

Big data ja business intelligence tiedolla johtamisen mahdollistajina isännöitsijän työssä

LAB-ammattikorkeakoulu
Tradenomi (YAMK), Uudistava johtaminen
2022
Sasa Huovinen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Huovinen, Sasa	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK	Valmistumisaika Kevät 2022
	Sivumäärä 44	
Työn nimi Big data ja business intelligence tiedolla johtamisen mahdollistajina isännöitsijän työssä		
Tutkinto Tradenomi (YAMK), Uudistava johtaminen		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä perehdyttiin vuokrataloisännöitsijöiden tiedolla johtamisen mahdollisuuksiin. Case-yrityksessä työskentelevällä isännöitsijällä on käytettävissään paljon tietoa, useista eri lähteistä. Tärkeimmät isännöitsijän päätöksentekoon vaikuttavat tiedot on jaettu isännöitsijöiden käyttöön Power BI -työkalun kautta erilaisina raportteina.</p> <p>Kehittämistutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena, jonka tiedonkeruumenetelminä olivat kysely, työpaja, toivelistatekniikka sekä havainnointi. Kyselyn avulla selvitettiin raporttien käytön nykytila ja hyödyllisyys isännöitsijän työssä. Työpajojen avulla pyrittiin selvittämään, kuinka raportointia voitaisiin kehittää, jotta se palvelisi paremmin isännöitsijän työn tiedolla johtamista. Tutkimus nosti esiin koulutustarpeen ja toi esille isännöitsijöiden toiveita ja tarpeita hyödylliseksi koetuista raporteista. Raportit koettiin yleisesti hyödyllisinä ja tärkeinä tiedolla johtamisen mahdollistajina. Jatkossa yrityksen kannattaa kehittää työntekijöiden datalukutaitoa ja raportoinnin visualisuutta. Jatkuvasti kehittyvät business intelligence -työkalut vaativat jatkuvaa kehittymistä läpi organisaation, tiedolla johtamisen kaikilla osa-alueilla.</p> <p>Teoriaosuudessa paneudutaan tiedon johtamiseen ja tiedolla johtamiseen sekä näiden eroihin ja riippuvuussuhteisiin. Teoriaosuudessa käsitellään myös tiedolla johtamiseen liittyviä termejä big data ja business intelligence.</p>		
Asiasanat Tietojohtaminen, tiedolla johtaminen, big data, business intelligence		

Abstract

Author(s) Huovinen, Sasa	Type of Publication Master's thesis	Published 2022
	Number of Pages 44	
Title of Publication Big data, Business Intelligence and knowledge management in the work of a property manager		
Name of Degree Master of Business Administration		
Abstract <p>The objective of this study was to examine the possibilities of knowledge management in property manager's work. The case company is a company that offers rental apartments in Finland. Property manager has a lot of information at their disposal, from a variety of sources. The most important information influencing the decision-making has been distributed through the Power BI tool, in various reports.</p> <p>The development study was carried out as an action study, the data collection methods were a survey, a workshop, a wish list and observation. The aim of the survey was to find out the current state and usefulness of the reports in the work of a property manager. The aim of the workshop was to find out how reporting could be developed to better serve the work of property manager. The study highlighted the need for training. The reports were widely found useful, but clarity was desired. Based on the development research, training is provided, and the content of the property manager report is modified to better meet the needs of property managers. In the future, the company should strengthen the data literacy skills of its employees. There could also be some improvements in data visualization. Continuously evolving business intelligence tools require continuous development in knowledge management throughout the organization.</p> <p>The theoretical part focuses on knowledge management and information management, as well as their differences and dependencies. The theoretical part also deals with the terms big data and business intelligence related to knowledge management.</p>		
Keywords Information management, knowledge management, big data, business intelligence		

Käsitteet

Big data	Käsitteelle ei ole suomen kielessä tarkkaa määritelmää. Puhutaan massadatasta, jonka määrä kasvaa eksponentiaalisesti ja jota kokonsa puolesta on vaikea hallita.
Data	Mistä tahansa lähteestä kerätty ja tallennettu, missä muodossa tahansa olevaa materiaalia, merkkijonoja, ääntä tai kuvia.
Data mining	Suomeksi tiedon louhinta. Analysoidaan suuria määriä raakadataa ja tuotetaan uutta informaatiota erilaisten menetelmien avulla.
Informaatio	Louhittua ja strukturoitua dataa, jolla on jokin merkitys.
Tieto	Informaation avulla muodostettu kokonaiskäsitelmä. Arkikielessä usein harhaanjohtavasti käytetään datan synonyymina.
Tietojohtaminen	Keskittyy tiedon hankinnan, varastoinnin ja tietojärjestelmien johtamiseen.
Tiedolla johtaminen	Keskittyy tiedolla johtamisen mahdollistamiseen yrityksen liiketoimintaan ja innovointiin liittyvässä päätöksenteossa.
Business Intelligence	Tarkoittaa työkaluja ja tekniikkaa datan keräämiseen, analysointiin ja visualisointiin. Helpottaa liiketoiminnallisten päätösten tekoa.

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Kehittämistutkimuksen tausta	3
1.2	Kehittämistutkimuksen tavoitteet.....	5
1.3	Tutkimuksen rajaukset ja tutkimuskysymykset.....	6
2	Tieto ja johtaminen	7
2.1	Data, informaatio, tieto ja viisaus	7
2.2	Tietojohdaminen tieteenalana	9
2.3	Big data	11
2.4	Tietojohdamisesta tiedolla johtamiseen	12
2.5	Dataohjattu yrityskulttuuri.....	15
3	Tutkimus- ja kehittämismenetelmät.....	18
3.1	Tutkimuksellinen kehittäminen.....	18
3.2	Toimintatutkimus	19
3.3	Toimintatutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät.....	20
3.3.1	Kyselylomake	20
3.3.2	Ideointityöpaja	21
3.3.3	Toivelistatekniikka	22
4	Tutkimuksen toteutus.....	23
4.1	Kysely isännöitsijöille	23
4.2	Työpajat isännöitsijöille	24
4.3	Tutkimustulokset.....	28
4.3.1	Vastaajien taustatiedot	28
4.3.2	Raporttien käyttö ja koulutustarve.....	29
4.3.3	Työpajojen anti kehittämistutkimukselle	31
5	Kehittämistehtävän lopputulos	33
5.1	Nykytila ja tulevaisuus	33
5.2	Isännöitsijöiden koulutus Power BI -raporttien hyödyntämiseen.....	33
5.3	Uusi Isännöinnin raportti -näkyvä.....	34
5.4	Uusi isännöitsijän dashboard	35
6	Yhteenveto ja pohdinta	36
6.1	Tulosten arviointi ja tutkimuksen käytännön merkitys.....	36
6.2	Keskeiset tulokset ja jatkotutkimus- ja jatkokehitysaiheet.....	37
	Lähteet	40

1 Johdanto

Tiedolla johtamisen kokonaisuus muodostuu tiedon tuottamiseen liittyvistä asioista ja tiedon hyödyntämiseen liittyvistä asioista (Dalkir 2011, 3–4). Tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen ovat ajankohtaisia aiheita bisnesmaailmassa. Teoriassa niitä on käsitelty jo pidempään, mutta vielä kymmenen vuotta sittenkään empiiristä tutkimustietoa aiheesta ei juuri ollut, mutta tietojohtaminen näyttäytyi potentiaalisena johtamisoppina (Jalonen ym. 2012, 138). Tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen ovat vahvasti sidoksissa digitalisoituvaan maailmaan ja big data -käsitteeseen. Näiden vaikutukset ulottuvat niin julkisen kuin yksityisen sektorin toimintoihin kuin myös yksityishenkilöiden toimintaan. Työ- ja elinkeinoministeriö perusti vuonna 2012 ICT 2015 -työryhmän, joka laati strategian ja määritteli Suomelle tiekartan, jonka avulla Suomi nostettaisiin tietotekniikan soveltamisen kärkimaaksi. 21 polkua Kitkatomaan Suomeen -raportissa on esitetty 21 polkua, joita on määrä toteuttaa vuoteen 2023 mennessä. Näistä vahvimmin tiedolla johtamiseen ja big dataan liittyviä toimenpiteitä listalla oli kaksi. Nämä toimenpiteet ovat avoimen datan ekosysteemin luominen sekä kehityshanke, jolla edistetään kotimaista big data -osaamista. Avoimen datan ekosysteemissä pyritään luomaan avoimet tietovarannot niin julkisen kuin yksityisen sektorin käyttöön. Tämän avulla pyritään luomaan uutta liiketoimintaa ja tehostamaan julkisten palveluiden toimintaa. Avoimen ekosysteemin luominen luo jo itsessään uusia innovaatioita sekä liiketoiminnallisia mahdollisuuksia dataosaamisen alalle. Tällaisen ekosysteemin avulla pyritään tilanteeseen, jossa avoin data ja sen avulla johtaminen ovat luonnollinen osa sekä julkisen että yksityisen sektorin normaalia toimintaa. Kotimaisen big data -osaamisen edistäminen on osa laajempaa ICT-osaamisen kehitysprojektia, jossa on mukana muun muassa Tekes, Suomen Akatemia, yliopistot, Sitra, ministeriöt, kehittäjäyhteistyö sekä monet muut tahot. Tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen tulevat olemaan tulevaisuudessa niin kansallisesti kuin kansainvälisesti strategisesti tärkeitä osaamisalueita. Big data ja erilaiset digitaaliset ratkaisut ja niihin liittyvä kokonaiskehitys tulee olemaan tärkeässä roolissa koko Suomen elinkeinon kasvussa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013, 77–79.)

Harvard Business Review Analytic Services on toteuttanut vuonna 2012 kansainvälisen tutkimuksen, johon vastasi globaalisti 646 johtajaa. Tuolloin vastaajista vain 11 % oli aloittanut BI-työkalujen ja analyysien käytön päätöksenteon apuna. BI-työkalujen käytön avulla saadaan yrityksen käytössä oleva data hyödynnettyä luotettavalla ja johdonmukaisella tavalla, jonka ansiosta sidotaan vähemmän työntekijöitä päätöksentekoprosesseihin. Tällöin yritys pystyy reagoimaan nopeammin trendeihin ja uhat ja mahdollisuudet ovat selkeämmin havaittavissa. Yritykset, jotka käyttävät ja jakavat dataa avoimesti yrityksen sisällä, ovat nopeuttaneet päätöksentekoa ja vähentäneet riskejä. Myös yrityksen taloudellinen

suorituskyky sekä tuottavuus on parantunut. (Harvard Business Review Analytic Services 2012, 1–2; Furmankiewicz ym. 2015, 49).

Tilastokeskus on tehnyt kyselytutkimuksia tietotekniikan käytöstä suomalaisissa yrityksissä ja kyselyssä on kysytty myös big data -analyysin käytöstä. Tuloksista kävi ilmi, että vuonna 2018 19 prosenttia yrityksistä oli jollain tavalla hyödyntänyt big dataa, vuonna 2020 luku oli noussut 22 prosenttiin. Toimialoista informaation ja viestinnän toimialat olivat kärjessä molempina vuosina. Vuonna 2018 vähittäiskauppa oli toimialana käyttänyt big dataa vähiten hyväkseen ja vuonna 2020 rakentamisen toimiala. Sosiaalisen median tuottaman datan käyttö oli suosituinta. Vuonna 2018 jopa 68 prosenttia big dataa hyödyntäneistä yrityksistä oli tehnyt analyyskejä itse, mutta vuonna 2020 tämä luku oli pudonnut 19 prosenttiin. Vuoden 2020 kyselyssä tiedusteltiin syitä, miksi yritykset eivät ole itse tehneet analyyskejä big datasta ja suurimmaksi syyksi ilmeni riittämättömät henkilöresurssit, tiedot tai taidot. (SVT 2018; SVT 2020.)

Euroopan komissiolla on datastrategia, johon liittyen on helmikuussa 2022 julkaistu ehdotukset uuteen datasäädökseen. Nämä ehdotukset ovat merkittäviä sekä kuluttajien että yritysten kannalta. Datasäädöksellä pyritään selkeyttämään datan käytön periaatteita ja säädöksen avulla pyritään edistämään oikeudenmukaista, datavetoista taloutta. Datasäädöksen mukana tuomat muutokset on tarkoitus toteuttaa vuoteen 2030 mennessä ja sen odotetaan tuovan kasvua BKT:een (bruttokansantuote) jopa 270 miljardilla eurolla vuoteen 2028 mennessä. Data on todellakin uusi öljy, mutta öljyyn verrattuna data on ehtymätön ja jatkuvasti kasvava ja uusiutuva luonnonvara. Datan hyödynnettävyyden ollessa rajatonta tulisi yritysten viimeistään nyt alkaa rakentamaan yrityskulttuuria, jossa data on sekä osa yrityksen strategiaa, mutta myös osa työntekijöiden arkipäivää. Datan käyttö tulee olemaan tulevaisuudessa yksi yrityksen toiminnan kulmakivistä. (Euroopan komissio 2022.)

Tämän opinnäytetyön case-yrityksessä on ymmärretty datan käytön kokonaisvaltainen merkitys niin yritystoiminnan johtamisessa kuin operatiivisessa toiminnassa suoritettavassa päätöksenteossa. Yrityksessä on jo tehty todella paljon toimenpiteitä datan keräämisen, analysoinnin ja jakamisen suhteen. Pelkästään jo yrityksen asiakkuusosastolla talouteen ja vuokraukseen liittyviä raportteja on tehty ja jaettu jo kymmeniä vuosia, usean vuoden ajan on tehty asiakastyytyväisyyskyselyjä, vuoden 2019 aikana otettiin käyttöön Power BI -järjestelmä ja tämän lisäksi vuonna 2020 on otettu käyttöön uusi, tekoälypohjainen ohjelma, joka analysoi kirjallisen asiakaspalautteen ja tuottaa siitä havainnollisia raportteja. Yritys on jo hyvin pitkällä tiedon hallinnassa ja tiedon hankinnassa. Kaikki mahdollinen taloudellinen tietoa on varmasti saatavilla ja ajan tasalla. Osittain alkutaipaleella yritys on kuitenkin tiedon

jakamisessa, Business Intelligence -työkalujen tehokkaassa hyödyntämisessä sekä data-ohjatun kulttuurin jalkauttamisessa läpi organisaation.

Kohdeyrityksen kanssa on sovittu, että se esitetään opinnäytetyön julkisessa versiossa case-yrityksenä. Yrityksen yksilöintitiedot on poistettu julkisesta versiosta. Kyselylomake ja osa tutkimustuloksista on poistettu julkisesta versiosta. Julkisessa versiossa on maininta kohdissa, josta materiaalia on poistettu.

Tämän tutkimuksen avulla pyritään löytämään helpotusta isännöitsijän dataähkyyn ja luomaan isännöitsijän raporttien maailmasta helppokäyttöisempi ja ymmärrettävämpi kokonaisuuden. Tämän myötä isännöitsijät pääsevät hyödyntämään yrityksen hankimaa ja muokkaamaa dataa päätöksenteossaan nykyistä helpommin ja tehokkaammin.

1.1 Kehittämistutkimuksen tausta

Isännöitsijän työ case-yrityksessä on melko erilaista kuin perinteinen asunto-osakeyhtiön isännöitsijän työ. Case-yrityksessä työskentelevä isännöitsijä vastaa omalta osaltaan kiinteistöjen ja asuntojen kunnosta, valvoo sopimuskumppaneiden, muun muassa huollon ja siivouksen toimintaa, auttaa ja palvelee asuvia asukkaita asuntoon ja asumiseen liittyvissä asioissa sekä tekee yhteistyötä organisaation muiden osastojen ja työntekijöiden kanssa kiinteistöjen ylläpitoon ja asuntojen vuokrattavuuteen liittyen. Isännöitsijä on yksi osa asiakkuuden kokonaisuudesta ja joutuukin työtehtävissään huomioimaan monen eri osa-alueen näkemyksen ja vaikutuksen päätöksiä tehdessään. Isännöitsijä tekee arkityössä paljon erilaisia päätöksiä, joista osa liittyy kiinteistön talouteen, osa liittyy asuvien asukkaiden viihtyvyyteen ja osa uusien asukkaiden saatavuuteen. Nämä päätökset voivat tuntua irrallisilta, mutta ovat kuitenkin aina osaltaan osa suurempaa kokonaisuutta. Yksi päätös voi vaikuttaa moneen eri asiaan. Isännöitsijän työ case-yrityksessä on muuttunut viimeisen seitsemän vuoden aikana kiinteistön taloutta ja teknistä kuntoa hallinnoivasta isännöitsijästä kohti asiakaskeskeisempää isännöitsijää. Isännöitsijän työssä tehtävät päätökset liittyvät niin kiinteistöjen ylläpitoon kuin asukkaiden asumismukavuuteen. Päätöksiin vaikuttaa muun muassa taloudellinen tilanne, kiinteistön tuotto-odotukset sekä asukkaiden toiveet ja odotukset. Aiemmin näitä päätöksiä on tehty lähinnä vähäisen datan ja pitkän työkokemuksen avulla. Nykyään yrityksellä on todella paljon dataa käytettävissä ja isännöitsijällä alkaa olla ongelmana kriittisten tekijöiden havainnointi kaikesta isännöitsijälle jaetusta tiedosta. Tilanne on kerätyn ja saatavilla olevan datan puolesta hyvä, mutta datasta jalostetun tiedon käyttämisen puolesta asiassa on vielä paljon kehitettävää isännöitsijän työtä ajatellen. Case-yrityksessä työskentelevät isännöitsijät ovat valmiin, heitä varten muokatun ja meille jaetun tiedon käyttäjä. Isännöitsijöiden päätösten tulisi entistä enemmän pohjautua olemassa olevaan tietoon eikä arvailuun. Olisi myös tärkeää, että kaikilla isännöitsijöillä olisi samat

valmiudet ja tietotaito hyödyntää saatavilla olevaa tietoa oman työn johtamisessa sekä itsensä kehittämässä. Case-yrityksen strategiassa on mainittu muun muassa operatiivinen erinomaisuus, osaavin henkilöstö sekä uusiutuminen digitalisaatoratkaisuin. Näihin strategiisiin painopisteisiin pyritään tuomaan kehitystä tämän opinnäytetyön kehittämistehtävän avulla.

Case-yrityksessä isännöitsijän päätöksenteon apuna on aiemmin olleet vain taloudelliset raportit, jotka ovat ohjanneet päätöksentekoa perinteisesti taloudellisesta näkökulmasta. Vuoteen 2019 saakka isännöintiin liittyvät raportit jaettiin Cognos -ohjelman avulla ja tuolloin raporttien käyttö ja hyödyntäminen oli isännöinnissä käytössä lähinnä esihenkilöillä, jotka jakoivat tietoa palavereissa isännöitsijöille. Yrityksen siirryttyä Microsoft 365 -maailmaan, otettiin käyttöön myös Power BI -työkalu ja jossain vaiheessa raporttien jakaminen laajennettiin isännöinnin esihenkilöiltä myös isännöitsijöille. Tässä vaiheessa isännöitsijöille järjestettiin koulutus, jossa yrityksessä työskentelevä controller esitteli Power BI -raporttien suodattamista ja muita tekniseen käyttöön liittyviä asioita.

Asiakaskokemuksen ja asiakastyytyväisyyden selvittämiseksi case-yrityksellä on käytössään säännöllisesti toteutettavat asiakastyytyväisyyskyselyt, jotka yritykselle tuottaa Questback. Asiakastyytyväisyyskyselyiden tuloksista kerätty data ja siitä johdettu tieto on vuoden 2020 aikana tuotu isännöitsijöiden saataville reaaliaikaisesti. Tämän lisäksi vuoden 2021 aikana case-yritys on ottanut käyttöön Aiwo CX -palvelun, joka analysoi kirjallisia asiakaspalautteita ja koostaa niistä havainnollisia raportteja.

Kiinteistön taloudelliset luvut, asiakastyytyväisyyskyselyjen tulokset ja muu yrityksen itse keräämä data on isännöitsijän saatavilla Power BI -raporttien muodossa. Aiwo CX -palvelulle on oma sivusto, jossa tuloksia pääsee katsomaan. Aiwo -niminen yritys tuottaa itse Aiwo CX -sivuston raportit ja on määritellyt eri esitysmuodot ja suodatusvaihtoehdot. Saatavilla olevan tiedon määrä alkaa olemaan niin suuri, että isännöitsijän työajasta kuluu liian paljon aikaa eri raporttien selaamiseen ja yhteneväisyyksien ja syuseuraus -suhteiden etsimiseen. Sekä Power BI, että Aiwo CX -raporttien käyttämisestä on järjestetty isännöitsijöille muutaman tunnin mittaiset koulutukset. Niissä keskityttiin raporttien tekniseen käyttämiseen, mistä mitään löytyy ja kuinka suodatuksia käytetään. Isännöitsijöille ei ole järjestetty koulutusta raporttien tulkitsemisesta eikä siitä, miten ja milloin niitä voi ja kannattaa hyödyntää päätöksenteossa. Case-yrityksessä työskentelee isännöitsijöitä usealla eri paikkakunnalla ympäri Suomea ja kaikissa case-yrityksen toimipisteissä on oma esihenkilö. Niin isännöitsijöiden kuin esihenkilöidenkin koulutustaso ja -taustat ovat hyvin vaihtelevia. Tämän lisäksi pääkaupunkiseudulla on aiemmin ollut eriyttynä niin sanotut hallinnollisen isännöitsijän ja managerin työtehtävät, syksyllä 2021 nämä työtehtävät yhdistettiin. Muutoksen

jälkeen sekä pääkaupunkiseudulla, että muualla Suomessa isännöitsijän työn sisältö yhtenäistyi, jolloin raporttien käytön tarpeet yhtenäistyivät myös. Tiedolla johtamisen tietotaidon lisääminen on tämän vuoksi nyt hyvin ajankohtaista. Sirkiän (2020, 64–65) mukaan yrityksen tulee varmistaa, että henkilöstöllä on tarvittava osaaminen sekä mahdollistaa henkilöstön koulutus tarpeen mukaan. Yrityksen toiminnan tulee olla myös tarpeeksi ketterää, jotta pystytään vastaamaan strategisiin tavoitteisiin.

1.2 Kehittämistutkimuksen tavoitteet

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä on

- kartoittaa Power BI -raporttien ja Aiwo CX -palvelun tämänhetkinen käyttöaste ja hyödynnettävyys
- kartoittaa isännöitsijöiden tarpeita, toiveita ja kehitysehdotuksia raporteihin liittyen
- kehittää isännöitsijän käyttöön oma raportointinäkökulma, dashboard, Power BI -ohjelmaan, jossa 1–2 näkymässä olisi arjen tärkeimmät tunnusluvut
- selkeyttää nykyistä Isännöinnin raportin sisältöä.

Tarkoituksena on saada kokonaiskäsitys isännöitsijän käytössä olevista Power BI ja Aiwo CX -raporteista ja niiden sisällöstä ja tutkia raporttien hyödyllisyyttä isännöitsijän työssä. Tavoitteena on kehittää raportointia isännöitsijöiden arjen työn tarpeiden kannalta, kehittää raportoinnin näkymää käyttäjäystävällisemmäksi sekä luoda yhtenäinen toimintatapa. Opinnäytetyön tutkimusta tullaan hyödyntämään materiaalina, kun yrityksessä laaditaan kirjallinen ohjeistus isännöitsijöille raporttien käytöstä. Kirjallinen ohjeistus tullaan liittämään yrityksessä tehtävään Isännöitsijän pelikirjaan, joka kokonaisuutena toimii isännöinnin työtä ohjaavana kirjana. Yrityksessä on aiemmin laadittu myyntineuvottelijoille oma Myynnin pelikirja.

Itse kehittämistehtävien tulosten merkittävyys jää yritystasolle, koska case-yrityksen kanssa on sovittu, että osa tutkimustuloksista sekä yrityksen raportointiin liittyvät asiat on poistettu opinnäytetyön julkisesta versiosta. Merkittävyyttä kehitystutkimuksella on case-yritykselle, koska tavoitteena on kehittää yhtenäinen toimintatapa kaikille yrityksessä työskenteleville isännöitsijöille. Kehittämistutkimuksessa tutkitaan aihealuetta, jota yrityksen sisäisissä toiminnoissa tai tutkimuksissa ei ole vielä aiemmin tutkittu.

Tietoperustan yleinen merkittävyys on hyvin ajankohtainen. Dataa on koko ajan saatavilla enenevässä määrin ja työntekijöitä uhkaa dataähky, päätöksenteko ei nykyaikana voi perustua enää mutuihin ja tunteeseen. Asiakastytyväisyys ja asiakaskeskeinen ajattelu on nykyaikaa, asiakastytyväisyyskyselyjen tulosten tulee ohjata työn tekemistä. Case-yrityksessä isännöitsijän päätökset liittyvät liiketoiminnan arvontuottoon. Business Intelligence -

työkalut ovat nykyaikaa ja niitä tullaan hyödyntämään entistä moninaisemmin niin suurissa kuin pienemmissäkin yrityksissä. Tiedolla johtaminen ei ole enää vain niiden yritysten käytävissä, jolla on oma IT-osasto.

1.3 Tutkimuksen rajaukset ja tutkimuskysymykset

Tutkimus rajautui isännöitsijän työn tiedolla johtamisen tutkimiseen. Alussa vaihtoehtona oli ottaa tutkimukseen mukaan myös isännöitsijöiden esihenkilöt eli aluepäälliköt sekä isännöintipäälliköt. Esihenkilötaso päätettiin jättää pois, jotta tutkimuksesta ei tulisi liian laaja eikä kaikkea esihenkilöillä olevaa tietoa olisi välttämättä voinut jakaa tutkimuksen tekijälle tai kirjalliseen opinnäytetyöhön.

Tutkimuskysymyksiä oli alussa useita erilaisia ja tutkimuksesta olisi voinut heränneiden kysymysten perusteella tehdä paljon laajemman. Tässä vaiheessa oli kuitenkin järkevämpää rajata tutkimuskysymykset koskemaan Power BI -raportteja ja Aiwo CX -raportteja ja niiden käyttöä. Tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin muita isännöitsijän tietotyökaluja kuten kiinteistön lämpötiloja havainnoiva ja mittaava järjestelmä, Tampuuri -järjestelmästä saatavat raportit sekä case-yrityksen asiakastietojärjestelmästä saatavat raportit. Nämä jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle, koska ne eivät ole isännöitsijän työn kannalta ensisijaisia tiedonlähteen vaihtoehtoja ja osittain Tampuurin ja asiakastietojärjestelmän raportteja käytetään Power BI -raporttien tietolähteenä.

Tutkimuskysymykset muotoutuivat seuraavanlaisiksi:

- tukeeko nykyinen raportointi tiedolla johtamista isännöitsijän työssä
- osaavatko isännöitsijät hyödyntää raportteja
- millaisia kehitystarpeita nykyisessä raportoinnissa ilmenee

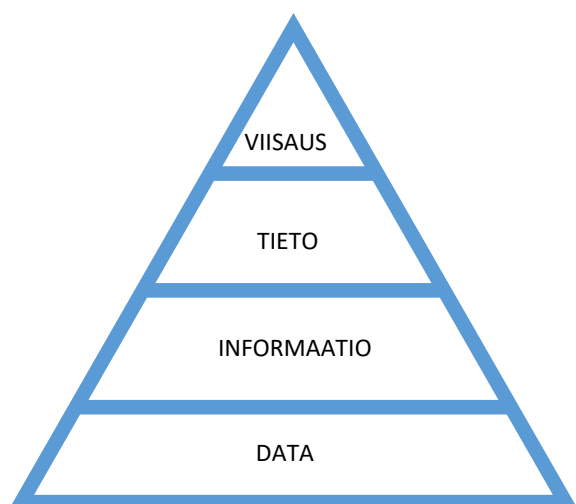
2 Tieto ja johtaminen

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään tietojohdamisen ja tiedolla johtamisen perusteet ja tuodaan esille niiden erot. Tiedolla johtamisen onnistuminen on riippuvainen hyvästä tietojohdamisesta, joten teoriatasolla on hyvä käsitellä molempia. Kehitystutkimuksessa tutkitaan case-yrityksen tiedolla johtamisen mahdollisuuksia isännöitsijän työssä. Nykyinen digitaalinen maailma ja tässä maailmassa tapahtuva tietojohdaminen ja tiedolla johtaminen ovat suoraan yhteydessä big dataan ja sen tuomiin haasteisiin ja mahdollisuuksiin.

Datasta muodostettu informaatio jaetaan case-yrityksessä isännöitsijöiden käyttöön Business Intelligence -ratkaisun avulla, joten teoriaosuudessa on tärkeä paneutua myös Business Intelligence -termiin kokonaisuutena. Lukijan on hyvä ymmärtää, että termeinä big data, data, informaatio ja tieto voivat kuulostaa siltä, että ne tarkoittavat samaa asiaa. Termien sisällöt eroavat toisistaan suuresti, joten myös nämä termit tullaan käymään läpi teoriaosuudessa.

2.1 Data, informaatio, tieto ja viisaus

Tietojohdamisen ja tiedolla johtamisen kirjallisuudessa viitataan usein DIKW-pyramidiin (kuva 2), kun halutaan selventää datan, informaation, tiedon ja viisauden/tietämyksen käsitteiden eroja, mutta myös niiden hierarkiaa toisiinsa nähden. DIKW-pyramidin kirjaimet tulevat englannin kielen sanoista data, information, knowledge ja wisdom eli suomeksi data, informaatio, tieto ja viisaus tai tietämys. Käsitteet kuvataan pyramidissa, jotta käsitteiden hierarkia tulee esille, mitä ylemmäs etenemme, sen monipuolisempaa ja arvokkaampaa alkuperäisestä datasta tulee.



Kuva 2. DIKW-pyramidi. (Mukailtu Rowley 2007.)

Data, pyramidin alin askelma, on niin sanottua raakamateriaalia. Se voi olla missä muodossa tahansa ja mistä lähteestä tahansa kerättyä. Se voi olla jono numeroita, lista asioita, ääntä, liikkuvaa kuvaa, kirjaimia tai vaikka bittejä. Nykyisessä digitaalisessa maailmassa dataa kertyy valtavasti jo aivan arkisista asioista, kun älykellot mittaavat sykettä tai unirytmää, kotitalouksien sääasemat mittaavat päivän lämpötiloja ja auton navigointisovellus laskee reitin pituutta ja siihen kuluvaan aikaan. Nämä yksittäiset kerätyt tiedot voidaan tallentaa, mutta sellaisenaan ne ovat vain dataa.

Pyramidin seuraava askelma on informaatio. Informaatio tuotetaan datasta louhimalla, analysoimalla, yhdistämällä tai muulla tavoin prosessoimalla. Data muuntuu informaatioksi, kun ihmiset kysyvät kysymyksiä ja haluavat vastauksia, ihmiset antavat datalle tarkoituksen. Informaatio on käyttökelpoiseksi muunnettua dataa, jolla on sisältö ja merkitys. Älykellon tiedoista voidaan jalostaa informaatiota, jonka avulla älykellon käyttäjä voi analysoida urheilusuoritusta tai palautumista, sääasemasta saadun tiedon avulla voidaan määrittää kuukausittaisen minimi ja maksimilämpötilat tai sademäärät, navigointisovelluksen datan perusteella voidaan selvittää nopein reitti aamun työmatkaan. (Frické 2019, 34.)

Kolmas askelma pyramidilla on tieto, joka on ehkä hieman huono suomennos englanninkieliselle sanalle knowledge, joka on terminä laajempi sisällöltään, kuin suomenkielinen tieto. Tieto saavutetaan datasta jalostetun informaation ja ihmisen ajattelun ja päättelyn yhteistyönä. Informaatiosta ihminen jalostaa tietoa aiemman osaamisensa ja tietämyksensä avulla. Davenport ja Prusak (1998, 4–5) pyrkivät havainnollistamaan informaation muutosta tiedoksi neljän C:n avulla, jotka tulevat englanninkielisistä sanoista comparison, consequences, connections ja conversation. Saadakseen informaatiosta tietoa ihminen siis vertailee, miettii seurauksia, vertailee suhteita ja riippuvuuksia sekä keskustelelee muiden ihmisten kanssa. Mikäli toisten ihmisten kanssa keskusteleminen jätetään pois, pystyy tekoäly tekemään informaatiosta tietoa. Tekoäly pystyy myös helposti tuottamaan informaatiosta tulevaisuutta ennustavaa tietoa.

Ylimmällä askelmalla on viisaus tai tietämys. Sen sanotaan eroavan edellisistä muun muassa siltä osin, että viisauteen tarvitaan ihmisen kyky saattaa tiedosta saatu ymmärrys teoksi, päättämällä tehdä jotakin, saatuun tietoon perustuen. Viisauteen ja tietämykseen liittyy aina myös henkilön persoonalliset eettiset ja esteettiset arvot, joita ei ole esimerkiksi tekoälyllä. Tietämyksen avulla ihminen luo tiedosta merkityksellistä ympäröivään maailmaan nähden. Viisauden ja tietämyksen avulla luodaan uusia innovaatioita ja kehitetään organisaatiota. Viisauden avulla toteutetaan tiedolla johtamista. (Rowley 2007, 166, 174–176.)

2.2 Tietojohtaminen tieteenalana

Tietojohtaminen on lähinnä suomenkielinen käsite, joka voi sisältää niin tiedolla johtamista kuin tiedon johtamista. Leskelä ym. (2019, 2) ovat hankkeessaan eritelleet tiedolla johtamisen ja tiedon johtamisen hyvin ja selkeästi. Tiedon johtaminen on tiedon hankintaan, varastointiin, siirtämiseen ja suojaamiseen liittyvää johtamista, johdetaan siis konkreettisesti fyysistä tietoa. Tiedolla johtaminen hyödyntää tätä kerättyä ja analysoitua tietoa yrityksen strategisissa päätöksissä sekä taktisissa ja operatiivisissa päätöksissä. Tiedolla johtamista ei voi olla ilman, että ensin on tehty tietojohtamista.

Suomen kielessä tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen ovat selkeitä ja erillisiä käsitteitä, englanninkielinen termistö on moniulotteisempaa eikä sieltä löydy suoraa käännoä sanelle tietojohtaminen. Opinnäytetyön tietoperustassa on hyvä selvittää englanninkielisten termien eroavaisuudet, jotta opinnäytetyössä pystytään hyödyntämään myös englanninkielistä lähdeaineistoa. Englannin kielessä tietojohtamiseen ja tiedolla johtamiseen yleisimmin liitetyt termit ovat information management ja knowledge management. (Jalonen ym. 2012, 139.)

Englanninkielinen termi knowledge management sisältää sekä tietojohtamisen että tiedolla johtamisen ja se on käännetty suomen kielelle kokonaisvaltaisena käsitteenä ”tietämyksen hallinta”. Yhdysvaltojen puolustusministeriön määritelmän mukaan knowledge management tarkoittaa enemmän suomen kielessä käytettyä tietojohtamista sisältäen kokonaisvaltaisesti yrityksen tietoresurssit. Tieteellisen näkemyksen mukaan knowledge management tarkoittaa taas enemmän suomen kielessä käytettyä tiedolla johtamisen käsitettä, jonka tavoitteena on hyödyntää tietojohtamisen teknistä pääomaa ja muodostaa kokonaisvaltainen oppimisprosessi. Knowledge management on terminä kokonaisvaltainen ja se ulottuu yrityksen strategiaan, kulttuuriin, teknologiaan sekä organisaation kykyyn oppia. Tietämyksen hallinnan (knowledge management) voisi ajatella vastaavan englanninkielisistä termeistä eniten suomen kielessä yleistynyttä tietojohtamista. (Furmankiewicz ym. 2015, 44–45.)

Information management on suomennettu termiksi tiedonhallinta ja suomenkielinen termi kuvaa hyvin myös englanninkielisen termin sisältöä. Information management sisältää tiedon keräämisen, tiedon tallentamisen, tiedon arkistoinen sekä tarpeettoman tiedon tuhoamisen. Useimmiten yrityksessä on oma tietohallintoyksikkö tai osasto, jossa tehdään keskitetysti nämä toimenpiteet. Tietohallintoyksikkö usein myös valitsee ja rakentaa organisaation käytössä olevan tiedonhallintajärjestelmän ja ylläpitää sitä. (Indeed 2022.)

Tieto on valtaa ja data on uusi öljy, nämä, ehkä jo hieman kuluneet, sanonnat pitävät kuitenkin edelleen paikkansa. Datan arvo liiketoiminnan johtamisessa on nykyisessä

digitalisoituneessa maailmassa mittaamaton. Markkula ja Syväniemi (2015) tuovat hyvin esille kirjassaan, että tieto demokratisoituu ja reaaliaikaistuu digitaalisen vallankumouksen myötä. Kaikki se tieto, joka on ennen ollut vain yrityksen johdon saatavilla ja käytössä, on jaettavissa koko organisaatiolle ja mikä tärkeintä, datasta johdetaan tietoa, joka myös ennustaa tulevaa eikä vain kerro menneisyydestä.

Moody ja Walsh ovat jo vuonna 1999 kirjoittaneen artikkelin tiedon arvosta liiketoiminnassa ja todenneet, että tulevaisuudessa tietoa tullaan pitämään yhtenä yritysten arvokkaimmasta omaisuudesta. Yritysten tulee ymmärtää, että tieto ei tottele samoja talouden lakeja, joita muihin yrityksen omaisuuden arvonmäärittämiseen voidaan käyttää. Artikkelissa määritetään seitsemän periaatetta, joiden avulla on pyritty selventämään tiedon arvoa yrityksen taloudellisena hyödykkeenä ja omaisuutena. Ensimmäisenä tietoa verrataan yrityksen tavanomaiseen omaisuuteen, esimerkiksi laitteistoon tai henkilöstöön. Näitä jaettaessa yrityksen eri liiketoiminta-alueille, jokainen saa vain tietyn osuuden käyttöönsä. Tietoa taasen voidaan jakaa kaikille liiketoiminta-alueille ja useiden eri henkilöiden käyttöön, ilman, että tieto-omaisuus loppuu kesken tai, että joku osa-alue jäisi kokonaan ilman. Tästä päästään toiseen periaatteeseen; tietoa käytettäessä ja jaettaessa sen arvo kasvaa, koska siitä saatu hyöty moninkertaistuu. Tiedolla itsessään ei ole arvoa, kuten esimerkiksi yritykseen ostetuilla tietokoneilla. Tiedon arvo käyttämättömänä on hyvin pieni, mutta kun tieto otetaan hyötykäyttöön ja sitä jaetaan yrityksen sisällä, sen arvo kasvaa. Kolmantena nostetaan esiin, että myös tieto vanhenee, aivan kuten yrityksen käytössä olevat koneet ja laitteet. Osa vanhentuneesta tiedosta menettää arvonsa kokonaan, osaa vanhentuneesta tiedosta voidaan kuitenkin käyttää muun muassa tilastojen laatimiseen. Neljäntenä periaatteena on se, että mitä tarkempaa tieto on, sitä arvokkaampaa se on. Ei ole siis yhdentekevää millaista tietoa yritys kerää, kuinka sitä analysoidaan ja millaisessa muodossa se jaetaan käyttäjille. Epätarkka tieto heikentää päätöksentekoa. Viides periaate on yksiselitteinen, tiedon arvo kasvaa, kun se yhdistetään toisen tiedon tai useamman muun tiedon kanssa. Moodyn ja Walshin mukaan jo pienestä määrästä yhdistettyä tietoa saadaan suuri hyöty, tässäkin nimittäin toimii Pareton periaate eli 80/20-sääntö. 20 prosenttia tietojen yhdistämisestä tuottaa 80 prosenttia yhdistämisestä saadusta hyödystä. Tästä päästäänkin siirtymään kuudenteen periaatteeseen, jonka mukaan suurempi määrä tietoa ei välttämättä tuo suurempaa arvoa. Jo tuolloin, reilu 20 vuotta sitten, on ollut tiedossa, että ihmisillä on rajallinen kapasiteetti käsitellä tietoa ja kapasiteetin ylittyminen aiheuttaa ylikuormitusta ja saatavilla olevan tiedon hyödyntäminen heikkenee. Nykypäivänä meillä on apunamme Business Intelligence -työkalut ja tekoäly, mutta myös niiden kautta jaettavan tietomäärän tulee olla ihmisen käsitteilykapasiteettien puitteissa. Seitsemäntenä ja viimeisenä periaatteena Moody ja Walsh tuovat esille, että tieto on ehtymätön taloudellinen hyödyke ja yrityksen omaisuus. Tieto

todellakin taitaa olla uusi luonnonvara, öljyyn verrattuna vain paljon arvokkaampi. Mitä enemmän öljyä käytetään, sitä vähemmän sitä on. Mitä enemmän tietoa käytämme ja mitä enemmän sitä jalostamme, sitä enemmän ja monipuolisempaa tietoa meillä on käytettävissämme. (Moody & Walsh 1999.)

2.3 Big data

Yllä mainitut seitsemän periaatetta ovat edelleen relevantteja. Se mikä on parissa kymmenessä vuodessa muuttunut, on saatavilla olevan tiedon määrä sekä työkalut sen keräämiseen ja analysointiin. 2000-luvun alussa alettiin käyttämään termiä big data, joka on määritelmä tiedon määrälle, joka ylittää esimerkiksi yrityksen tai perinteisen tietokantaohjelmiston kapasiteetin tallentaa, hallita ja analysoida dataa. Big data -termille ei ole yksiselitteistä tai tarkkaa määritelmää. Big Data 101 -luennolla (Cognitive Class 2016) on tuotu esiin erilaisia näkökulmia big datan määritelmäksi. Bernard Marr liittää big data -käsitteen nykyiseen digitaaliseen maailmaan ja hänen mukaansa jätämme nykyisin toiminnastamme todella paljon digitaalisia jälkiä (dataa) ja kaikki tämä voidaan tallentaa ja analysoida. Tietomäärä kasvaa ja teknologia kehittyy jatkuvasti ja pystymme koko ajan paremmin ja paremmin hyödyntämään tietoja kaupallisia tarkoituksia varten. Ernst and Young tuo big data -termiin mukaan myös työkalut ja koneet, jotka tuottavat tietoa. Tiedon kerääminen, hallinta ja analysointi vaatii uusia, innovatiivisia ja skaalautuvia tekniikoita. Tiedon avulla luodaan liiketoiminnallisia oivalluksia muun muassa yrityksen suorituskyvyn ja tuottavuuden hallintaan sekä omistaja-arvon lisäämiseen.

McKinsey Global Institutun mukaan big data luo lisäarvo yrityksille usealla eri tavalla. He tunnistivat viisi yleisintä ominaisuutta, jotka olivat avoimuuden luominen, sellaisten kokeilujen mahdollistaminen, joiden avulla voidaan löytää asiakkaiden tarpeita ja parantaa suorituskykyä, segmenttien löytäminen ja tuotteiden tai toimintojen mukauttaminen segmenteille kohdennetusti, ihmisen päätöksenteon tukeminen ja joissain tapauksissa korvaaminen sekä uusien liiketoimintamallien, palveluiden sekä tuotteiden innovointi. Tutkimuksen mukaan big datan käyttö tulee olemaan tulevaisuudessa keskeinen menestystekijä yrityksille ja yritysten tulisi panostaa siihen saavuttaakseen kilpailuetua. (McKinsey 2011.)

Vaikka big data on terminä vaikea määritellä, on kuitenkin tiettyjä elementtejä, jotka ilmenevät kaikissa määritelmissä. Niitä kutsutaan big datan V-kirjaimiksi, alkujaan, vuonna 2001, niitä oli vain kolme, Volume, Velocity ja Variety (Laney 2001). Nykyään big dataan yhdistetään yleisesti viisi V-kirjainta eli The 5 V's of big data. Aiempien kolmen mukaan on otettu myös Veracity ja Value. Suomennettuna nämä ovat määrä (volyymi), nopeus (vauhti), moninaisuus (vaihtelevuus/valikoima), totuudenmukaisuus ja arvo. Volume tarkoittaa olemassa olevan datan määrää, joka kasvaa päivittäin. Yritykset keräävät jatkuvasti dataa

omista toiminnoistaan, prosesseistaan ja henkilöstöstään. Ja ihmiset tuottavat omassa arjessaan dataa päivittäin muun muassa sosiaalisen median julkaisuilla, käydessämme ostoksilla tai vaikka käyttäessämme aktiivisuusranneketta. Velocity viittaa siihen, kuinka nopeasti dataa kertyy, kuinka nopeasti se on saatavilla, kuinka nopeasti dataa siirtyy ja kuinka nopeasti se on hyödynnettävissä yrityksen päätöksenteossa. Variety kuvaa datan monimuotoisuutta, data voi olla strukturoimatonta, puolistrukturoitua tai strukturoitua ja se voi olla yrityksen sisäistä tai ulkopuolelta kerättyä dataa. Neljäs V-kirjain eli Veracity viittaa tiedon totuudenmukaisuuteen, tieto voi olla epätarkkaa tai puutteellista, laadukas ja tarkka tieto lisää tiedon luotettavuutta. Value on arvo, jonka big data tuottaa, oikein käytettynä, yritykselle. Big data on hyödytöntä yritykselle, mikäli sitä ei osata analysoida, visualisoida ja hyödyntää päätöksenteossa. (Gutta, 2020; Gillis 2021.)

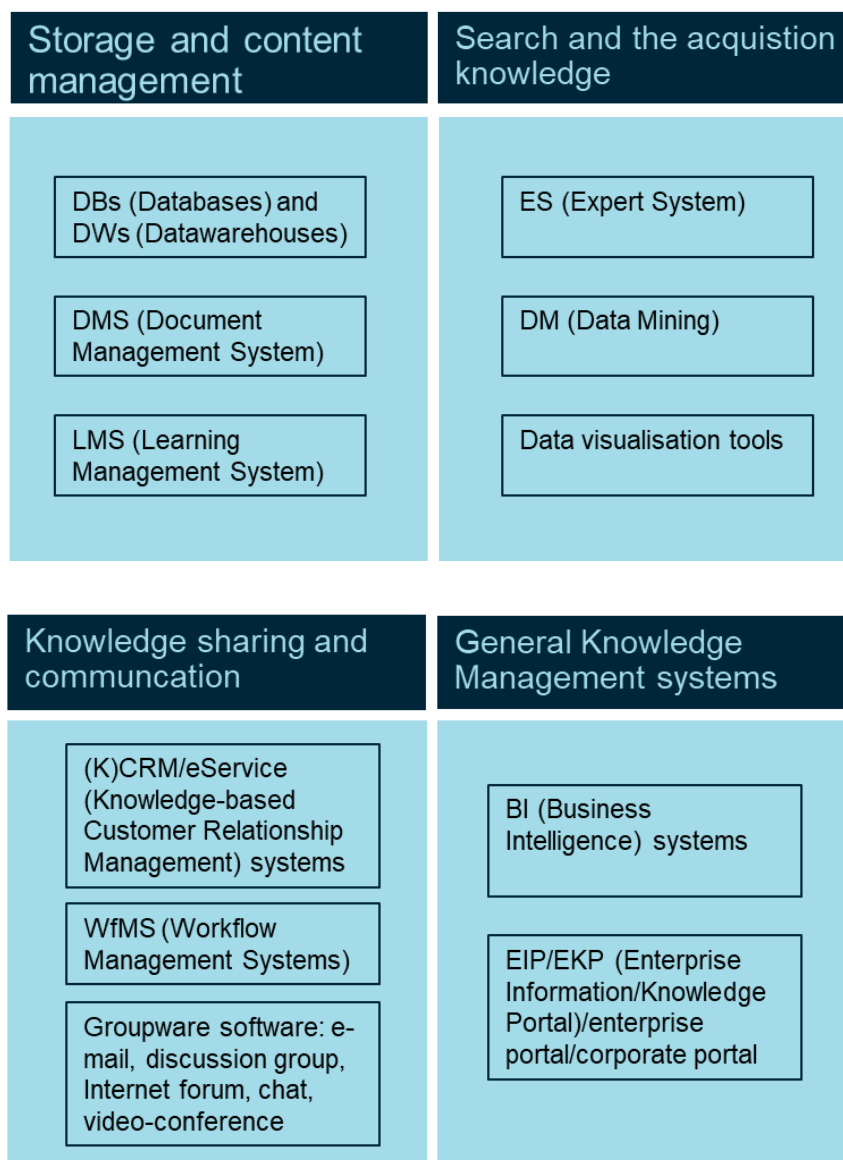
2.4 Tietojohtamisesta tiedolla johtamiseen

Ennen kuin yrityksen työntekijät pystyvät hyödyntämään big dataa päätöksenteossa, on data kulkenut usean eri työkalun ja työntekijän kautta. Tämä monivaiheinen prosessi sitoo yrityksen henkilökunnan resursseja, joten olisi tärkeää, että BI-järjestelmässä jaettu tieto vastaa työntekijöiden odotuksia ja tarpeita (Furmankiewicz ym. 2015, 46–49). Markkulan ja Syväniemen (2015, 20–22) mukaan tiedon määrä ei ole liiketoiminnan johtamisen kannalta ratkaiseva tekijä vaan se, että koko organisaatiolla on kyky soveltaa sitä käytännön työtehtävissä. Tiedolla johtamisen kirjallisuudessa painotetaan, että datan avulla tuotetaan informaatio, joka muuttuu vastaanottajien hallussa tiedoksi, jonka avulla saavutetaan ymmärrys ja tietämys. Alla oleva kuva (kuva 3) selventää tietojohtamisen ja tiedolla johtamisen erilaiset sisällöt. Tiedon johtaminen keskittyy enemmän tietojärjestelmiin, tietojärjestelmien tulee vastata liiketoiminnallisia tarpeita ja tiedon tulee olla oikein kirjattua, jotta sitä voidaan hyödyntää. Datan kerääminen, varastointi ja luokittelu ovat myös osa tiedon johtamista. Perinteisesti nämä ovat olleet yrityksessä IT-osaston vastuulla olevia asioita. Tiedolla johtamisessa IT-osaston tekemät asiat yhdistyvät muuhun liiketoimintaan, kun tietoa jaetaan ja esitetään tai vaikka tekoälyn avulla pyritään tuottamaan valmiita johtopäätöksiä. Tiedolla johtamisen tärkein päämäärä on tuottaa strategiaan perustuvia, oikeanlaiseseen tietoon perustuvia päätöksiä.



Kuva 3. Tiedon johtamisen ja tiedolla johtamisen osa-alueet. (Mukailtu Tulevaisuuden tietojohdaminen maakunnissa -väliraportti, 2018.)

Jotta saatavilla olevan tiedon pohjalta voidaan tehdä oikeita päätöksiä, tulee tiedon olla laadukasta sekä oikeellista. Tiedolla johtaminen vaatii hyvää tiedon johtamista ja alla olevassa kuvassa 4 on esitettyinä erilaisia tiedonhallintaan liittyviä työkaluja, joiden avulla datasta saadaan tuotettua informaatiota, jota voidaan käyttää ja havainnollistaa tiedolla johtamisessa. Nämä työkalut ovat jaettu neljään eri kategoriaan storage and content management eli sisällönhallintatyökalut, search and the acquisition knowledge eli työkalut tiedon hankkimiseen ja löytämiseen, knowledge sharing and communication eli tiedon jakamisen työkalut sekä general knowledge management systems eli työkalut, jotka mahdollistavat tiedolla johtamisen, muun muassa BI-työkalut. Alla olevassa kuvassa 4 työkalut on jaoteltu niin, että kaksi ylempää laatikkoa sisältävät tiedon johtamiseen liittyviä työkaluja ja kaksi alemmaa kuvaa sisältävät tiedolla johtamiseen liittyviä työkaluja.



Kuva 4. Työkaluja, jotka mahdollistavat tiedolla johtamisen. (Furmankiewicz ym. 2015, 46.)

Tiedonhallintatyökalujen tavoitteena on kerätä, muokata ja analysoida tietoa, jota voidaan hyödyntää BI-työkalujen avulla. Hovi ym. (2009, 80–81) ovat kirjassaan listanneet BI-työkalujen tavoitteet ja vaikka kirjan julkaisusta on jo yli kaksikymmentä vuotta, ovat tavoitteet edelleen ajankohtaiset. BI-työkalujen tavoitteet ovat:

nopeuttaa ja parantaa organisaation kykyä tehdä päätöksiä,

vastata käyttäjien tietotarpeisiin oikea-aikaisesti,

tukea organisaation strategiaa ja tavoitteisiin pääsyä,

*parantaa käyttäjien omatoimisuutta tietotarpeiden suhteen,
vähentää kustannuksia ja parantaa operatiivista tehokkuutta.*

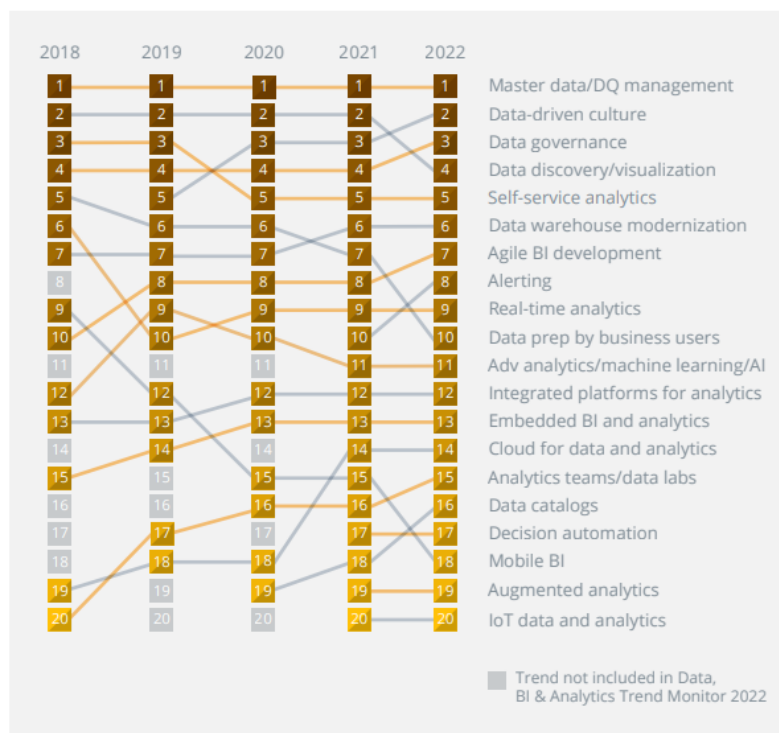
Business Intelligence -ratkaisuja on nykypäivänä monia erilaisia. Ne ovat jakeluvälineitä, joiden avulla loppukäyttäjille jaetaan valmiiksi muokattua ja analysoitua informaatiota liiketoiminnasta muun muassa päätöksen teon tueksi. Business Intelligence -työkalun tärkein tehtävä on *tuoda oikea tieto oikeille ihmisille oikea-aikaisesti* (Hovi ym. 2009, 73). Business Intelligence -termille on ollut myös hankaluuksia löytää hyvää suomenkielistä nimeä, mutta erilaisista vaihtoehdoista, liiketoimintatiedon hallinta on saanut suurimman suosion ja jäänyt sanastoon. Vakiintuneena terminä sekä kirjallisuudessa, että liiketoiminnan arkisanastossa englanninkielistä termiä käytetään paljon ja usein käytössä on pelkkä lyhenne BI tai BI-ratkaisut. (Hovi ym. 2009, 78.)

Business Intelligence -työkalujen laajasta valikoimasta kohdeyrityksen käytössä on Microsoft 365 -ohjelmistoon kuuluva Power BI -palvelu. Työkalun avulla useista eri lähteistä olevaa tietoa pystytään jakamaan loppukäyttäjille informatiivisessa ja visuaalisessa muodossa. Power BI -ohjelmistopalveluiden avulla eri käyttäjät voivat käyttää Power BI -palvelua työtehtävissä tarvittavien vaatimusten mukaan. (Microsoft 2022.)

2.5 Dataohjattu yrityskulttuuri

Marraskuussa 2021 julkaistun BARC:n (2021, 11–19) teettämän tutkimuksen mukaan (kuva 5) viisi tärkeintä ”Data, BI and Analytics” -trendiä tulevat olemaan tiedon laadun hallinta (Data quality/master data management), dataohjautuva yrityskulttuuri (Data-driven culture), tiedonhallinta (Data governance), tiedon löytäminen (Data discovery) sekä itsepalveluanalytiikka (Self-service analytics). Dataohjattu yrityskulttuuri on ollut mukana kyselyssä vuodesta 2019 lähtien ja on noussut tässä lyhyessä ajassa sijalta viisi, sijalle kaksi. Ison laskun alaspäin on tehnyt ”data preparation by business users” eli liiketoimintahenkilöiden datan valmistelut, joka selittyy osittain kehittyneillä BI-työkaluille sekä data-analysoinnin ulkoistamisella tai yrityksen oman datayksikön perustamisella. Tulosten mukaan näyttäisi siltä, että yritykset keskittyvät ensin itse tekemään dataan liittyviä perusasioita ja vasta sitten siirtyvät kehittyneempiin ratkaisuihin.

Development of rankings of Data, BI and Analytics trends



n = 2,770/2,679/2,865/2,259/2,396

Kuva 5. Data-, BI- ja Analytics-trendien kehitys 2018–2021 (BARC 2021).

Data-driven eli dataohjattu ei sinänsä ole uusi termi eikä big datan luoma asia. Termiä on kuitenkin ehkä vasta big data -määritelmän myötä ja sen tuomien haasteiden ja mahdollisuuksien myötä alettu käyttämään enemmän myös yrityskulttuuriin ja organisaation ominaisuuksiin liittyen. Teollinen ala on ollut dataohjautuva jo kauan ennen kuin dataohjautuvuutta on alettu hyödyntämään myös muilla aloilla tai tuotu big dataan liittyen johtamiskirjallisuuteen tai organisaatiokulttuuriin liittyvään keskusteluun. Teollisuus on ollut dataohjautuva tuotannon suhteen, mutta nyt dataohjautuvuus koetaan koskettavan koko organisaatiota, riippumatta yrityksen toimialasta.

Yritykset ovat alkaneet ymmärtää, että data ei ole vain yksittäinen asia liiketoiminnassa vaan datakulttuurin edistäminen koko yrityksen tasolla on tärkeää, jotta kaikki saatavilla oleva potentiaali pystytään yrityksessä hyödyntämään. BARC:n (2021, 11–19) tutkimuksessa käytetty termi data driven tarkoittaa suuntausta, jossa mahdollisimman moni yrityksessä tehtävistä päätöksistä perustuu kerätyn datan tuottamaan tietoon. Yrityskulttuuria ohjataan tietodemokraattiseen suuntaan, jolla pyritään tilanteeseen, jossa työntekijöillä on mahdollisimman laajalti käytössään mahdollisimman paljon tietoa. Tietodemokratian

tavoitteena on aktiivinen datan käyttö laajalti organisaatiossa. Tavoitteen toteutuessa yritys saa kilpailuetua tehdessään onnistuneita päätöksiä ja tehostaessaan prosesseja.

Yrityskulttuuri ei muutu dataohjautuvaksi vain sillä, että yritys alkaa käyttämään dataa päätöksenteossaan. Data on yleisesti mielletty IT-osastolle kuuluvaksi asiaksi ja IT-osasto on usein mielletty myös täysin omaksi osaksi organisaatiota, joka vain tukee yrityksen toimintaa osallistumatta liiketoimintaan. Dataohjautuvaa yrityskulttuuria rakennettaessa tulee yrityksen yksiköiden välillä olevat siilot saada puretuksi ja varsinkin IT-osaston on oltava mukana liiketoiminnallisissa toimissa. Siilojen purkamisessa ja IT-osaston tuomisessa tiiviisti mukaan liiketoimintaan saatetaan törmätä ongelmaan datan omistajuudesta. Aiemmin IT-osasto on saattanut olla yksin vastuussa dataan liittyvistä asioista ja tehdä päätöksiä oman osaamisen ja näkökulmien perusteella. Nyt mukaan tulee liiketoiminnalliset näkökulmat ja datan käyttö ja tarve kokee muutoksen ja data kuuluukin koko organisaation asiaksi. Tällöin täytyy määritellä se, että kuka jatkossa vastaa dataan liittyvistä päätöksistä, koska se ei voi olla enää yksin IT-osasto, mutta se ei voi myöskään siirtyä kokonaan liiketoiminnan päätettäväksi. (Hannila 2019, 43–46.) Tällöin dataohjautuvuuden edistämiseksi voi olla hyvä perustaa uusi osasto tai yhteistoiminnallinen ryhmä, jossa toimii yhdessä niin IT-osaajia kuin liiketoimintaosaajia. Tällöin voi olla aiheellista myös rekrytoida tämänkaltaisia dataosaajia tai kouluttaa omaa henkilökuntaa. Muutos dataohjautuvuuteen on sitä suurempi mitä pienempi on yrityksen tämänhetkinen dataosaaminen ja datan käyttö.

3 Tutkimus- ja kehittämismenetelmät

3.1 Tutkimuksellinen kehittäminen

Tutkimuksellisessa kehittämisessä pyritään usein ratkaisemaan työelämässä esiin nouseita käytännön ongelmia tai pyritään luomaan uusia tuotteita tai palveluita tai pyritään uudistamaan työelämässä vallitsevia käytäntöjä. Tutkimuksellisessa kehittämisessä pääpaino ei ole teoreettisessa tutkimuksessa vaan käytännön asioiden kehittämisessä. Kehittämisen tulee olla järjestelmällistä, analyyttistä ja kriittistä ja tutkimuksen pohjalta tehtävän kehittämisen tulee perustua olemassa olevaan teoretiseen tietoon. Tutkimuksellisessa kehittämisessä käytetään usein useita eri tutkimusmenetelmiä ja tehdään aktiivisesti yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. (Ojasalo ym. 2015, 17–20.)

Tutkimuksellisessa kehittämisessä haetaan teoreettisen tiedon lisäksi myös kokonaan uusia ratkaisuja tai parannuksia olemassa oleviin käytäntöihin. Kehittämishankkeen lopputuloksena on aina sekä parannus tai ratkaisu ongelmaan että uuden ammatillisen tiedon tuottaminen, joka perustuu kehityksen yhteydessä kerättyyn ja tuotettuun tutkimustietoon. Tämä kirjallisen teorian tuottaminen erottaa tutkimuksellisen kehittämisen tavallisesta työelämän kehittämisestä. Tavallisessa työelämän kehittämisessä kehityksen kohteena voi olla käytännön työtehtävän kehittäminen, joka perustuu kehittäjän omiin havaintoihin ja ideoihin, ilman tutkimusta tai tietoperustaa. Tutkimuksellinen kehittäminen piirteisiin kuuluu järjestelmällisyys, tiedon hankinta, analyyttisyys, kriittisyys sekä uuden tiedon luominen ja jakaminen. (Toikko & Rantanen 2009, 19–22; Ojasalo ym. 2014, 18–19, 22.)

Tutkimuksellisen kehittämisen prosessista on laadittu prosessikaavio, jotta kehitysprosessi olisi helpompi hahmottaa. Prosessi voi edetä suunnitelmallisesti vaiheesta toiseen, useimmiten vaiheiden välillä ei ole nähtävissä kovin selkeää eroa ja siirtymää. Tutkimuksellinen kehittäminen alkaa kuitenkin aina siitä, että tunnustetaan kehittämistarve ja ymmärretään kehittämiskohde. Tämän jälkeen tutkija perehtyy kehittämiskohteeseen teoretiedon kautta sekä käytännön kautta. Perehdyttyään tutkijan on helpompi määritellä ja tarkentaa kehittämistehtävää ja rajata kohde. Tämän jälkeen ollaan valmiita valitsemaan lähestymistapa ja tutkimus- ja kehittämismenetelmät ja toteutetaan tutkimus valittuja menetelmiä käyttäen. Tutkimuksen toteuttamisen jälkeen kehittämistutkimuksen tuloksista laaditaan kirjallinen tuotos ja kehittämistyön lopputulos viedään käytäntöön. Viimeisessä vaiheessa kehittämis työ arvioidaan kokonaisuutena. Kehittämisprosessin tavoitteena on saada aikaan muutos kehitettävässä palvelussa, prosessissa, menetelmässä, työkuultuurissa tai muussa liiketoimintaan tai työelämään liittyvässä aiheessa. (Ojasalo ym. 2014, 23–48.)

3.2 Toimintatutkimus

Toimintatutkimus-käsite on otettu käyttöön 1940-luvulla, yhdysvaltalaisen sosiaalipsykologin Kurt Lewinin toimesta. Hän halusi tutkimuksellaan parantaa tehdastyöläisten työ- ja elinolosuhteita. Tutkimusmenetelmälle tyypillisiä piirteitä ovat käyttäneet tutkimuksissaan myös 1800- ja 1900-lukujen taitteessa eläneet John Dewey sekä John Collier. Toimintatutkimusta on käytetty paljon organisaatioiden kehittämisen yhteydessä ja osittain organisaation kehitys on tapahtunut organisaation itsetuntemuksen lisääntymisen kautta. Tästä syystä toimintatutkimusta on kritisoitu, ettei se täytä tieteen kriteereitä. Tieteellisen toimintatutkimuksesta kuitenkin tekee tieteellisesti vakiintuneiden, tutkimuksessa käytettävien tutkimusmenetelmien käyttö. (Juuti & Puusa 2020.)

Nimensä mukaisesti toimintatutkimuksessa tutkitaan toimintaa, ei kuitenkaan esimerkiksi minkään laitteen fyysistä toimintaa vaan ihmisten toimintaa. Toimintatutkimuksen ominaispiirteitä ovat reflektiivisyys, käytännönläheisyys, muutosinterventio sekä tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden osallistuminen tutkimukseen. Toimintatutkimuksessa on mukana sekä teoria että toiminta ja niitä käsitellään yhdessä kokonaisuutena, ei erillisinä toimintoina. Menetelmässä tutkija on tiiviisti mukana prosessissa havainnoiden ja reflektoiden, yhdessä tutkittavien kanssa. Näin tutkija tuo tutkimukseen mukaan käytännön näkökulman. Toiminnan tarkkailun avulla tutkijan on mahdollista kehittää toimintaa käytännön havainnoiden ja teoreettisen tietopohjansa ansiosta. Toimintatutkimuksessa tähdätään aina lopputulokseen, jossa tutkittavassa aiheessa saadaan aikaan muutos parempaan. Tutkimuksen lopputulos ei välttämättä ole lopullinen muutos vaan paremmin ymmärretty prosessi tai kokonaisuus, jota voidaan lähteä jälleen uudestaan kehittämään. (Aaltola & Syrjälä 1999 17–18; Heikkinen 2018; Juuti & Puusa 2020.)

Toimintatutkimuksen yhtenä piirteenä on myös luoda tutkimuksessa mukana oleville toimijoille tilanteita, joissa toimijat tekisivät itsereflektointia. Tällaisessa tilanteessa toimijat pystyisivät paremmin havaitsemaan kehittämistä tarvitsevia asioita ehkä jopa havainnoimaan ongelmakohtia omassa toiminnassaan. Kriittisen itsereflektoinnin tuloksena toimintatutkimuksen osallistujat voivat löytää ratkaisuja ongelmakohtiin ja yhteisen keskustelun kautta saatetaan saavuttaa yhteinen oivallus, jonka avulla organisaation toiminta muuttuu. (Juuti & Puusa 2020.)

Suoranta ja Ryytänen (2014, 195–207) tuovat esiin toimintatutkimuksen käytön yhteiskunnallisten, vallitsevien asioiden edistämiseksi ja muuttamisessa. Tutkimuksen ominaispiirteitä ovat osallistavuus ja demokratia, käytännöllisen tiedon tuottaminen ja tilanteen parantaminen. Kirjassaan Suoranta ja Ryytänen tuovat esiin myös Brandäon (2006) näkemyksen, jonka mukaan toimintatutkimuksen juuret olisivat enemmänkin marxilaisessa

työläistutkimuksessa ja Gandhin toimintamalleissa. 1960-luvulla on eri puolilla maailmaa ollut toimintatutkimuksellisia liikehdintöjä, jotka olivat usein osa yhteiskunnallisia vapauspyrkimyksiä, joissa vastustettiin perinteitä ja korostettiin yhteistoimintaa ja tasa-arvoa. Näin kuvattuna toimintatutkimuksesta saakin paljon aikaansaavamman ja radikaalimman kuvan.

Kehittämistehtävässä tutkitaan tutkijan työhön liittyviä toimintoja, joiden kohderyhmänä ovat case-yrityksessä työskentelevät isännöitsijät. Tutkimuksen tekeminen tulee olemaan hyvin käytännön läheistä, havainnoivaa ja reflektovaa. Kehittämistä toteutetaan sekä itsenäisesti että case-yrityksessä työskentelevien isännöitsijöiden ja Asiakkuudet -osaston esihenkilön kanssa. Kehittämistehtävän avulla pyritään kehittämään nykyisiä toimintatapoja paremmiksi ja yhtenäisemmiksi. Näiden tutkimuksellisten piirteiden vuoksi kehittämistehtävän lähestymistavaksi on valittu toimintatutkimus.

3.3 Toimintatutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät

Toimintatutkimuksessa voidaan käyttää useita eri tutkimusmenetelmiä, sekä laadullisia, että tarvittaessa myös määrällisiä. Tutkimus on osallistavaa tutkimusta, joten valittujen menetelmien tulee tukea tätä ominaisuutta. Osallistavaa tutkimusta voi toteuttaa esimerkiksi ryhmäkeskustelujen ja aivoriihiyöskentelyn avulla, havainnointi on todettu ehkä tehokkaimmaksi menetelmäksi. (Ojasalo ym. 2015, 61.) Tämän tutkimuksen menetelmiksi valittiin kysely, ideointityöpajat, toivelistatekniikka ja ideointityöpajoissa toteutuva havainnointi. Näiden lisäksi tutkimuksessa hyödynnetään mahdollisesti saatavilla olevaa kohdeyrityksen tuottamaa kirjallista materiaalia.

3.3.1 Kyselylomake

Kyselylomake on hyvin perinteinen tapa kerätä aineistoa tutkimusta varten ja se on ollut käytössä jo 1930-luvulta. Aiemmin kyselyt toteutettiin paperilomakekyselyinä, mutta nykuteknologia on mahdollistanut kyselyn toteuttamisen sähköisenä kyselyinä. Sähköinen kyselyn etuja ovat visualisoinnin mahdollisuus, kyselyn toimittamisen ja vastausten saamisen nopeus sekä taloudellisuus. Sähköisessä kyselyssä on tärkeä huomioida, että kyselyyn voi vastata niin tietokoneella kuin mobiililaitteillakin. Sähköinen kysely on tutkijalle helpompi kuin paperinen, koska sähköisen kyselyn aineistoa ei tarvitse enää erikseen syöttää mihinkään tai litteroida, myös tässä tapahtuvat lyöntivirheet jäävät pois. Toteutettiinpa kysely sitten paperisena tai sähköisenä, täytyy tutkijan suunnitella kyselyn sisältö hyvin. Kyselylomake ei saa olla liian pitkä eikä raskas, suuntaa antavana ohjeena aikuisille suunnatun kyselyn sopiva pituus on noin viisi sivua ja vastaamiseen kuluva sopiva aika on maksimissaan noin 15 minuuttia. Vastausohjeiden tulee olla yksiselitteisiä ja kysymysten asettelu tulee olla selkeää eikä se voi missään nimessä olla johdattellevaa. Usein kyselyssä halutaan

kysyä myös vastaajan taustatietoja, nämä voi kysyä joko lomakkeen alussa tai lopussa. (Valli 2018; Valli & Perkkilä 2018.)

Kysely on määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä, koska tutkimuksellisessa kehittämisessä on sallittua ja suotavaakin käyttää moninaisia tiedonkeruumenetelmiä, soveltuu kysely myös tähän laadulliseen tutkimukseen. Kyselyn etuja ovat sen nopeus ja usean kysymyksen kysyminen isolta joukolta. Kyselyn heikkoutena pidetään vastausten pinnallisuutta ja sitä, että vastaajien perehtyneisyyttä ja kiinnostusta aiheeseen on vaikea todentaa. (Ojasalo ym. 2015, 121.)

Tässä tutkimuksessa kyselyn tarkoituksena on kartoittaa työntekijöiden lähtötaso Power BI -raporttien ja Aiwo CX -ohjelman käytön suhteen. Alkukartoituksen tulokset kertovat, että millä tasolla kehittäminen kannattaa aloittaa. Mikäli alkukartoituksen perusteella suurin osa käyttäjistä on alkeistasolla, tulee ennen työpajaa pitää perehdytys, jonka jälkeen työntekijöille tulee antaa aikaa tutustua järjestelmiin. Mikäli alkutilanne on oletetun mukaisesti keskinkertainen tai yllättäen, hyvin edistyneellä tasolla, voi kehittämisen aloittaa suoraan työpajasta. Kyselytutkimuksen vastausten mahdollisella pinnallisuudella ei ole merkitystä tutkimukseen, koska kohderyhmäläisten kanssa tullaan olemaan tekemisissä syvällisemmin työpajan merkeissä. Vastaajien voidaan olettaa olevan tarpeeksi perehtyneitä ja kiinnostuneita asian suhteen, koska kyseessä on oman työn kehittäminen. Kysely tullaan toteuttamaan sähköisenä kyselynä Webropol -ohjelmalla. Kyselylomake tullaan testaamaan ennen lähettämistä kohderyhmälle.

3.3.2 Ideointityöpaja

Aivoriihi on suomennos englanninkielisestä sanasta brainstorming ja menetelmää kutsutaan myös ideointityöpajaksi. Opinnäytetyössä käytetään tätä termiä, koska tutkimuksen ideointityöpajassa hyödynnetään palvelumuotoilun työpajoissa käytettävää Miro-taulua. Ideointityöpajassa ennalta määrätty ja kokoon kutsuttu joukko ihmisiä pyrkii löytämään ratkaisuja ongelmiin tai innovoimaan uutta. Ideointityöpajan kutsuu koolle työpajan vetäjä eli tässä tapauksessa kehitystutkimuksen tekijä. Työpajan suositeltu osallistujamäärä on 3–12 henkilöä. Työpaja koostuu viidestä vaiheesta, jotka ovat menetelmään tutustuminen, ongelman asettaminen ja rajaaminen, ideointi, arviointi ja valinta. Ideointipajan vahvuutena pidetään sitä, että työkalun avulla on helppo kerätä runsaasti ideoita ja toisten ideoista voi syntyä uusia ideoita. Työpajassa käytyjen keskustelujen avulla osallistujat ja työpajan vetäjä voivat oppia uusia lähestymistapoja käsiteltävään asiaan. (Ojasalo ym. 2015, 160–162; Innokylä.)

3.3.3 Toivelistatekniikka

Tutkimuksen ideointityöpajassa hyödynnetään myös toivelistatekniikkaa. Toivelistatekniikkaa voi käyttää tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen ja toivelistan avulla pyritään kiinnittämään tutkittavien huomio tutkittavan asian etuihin. Toivelistatekniikassa ei kiinnitetä huomiota asian huonoihin puoliin eikä rajoittaviin tekijöihin. Nimensä mukaisesti esitetään toiveita, jotka voivat olla ihan mitä vain, ilman rajoitteita. Tällä tekniikalla pyritään saamaan osallistujia pohtimaan aihetta monipuolisemmin ja avoimemmin mielin. (Ojasalo ym. 2015, 172–173.) Tekniikka sopii tähän kokonaisuuteen, koska raportit ovat isännöitsijän työhön tuotettua palvelua. Kohdeyrityksessä myös rohkaistaan innovointiin ja kehittämiseen, joten kohderyhmältä löytynee valmiuksia tähän.

4 Tutkimuksen toteutus

4.1 Kysely isännöitsijöille

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin kysely, jonka tarkoituksena oli selvittää sen hetkinen tilanne raporttien hyödyntämisessä sekä kartoittaa isännöitsijöiden käytössä olevien raporttien käyttöasteita. Kysely toteutettiin Webropol 3.0 -kysely- ja raportointityökalulla, joka on LAB-ammattikorkeakouluopiskelijoiden käytössä ilmaiseksi. Ohjelmalla laadittiin sähköinen kyselylomake (liite 2), joka lähetettiin case-yrityksessä työskenteleville isännöitsijöille. Kyselyn vastaanottajalistalle ei otettu henkilöitä, joiden tiedettiin työskentelevän tarvittaessa töihin kutsuttavina tuntityöntekijöinä, koska heidän työnkuvansa poikkeaa yleensä vakituudessa työsuhteessa olevien työnkuvasta, eivätkä he käytä raportteja omassa työssään. Linkki kyselylomakkeelle lähetettiin sähköpostilla ja sähköpostiviesti toimi myös saatekirjeenä (liite 1). Saatekirjeessä kerrottiin kyselyn tarkoitus ja tavoitteet sekä se, että kysely on osa opinnäytetyötä ja ensimmäinen vaihe kehitystutkimukseen liittyvästä tiedonkeruusta.

Linkki kyselyyn oli avoin -linkki, joten vastaajia ei voitu linkin avulla personoida. Avoin linkki ja vastaajien persoonattomuus valittiin toteutustavaksi, jotta työntekijät vastaisivat kysymyksiin mahdollisimman avoimesti ja totuudenmukaisesti. Kysely lähetettiin tiistaina 7.9.2021 41 vastaanottajalle, joista kahdelta tuli vastaukset, joista voidaan päätellä, että he eivät lue sähköpostiviestiä kyselyn vastausaikana. Vastausaikaa annettiin seuraavan viikon perjantaihin 17.9.2021 klo 17 saakka. Muistutusviesti kyselystä lähetettiin kaikille torstaina 16.9.2021. Vastauksia kyselyyn saatiin 21 kappaletta, todellisten mahdollisten vastaajien ollessa 39 henkilöä, tulee vastausprosentiksi 54 prosenttia.

Kyselylomakkeelle valittiin yhteensä 18 kysymystä, jotka jakautuivat kolmeen eri aihealueeseen; nykyinen käyttöaste ja siihen liittyvät asiat, tarkempi raporttikohmainen hyödyllisyys sekä taustatiedot. Ensimmäisten seitsemän kysymyksen avulla kartoitettiin Power BI- ja Aiwo CX -raporttien käyttöä itsenäisesti sekä esihenkilön kanssa, raporttien selkeyttä, helpoutta ja hyödyllisyyttä sekä koulutustarvetta. Seuraavat seitsemän kysymystä kartoittivat isännöitsijöille jaettujen raporttien hyödyllisyyttä. Näihin kysymyksiin listattiin kaikki isännöitsijällä näkyvät raportit ja pyydettiin arvioimaan hyödyllisyyttä oman työn kannalta. Arviointiasteikkona käytettiin neliportaista asteikkoa, jossa vaihtoehdot olivat: ei ole hyödyllinen, vähän hyödyllinen, melko hyödyllinen ja erittäin hyödyllinen. Viidentenä vaihtoehtona oli en ole käyttänyt. Kolmannessa osiossa selvitettiin vastaajien taustatietoja ja sai jättää avointa palautetta yleisesti raportointiin liittyen. Kysymykset jaoteltiin niin, että kyselyn pituus oli yhteensä kahdeksan sivua, joka on hieman suositeltua sivumäärää pitempi. Kyselyn pituuteen

vaikutti kuitenkin paljon se, että toisen osion seitsemässä kysymyksessä oli listattuna kaikki eri isännöitsijälle näkyvät raportit ja tämä pidensi lomaketta merkittävästi. Tällainen kysymyksen asettelu oli kuitenkin yhteneväisten vastausten saamiseksi välttämätön. Mikäli hyödyllisyyttä olisi kysytty avoimina kysymyksinä, ei vastausten sisältö olisi ollut välttämättä vertailukelpoinen. Neliportaisen asteikon avulla saimme selkeät prosenttiosuudet jokaisen raportin hyödyllisyydelle. Kyselylomakkeen kysymykset käytiin läpi suunnitteluvaiheessa Asiakkuusosaston yksikönjohtajan kanssa ja valmis lomake testattiin sisällön ja teknisen toimivuuden osalta.

4.2 Työpajat isännöitsijöille

Kyselyn vastausten perusteella koottiin työpajan sisältö. Koska Aiwo CX -raporttien käyttöaste osoittautui kyselyn tulosten perusteella todella alhaiseksi, päätettiin Aiwo CX -raporttien kehittäminen jättää kokonaan pois työpajan sisällöstä. Työpajassa keskityttiin siis vain Power Bi -raporttien kehittämiseen ja aihetta rajattiin vielä niin, että työn alle otettiin vain Isännöinti -raportin sisältö.

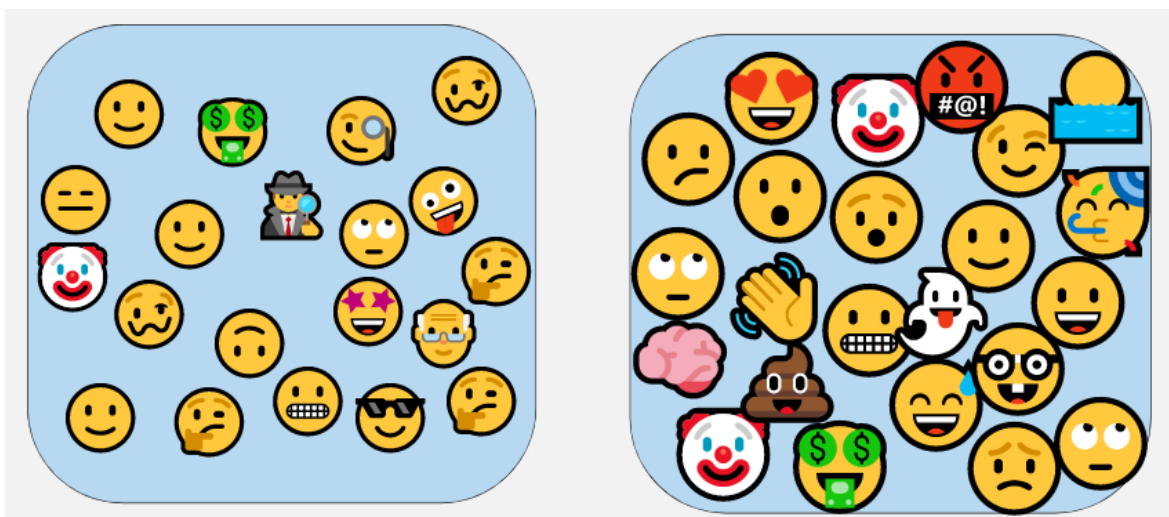
Työpajan ajankohta osui koulujen syyslomaviikon ajalle, joten päätettiin järjestää kaksi samansisältöistä työpajaa, toinen viikolla 41 ja toinen viikolla 42. Syyslomat ajoittuivat vuonna 2021 viikoille 41–43. Osallistujien määrä oli myös melko korkea, kutsu lähti 39 henkilölle, joten myös se oli toisena perusteena jakaa osallistujat kahteen eri työpajaan. Osallistujia ei jaettu valmiiksi eri työpajoihin vaan annettiin osallistujien valita itse sopivampi ajankohta. Työpajat järjestettiin torstaina 14.10.2021 klo 13.00–15.00 ja keskiviikkona 20.10.2021 klo 9.00–10.30. Ensimmäisessä työpajassa oli 14 osallistujaa ja toisessa työpajassa osallistujia oli 19. Yhteensä työpajoihin osallistui 33 henkilöä, kun kutsuttuina oli ollut 39 henkilöä. Osallistumisprosentti oli noin 85, joka on hyvä, koska työpajoja ei ollut ilmoitettu pakollisiksi.

Molempien työpajojen kestoksi kalenterikutsuun ilmoitettiin kaksi tuntia. Jälkimmäisen työpajan kesto lyhennettiin kuitenkin jo ennen työpajaa puolella tunnilla. Keston lyhentämisen syynä olivat, kokemus ensimmäisen työpajan kestosta sekä työhön liittyvä koulutus, johon osa toisen työpajan osallistujista oli osallistumassa ja joka alkoi jo klo 10.30. Työpajan ajan lyhentämisen ilmoittamisella jo etukäteen, pyrittiin varmistamaan, että kaikki, jotka olivat osallistumassa sekä työpajaan, että työhön liittyvään koulutukseen, malttaisivat osallistua myös työpajaan.

Työpajat järjestettiin etänä Microsoft Office 365 -sovellukseen kuuluvalla Microsoft Teams ryhmätyösovelluksella, joka on koko case-yrityksen henkilökunnalla työkäytössä. Tästä syystä Teams oli looginen valinta, koska Teams -kokouksiin osallistuminen oli kaikille osallistujille tuttua. Työpajatyöskentely toteutettiin Miro valkotaulu -sovelluksen avulla. Tutkijan

työntekijä sekä case-yrityksessä jo 20 vuotta työskennellyt isännöitsijä. Huonona puolena automaattisessa jaossa oli se, että ryhmän kaikki jäsenet saattoivat olla toisilleen tuntemattomia ja täysin vieraiden kollegoiden kesken asioiden kehittäminen nopealla aikataululla on saattanut olla haastavaa.

Ensimmäisessä tehtävässä opeteltiin käyttämään Miroa ja samalla pyrittiin tuomaan työpajaan rentoa ilmapiiriä. Tehtävässä jokainen osallistuja valitsi itselleen emojiin, joka kuvasti sitä tunnetta, jota henkilö tuntee käyttäessään Power BI -raportteja. Emojit kuvastivat hyvin käyttäjien erilaisia tunteita, ja vastaukseen osattiin ottaa rento ote mukaan, kuten alla olevasta kuvasta (kuva 7) on havaittavissa.



Kuva 7. Työpajan osallistujien emojit.

Toisena tehtävänä oli niin sanottu Tähti (kuva 8), joka toteutti toivelistatekniikka tutkimusmenetelmän. Tähtien avulla oli tarkoitus kerätä avointa palautetta, uusia ideoita, kysymyksiä sekä pohdintoja Power BI -raportointiin liittyen. Tähteä esitellessä painotettiin sitä, että sinne kirjatut asiat pysyvät nimettöminä ja toivottiin, että jokainen voisi rohkeasti kirjoittaa sinne asiaan liittyen mitä vaan. Tähteä sai täyttää missä vaiheessa työpajaa tahansa ja osallistujille annettiin työpajan jälkeen vielä viikko aikaa käydä lisäämässä tähteen asioita, jos jotain tulisi vielä myöhemmin mieleen.



Kuva 8. Työpajassa käytetty tähti.

Kolmas tehtävä oli yksilötehtävä, jonka tehtävänanto oli seuraavanlainen: ”Haluat tarkastaa kohteesi budjetin varmistaaksesi, voitko tilata remontin. Lisää alle polku, jota kuljet nähdäksesi budjetin.” Tehtävän tarkoituksena oli selvittää erilaiset reitit ja raportit, joita isännöitsijät käyttävät tarkastaessaan oman kohteensa budjetin. Isännöitsijöille on jaettu useampia, erilaisia raportteja, joista näkee kiinteistön budjetin hieman erilaisilla automaattisuodatuksilla tai esimerkiksi kuukausi/vuosi -vertailulla. Tuloksena oli useita erilaisia vaihtoehtoja ja niiden eri variaatioista löytyi kolme pääsääntöistä reittiä budjetin tarkastamiseen. Nämä kolme reittiä olivat kaikki eri pääraporttien kautta. Kolme osallistujaa vastasi myös, että eivät tiedä mistä tällainen tieto löytyy.

Neljäs tehtävä oli ryhmätehtävä ja tehtävässä oli tarkoitus keskustella ryhmässä, mitkä nykyisistä Isännöinnin raportissa olevista välilehdistä koettiin tärkeiksi ja mitkä haluttiin säilyttää uudistettavassa isännöinnin raporttinäköymässä. Nämä raportit pyydettiin kirjaamaan Miron post it -lapuille. Tehtävän tarkoituksena oli selvittää, nouseeko ryhmässä esiin eri raportit, jotka oli koettu hyödyllisiksi kyselylomakkeessa sekä saada aikaan raportteihin liittyvää keskustelua eri kollegoiden välillä. Teams -sovelluksella järjestetyssä työpajassa huonona puolena oli se, että ei pystytty tallentamaan ryhmässä käytäviä keskusteluja, joten kaikkea havainnoimalla saatavaa tietoa ei valitettavasti saatu tässä yhteydessä tallennettua. Työpajan aikana käytiin jokaisessa ryhmässä kuuntelemassa, millaista keskustelua oli saatu

aikaan sekä autettiin tarvittaessa Miron käytössä tai tarkennettiin tehtävänantoa. Ryhmissä vierailtaessa tuli esiin eroja raporttien hyödyntämisessä ja osaamistasossa.

Viides ja viimeinen tehtävä tehtiin yksilötehtävänä. Tehtävässä jokainen osallistuja mietti, mitkä olisivat itselle tärkeimmät ja oleellisimmat tiedot uudessa isännöitsijän näkymässä eli dashboardissa, josta näkisi yhdellä silmäyksellä kaikkein tärkeimmät raportit ja luvut. Jokainen listasi asiat omalle post it -lapulle. Tehtävä toteutettiin yksilötehtävänä, jotta vastauksia voisi myös vertailla ja nähdä, onko yksilölliset toiveet samankaltaisia tai nouseeko vastauksista esiin jotain eroavaisuuksia.

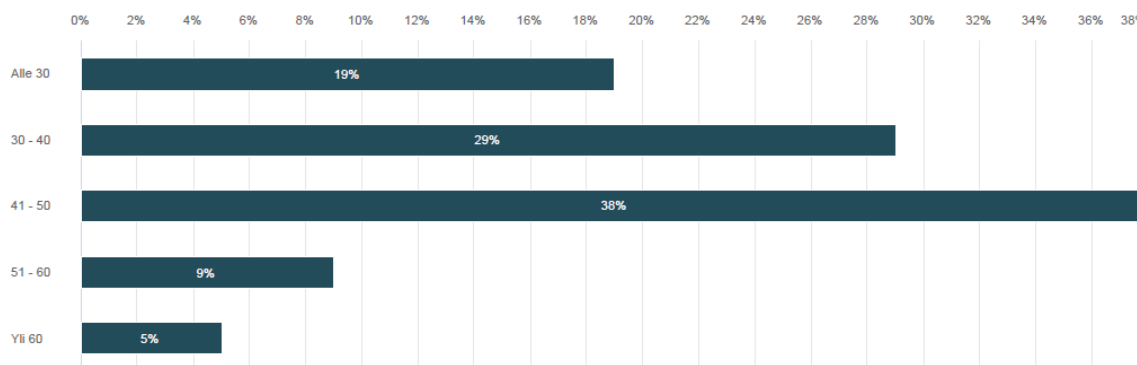
Työpajaan oli suunniteltu vielä yksi tehtävä siltä varalta, että työpajan aiemmat tehtävät saadaan tehtyä alle kahden tunnin. Ensimmäisessä työpajassa tehtävät saatiin tehtyä alle kahdessa tunnissa. Työpajan aikana kuitenkin ilmeni, että osaamistaso Power BI -raporttien käytössä oli melko vaihteleva ja ryhmätöissä ryhmien toiminta ei ollut kaikilta osin luontevaa, joten päätettiin, että tätä tehtävää ei toteuteta näiden työpajojen aikana. Tehtävä olisi tehty ryhmätyönä ja siinä olisi pitänyt tutkia ennalta valitun kohteen, sama kohde kaikilla, raportteja ja pyrkiä selvittämään valitun kohteen asiakaspoistumaan vaikuttavat syyt. Kohde olisi ollut useimmille osallistujille vieras kohde, joten suurimmalla osalla osallistujista ei olisi ollut kokemusperäistä tietoa kohteesta. Tulkinnat olisivat tällöin perustuneet täysin Power BI -raporttien tietoihin. Tällainen tehtävä voisi olla hyvä tehdä vasta sen jälkeen, kun isännöitsijöille on pidetty kunnollinen koulutus Power BI -raporttien käytöstä. Koulutuksen jälkeen olisi hyvä tämän tehtävän avulla testata, onko koulutuksen avulla opittu tulkitsemaan raportteja.

4.3 Tutkimustulokset

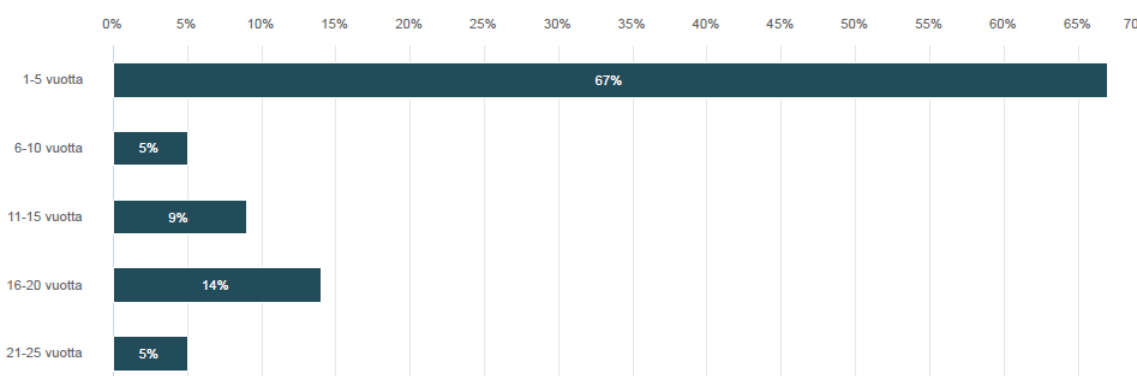
4.3.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselylomake lähetettiin isännöitsijä -nimikkeellä työskenteleville case-yrityksen työntekijöille. Taustatietoina kyselyssä kysyttiin ikä, isännöitsijänä työskentelyvuodet case-yrityksessä sekä tulosalue, jossa työskentelee. Taustatietoja kysyttiin, koska haluttiin mahdollisuus tutkia raporttien käytön eroja iän, työvuosien sekä tulosalueen mukaan. Alla olevassa kuviossa 1 vastaajien ikäjakauma ja työskentelyvuosien jakauma. Tulosalueiden osalta vastaajat jakautuivat melko tasan, tulosalue 1 työskenteli vastaajista 52 prosenttia ja tulosalue 2 työskenteli 48 prosenttia. Tämä oli tutkimustulosten arvioinnin kannalta hyvä asia, koska vastausten jakauma tasaisesti tulosalueiden suhteen paransi tulosten yleistettävyyttä läpi organisaation. Isännöitsijän työnkuvat ja esihenkilötyöskentely eroaa kuitenkin hieman tulosalueiden välillä. Työurat case-yrityksessä ovat olleet verrattain pitkiä, mutta muutamien viime vuosien aikana henkilöstössä on tapahtunut aiempia vuosia enemmän vaihduntaa.

Tämä näkyy työskentelyvuosissa (kuvio 2), suurin osa, 67 prosenttia, on työskennellyt case-yrityksessä 1–5 vuotta. Kun työskentelyvuosia vertaa tulosalueiden välillä, sieltä ei löydy suuria eroavaisuuksia. Tulosalueen 2 vastaajista 57 % on työskennellyt isännöitsijänä 1–5 vuotta ja tulosalue 1 vastaava määrä on 43 %.



Kuvio1. Vastaajien ikäjakauma.



Kuvio 2. Vastaajien työskentelyvuodet.

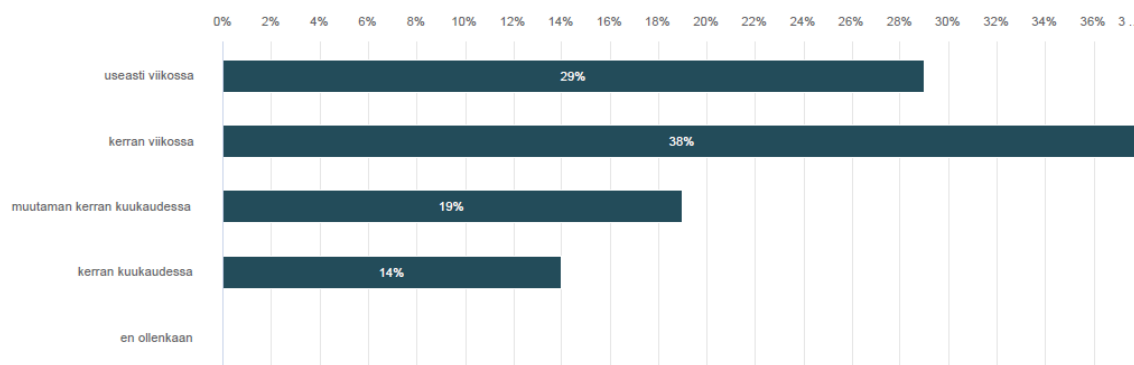
4.3.2 Raporttien käyttö ja koulutustarve

Kyselytutkimuksessa selvisi (kuvio 3), että 68 % vastaajista käy katsomassa Power BI -raportteja useasti viikossa tai vähintään kerran viikossa. 19 % vastaajista katsoi raportteja muutaman kerran kuukaudessa ja 14 % kerran kuukaudessa. Tulokset olivat sen suhteen hyviä, että kukaan vastaajista ei vastannut, että ei käy ollenkaan katsomassa Power BI -raportteja. Aiwo CX -raporttien osalta tilanne oli päinvastainen, jopa 57 % vastaajista ilmoitti, että ei käy katsomassa ollenkaan Aiwo CX -raportteja. Edellä mainittu tulos tukee myös kolmannen kysymyksen vastausjakaumaa. 71 % vastaajista koki, että vain Power BI -

raporteista on hyötyä oman työn kannalta. 29 % vastaajista oli sitä mieltä, että molemmista on hyötyä.

1. Kuinka usein katsot Power BI -raportteja?

Vastaajien määrä: 21



Kuvio 3. Kuinka usein isännöitsijät katsovat Power BI -raportteja.

Neljäs kysymys oli avoin kysymys, jossa kysyttiin mitkä ovat parhaat hyödyt, joita isännöitsijä kokee saavansa raporteista omaan työhön. Vastauksissa nousi esiin, että raportit koettiin todella hyödyllisiksi oman työn kannalta. Budjetti ja asukkailta tulleet palautteet koettiin vastausten perusteella selkeästi parhaimpina hyötyinä, jota raporteista sai omaan työhön. Eräs vastaaja vastasi näin:

”Asukas palaute mikä ei muuten tule ilmi. Valitettavasti aika ei riitä aina tutkia hyviä raportteja. Aiwossa tekoäly pistää kommentit negatiivisen puolelle liian helposti ja tällöin tulee vääristymiä. Samoin jäteongelmat sekä häiriöt haittaavat hyvää NPS:sää, kun heijastuvat vastauksiin esim. asioiden hoitoon -irtisanomisaika voi olla jopa 6kk ja muut asukkaat turhautuvat, kun asia ei etene.”

Tämä vastaus tuo hyvin esille raportteihin liittyvät hyvät ja huonot puolet. Raporttien numeroiden taakse kätkeytyy aina syitä ja seurauksia ja on tärkeää osata käyttää useita raportteja ja osata vertailla raporttien sisältöä. Asukkaiden avoimista palautteista saa usein hyvää kirjallista informaatiota, joita voi hyödyntää numeraalisten raporttien tarkempaan tulkitsemiseen.

Viidennen kysymyksen avulla haluttiin kartoittaa esihenkilöiden raporttien käyttöä muun muassa one-to-one-keskusteluissa. Yrityksessä on otettu vuoden 2021 aikana käyttöön esihenkilön kanssa käytävät, säännölliset, henkilökohtaiset keskustelut, joita kutsutaan one-to-one-keskusteluiksi. 67 % vastaajista kertoi käyneensä läpi Power BI -raportteja oman esihenkilönsä kanssa kahden kesken. Neljä vastasi, että ei ole käynyt ja kaikki neljä vastaajaa kertoivat syyn vielä avoimessa lisäkysymyksessä. Syyt olivat: en osaa sanoa, ei ole esihenkilöä vielä, käydään joskus porukalla läpi, tähän asti käyty isännöitsijäpalaverissa läpi, mutta ei kahden kesken. Näiden vastausten perusteella ei noussut esille yhteneväistä syytä, miksi raportteja ei ole käyty läpi ja suurin osa onneksi on käynyt raportteja läpi esihenkilönsä kanssa.

Kuudennessa kysymyksessä selvitettiin raporttien helppokäyttöisyyttä. Tässäkin 67 % vastaajista vastasi Power BI -raporttien olevan helppoja käyttää. 19 % eli neljä vastaajaa vastasi, että ei ole helppo käyttää. Avoimiin vastauksiin kerrottiin syiksi materiaalin olevan liian raskasta ja vaativan paljon suodattamista, joten käyttäminen on hidasta.

Ensimmäisen osion viimeisessä kysymyksessä tiedusteltiin koulutustarvetta. Kolmasosa vastaajista koki tarvitsevansa koulutusta sekä Power BI -raporttien että Aiwo CX -raporttien käytön suhteen. 43 % koki tarvitsevansa koulutusta vain Aiwo CX -raporttien kanssa ja neljä vastaajaa oli sitä mieltä, että ei tarvitse koulutusta.

4.3.3 Työpajojen anti kehittämistutkimukselle

Työpajojen järjestäminen osana tutkimuksellista kehittämisestä oli hyvä valinta monipuolistamaan tutkimustulosta. Työpajojen päätteeksi molemmissa työpajoissa keskusteltiin myös vapaammin ja keskusteluissa nousi esiin se, että isännöitsijät olivat todella tyytyväisiä siihen, että heidät otettiin mukaan kehittämiseen ja raportointiin liittyviä asioista kysyttiin heiltä. Keskusteluissa tuli myös ilmi sama asia, kuin kyselyn avoimissa vastauksissa, että raporttien käyttö koettiin tärkeäksi oman työn kannalta, mutta tämänhetkinen tarjonta ei vastaa kaikilta osin sitä, mitä isännöitsijä omassa työssään tarvitsee.

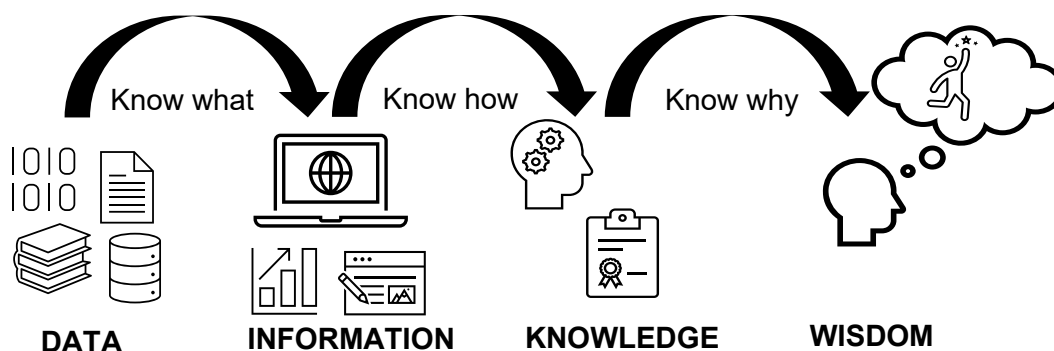
Sekä työpajan ryhmätehtävä hyödyllisimmistä raporteista, että yksilötehtävä toiveista dashboardilla olevista tiedoista vahvistivat kyselytutkimuksen tuloksia. Ryhmätehtävien kautta nousi esiin samoja raporttien välillehtiä mitä kyselytutkimuksessa oli noussut. Yksilötehtävässä dashboardin -ehdotukset olivat myös melko lailla yhdenmukaisia keskenään ja sieltä esiin samoja toiveita. Dashboard -toiveista nousi esiin seitsemän suosituinta. Nämä ehdotukset yhdistettyinä kyselytutkimuksen tuloksiin tuotti lopputuloksen, isännöinnin dashboardiin nostettavista raporteista.

Toivelistatekniikkaa hyödyntävässä tähti -tehtävässä nousi esiin melko tuttuja, jo tiedossa olevia asioista. Yhden henkilön ehdotus oli kuitenkin yrityksen strategian näkökulmasta niin osuva, että se päätettiin ottaa kehittämistehtävän kehitysehdotukseen mukaan. Eräs isännöitsijä ihmetteli, että miksi tulostavoitteissa sovitut tunnusluvut eivät näy Power BI -raportoinnissa. Näiden tunnuslukujen tulisi ohjata isännöitsijän kokonaistekemistä ja ovat ehdottomasti tarpeellisia ja välttämättömiä oman työn tiedolla johtamisen kannalta. Tulostavoitteissa sovitut mittarit käydään joka vuosi esihenkilön kanssa läpi omakeskustelussa ja näitä mittareita tulisi seurata läpi vuoden muun muassa esihenkilön kanssa käydyissä omakeskusteluissa. Olisi kuitenkin tärkeää, että myös henkilöt itse pystyisivät helposti seuraamaan omaa edistymistään raportoinnin avulla.

5 Kehittämistehtävän lopputulos

5.1 Nykytila ja tulevaisuus

Case-yrityksen isännöitsijän tiedolla johtamisen mahdollisuudet ovat, alla olevaa kuvaa 11 mukailten ja isännöitsijän henkilökohtaista taitotasoa peilaten, välillä know what ja know how. Heillä on saatavilla datasta muokattu informaatio ja osa isännöitsijöistä osaa katsoa datasta tuotettua informaatiota ja ymmärtää saamansa tiedon, suurin osa pystyy jo soveltamaan tietoa käytännön työssä. Tavoite kuitenkin on, että isännöitsijät saavuttavat tiedolla johtamisessa ja omassa työssään viisauden ja tietämyksen tason ja ymmärtävät datasta tuotetun tiedon merkityksen kokonaisuuden kannalta ja osaavat tutkia ja analysoida Power BI- ja Aiwo -raportteja niin hyvin, että pystyvät käyttämään sieltä saatua tietoa päätöksen tukena. Tärkeää on myös se, että tietoa osataan käsitellä niin, että sen avulla pystytään ymmärtämään syitä ja seurauksia ja kyetään tekemään ennakoivia toimenpiteitä olemassa olevan tiedon avulla. Uuden isännöinnin raporttinäkökulman ja siihen liittyvän koulutuksen jälkeen isännöitsijöillä on valmiudet oppimiseen sekä itsenäisesti että tiimissä ja tiedolla johtamisessa tietämyksen kautta jaettuun ymmärrykseen. Tällöin ollaan sillä tasolla, että voidaan johtaa omaa työtä ja siinä tehtäviä päätöksiä perustellusti ja ammattitaidolla.



Data management -> Information management -> Knowledge Management

Kuva 11. Tiedon eri lajit (Mannermaa 2018,17.)

5.2 Isännöitsijöiden koulutus Power BI -raporttien hyödyntämiseen

Sekä kyselyn tulosten, että työpajoissa ilmi tulleiden asioiden perusteella voidaan todeta, että osaamistaso Power BI -raporttien käytössä ei ole kaikilla isännöitsijöillä samalla tasolla. Myös ajanpuute oli yksi esiin noussut yleinen tekijä, jonka koettiin vaikuttavan raporttien käyttöön päätöksen teon apuna. Sekä Power BI -raportit että Aiwo CX -raportit ovat helposti

saatavilla, mutta mikäli työntekijä ei tiedä mitä tietoa raporteista tulisi etsiä, tuntuu raporttien käyttäminen työläältä ja aikaa vievältä. Raporteista voi tarkastaa lukuja ja tuloksia, mutta mikäli ei osaa tulkita mikä mihinkäkin vaikuttaa, on raporttien syvällisempi tarkastelu haastavaa eikä saatavilla olevia tietoja osata hyödyntää päätöksenteossa. Isännöitsijöille järjestetty Power BI -raporttien koulutus sisälsi vain teknisten käyttöominaisuuksien opettamisen, mutta raporttien tulkitsemiseen ei ole annettu koulutusta. Aiwo CX -raportteihin liittyen on myös järjestetty koulutus, mutta sen koulutuksen jälkeen taloon tulleille työntekijöille ei ole järjestetty koulutusta. Kumpaakaan koulutusta ei ole tallennettu videona eikä niistä ole laadittu kirjallista ohjeistusta.

Kehittämistehtävän toisena tuotoksena järjestetään Power BI -koulutus. Koulutus järjestetään yrityksessä työskentelevien henkilöiden toimesta. Koulutuksen avulla pyritään pääsemään tilanteeseen, jossa kaikki isännöitsijät ymmärtävät raporttien sisällön, osaavat hyödyntää Power BI -raportteja työssään ja tietävät mitä raporteja, milloinkin tulee seurata. Koulutusmateriaaleista kootaan tiivistelmä, joka liitetään osaksi Isännöinnin pelikirjaa.

Koulutuksen kesto on 2,5 tuntia ja se järjestetään Teamsin välityksellä. Osallistujia kehoitetaan kuitenkin kokoontumaan yksiköittäin omaan neuvottelutilaan.

Isännöitsijän oman työn johtamisen kannalta olisi hyödyllisintä, että raporteja käytäisiin läpi niiden sisällön sekä aineiston päivittymisen aikataulujen mukaan. Tutkimustuloksissa nousi esiin, että isännöitsijät kokevat tärkeimmiksi raporteiksi asiakastyytyväisyyteen ja kiinteistön talouteen liittyvät raportit ja ne ovat isännöitsijän oman työn johtamisen kannalta oleelliset raportit.

Power BI -koulutuksen lisäksi on järjestettävä uusi koulutus Aiwo CX -raportoinnin käyttöön liittyen. Kyselyn tulosten perusteella sen käyttö ei ole kovinkaan aktiivista eikä se palvele isännöitsijöiden arjen päätösten tekoa. Kaikki eivät myöskään ole olleet Aiwo CX -raporttien ensimmäisessä koulutuksessa, joten osalla käyttö on jäänyt täysin oman opetteluun varaan. Aiwo CX -koulutus tullaan järjestämään yrityksellä käytössä olevassa verkko-oppimisympäristössä, tällöin koulutus on helposti saatavilla myös uusilla taloon tulevilla isännöitsijöillä ja on osa isännöitsijän perehdytysmateriaalia.

5.3 Uusi Isännöinnin raportti -näkyvä

Yleisesti ottaen case-yrityksen Power BI -raportoinnissa on tällä hetkellä se ongelma, että raporteja ei ole luotu vain tiettyjä käyttäjäryhmiä varten. Erilaisia raporteja on paljon ja samaa raporttia käyttävät työntekijät, jotka työskentelevät erilaisissa tehtävissä ja saattavat katsoa viisitoista välilehteä sisältävästä raportista aina vain yhtä tai kahta välilehteä ja muu tieto on heille turhaa. Tämä on yrityksen tasolla sellainen ongelma, että tähän tulee

paneutua keskitetysti ja ylemmältä taholta. Opinnäytetyön tutkimus nosti hyvin esille tämän ongelman, joten nyt kun se on selkeästi havaittu ja yhden työntekijäryhmän puolesta muutostoiveet kirjattu niin kokonaisuutta on helpompi alkaa parantamaan. Tästä syystä seuraavassa kirjatus ja ehdotetut muutostarpeet esitetään yrityksen controllerille, joka keskustelee asiasta omassa yksikössään ja mahdolliset muutokset tullaan tekemään kokonaisuus ja tekniset yksityiskohdat huomioon ottaen.

Isännöinnin raportin osalta muutostarpeet ovat selkeästi sellaiset, että raportin käyttöä helpotetaan ja selkeytetään. Tutkimuksessa päädyttiin lopputulokseen, jossa ehdotetaan kohdeyritykselle, että isännöinnin raporttia kehitettäisiin mahdollisimman nopeasti niin, että isännöitsijöitä varten kootaan kokonaan uusi raportti, jossa on vain isännöitsijän työn tiedolla johtamiseen tarvittavat välilehdet. Muut olemassa olevat raportit voidaan jättää isännöitsijöille käyttöön, jolloin jokainen, joka haluaa, pääsee katsomaan myös niitä raportteja ja välilehtiä, joita isännöinnin uuteen raprottiin ei tuoda.

5.4 Uusi isännöitsijän dashboard

Tällä hetkellä Avainluvut -välilehti sisältää informaatiota, joka palvelee enemmän isännöinnin esihenkilöitä ja asiakkuusosaston ylempää johtoa, ei niinkään isännöitsijöiden arkityötä. Avainluvut -välilehti tulee jatkossa olemaan niin sanottu isännöitsijän "dashboard" eli suomenmennettuna hallintapaneeli. Tässä opinnäytetyössä käytetään termiä dashboard, koska se on yleisesti käytössä myös työelämässä. Furmankiewicz ym. (2015, 53) yhteenvedon mukaisesti BI-työkalun dashboard eli hallintapaneeli tarjoaa tietyt tiedot ja niihin liittyvät elementit yhdellä sivulla. Dashboardit ovat kompakteja, selkeitä ja intuitiivisia ja mahdollistavat mukauttamisen käyttäjän tarpeisiin. Hallintapaneelin avulla voi myös tarjota tiedot tiettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. Työpajoissa pyydettiin osallistujia listaamaan asiat, jotka tulisi olla uudessa isännöinnin dashboardissa eli Power BI -raportin Avainluvut -välilehdellä.

6 Yhteenveto ja pohdinta

6.1 Tulosten arviointi ja tutkimuksen käytännön merkitys

Tutkimuksen luotettavuutta ja laatua mitataan reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Reliabiliteetti tarkoittaa sitä, että tutkimuksesta saadaan samat tulokset, mikäli se toistetaan. Validiteetti tarkoittaa sitä, että tutkitaan tutkimuksen kannalta oikeita asioita. Sekä kvantitatiiviselle että kvalitatiiviselle tutkimukselle on määritelty tutkimusmenetelmiin soveltuvat arviointikriteerit. Toimintatutkimuksen yhdistäessä molempia tutkimusmenetelmiä, on tutkimuksen luotettavuuden ja laadun mittaaminen hankalaa. Toimintatutkimuksen laatua pyritään arvioimaan dokumentaation ja triangulaation avulla. Tutkijan tulee dokumentoida koko tutkimuksen ajan niin valitut menetelmät, tulokset kuin tiedonkeruuprosessi niin tarkasti, että ulkopuolinen arvioitsija pystyy niiden perusteella arvioimaan ja tulkitsemaan tutkimuksen luotettavuutta. Triangulaatiossa käytetään useampaa tiedonkeruumenetelmää, jonka avulla voidaan tarkastella antavatko kaikki tiedonkeruumenetelmät samat tulokset. Vähintään kolme eri aineistonkeruumenetelmää pidetään suositeltavana tutkimuksen luotettavuuden varmistamiseksi. Toimintatutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös tutkijan objektiivisuus, joten tutkijan ei tule sisällyttää tutkimustuloksiin omia mielipiteitään. Toimintatutkimuksen tuloksia voidaan arvioida vertaamalla tutkimuksesta saatuja tuloksia hankkeen tavoitteisiin. Tällainen arviointi tulisi suorittaa heidän toimestansa, joita toimintatutkimus koski ja jotka olivat mukana tutkimuksessa. (Kananen 2014, 125–137.)

Tässä opinnäytetyössä on tehty dokumentointia läpi prosessin. Kaikista opinnäytetyöhön liittyvistä palavereista on tehty muistiinpanot, kyselytutkimuksen vastaukset on tallennettu ja tuloksia on vertailtu taustatekijöiden suhteen, työpajojen tehtävien tulokset tuotettiin kirjallisina ja ne tallennettiin. Aineistoa kerättiin useamman menetelmän avulla, joita olivat kysely, työpajat ja havainnointi. Tämän opinnäytetyön tutkimuksen laatua olisi voinut parantaa monipuolisemmalla työpajasisällöllä ja luotettavuutta olisi voinut parantaa pyytämällä jokaiseen työpajan ryhmään oman havainnoijan tai olisi pyrkinyt tallentamaan kaikkien ryhmien työskentelyn työpajoissa. Etänä toteutetuissa työpajoissa havainnointi onnistui vain vieraillemalla yhden ryhmän työtilassa, jolloin ei kuullut muita ryhmiä. Ryhmien työskentelyä ei myöskään pystynyt ryhmäkohtaisesti tallentamaan

Itse kehittämistehtävien tulosten merkittävyys jää yritystasolle, koska tulososio on salainen. Käytännön merkittävyys on isännöitsijöiden työn kannalta iso, koska tavoitteena on kehittää yhtenäinen toimintatapa ja varmistaa koulutuksen avulla, että kaikki osaavat hyödyntää raportointia omassa työssään.

Tietoperustan yleinen merkittävyys on hyvin ajankohtainen. Dataa on koko ajan saatavilla enenevässä määrin ja työntekijöitä uhkaa dataähky, päätöksenteko ei nykyaikana voi perustua enää mutuihin ja tunteeseen. Asiakastytytyväisyys ja asiakaskeskeinen ajattelu on nykyaikaa, asiakastytytyväisyyskyselyjen tulosten tulee ohjata työn tekemistä.

6.2 Keskeiset tulokset ja jatkotutkimus- ja jatkokehitysaiheet

Tutkimuksen kohderyhmänä oli vain pieni osa case-yrityksen työntekijöistä eli vain noin nelisenkymmentä työntekijää noin 300 työntekijän organisaatiosta. Kohderyhmänä toimi isännöitsijät, jotka suorittavat yrityksen operatiivisia toimintoja. Tämä työntekijäryhmä on usein organisaatiossa se ryhmä, jonka työn tekemistä ja tuloksia mitataan eniten. Usein on myös niin, että tälle ryhmälle ei ole kuitenkaan jaettu avoimesti käyttöön raportteja työn tuloksista. Case-yrityksessä tilanne on raporttien avoimuuden osalta hyvä. Voi kuitenkin olla, että case-yrityksessä ei ole osattu ohjeistaa ja kouluttaa isännöitsijöitä käyttämään raportteja oman työn johtamisen kannalta. Case-yrityksessä on ehkä totuttu siihen, että esihenkilöt valvovat toimintaa ja ohjaavat enemmän työntekijöitä, kuin, että heitä opetettaisiin itse ohjaamaan omaa työtään. Koko ajan digitalisoituvassa maailmassa täytyy kuitenkin kehittyä siihen suuntaan, että työntekijöillä on osaaminen ohjata omaa työtään saatavilla olevan tiedon avulla. Case-yritys on edellä kävijä monella liiketoiminta-alueellaan ja yrityksen strategiassa on jo huomioitu henkilöstön osaamistason parantaminen sekä digitaalisuus.

Case-yrityksessä isännöitsijällä on tällä hetkellä saatavilla olevien raporttien määrän suhteen hyvät mahdollisuudet toteuttaa tiedolla johtamista omassa työssään. Isännöitsijöille oli järjestetty koulutus kuitenkin vain raportoinnin tekniseen käyttöön. Tiedolla johtamisen näkökulmasta tämä on ollut vaillinainen lähestymistapa, koska henkilökuntaa ei koulutettu eikä opastettu hyödyntämään raportointia oman työn ohjauksessa ja päätöksenteossa. Kehittämistehtävän tulosten perusteella havaittiin koulutustarve ja toivotaan, että tämä koulutus antaa isännöitsijöille paremmat valmiudet raporttien hyödyntämiseen ja tiedolla johtamisen onnistumiseen. Toki tarvitaan vielä uusien toimintatapojen omaksumista ja tarkempaa havainnointia oman työn tekemisen tuloksiin. Uudistetun näkymän ja muutaman uuden raportin lisäämisen jälkeen on hyvä antaa isännöitsijöille hetki aikaa omaksua ja ottaa tehokkaasti käyttöön saatavilla olevan tiedon käyttö omassa työssään. Case-yrityksen tahtotila on kuitenkin kehittyä jatkuvasti ja parantaa osaamistaan, joten kehitettävää ja uudistettavaa riittää myös isännöinnin raportoinnin osalta. Tässä uudistuksessa isännöinnin raportointiin tuotiin mukaan kaksi uutta välilehteä. *Välilehdet ja niihin liittyvä sisältö poistettu julkisesta versiosta.*

Isännöitsijän kannalta oman työn tiedolla johtamisen mahdollisuuksiin vaikuttaa suuresti myös esihenkilöiden tiedolla johtamisen taidot sekä yrityksen organisaatiokulttuuri.

Organisaatiokulttuurin kehittämiseen on case-yrityksessä panostettu jo pitkään ja se näkyy muun muassa siinä, että työntekijöitä otetaan mukaan kehitysprojekteihin muun muassa palvelumuotoilun keinoin. Dataorientoituneeksi yritystä pyritään kehittämään avoimella raportoinnilla ja raporttien hyödyntämisellä kaikilla osa-alueilla. Esihenkilötyöhön on myös panostettu ja vuonna 2021 julkaistiin johtamisohjelma, jonka johtamisperiaatteisiin esihenkilöt koulutettiin. Johtamisohjelma on selkeä ja visualisoitu ohjenuora esihenkilöille, ja ohjelmassa on mukana myös datan käyttö päätöksen teon apuna. Case-yrityksen datavalmius ja dataorientoituneisuus ja jatkuva kehitys myös tällä osa-alueella tukee yksittäisen työntekijän mahdollisuuksia onnistua tiedolla johtamisessa omassa työssään. Isännöitsijän työn kannalta asiat ovat hyvin aluillaan, mutta toki kehitettävää ja opittavaa vielä on.

Yleisesti case-yrityksen yhdeksi kehityskohteeksi tutkimuksen tulosten perusteella ehdotetaan havainnollisempaa visualisointia Power BI -raportoinnin osalta. Hyvän visualisoinnin avulla asioita on helpompi hahmottaa ja varsinkin erojen ja keskinäisten riippuvuussuhteiden esille tuominen on visualisoinnin avulla helpompaa. Aiwo CX on todella visuaalinen, mutta kuten kyselytutkimuksenkin vastauksissa tuli esille, visualisointi antaa mielikuvan, että tilanne on koko ajan negatiivinen. Tämä ei itsessään ole Aiwo CX -raportin visualisoinnin eikä huonojen tulosten syytä vaan Aiwo CX analysoi asiakkaiden jättämää kirjallista palautetta, joka yleensä on negatiivista, koska kirjallisissa palautteissa asiakkaat yleensä tarkentavat mitkä asiat ovat huonosti. Mikäli asiat ovat hyvin, siitä harvemmin annetaan kirjallista palautetta.

Kehityskohteeksi ehdotetaan myös raporttien välilehtien uudelleen nimeämisen sekä raportoinnin osastokohtaisen personoinnin. Raportteja on jo pelkästään isännöitsijän käytössä todella paljon, joten esihenkilöiden raporttien kokonaismäärä on vieläkin laajempi. Nyt kun Power BI -järjestelmä on saatu näkyville ja käyttöön, olisi aikaa tarkentaa kohdennuksia ja tehdä raportoinnista käyttäjäystävällisempää.

Jatkuvana kehityskohteena kannattaa pitää työtä ohjaavien raporttien käytön vahvistaminen ja mahdollisesti niiden lisääminen. Isännöitsijän työ koostuu useista erilaisista ja välillä toisistaan irrallisen tuntuistakin työtehtävistä, joten työn ohjaus ennakoivan raportoinnin avulla voisi tuoda tehokkuutta arjen tekemisiin. Avoin ja innovatiivinen organisaatiokulttuuri luo ilmapiirin, jossa työntekijät uskaltavat ehdottaa mahdollisia uusia sisältöjä raporteihin.

Yleisenä kehityskohteena koko yrityksen osalta tulisi kehittää työntekijöiden datalukutaitoa. Andrew Whiten (2019, 9) mukaan datalukutaito on digitaalisessa yhteiskunnassa pärjäämisen ehto ja tulee nousemaan yhtä tärkeäksi kuin perinteiset prosessit ja tekniikat. Kaikkien työntekijöiden tulisi tulevaisuudessa kyetä ymmärtämään dataan ja analytiikkaan liittyvä kokonaisuus. Tällöin kyetään hyödyntämään oikeaa tietoa oikealla hetkellä, jolloin

päätöksenteko perustuu nykyhetken faktoihin eikä menneisiin mutuihin. Datalukutaidon kehittämistä tukee myös se, Sirkiän (2020, 63–64) väitöskirjan mukaan henkilökunnan tietopotentiaalin, analyttisten taitojen sekä IT-osaamisen parantaminen on yksi mahdollisuus hyödyntää paremmin digitalisaation tuomia mahdollisuuksia liiketoiminnassa.

Tulevaisuudessa olisi myös tärkeää, että raportteja käytäisiin läpi esihenkilön kanssa käytävissä one-to-one-keskusteluissa. Tällöin esihenkilön kanssa voisi syvällisemmin tarkastella ja pohtia raporttien syyseuraus -suhteita ja käydä rakentavasti läpi asiakkailta tulleita negatiivisia palautteita. Nämä palautteet voivat joskus tuntua isännöitsijästä epäreiluilta ja kuormittaa arjen työssä. Samalla esihenkilö voi nostaa esille positiivisia palautteita ja voidaan yhdessä miettiä millä toimenpiteillä positiivisen palautteen lopputulokseen on päästy. Samoin voidaan analysoida negatiivisia palautteita ja miettiä, mitä toimenpiteitä voidaan tehdä, jotta jatkossa asiasta ei tulisi negatiivista palautetta.

Jatkotutkimuksena kannattaa tehdä seurantakysely uuden raportoinnin käytön helppoudesta sekä varsinkin dashboardin sisällöstä ja sen muutostarpeista. Dashboard tuli uutena ominaisuutena isännöitsijöiden käyttöön ja olettaisin, että raporttien käytön lisääntyessä, isännöitsijöillä saattaa muuttua dashboardin sisältötarve. Tällaista jatkotutkimusta ei valitettavasti pystytty aikataulullisista syistä sisällyttämään tähän opinnäytetyöhön. Samassa kyselyssä kannattaa selvittää parantuiko tiedolla johtamisen taidot järjestetyn koulutuksen jälkeen.

Opinnäytetyön kehittämistutkimus on ollut mielenkiintoinen sukellus isännöitsijän työhön, mutta ulkopuolisen toimijan silmin. Teoriaan tutustuessa on tullut eteen monta uutta mielenkiintoista aihealuetta ja käsitys datan hyödyllisyydestä ja hyödynnettävyydestä on tutkimuksen myötä kasvanut. Tutkimus toi myös esiin sen, että kohdeyritys on hyvin mukana digitalisaatiomuutoksissa ja tiedolla johtaminen on mukana esihenkilöille suunnatussa johtamisohjelmassa. Kehittämistutkimuksen tulosten osalta kohdeyrityksessä tullaan varmasti tekemään muutoksia ja kehittämistehtävän esiin nostamat yleiset ongelmakohdat tai epäselvyydet tullaan ottamaan huomioon myös muissakin kuin Isännöinnin raporttiin liittyvissä kehittämistoimenpiteissä. Jatkossa kannattaa jäädä seuraamaan EU:n datasäännöksen mukanaan tuomia etuja ja liiketoiminnallisia kasvun mahdollisuuksia ja pysyä mukana digitalisaation mukanaan tuomassa jatkuvassa kehityksessä.

Lähteet

21 polkua Kitkattomaan Suomeen. ICT 2015 -työryhmän raportti. Innovaatio 4/2013. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Viitattu 27.2.2022. Saatavissa <https://tem.fi/documents/1410877/2864661/21+polkua+kitkattomaan+Suomeen+04032013.pdf>

Aaltola, J. & Syrjälä, L. 1999. Tiede, toiminta ja vaikuttaminen. Teoksessa Heikkinen, H., Huttunen, R., & Moilanen, P. (toim.). Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva. Atena Kustannus.

Aivoriihi. Innokylä. Viitattu 13.2.2022. Saatavissa <https://innokyla.fi/fi/tyokalut/aivoriihi>

Baier, L., Bange, C., Baumhecker, A., Bloemen, J., Fuchs, C., Grosser, T., Janoschek, N., Keller, P., Krüger, T., Molin, G., Oppmann, A-K. & Tischler, R. 2021. Data, BI & Analytics Trend Monitor 2022. The world's largest survey of data, BI and analytics trends. BARC Research Study. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <http://barc-research.com/research/bi-trend-monitor/>

Cognitive Class. Big Data -kurssin What is big data? -luento. 24.11.2016. Viitattu 8.1.2022. Saatavissa <https://courses.cognitiveclass.ai/courses/course-v1:CognitiveClass+BD0101EN+v2/course/>

Dalkir, K. 2011. Knowledge management in theory and practice. Second edition. MIT Press. Viitattu 27.7.2021. Saatavissa <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.saimia.fi/lib/lab-ebooks/reader.action?docID=3339244>

Davenport, T. & Prusak, L. 1998. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press. Viitattu 12.3.2022. Saatavissa https://www.researchgate.net/publication/229099904_Working_Knowledge_How_Organizations_Manage_What_They_Know

Euroopan komissio. 23.2.2022. Datasäädös: Komissio ehdottaa toimenpiteitä oikeudenmukaisen ja innovatiivisen datatalouden edistämiseksi. Lehistötiedote. Viitattu 2.3.2022. Saatavissa https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_22_1113

Frické, Martin. 2019. The Knowledge Pyramid: The DIKW Hierarchy. Knowledge organization Vol. 46.1, Issue 1: 33–46. Artikkel. Viitattu 12.3.2022. Saatavissa <https://web-p-ebsohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/detail/detail?vid=0&sid=696627e8-8ce6-40d6-8f27-4090be001cae%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=134891434&db=aci>

Furmankiewicz, J., Furmankiewicz, M. & Ziuziański, P. 2015. Implementation of business intelligence performance dashboard for the knowledge management in organization. Silesian University of Technology Scientific Papers, Organization and Management Series, 82/2015, 43–60. Viitattu 8.1.2021. Saatavissa <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-d22152d4-3cd7-4f90-9913-087e7ba56573>

Gillis, A. 2021. 5 V's of big data. TechTarget. Viitattu 5.2.2022. Saatavissa <https://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/5-Vs-of-big-data>

Gutta, S. 2020. Data Science: The 5 V's of Big Data. Analytics Vidhya. Viitattu 5.2.2022. Saatavissa <https://medium.com/analytics-vidhya/the-5-vs-of-big-data-2758bfcc51d>

Hannila, H. 2019. Towards data-driven decision-making in product portfolio management. From company-level to product-level analysis. University of Oulu. Tampere: Juvenes Print. Viitattu 25.3.2022. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526224428.pdf>

Harvard Business Review Analytics Services 2012. The Evolution of Decision Making: How Leading Organizations are adopting a Data-Driven Culture. Harvard Business School Publishing. Viitattu 23.7.2021. Saatavissa <http://www.datascienceassn.org/sites/default/files/Evolution%20of%20Decision%20Making%20-%20How%20Leading%20Organizations%20Are%20Adopting%20a%20Data-Driven%20Culture.pdf>

Heikkinen, H. 2018. Toimintatutkimus: kun käytäntö ja tutkimus kohtaavat. Teoksessa Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä. PS-kustannus. E-kirja. Viitattu 27.7.2021. Saatavissa <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524515160>

Hovi, A., Hervonen, H. & Koistinen, H. 2009. Tietovarastot ja business intelligence. Porvoo: WS Bookwell.

Indeed Editorial Team 2022. What Is Information Management? Definition and Benefits. Indeed. Viitattu 29.1.2022. Saatavissa <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-information-management>

Jalonen, H., Laihonon, H. & Lönnqvist, A. 2012. Tietojohtaminen osaksi kunnan strategista johtamista. Hallinnon tutkimus 2, 138–141. Viitattu 23.7.2021. Saatavissa <https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/99166/56860>

Juuti, P. & Puusa, A. 2020. Toimintatutkimus. Sekä toimintaa että tutkimusta. Teoksessa Juuti, P. & Puusa, A (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. 7. painos.

Helsinki: Gaudeamus. E-kirja. Viitattu 27.7.2021. Saatavissa <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789523456167>

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy.

Laney, D. (2001). 3D data management: controlling data volume, velocity and variety. Meta Group Research Note, 6, 70–73. Viitattu 6.4.2022. Saatavissa <https://studylib.net/doc/8647594/3d-data-management--controlling-data-volume--velocity--an...>

Leskelä RL, Haavisto I., Rissanen, A., Lindh, M., Laasonen, V., Manu, S., Ranta, T., Helander, N., Jääskeläinen, A., Sillanpää, V., Torkki, P. 2018. Tulevaisuuden tietojohdaminen maakunnissa. Väliraportti 26.10.2018. Viitattu 27.2.2022. Saatavissa <https://tietokayttoon.fi/documents/1927382/2158283/Tulevaisuuden+tietojohdaminen+maakunnissa+v%C3%A4liraportti.pdf/1e71978c-f752-25c5-1f58-f2c40e42129b/Tulevaisuuden+tietojohdaminen+maakunnissa+v%C3%A4liraportti.pdf?t=1541575397000>

Leskelä, R-L., Jääskeläinen, A., Laasonen, V. & Torkki, P. 2019. Tietojohdamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta. Policy Brief 13/2019. Valtioneuvoston selvitys ja- ja tutkimustoiminta. Viitattu 23.7.2021. Saatavissa <https://tietokayttoon.fi/documents/1927382/2116852/13-2019-Tietojohdamisen+arviointimalli+ja+suosituksia+maakuntavalmistelun+pohjalta.pdf/510442dd-ddae-12f2-51c4-797c84bda2c0/13-2019-Tietojohdamisen+arviointimalli+ja+suosituksia+maakuntavalmistelun+pohjalta.pdf?version=1.0&t=1559734846000>

Mannermaa, K. 2018. Hyvät tiedon johtamisen käytännöt työterveyshuolto-organisaatioissa. Työterveyslaitos. Tampere: Juvenes Print. Viitattu 8.1.2021. Saatavissa <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136180/Hyv%C3%A4t%20tiedon%20johtamisen%20k%C3%A4ytann%C3%B6t%20ty%C3%B6terveyshuolto-organisaatioissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Markkula, T. & Syväniemi, A. 2015. Analytiikkamatka, datasta tietoon ja tiedolla johtamiseen. Suomen Liikekirjat 2015.

McKinsey Global Institute. 2011. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. June 2011. Viitattu 3.3.2022. Saatavissa https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/

our%20insights/big%20data%20the%20next%20frontier%20for%20innovation/mgi_big_data_full_report.pdf

Microsoft, 2022. Mikä Power BI on? Artikkel. Viitattu 26.3.2022. Saatavissa <https://docs.microsoft.com/fi-fi/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

Moody, D. & Wlsh, P. 1999. Measuring The Value Of Information: An Asset Valuation Approach. European Conference on Information Systems (ECIS'99). Viitattu 23.7.2021 ja 5.2.2022. Saatavissa <https://www.researchgate.net/profile/Faris-Alshubiri/post/How-to-determine-information-asset-value/attachment/59d6278679197b8077985d05/AS%3A326144877449217%401454770408208/download/1000.pdf>.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3.–4. painos. Sanoma Pro Oy. E-kirja. Viitattu 14.8.2021. Saatavissa <https://www.ellibslibrary.com/book/978-952-63-2695-5>

Rowley, J. 2007. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33 (2) 2007, pp. 163–180. Viitattu 12.3.2022. Saatavissa <https://journals-sagepub-com.ezproxy.saimia.fi/doi/pdf/10.1177/0165551506070706>

Sirkiä, J. 2020. Leveraging digitalization opportunities to improve the business model. Lappeenranta: Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT. Viitattu 15.1.2022. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-335-560-6>

Suomen virallinen tilasto (SVT). 30.11.2018. Tietotekniikan käyttö yrityksissä. Verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu: 2.3.2022. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/icte/2018/icte_2018_2018-11-30_kat_005_fi.html

Suomen virallinen tilasto (SVT). 3.12.2020. Tietotekniikan käyttö yrityksissä. Verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 2.3.2022. Saatavissa https://www.stat.fi/til/icte/2020/icte_2020_2020-12-03_kat_004_fi.html

Suoranta, J. & Rynänen, S. 2014. Taisteleva tutkimus. Helsinki. Into.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. korjattu painos. Tampere: Tampere University Press.

Valli, R. 2018. Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle.

Jyväskylä. PS-kustannus. E-kirja. Viitattu 22.1.2022. Saatavissa <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524515160>

Valli, R. & Perkkilä, P. 2018. Sähköinen kyselylomake ja sosiaalinen media aineistonkeruussa. Teoksessa Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä. PS-kustannus. E-kirja. Viitattu 22.1.2022. Saatavissa <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524515160>

White, A. 2019. Design a Data and Analytics Strategy. Advance your organization's strategy by communicating the business value of data and analytics. Gartner. E-kirja. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <https://www.gartner.com/en/publications/design-a-data-and-analytics-strategy>