10	Channel Partners	Germany	Montana	None	1545	\$ 5.00	\$ 12.00	\$ 18,540.00	\$-	\$ 18,540.00	\$ 4,635.00	\$ 13,905.00	01/06/2014	6	June	2014
11	Midmarket	Mexico	Montana	None	2470	\$ 5.00	\$ 15.00	\$ 37,050.00	\$-	\$ 37,050.00	\$ 24,700.00	\$ 12,350.00	01/06/2014	6	June	2014

Kuvio 11: Otos Microsoftin Financial Sample esimerkkidatasta

Microsoftin omien ohjeiden mukaan datan tulisi olla Excel-tiedostossa taulukkona ja sen tulisi olla jaoteltuna riveittäin ja sarakkeittain englanninkielisenä (Microsoft 2022). Power BI:n algoritmi toimii parhaiten, jos sarakkeiden nimet ovat englanniksi, vaikka arvot olisivat toisella kielellä (Microsoft 2021). Tämän ohjeistuksen sekä kollegoiden konsultoinnin kauttaongelman ratkaisuksi osoittautui Systamin OKR-taulukon käsin muuttaminen uuteen tiedostoon taulukko-muotoon. Alkuperäinen tiedosto käytännössä käännettiin ympäri, jossa viikot muutettiin pystysuuntaan kuvaamaan aikaa. Lisäksi jokaista avaintulosta kohden luotiin omat 15 viikkoa ett-eivät avaintulokset ja vuositavoitteet menisivät sekaisin keskenään. Loppujen lopuksi rivejä oli taulussa yhteensä 90 kappaletta. Taulukko 7 antaa muutaman sarakkeen kokoisin esimerkin siitä millaiseen muotoon tieto muutettiin. Oikeassa taulukossa oli vielä muutama lisätietosarake jatkokehitystä varten, jotka esimerkissä ja prototypoinnissa on jätetty pois.

Week	OKR Progress	Quarterly Key Result	Owner	Yearly Key Result	Yearly Objective
1	10.00 %	Key Result 2	Markku	Key Result 2	Objective 1
2	20.00 %	Key Result 4	Laura	Key Result 2	Objective 1
5	50.00 %	Key Result 2	Matti	Key Result 3	Objective 1

Taulukko 7: Neljän sarakkeen kokoinen esimerkki muutetusta Excel-taulukosta

Kun Excel-taulukko oli muotoiltu oikeaan muotoon, itse koontinäytön luominen oli yksinkertaista visualisointien luomista, asettelua ja visualisointikenttien muokkailua. Datat muoto ja nopeasti lähestyvä opinnäytetyön palautusikkuna toivat kuitenkin mukanaan omat rajoitteensa. Dataa ei pystytty hakemaan ulkopuolisista tauluista tai tiedostoista, sillä nekin olivat kaikki samassa vanhassa formaatissa, eli eivät yhteensopivia Power BI:n kanssa. Aika ei olisi riittänyt toisenkin OKR taulukon muuttamiseen oikeaan muotoon. Tämän takia visualisointia jouduttiin yksinkertaistamaan niin, että se esittää vain dataa, jota tästä uudesta taulukosta oli mahdollista kerätä.

Ensimmäisen prototyypin avainlukuiksi valikoituivat tiiminjäsenten kvartaalitavoitteiden ja tiiminjäsenten avaintulosten nykytilat. Kvartaalitavoitteiden nykytilan kuvaajiksi valittiin mittarikuvaaja, jossa hyväksyttävä lopputulos (70 %) on merkittynä viivana 70 % kohdalle. Mittarikuvaajat saivat prototyypin haastattelussa hyvän vastaanoton, ja niiden todettiin toimivan hyvin kuvaamaan kokonaiskuvaa. Mittaritulokset laskevat avaintulosten keskiarvon. Avaintuloksille puolestaan valittiin kuvaajaksi pylväsdiagrammi, jossa trendiviiva on uudelleenkäytetty osoittamaan samaa 70 % tavoiterajaa. Pylväsdiagrammi valittiin siksi koska se skaalautuu hyvin, oli avaintuloksia yksi, kaksi tai enemmän. Siitä näkee myös heti eri avaintulosten tilanteen suhteessa toisiinsa.

Visualisoinnin yleisen ulkonäön suhteen suurimmiksi ohjeiksi valikoituivat symmetria, luku- suunta ja isot numerot. Mittarikuvaajiin valittiin isot numerot näkymään mittarin alapuolelle, jotta kokonaiskuvan pystyy tarkastamaan hyvinkin nopeasti, eikä koontinäyttöön tarvitse välttämättä perehtyä tarkemmin. Riippumatta kvartaalitavoitteiden määrästä, koontinäyttöä pystytään skaalaamaan sivuttais- ja pystysuunnassa niin että kaikki visualisoinnit mahtuvat hyvin ja tärkeimmät luvut näkyvät silti selkeästi.



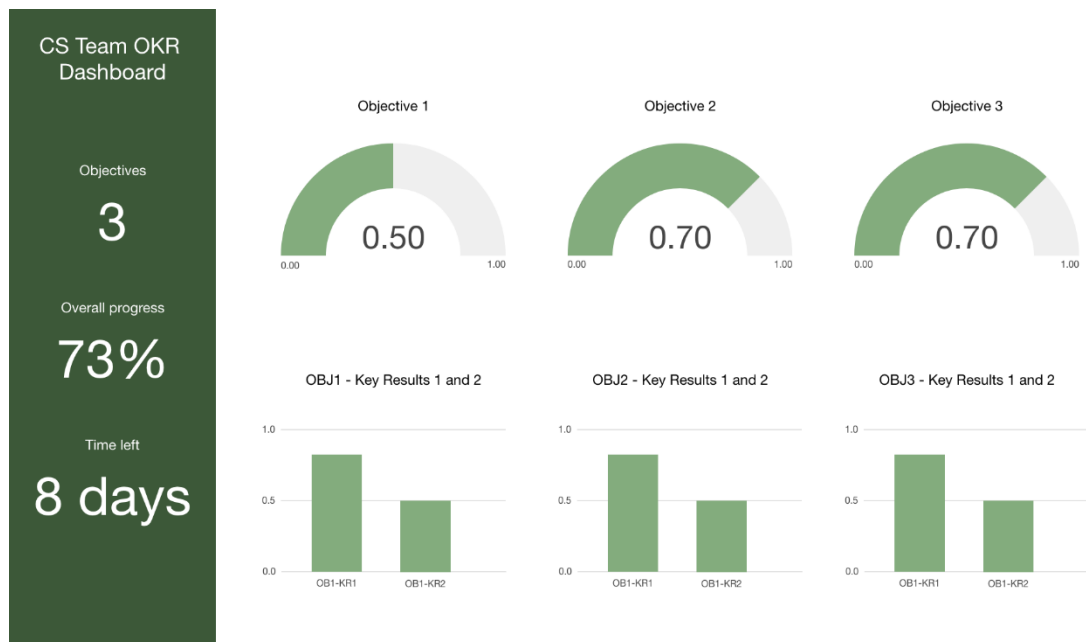
Kuvio 12: Ensimmäinen prototyyppi, joka luotiin Power BI:llä

Syntyneestä prototyypistä (Kuvio 13) saa nopeasti selville mikä tilanne kuvitteellisella asiakas- palvelutiimillä on juuri nyt. Koontinäytöstä selviää heti, että ensimmäinen ja toinen tavoite ovat hyvällä mallilla, kun taas kolmas tavoite ei ole siellä päinkään. Avaintuloksia tarkastele- malla nähdään, että ensimmäisen vuositavoitteen avaintuloksista toinen on 50 %, ja toinen liki 100 %, jotka tasapainottuvat 75 % kohdalle kokonaiskuvassa.



Ensimmäistä prototyyppiä käytettiin apuna, kun suoritettiin prototypoinnin aikaiset kaksi haastattelua. Haastattelut suoritettiin avoimina haastatteluina ja niissä käytiin läpi OKR-mallia ja siihen liittyviä asioita visualisoinnin näkökulmasta. Ensimmäinen haastattelu toteutettiin Systamin Digital Designer harjoittelijan kanssa ja sen kysymykset keskittyivät lähinnä visuaaliseen puoleen merkitsevien lukujen sijaan. Harjoittelija myös otti kantaa useisiin käytettävyyteen liittyviin ongelmiin ja tarjosi niihin omia näkemyksiään. Harjoittelijan ammattitaitoa visualisoinnin ja käyttäjäkokemuksen suhteen hyödyntäen tehtiin toinen prototyypin teoriaosuudessa mainittua Adobe XD -prototypointisovelluksella.

Toisen prototyypin päämääränä oli ottaa elementit, jotka ensimmäisessä prototyypissä toimivat hyvin, ja lisätä niihin ulkoisia tekijöitä, joita nykyisestä datalähteestä ei yksinkertaisesti saatu. Näitä elementtejä olivat kalenteri, eli kuinka kauan nykyistä kvartaalia on jäljellä ja koko yrityksen laajuinen edistyminen OKR-tavoitteissa tällä kvartaalilla. Uudet elementit siirrettiin koontinäytön vasemmalle puolelle omaan pilariinsa, jonka tehtävänä oli toimia kontrastina muulle koontinäytölle. Pilarin väriksi valittiin tummempi vihreä, kuin mitä kvartaalita-voitteiden mittareissa ja pylväsdiagrammeissa käytettiin, jotta se erottuisi selkeästi joukosta. Alkuperäisiä visualisointeja yksinkertaistettiin, numeroiden fonttia parannettiin luettavuuden kannalta ja värejä muutettiin saavutettavammaksi. Kuvio 13 esittää lopputuloksen mikä tästä kehittämistyöstä syntyi.



Kuvio 13: Toinen prototyyppi, joka luotiin Adobe XD:llä

Toimitusjohtajan ja työn tilaajan haastattelu toteutettiin vapaamuotoisena ryhmähaastatteluna, jossa esiteltiin ensimmäinen ja toinen prototyyppi. Prototyypeistä kirjattiin muistiin kaikki mielipiteet ja loppua kohden otettiin esille datan lähtöformaatin vaikeus visualisoinnin näkökulmasta. Prototyyppien todettiin onnistuneen tehtävässään esittää OKR-mallin dataa helppossa ja ymmärrettävässä muodossa vaikka niissä oli vielä selkeitä kehityskohtia.

Haastateltavat totesivat haastattelijan kanssa, että nykyisessä tilanteessa Power BI:llä ei välttämättä saada parempaa visualisointia ennen kuin muutoksia pohjadataan tehdään. Haastattelun aikana syntyi paljon vapaamuotoista keskustelua tulevaisuuden mahdollisuuksista, kuten siitä millaisia asioita oikeasti halutaan mitata OKR-koontinäytöillä. Keskustelun loppua kohden huomattiin, että yksittäisen OKR taulukon visualisointi selkeytti entisestään yrityksen tarvetta kehittää sekä OKR-malliaan että sen visualisointia.

## 7 Tutkimuksen- tai kehittämiskohteen tulokset tai löydökset

Tutkimustyön alussa määriteltiin kolme tutkimuskysymystä, joihin työllä pyrittiin vastaamaan. Työn onnistumisen edellytyksinä olivat, että työn tekijä ymmärtää mitä Objective & Key Results -malli tarkoittaa, miten mallia voidaan visualisoida, ja millaisia asioita täytyy ottaa huomioon mallia visualisoidessa. Tutkimustyön lopputuloksena oli kaksi työn tilaajalle esitettyä prototyyppiä (liite 9, liite 10), jotka kertovat Objective & Key Results -strategiamallin tärkeimmät avainluvut yksittäisen työryhmän osalta. Prototyyppejä varten selvitettiin OKR-mallin teoriaa, kerättiin teoriapohjaa OKR-mallin visualisointia varten ja selvitettiin datan ja OKR-mallin visualisointiin liittyviä ongelmia ja huomioita. Prototyyppien todettiin olleen onnistuneita ja niiden pohjalta saatiin merkittävästi tietoa jatkokehittämistä varten.

Prototypoinnista syntyi kaksi merkittävää havaintoa. Ensimmäisenä, kuinka paljon työtä yksittäisen visualisoinnin tekeminen vaatii, mikäli se tehdään tilaajan haluamien vaatimusten mukaan. Toinen havainto on, että väärän muotoinen data voi pahimmillaan vaatia koko tietokannan uusimisen, jotta data saadaan käyttökelpoiseksi visualisointia varten. Visualisoinnin kokemattomuuden vuoksi teoriapohjaa piti rakentaa ja kerryttää koko prosessin ajan, ja visualisointien sekä koontinäyttöjen toteuttaminen olivat merkittäviä oppimiskokemuksia. Systemin nykyinen OKR-hallintajärjestelmä ei kirjoitushetkellä soveltunut tietokannaksi ja Excel-tilujen muokkaaminen oikeaan muotoon oli erittäin raskasta ja hidasta manuaalista työtä. Manuaaliselta tietojen käsittelyltä olisi välttytty, mikäli tieto olisi tullut esimerkiksi jonkun OKR-palvelun, kuten liitteessä 6 esiintyneen Mondayn kautta.

Prototypointivaiheessa selvisi myös, että Power BI-työkaluun on mahdollista tuoda dataa monista eri lähteistä ja palveluista natiivien integraatioiden kautta. Pintapuolisen tutkimuksen

pohjalta selvisi, että dataa voidaan syöttää Power BI:hin suoraan muun muassa ohjelmoijakeskeisistä alustoista kuten Githubista ja Jirasta, myynnin työkaluista kuten Pipedrivesta ja Salesforcesta, tai verkkosivujen analytiikkatyökalusta kuten Google Analyticsistä tai jopa suoraan verkkosivujen tai Systamin omista rajapinnoista. Työtä tehdessä ja integraatiomahdollisuuksia kartoittaessa yrityksen sisällä syntyi mielenkiintoa datan analyysia kohtaan ja edellä mainitut konkreettiset esimerkit edistivät kiinnostusta entisestään.

## 8 Yhteenveto

### 8.1 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimustyön voidaan todeta onnistuneen, sillä opinnäytetyön kautta saatiin selville mitä on Objective & Key Results, miten sitä voidaan visualisoida ja millaisia asioita tulee ottaa huomioon OKR-mallia visualisoidessa. Kaikkia menetelmäsuudessa valittuja aineistonkeruu- ja analysointimenetelmiä käytettiin koko opinnäytetyön suorituksen ajan ja kvalitatiivisella analyysillä kerättiin tuloksia työn tilaajan määrittämien vaatimusten mukaisesti. Tulosten avulla luotiin onnistuneesti prototyyppi OKR-mallin visualisoinnista.

Työn tilaajalta ja toimitusjohtajalta saadun ennakkopalautteen perusteella työn teoriaosuudesta on jo ollut hyötyä herättämään ajatuksia ja synnyttämään keskustelua OKR-mallin raameista, toteutuksesta ja hyödyntämisestä. Lisäksi työn aikana luodut prototyypit auttoivat tarkentamaan sitä, mitä oikeasti halutaan mitata OKR-mallin koontinäytöillä. Prototyypoinnin osalta ja prototyyppien pohjalta olisi tarkoituksena jatkokehittää datamalli minkä avulla dataa voitaisiin visualisoida tulevaisuudessa.

Hallituksen haastatteluista saadun palautteen perusteella tarvetta ja kiinnostusta kokonaisikuvan nopeammalle ja tehokkaammalle seurannalle löytyy, ja haastatteluista saadut oivallukset antavat hyvän pohjan lähteä kehittämään näitä tulevaisuudessa. Hallitustyötä tukevan koontinäytön luominen vaatii kuitenkin kehitystyötä yrityksen datapisteiden suhteen. Opinnäytetyöprosessin aikana operatiivisen puolen kiinnostus datan visualisointia ja Business Intelligencen laajempaa käyttöönottoa kohtaan kasvoi merkittävästi. Kirjoitushetkellä yrityksessä ollaan jalkauttamassa Business Intelligence projektia, jonka tarkoituksena on tehostaa entisestään datan hyödyntämistä ja tuoda se seuraavalle tasolle. Työn kirjoittaja on osana projektin jalkauttamista.

## 8.2 Jatkokehitysehdotukset

OKR-malli on ollut Systemilla käytössä kirjoitushetkellä vasta viisi kuukautta ja sen käyttöönotto on yhä kesken. Kuten teoriaosuudessa tuli ilmi, muutosprojektin käyttöönotto on vaikein vaihe, ja OKR-malli tulee hakemaan muotoaan vielä jonkin aikaa. Jotta OKR-mallia voidaan visualisoida tehokkaasti, tulisi mitattavien asioiden kuitenkin olla selkeänä koko yritykselle. Avainluvut ja tärkeimmät tiimikohtaiset mittarit tulisi löytää, jotta visualisoinneista saadaan kaikista suurin hyöty irti sekä operatiiviselle puolelle että strategiselle puolelle. Mitattavien asioiden tulisi palvella OKR:n tarkoitusta ja edistää tekemistä pelkän datan visualisoinnin sijaan. Senior Online Analyst Kermorgantin mukaan taktisten eli operatiivisen puolen koontinäyttöjen ja mittareiden olla vedenpitäviä, jotta strategia koontinäyttöjä voidaan edes läheteä suunnittelemaan.

Systemin olisi tärkeää puuttua datan muotoon heti, kun vain mahdollista. Yksittäisen OKR- taulukon visualisointiin kulunut aika oli suhteettoman suurta, ja sama pitäisi toteuttaa jokaisen kvartaalin kohdalla laajempaa visualisoinnin käyttöönottoa varten, ellei jotakin uutta keinoa OKR-tavoitteiden ylläpitoon löydetä. Nykyinen OKR-mallin toteutustapa riippuu täysin siitä, että työntekijät käyvät manuaalisesti laittamassa itselleen viikoittain itse arvioituja numeroita Excel- taulukkoon. Tähän olisi hyvä saada jotain konkreettisia lukuja esimerkiksi ulkopuolisista lähteistä, jotka oikeasti mittaavat yrityksen etenemistä tavoitteita kohti. Ulkoisten mittareiden linkittäminen kuitenkin vaikeutuu merkittävästi, jos datalähteet ovat hyvin eri muotoisia eivätkä käy yhteen hyvin ekosysteemin sisällä.

Datan muodon lisäksi olisi aiheellista harkita projektin suunnittelemista, jonka avulla kartoitettaisiin ja kerättäisiin ylös kaikki mahdolliset Systemia hyödyttävät integraatiot, jotka erinäisiin Business Intelligence ohjelmistoihin saadaan linkitettyä. Esimerkiksi myynnin työkalut, kehitysympäristöt ja asiakaspalvelun datat saataisiin todennäköisesti suoraan kytkettyä kiinni visualisointeihin, mikäli tähän kiinnitettäisiin resursseja. Opinnäytetyön aikana esiteltiin muutamia hyvin laajasti käytettyjä ohjelmistoja, joista saatu tieto olisi suoraan linkitettävissä OKR-visualisointeihin. Näitä olivat esimerkiksi Salesforce ja Github. Systemilla kirjoitushetkellä aloitettu Business Intelligence -projekti sivuaa tätä osittain.

Kun datan keräämiseen ja datan muotoon on kiinnitetty huomiota, prototyypin jatkokehitys lopulliseen muotoonsa olisi paikallaan. Jotta viimeisin prototyyppi saataisiin siirrettyä onnistuneesti Power BI ympäristöön, täytyy datalähteiden muodon ja määrän edellytysten täytyä. Vasta tämän jälkeen prototyyppi on mahdollista kehittää lopulliseen muotoonsa työn tilaajalta ja toimitusjohtajalta saadun palautteen perusteella. Prototyypin kehittämistyön jälkeen on mahdollista jatkokehittää koontinäyttöpohja palvelemaan koko Systemia ja kehittää siitä yrityksen laajuinen strateginen koontinäyttö palvelemaan myös hallituksen tarpeita heidän toiveidensa mukaisesti.

### 8.3 Oman oppimisen arviointi

En olisi voinut toivoa parempaa opinnäytetyön aihetta, sillä siinä yhdistyivät kiinnostukseni datan visualisointia kohtaan ja mahdollisuus tehdä opinnäytetyö, joka auttaa työnantajaani tulevaisuudessa. Työn keskeisten aiheiden merkitystä Systamille on tekovaiheessa käsitelty useasti työn tilaajan ja toimitusjohtajan kanssa. Keskeisten aiheiden käsittelyn lisäksi olen saanut toimeksiantajalta palautetta koko opinnäytetyöprosessin ajan. Vaikka aikataulu opinnäytetyön tekemisen suhteen oli erittäin tiukka, ja tein opinnäytetyötä täyspäiväisen työskentelyn ohessa, koin kuitenkin, että sain aina tarvittaessa apua työn tilaajalta sekä toimitusjohtajalta.

Työn aikana opin paljon Objective & Key Results -strategiamallista sekä data-analyysistä. Objective & Key Results -strategiamallista lukeminen ja mallin visualisointi kasvatti ymmärrystä sen teoriaa kohtaan huomattavasti. Samalla huomasin kuitenkin, että mallista ei juurikaan löydy kirjallisuutta tai ohjeita siihen, kuinka OKR tulisi ottaa käyttöön eri yrityksissä. Oman oppimiseni kannalta oli todella hyvä, että työn tilaaja sekä toimitusjohtaja olivat valmiiksi perehtyneet hyvin siihen, mitä OKR tarkoittaa. OKR-mallin käyttöönottamista pidetäänkin erittäin tärkeänä johtoportaan tasolla. Tämän avulla heidän kanssaan käydyt haastattelut ja keskustelut opinnäytetyöstä olivat hyvin hedelmällisiä myös opinnäytetyön viitekehyksen ulkopuolella.

Alkuperäisessä opinnäytetyön konseptissa tarkoituksena oli tuottaa visualisoinnin prototyypit ja perustaa koko opinnäytetyö visualisointien ympärille. Kesken visualisointiprosessin yllättäen ilmestynyt ongelma Systamin OKR Excel-tiedostojen kanssa osoittautui lopulta kuitenkin merkittäväksi oppimiskokemukseksi. Vincent Kermorgantin haastattelusta saadut muistiinpanot olivat mittaamattoman arvokkaita ongelman ratkaisussa ja ovat auttaneet omaa kasvuani datan visualisoinnin parissa. Visualisoinnin teoriapohjaa varten luetut teokset ja löydetyt lähteet avarsivat merkittävästi rajallista käsitystäni visualisoinnista.

Opinnäytetyön tuloksista raportointiin säännöllisesti työn tilaajalle ja toimitusjohtajalle, ja he osoittivat alusta asti kiinnostuksensa työn aihetta sekä tuloksia kohtaan. Raportointia suoritettiin molemmille tahoille koko opinnäytetyöprosessin ajan, ja loppua kohden toimeksiantajan suunnalta onkin pistetty aluille Business Intelligence projekti, jonka tarkoituksena olisi edesauttaa ja kehittää Business Intelligencen ja datan visualisoinnin käyttöä yrityksen sisällä. Oppimani perusteella koen saaneeni tarvittavan teoriapohjan, jotta pystyn kehittymään seuraavalle tasolle ja avustamaan projektin suorittamisessa.

## Lähteet

### Painetut

Black, A., Luna, P., Walker, S. & Lund, O. 2017. *Information design: Research and practice*. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge.

Doerr, J. E. 2018. *Measure what matters: OKRs - the simple idea that drives 10 x growth*. New York: Portfolio/Penguin.

Eckerson, W. W. 2010. *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business, 2nd Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated.

Hämäläinen, J. & Sora, H. 2020. *Strategia arkeen OKR-mallilla: Käytännönläheinen opas OKR-mallin käyttöönottoon*. Kauppakamari.

Kehusmaa, K. 2010. *Strategiatyö: Organisaation voimanlähde*. Helsinki: Helsingin Kamari.

Loshin, D. & Powell, R. J. 2003. *Business Intelligence*. Morgan Kaufmann.

Marr, B. 2015. *Big Data*. Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated.

Power, D. J. & Heavin, C. 2017. *Decision support, analytics, and business intelligence*. Business Expert Press.

Tufte, E. R. 2001. *The visual display of quantitative information*. 2nd ed. Cheshire, CN: Graphics Press.

Vehkalahti, KI & Everitt, B 2019, *Multivariate Analysis for the Behavioral Sciences*. Statistics in the Social and Behavioral Sciences Series, 2nd Edition edn, Chapman & Hall / CRC, Boca Raton, Florida.

Wexler, S., Shaffer, J. & Cotgreave, A. 2017. *The big book of dashboards: Visualizing your data using real-world business scenarios*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

Yau, N. & Lowe, J. 2013. *Data Points: Visualization That Means Something*. John Wiley & Sons, Incorporated.

## Sähköiset

Alasuutari, Pertti. 2011. *Laadullinen tutkimus 2.0*. Viitattu 24.04.2022

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 3.3.1. Validiteetti*. Viitattu 22.4.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_3\\_1.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_1.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 3.3.2 Reliabiliteetti*. Viitattu 22.4.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_3\\_2.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 3.3.3 Tutkimuksen arvointi - reflektointia*. Viitattu 20.5.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_3\\_3.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_3.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 6.3 Haastattelu*. Viitattu 21.5.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 6.3.1 Avoin haastattelu*. Viitattu 21.5.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_1.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_1.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 6.3.2 Teemahaastattelu*. Viitattu 21.5.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_2.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 6.3.3 Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu*. Viitattu 21.5.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_3.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html)

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. *KvaliMOTV - 6.3.4 Ryhmähaastattelu*. Viitattu 21.5.2022. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_4.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_4.html)

Boogaard, Kat. 26.12.2021. *How to write SMART goals*. Viitattu 20.5.2022. <https://www.atlassian.com/blog/productivity/how-to-write-smart-goals>

DeMuro, J. Turner, T. 26.1.2022. *Best business intelligence platform in 2022*. Viitattu 18.4.2022. <https://www.techradar.com/best/best-bi-tools>

Doerr, J. ei julkaisupäivää. *A typical OKR cycle*. Viitattu 11.4.2022. What Matters: A typical okr cycle

Doran, George. 1981. *There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives*. Viitattu 16.4.2022. <https://community.mis.temple.edu/mis0855002fall2015/files/2015/10/S.M.A.R.T-Way-Management-Review.pdf>

Dyson, 2022. *The Dyson Story*. Viitattu 22.5.2022. <https://www.lb.dyson.com/en-LB/community/aboutdyson.aspx>

The Editors of Encyclopaedia Britannica, 28.4.2022. *James Dyson*. Viitattu 22.5.2022. <https://www.britannica.com/biography/James-Dyson>

Envoy, 2022. *Plans and pricing*. Viitattu 10.4.2022. <https://envoy.com/pricing/#visitors>

Figma, 2022. *Figma, the collaborative interface tool*. Viitattu 21.5.2022. <https://www.figma.com/>

Google, ei julkaisupäivää. *Google Data Studio Overview*. Viitattu 18.4.2022. <https://datastudio.google.com/overview>

Head, Kandace, ei julkaisupäivää. *How to roll out OKRs for the first time* Viitattu 16.4.2022. <https://www.whatmatters.com/faqs/rolling-out-okrs-objectives-and-key-results>

Head, Kandace, ei julkaisupäivää. *OKRs and SMART goals: What's the difference?* Viitattu 16.4.2022. <https://www.whatmatters.com/resources/okrs-smart-goals-difference-between>

Jyrkämä, J. 2022. *Toimintatutkimus*. Viitattu 3.5.2022. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/toimintatutkimus/>

Keckman-Koivuniemi, Hannele, 2022. *Aineistotyypit*. Viitattu 22.5.2022. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/aineistotyypit/aineistotyypit/>

Kermorgant, Vincent, 2008. *Evaluating your On-line success with Web Analytics*. Viitattu 18.4.2022. [https://www.yolandahernandez.es/wp-content/doc/kpionline\\_lienzo/Evaluating\\_your\\_online\\_success\\_Nokia\\_Way.pdf](https://www.yolandahernandez.es/wp-content/doc/kpionline_lienzo/Evaluating_your_online_success_Nokia_Way.pdf)

Koppa, 2021. *Haastattelut*. Viitattu 20.5.2022. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankintamenetelmat/haastattelut>

Koppa, 2015. *Tutkimusstrategiat*. Viitattu 3.5.2022 <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/>

Patel, Manasi, 21.5.2021. Here's everything you need to know about OKRs. Viitattu 10.4.2022. <https://lattice.com/library/okr-101>

Mason, Betsy, 16.3.2017. *The Underappreciated Man behind the "Best Graphic Ever Produced"*. Viitattu 17.4.2022. <https://www.nationalgeographic.com/culture/article/charles-minard-cartography-infographics-history>

Mattila, Mikko, 2022. *Tutkimusprosessi*. Viitattu 22.5.2022. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/tutkimus/prosessi/>

Medvedieva, Polina. ei julkaisupäivää. *Quarterly OKRs vs Annual: When Should You Use Them?* Viitattu 11.4.2022. <https://blog.weekdone.com/when-to-use-annual-okrs-and-when-to-use-quarterly/>



Metelinen, Sami, 26.10.2021. *Nato-jäsenyyden kannatuksessa on tapahtunut hyppäys*. Viitattu 17.4.2022. <https://www.eva.fi/blog/2021/10/26/nato-jasenyden-kannatuksessa-on-tapahtunut-hyppays/>

Microsoft, 17.5.2022. *Connect Excel to Power BI datasets*. Viitattu 21.5.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/collaborate-share/service-connect-power-bi-datasets-excel>

Microsoft, ei julkaisupäivää. *Data dashboards*. Viitattu 18.4.2022 <https://powerbi.microsoft.com/en-us/data-dashboards/>

Microsoft, 4.8.2022. *Generate data insights on your dataset automatically with Power BI*. Viitattu 8.5.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/service-insights>

Microsoft, 2.4.2022. *Get samples for Power BI*. Viitattu 8.5.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/sample-datasets>

Microsoft, 26.3.2022. *Introduction to dashboards for Power BI designers*. Viitattu 8.5.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/service-dashboards>

Microsoft, 29.6.2021. *Set featured tables in Power BI Desktop*. Viitattu 20.5.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/collaborate-share/service-create-excel-featured-tables>

Microsoft, 29.1.2022. *What is Power BI?* Viitattu 18.4.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

Microsoft, ei julkaisupäivää. *Why Microsoft Power BI*. Viitattu 18.4.2022. <https://powerbi.microsoft.com/en-us/why-power-bi/>

Microsoft, ei julkaisupäivää. *Building blocks of Power BI*. Viitattu 8.5.2022. <https://docs.microsoft.com/en-us/learn/modules/get-started-with-power-bi/3-building-blocks-of-power-bi>

Morales, Justin, 20.7.2021. *What Is Prototyping?* Viitattu 20.5.2022. <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/what-is-prototyping/>

Niven, Paul, 9.8.2021. *How OKRs Work in this Remote Working Age?* Viitattu 10.4.2022 <https://www.synergita.com/blog/how-okrs-work-in-this-remote-working-age/>

Pacific Research Laboratories, 2022. *5 Advantages of Iterative Design and Prototyping*. Viitattu 20.5.2022. <https://www.pacific-research.com/5-advantages-of-iterative-design-and-prototyping-prl/>

Panchadsaram Ryan, ei julkaisupäivää. *What is an OKR? Definition and Examples*. Viitattu 10.4.2022. <https://www.whatmatters.com/faqs/okr-meaning-definition-example>

Perdoo, ei julkaisupäivää. *How to write great OKRs*. Viitattu 16.3.2022. <https://www.perdoo.com/how-to-write-great-okrs/>

Pernice, K. 7.10.2018. *User Interviews: How, When, and Why to Conduct Them*. Nielsen Norman Group. Viitattu 5.5.2022. <https://www.nngroup.com/articles/user-interviews/>

Speake, Jennifer, 2015. *Oxford Dictionary of Proverbs* (6 ed.). Viitattu 18.4.2022. <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780198734901.001.0001/acref-9780198734901-e-1760?rsk=LJNDoM&result=1734>

Suomidigi, 11.7.2019. *Prototyypointi*. Viitattu 20.5.2022. <https://www.suomidigi.fi/ohjeet-jatuki/metodit/prototyypointi>

System Oy, 2022. Viitattu 10.4.2022. <https://system.fi/>

Teknologianeuvottelukunta, 2021. *Suomen teknologiapolitiikka 2020-luvulla: Teknologialla ja tiedolla maailman kärkeen*. Valtiovarainministeriö. Viitattu 11.4.2022. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163185>

Trull, Samuel G, 1964. *Strategies of Effective Interviewing*. Viitattu 21.5.2022. <https://hbr.org/1964/01/strategies-of-effective-interviewing>

Verkkovaria, 24.7.2016. *Oppimistyytlejä*. Viitattu 8.5.2022. [https://www.verkkovaria.fi/opiskelijantuki/oppimisentuki/?page\\_id=86](https://www.verkkovaria.fi/opiskelijantuki/oppimisentuki/?page_id=86)

Wodtke, Christina 2016. *One Objective to Rule them All*. Viitattu 11.4.2022. <https://eleganthack.com/one-objective-to-rule-them-all/>

#### Julkaisemattomat

Galkin, M. & Tamminen, V. *Hallituksen ryhmähaastattelu*. 2022. System Oy. Teams. Viitattu 20.5.2022

Kermorgant, V. *Senior Online Analyysin haastattelu*. 2022. Kirkkonummi. Viitattu 20.5.2022

Raikunen, E. *Prototyypointia edeltävä haastattelu*. 2022. System Oy. Vantaa. Viitattu 20.5.2022

Raikunen, E. *Prototyypoinnin aikainen haastattelu*. 2022. System Oy. Vantaa. Viitattu 21.5.2022

Riikonen, R. *Prototyypointia edeltävä haastattelu*. 2022. System Oy. Vantaa. Viitattu 20.5.2022

Riikonen, R. *Johtoryhmän jäsenen haastattelu*. 2022. System Oy. Vantaa. Viitattu 20.5.2022

Riikonen, R & Tamminen, A. *Prototypoinnin aikainen ryhmähaastattelu*. 2022. System Oy. Vantaa. Viitattu 20.5.2022

Tamminen, A. *Johtoryhmän jäsenen haastattelu*. System Oy. Vantaa. Viitattu 20.5.2022

#### Kuviot

Kuvio 1: OKR-mallin kuvitteellinen esimerkki .....	13
Kuvio 2: Abstraktiopyramidi.....	17
Kuvio 3: Napoleonin marssi, Charles Joseph Minard, 20.11.1869 .....	19
Kuvio 4: Taulukon 4 datan visualisointi ympyräkaaviona .....	20
Kuvio 5: Taulukon 4 datan visualisointi pylväsdiagrammina.....	21
Kuvio 6: Power BI:n esimerkkidatasta luotu koontinäyttö .....	23
Kuvio 7: Power BI:n esimerkkidatasta syntyneitä "oivalluksia".....	24
Kuvio 8: MFS donitsikaavio, joka kuvaa tuotteiden osuutta myynnistä .....	36
Kuvio 9: MFS donitsikaavio, joka kuvaa prosenteilla tuotteen osuuden myynnistä .....	36
Kuvio 10: Valedatalla täytetty System OKR taulukko.....	38
Kuvio 11: Otos Microsoftin Financial Sample esimerkkidatasta .....	39
Kuvio 12: Ensimmäinen prototyyppi, joka luotiin Power BI:llä.....	40
Kuvio 13: Toinen prototyyppi, joka luotiin Adobe XD:llä .....	41

#### Taulukot

Taulukko 1: Esimerkki OKR-vuosisyklin ensimmäisestä kvartaalista.....	10
Taulukko 2: Avaintulokset paritettuna mitattavuuden ja arvonlisäyksen perusteella .....	12
Taulukko 3: Daniel J. Powerin yhdeksän tapaa mitata, määritellä ja analysoida Big Dataa ...	16
Taulukko 4: OKR-avaintulosten määrä kvartaaleittain .....	20
Taulukko 5: Prototypoinnin teoriapohjan haastattelun tulokset.....	34
Taulukko 6: OKR-mallin Power BI prototyypin kriteeristö .....	37
Taulukko 7: Neljän sarakkeen kokoinen esimerkki muutetusta Excel-taulukosta .....	39

## Liitteet

Liite 1: Hallituksen haastattelurunko .....	53
Liite 2: Johtoportaan haastattelun lisäkysymykset .....	54
Liite 3: Vincent Kermorgantin haastattelun apukysymykset.....	55
Liite 4: System OKR-mallin seuranta pohja .....	56
Liite 5: Weekdone Google Sheets OKR pohja .....	57
Liite 6: Sheetgo Google Sheets OKR pohja .....	58
Liite 7: Monday palvelun OKR esimerkkipohja.....	59
Liite 8: PeakBoard Google Spreadsheet OKR pohja .....	60
Liite 9: Ensimmäinen valmis Power BI OKR-prototyyppi .....	61
Liite 10: Adobe XD:llä luotu toinen, ei-toiminnallinen prototyyppi .....	62

## Liite 1: Hallituksen haastattelurunko

### Aloituspuhe:

- Alkuesittely.
- Kuka olen.
- Työn taustojen esittely.
- Ilmoitus siitä, että muistiinpanot tuhoetaan, kun opinnäytetyö on palautettu ja arvos-teltu.
- Lupaus siitä, että haastattelu tulee kestämään 15 minuuttia per henkilö.

### Haastattelukysymykset:

- Mitä tiedät ”Dashboardeista” eli koontinäytöistä?
- *Apurivi: Jos tietää hyvin, jatketaan. Jos ei tiedä, avataan termi.*
- Jos Systemista luotaisiin dashboard tukemaan hallituksen tarpeita, mitä nämä tarpeet voisivat olla?
- *Apurivi: Dashboardia voidaan seurata useilta eri laitteilta, kuten esimerkiksi älypu-helimelta tai kannettavalta tietokoneelta.*
- Mitä itse todennäköisimmin käyttäisit seuraamaan dashboardia?
- Kuinka usein uskoisit, että käyttäisit vastaavaa dashboardia?
- *Apurivi: Tietoa voidaan esittää esimerkiksi tunnuslukuina, kuvina, symboleina tai suuntaa osoittavina kuvaajina.*
- Millaisessa muodossa haluaisit tiedon esitettävän?
- Herääkö sinulle mieleen erityisiä elementtejä koontinäytöistä, jotka jäivät hyvin mie-leen?

### Avoimet kysymykset ja lopetuspuhe:

- Onko lisättävää dashboard aiheeseen liittyen?
- Onko herännyt muita kysymyksiä?
- Kiitos ajastanne, tämä oli mukavaa ja mielenkiintoista.

## Liite 2: Johtoportaan haastattelun lisäkysymykset

Lisäkysymykset, jotka olivat operatiivisen puolen haastatteluissa käytössä:

### Haastattelukysymykset:

- Jos Systemista luotaisiin dashboard tukemaan **operatiivisen puolen** tarpeita, mitä nämä tarpeet voisivat olla?
- Kuinka usein käyttäisit hallituksen dashboardia, ja kuinka usein operatiivisen puolen dashboardia?
- Heräsikö aihepiiristä jotain ajatuksia opinnäytetyötä ajatellen?

Liite 3: Vincent Kermorgantin haastattelun apukysymykset

- What do you do for a living?
- What kinds of tools do you use in your work?
- What are the biggest things most starting data analysts get wrong?
- Do you have experience in OKR?
- How do you make a good visualization of an OKR?
- Do you have any insight on what a good amount of OKR's is?
- What things should be measured when looking at OKR's?

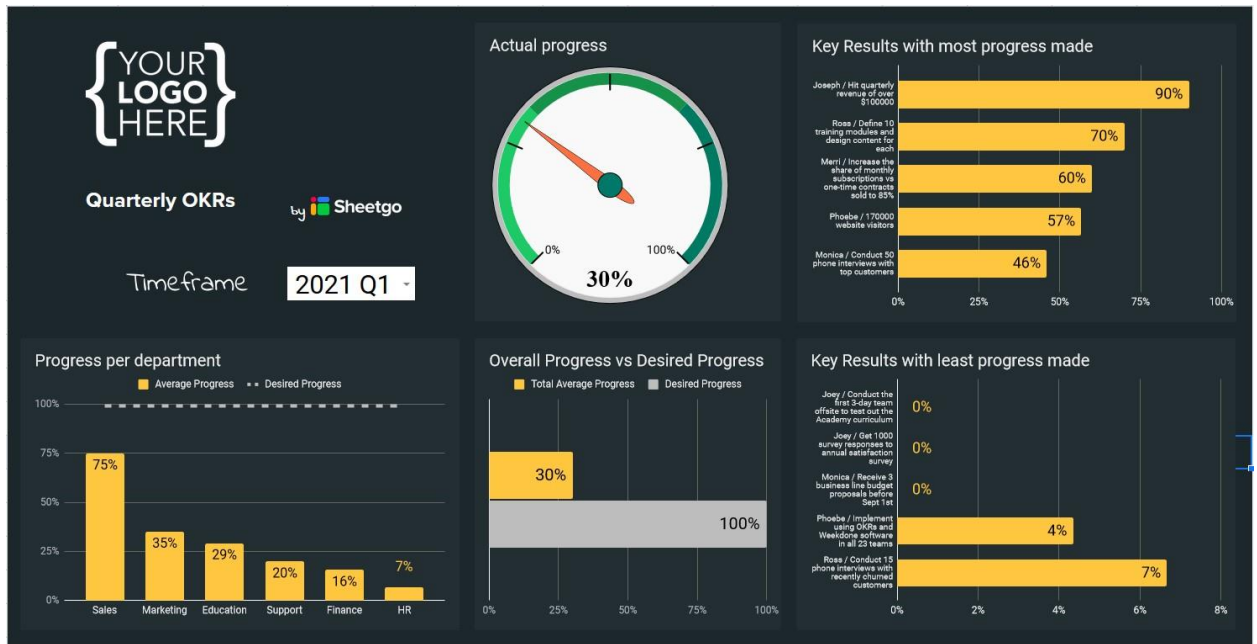
Liite 4: System OKR-mallin seuranta pohja

System OKR TRACKING																								
TIME PERIOD	LONG-TERM STRATEGY	TEAM												OKR REVIEW SCALE										
Q2 2022		System												0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
OKR CONFIDENCE REVIEW																								
ID	DESCRIPTION	START	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6	KK7	KK8	KK9	KK10	KK11	KK12	FINAL SCORE	OWNERS	PROJECT DETAILS	NOTES [Review phase]						
Obj-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Obj-2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Obj-3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
KR-5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									





Liite 6: Sheetgo Google Sheets OKR pohja



Liite 7: Monday palvelun OKR esimerkkipohja

**OKR (Q1)** ☆

Our Objectives and Key Results for Q1

Main Table + Add View

Integrate Automate

new item Search Person Filter Sort

Objective	People	Priority	Status	Results / 1	Timeline	Formula	Team
<b>Objective 1 - Raise revenues by 25%</b>							
Achieve 100% year-to-year sales growth		High	Done	1	Jan 27, 20 - Feb 5, 20		
Reduce churn to less than 5% annually (via Customer Success)		Medium	Done	1	Mar 26, 20 - Mar 27, 20		
Increase the company average deal size by 30% (with upsells)		Medium	Stuck	0	Jan 31, 20 - Feb 1, 20		
+ Add Item				0.667 avg		0 sum	
<b>Objective 2 - Grow the company 2X bigger!</b>							
Speed up hiring process without compromising quality of staff.		Low	Done	1	Jan 21, 20 - Feb 1, 20		
Hire 40 employees by end of the year		High	Done	1	Mar 28, 20 - Mar 28, 20		
Hire a new Marketing VP by April		Medium	Moved to Q2	0	Mar 18, 20 - Mar 21, 20		
+ Add Item				0.667 avg		0 sum	
<b>Objective 3 - Become a socially responsible organization</b>							
Release educational engineering blog		Medium	Moved to Q2	0	Dec 15, 19 - Dec 28, 19		
Volunteer in the tree-planting event		Low	Working on it	0.5	Dec 31, 19 - Jan 1, 20		
Summer internship program		Medium	Stuck	0	Dec 18, 19 - Jan 3, 20		
+ Add Item				0.167 avg		0 sum	
<b>Objective 4 - Build a Great Corporate Culture</b>							
Achieve a weekly Employee Satisfaction / Pulse Score of 8+		High	Done	1	Jan 13, 20 - Jan 31, 20		
Launch 2-way closed loop feedback process		Medium	Working on it	0.8	Jan 6, 20 - Mar 6, 20		
+ Add Item				0.9 avg		0 sum	

+ Add new group

## Liite 8: PeakBoard Google Spreadsheet OKR pohja



## Liite 9: Ensimmäinen valmis Power BI OKR-prototyyppi

## Customer Support Team OKR Dashboard

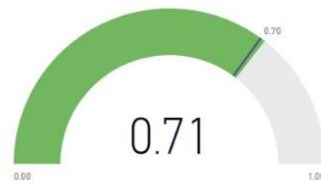
Objective 1



OBJ1 - Key Results 1 and 2



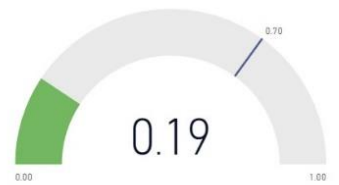
Objective 2



OBJ2 - Key Results 1 and 2



Objective 3



OBJ3 - Key Results 1 and 2



Liite 10: Adobe XD:llä luotu toinen, ei-toiminnallinen prototyyppi

