

Hotellin majoitusdatan analysointi ja tuottojohtaminen työkaluna Power BI

Benchmarking Alliancen ja Hotellinxin integraation prototyyppi



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus, Hämeenlinnan korkeakoulukeskus
syksy, 2021

Hannele Alinen

Tekijä	Hannele Alinen	Vuosi 2021
Työn nimi	Hotellin majoitusdatan analysointi ja tuottojohtaminen työkaluna Power BI – Benchmarking Alliancen ja Hotellinxin integraation prototyyppi	
Ohjaajat	Lasse Seppänen	

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tavoitteena oli saada Hotellinx-järjestelmään tallennettu majoitusliiketoiminnan data hyötykäyttöön, analysoida dataa ja saada datasta työkalut tiedolla johtamiseen hotellilla. Tavoitteena oli luoda prototyyppi Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen integraatiota varten. Opinnäytetyö käsittelee majoitusdatan hyödyntämistä liiketoiminnan apuna. Tärkeimpänä tarvelähtöisenä tavoitteena oli saada majoitusliiketoiminnan johdolle ja suunnittelijoille heidän päätöksentekoonsa tarvitsemaansa tietoa selkeässä muodossa. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Virkistysshotelli Yterti ja se tehtiin yhteistyössä Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen kanssa.

Opinnäytetyön tietopohja koostuu tietojohdamisesta, tiedolla johtamisesta ja tuottojohtamisesta. Työn keskeisenä datan hyödyntämisen ratkaisuna käytetään Business Intelligenceä ja sen tarjoamaa tekniikkaa datan hyödyntämisessä. Työ tehdään Microsoft Power Billa. Opinnäytetyö on sekä toiminnallinen että tutkimuksellinen. Tutkimuksen tarve selvitettiin hotellin avainhenkilöille tehdyllä teemahaastattelulla. Tutkimusaineisto kerättiin hotellilla käytössä olevasta operatiivisen järjestelmän tietokannasta ja aineisto analysoitiin. Aineiston analyysin perusteella valittu ja muokattu majoitusdata siirrettiin Power BI -järjestelmään, jossa datasta luotiin tärkeiden tunnuslukujen prototyypit tiedolla johtamiseen majoitusliiketoiminnassa. Lisäksi luotiin prototyyppi Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen integraatiota varten.

Tutkimuksessa havaittiin, että kun yritys haluaa parantaa majoitusliiketoiminnan kannattavuutta, datan hyödyntämisellä on merkitystä. Kehittämistyön perusteella

suositellaan, että hotellin avuksi kehitetty Power BI -raportti hotellin ydintuotteelle, huonevuorokaudelle, on jatkossa käytetty mittari. Yritys oli erittäin tyytyväinen kehittämistyön tuloksiin.

Avainsanat Tiedolla johtaminen, tietojohdaminen, tuottojohtaminen, majoitusliiketoiminta, data-analytiikka, Business Intelligence, hotellidata, Power BI

Sivut 70 sivua ja liitteitä 3 sivua

Author	Hannele Alinen	Year 2021
Subject	Hotel data analyzation and revenue management with Power BI- Data integration prototype between Benchmarking Alliancen and Hotellinx	
Supervisors	Lasse Seppänen	

ABSTRACT

The aim of the study was to make the accommodation business data stored in the Hotellinx system usable, analyze the data, and make the data a tool for information management in a hotel. The goal was also to create a prototype for the integration between the Benchmarking Alliance and Hotellinx. The thesis deals with the utilization of accommodation data as a business aid. The main needs-based goal is to provide the management and hotel business planners with the information they need to make their decisions in a clear format. The thesis was commissioned by Virkistyshotelli Yyteri and was done in collaboration with Hotellinx and the Benchmarking Alliance.

The knowledge base of the thesis consists of knowledge management, revenue management and information management. The main data utilization solution of the work is Business Intelligence and the technology it provides in data utilization. The thesis is both functional and research. Initially, a thematic interview was conducted with a thematic interview created for the company's key personnel. The research material was collected from the operating system database used by the hotel and the material was analyzed. Based on the analysis of the data, the selected accommodation data was transferred to the Power BI system, where prototypes of important key figures were created from the data for information management in the accommodation business.

The study found that when it comes to improving the profitability of the accommodation business, data utilization is important. Based on the development work, it is recommended that the Power BI solution for the hotel's core product, room day, developed to help the

hotel, will be the meter used in the future. The company was very satisfied with the results of the development work.

Keywords Information Management, Information Management, Revenue Management, Hospitality, Data Analytics, Business Intelligence, Hotel Data, Power BI

Pages 70 pages and appendices 3 pages

Sanasto

ADR	<p>Average Daily Rate eli keskihuonehintaa (KHH) on huonemyynnistä saatava keskimääräinen huonekohtainen tuotto tietyssä ajankohtana, joka lasketaan jakamalla nettohuonemyynti (alv mukaan lukien) myydyillä huoneilla, esimerkiksi</p> <p>Hotellissa on 115 huonetta</p> <p>Nettohuonemyynti on 10,000 € (sis. alv)</p> <p>Varattuja huoneita on 80</p> <p>Keskihuonehintaa = $10,000/80=125$ €</p>
Benchmarking Alliance	<p>Majoitusalan datalla johtamisen datakeruukumppani, Pohjoismaiden ja Baltian johtava ajantasaisten matkailutrendien tuottaja</p>
Big Data	<p>Big datalla tarkoitetaan valtavien, järjestelemättömien ja jatkuvasti lisääntyvien tietomassojen keräämistä, säilyttämistä, jakamista, etsimistä, analysointia sekä esittämistä tilastotiedettä ja tietotekniikkaa hyväksikäyttäen.</p>
Business Intelligence	<p>Liiketoimintatiedon hallinta eli datan hyödyntäminen liiketoiminnassa ja siihen liittyvät työkalut.</p>
Dashboard	<p>Visuaalisesti muotoiltu Business Intelligence-työkalu, josta seurataan yrityksen keskeisiä tunnuslukuja.</p>
GDS	<p>Global distribution system, maailmanlaajuinen varaus- ja jakelujärjestelmä, kuten Amadeus, Sabre and Galileo</p>
Hotellinx	<p>Majoitusliiketoiminnan päivittäisten toimintojen operatiivinen hallintajärjestelmä</p>
KHH	<p>Keskihuonehintaa ks. yllä ADR</p>
KPI	<p>Key Performance Indicator, suorituskyky mittari, joka osoittaa kuinka tehokkaasti yritys saavuttaa liiketoiminnan keskeiset tavoitteet</p>
Metatieto	<p>Tämä on tietoa tiedosta, jota kutsutaan myös metadataksi. Metatieto kuvaa kunkin tiedon sisällön ja merkityksen. Käytössä on metatiedon jako käyttäjäorientoituneeseen ja tekniseen</p>

	<p>tietoon. Käyttäjänäkökulmasta katsottuna metatieto sisältää kunkin tiedon ja taulun määritelmän ja kuvauksen. Teknisestä näkökulmasta katsottuna metatieto sisältää tiedon lataukseen liittyviä asioita, esim. teknisiä kuvauksia.</p>
OTA	<p>Online travel agency, verkossa toimiva matkatoimisto, kuten Booking.com and Expedia</p>
Occ%	<p>Occupancy%, käyttöaste%</p> <p>Hotellin käyttöaste lasketaan jakamalla myytyjen huoneiden määrä x 100 jaettuna käytettävissä olevien huoneiden määrällä, esimerkiksi</p> <p>Hotellissa on 115 huonetta</p> <p>Varattuja huoneita on 80</p> <p>Käyttöaste%=80 *100/115=70 %</p>
Operatiivinen järjestelmä	<p>Yrityksessä käytössä oleva tietoa tuottava operatiivinen järjestelmä, johon majoitusliiketoiminnassa kuuluu PMS-järjestelmät</p>
PMS	<p>Property management system, hotellin päivittäisten toimintojen hallintaohjelma, kuten Hotellinx, Opera</p>
Revenue Management	<p>Yield Management, tuottojohtaminen on toimintamalli jolla hotellit voivat parantaa tulostaan. Käyttämällä valikoituja strategioita ja taktisilla toimia, jotka perustuvat kysynnän ja tarjonnan dynamiikan selvittämiseen sekä hotellin tuotevalikoimaan saavutetaan mitattavia tuloksia</p>
RevPAR	<p>Revenue per available room, huonekohtainen tuotto, suoritustason mittari, joka yhdistää käyttöasteen ja huonehinnan mittarit</p> <p>Laskukaavat:</p> <p>RevPar = huonetuotto tietyssä ajanjaksona/ käytettävissä olevien huoneiden määrällä tietyssä ajanjaksona</p> <p>TAI</p> <p>RevPar = toteutunut huonehinta * käyttöaste prosentti</p>
RMS	<p>Revenue management system</p>

SQL	Structured Query Language, on relaatiotietokantojen yhteydessä käytettävä standardoitu kieli
TRevPAR	Total Revenue per available room eli kokonaisnettotulot käytettävissä olevaa huonetta kohti. Tämä on hotellin ensisijainen suorituskyky mittari. Hotellin TRevPAR lasketaan jakamalla hotellin kokonaisyhteistyö eli kaikkien hotellin johtamien osastojen nettomyynti saatavilla huoneilla
GOPPAR	Gross operating profit per available room eli Bruttoliiketulos käytettävissä olevaa huonetta kohden, tämä on tulosindikaattori, joka mittaa tulojen ja kulujen välistä suhdetta ja osoittaa kiinteistön kannattavuuden ja arvon kokonaisuudessaan $\text{GOPPAR} = \frac{\text{Brutto liikevoitto}}{\text{Käytettävissä olevien kokonaismäärällä}}$

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tiedolla tuottavaan johtamiseen	3
2.1	Tieto, tuotto ja johtaminen.....	4
2.1.1	Tietojohtaminen.....	5
2.1.2	Tiedolla johtaminen	6
2.1.3	Tiedolla johtamisen strategia.....	7
2.1.4	Tiedolla johtamisen prosessi.....	8
2.1.5	Tuottojohtaminen	10
2.1.6	Tiedonhallinta	13
2.2	Business Intelligence eli datan hyödyntäminen liiketoiminnassa	16
2.2.1	Tietokannan tiedot Business Intelligencen perustana	17
2.2.2	Majoitusliiketoiminnan avaintunnusluvut	18
2.2.3	BI-ratkaisun tavoitteet ja ominaispiirteitä	19
2.2.4	BI-menetelmiä.....	20
2.2.5	Microsoft Power BI.....	23
3	Power BI -raporttien ja -prototyypin suunnittelu ja toteutus.....	25
3.1	Tarvekartoitus tiedolla johtamisen prototyypille	30
3.2	Majoitusliiketoiminnan datasta työkalu tuottojohtamiseen.....	32
3.3	Majoitusliiketoiminnan majoitusdatan Power BI -raportti.....	34
3.4	Prototyypin rakentaminen	36
3.5	Mittareiden esittely	38
4	Power BI -raporttien ja -prototyypin käyttöönotto	44
4.1	Tiedolla johtamisen alustan palvelullistaminen, prototyypin analyysi ja käyttöönotto	45
4.2	Toimintamallin luovutus ja arviointi	46
5	Johtopäätökset ja pohdinta.....	47
6	Yhteenveto	48

Kuvat

Kuva 1 Tiedon jalostaminen	3
Kuva 2 Tiedolla johtaminen	7
Kuva 3 Tiedolla johtamisen prosessi	9
Kuva 4 Tuottojohtamisen sisältö	11
Kuva 5 Tuottojohtamisen pääkomponentit hotellin näkökulmasta	12
Kuva 6 Tiedon elinkaaren hallinta	14
Kuva 7 Tiedonhallinnan osaamisalueet	15
Kuva 8 Integraation prototyypin järjestelmät datavirtoineen	26
Kuva 9 Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen integraatioprosessin suunnitelma	28
Kuva 10 Hotellinx-tietokannan taulu	35
Kuva 11 Dax-funktio huonekohtainen tuotto	37
Kuva 12 Dax-funktio huoneliikevaihto	37
Kuva 13 Hotellin käyttöasteen mittari	38
Kuva 14 Hotellin keskihuonehinta mittari	39
Kuva 15 Huonekohtainen tuotto mittari	40
Kuva 16 Majoitusmyynti varauskanavittain	41
Kuva 17 Huoneliikevaihtomittari	42
Kuva 18 Benchmarking Allianceen päivittäin siirrettävät tiedot xml koodina	43
Kuva 19 Tietovuon prototyyppi Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen integraatiolle ..	43

Kaavat

Kaava 1 Käyttöaste prosentti	38
Kaava 2 Keskihuonehinta	39
Kaava 3 Huonekohtainen tuotto	40
Kaava 4 Huoneliikevaihto	41

Liitteet

Liite 1 Aineistonhallintasuunnitelma	1
Liite 2 Tutkimuskysymykset yritykseltä	1

Liite 3 Teemahaastattelussa esiin tulleet hotellin avainhenkilöiden esittämät kysymykset
.....1

1 Johdanto

Tiedolla johdetaan maailmaa monesta näkökulmasta. Tiedolla johtamisessa korostuu tiedon systemaattinen analysointi ja sen hyödyntäminen päätöksenteossa. Tiedolla johtaminen on kokonaisuus, johon kuuluu sekä tiedon tuottaminen että tiedon hyödyntäminen. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan miten tiedolla johdetaan erityisesti matkailualan ja tarkemmin hotellin näkökulmasta katsoen ja heidän tarpeensa huomioiden. Teoriaosuudessa käsiteltiin tarkemmin, mitä tiedolla johtaminen, tietojohtaminen ja tuottojohtaminen ovat matkailussa ja hotelliliiketoiminnassa. Haasteena on, että tiedot on talletettu sellaiseen muotoon, jota on vaikea analysoida ja käyttää hyödyksi yrityksen päätöksenteossa. Tutkimuksellisessa työosuudessa luodaan tästä hajallaan olevasta datasta analytiikkatyökalu Power BI:lla johdon käyttöön hyödyntäen Hotellinixistä saatavia datavirtoja ja lisäksi yhdistämällä ne Benchmarking Alliancen kanssa. Näin tietoresurssi saadaan hotellin liiketoiminnan tarpeita palvelemaan muotoon.

Työn toimeksiantajana on Virkistysshotelli Yyteri. Työ toteutetaan yhteistyössä hotellin, Hotellinixin, joka on hotellilla käytetty hotellin päivittäisten toimintojen hallintaohjelma, ja Benchmarking Alliancen kanssa, joka on majoitusalan datalla johtamisen datakeruukumppani.

Tavoite on luoda hotellin majoitusdatasta helposti analysoitava työkalu, jota voidaan hyödyntää tiedolla johtamiseen majoitusliiketoiminnan suunnittelussa hotellissa. Toisena tavoitteena on luoda majoitusdatan siirto prototyyppi tietojen siirtämiseen Hotellinixistä Benchmarking Allianceen. Työkalu tulee erilliseksi omaksi Business Intelligence -työkaluksi. Työkalun tekninen toteutus toteutetaan Microsoft Power BI:lla.

Tutkimuskysymykset ovat:

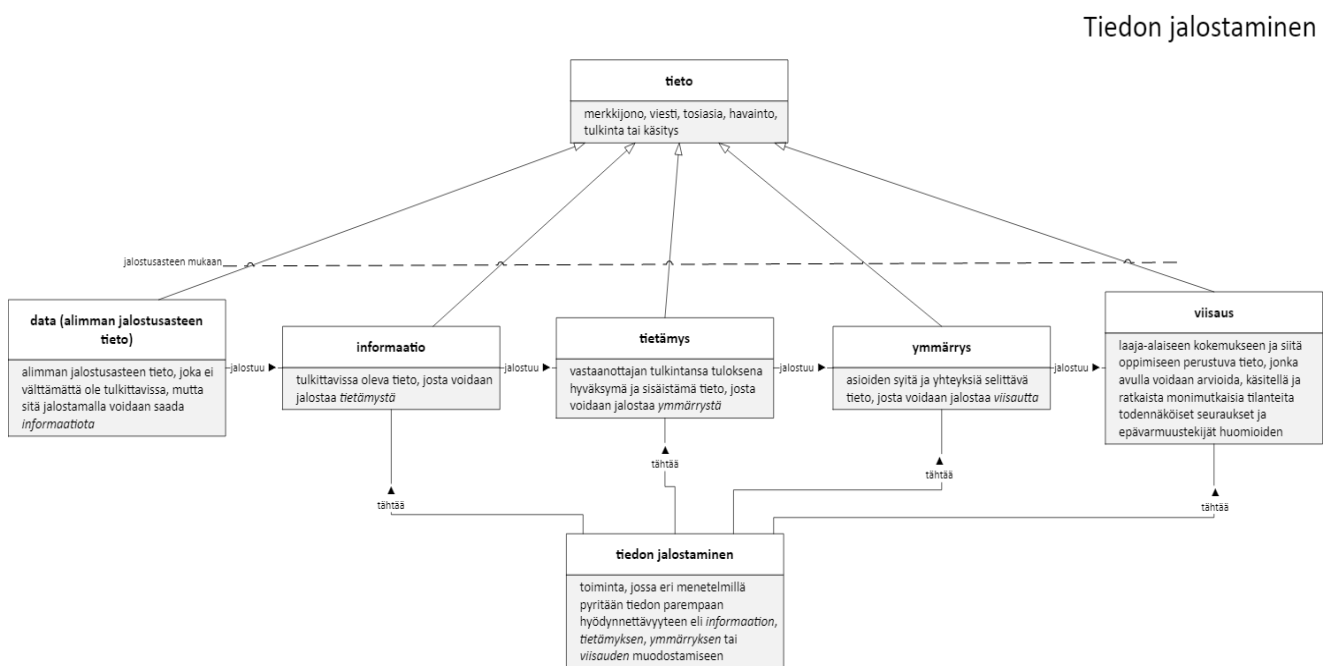
- Mitä tiedolla johtaminen tarkoittaa majoitusliiketoiminnan näkökulmasta?
- Miten saadaan Hotellinix Cloud -ohjelmiston hotellidatasta työkalut johdon käyttöön tuottojohtamiseen?

- Miten luodaan prototyyppi integraatiolle Benchmarking Alliance - datankeruukumppanin tarvitsemasta datasta Hotellinxin datan kanssa Virkistyshotelli Yyterin datalla?

2 Tiedolla tuottavaan johtamiseen

Miten saada tieto-ohjautuvuus käytäntöön yrityksessä? Ensinnäkin on tehtävä strateginen päätös tiedolla johtamisen kehittämisestä yrityksen sisällä, joka perustuu strategiseen tietoon. Tämä ohjaa yrityksen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaiseen toimintaan. Yrityksen menestyksen kannalta tärkeimpiin kuuluva arvoketju toteutuu datasta (alimman jalostusasteen tieto) informaatioon, tietoon, ymmärrykseen ja viisauteen. Tätä tiedon jalostamisen arvoketjua kuvaa alla oleva kaavio Kuva 1. Tässä tiedonhallinta eli tietoprosessien järjestäminen on kuvattu siten, että tietojen saatavuus, löydettävyyys ja hyödynnettävyys eri tarkoituksiin varmistetaan koko tiedon elinkaaren ajan. (Finto, n.d.)

Kuva 1 Tiedon jalostaminen



(Finto, n.d.)

Tietojohtamisessa on tunnistettavissa kaksi pääsuuntausta: liikkeenjohdollinen ja tietotekninen. Liikkeenjohdollisessa tarkastelunäkökulmassa tieto nähdään yrityksen menestystekijänä, jossa pyritään kehittämään tietoon liittyvien johtamismenetelmien välineitä. Tietoteknisessä suuntauksessa taas korostuu tietojärjestelmien merkitys tiedonhallinnassa. Suuntauksia kuitenkin ovat toisiinsa sitoutuneita, eikä niiden erottelu ole tarpeenmukaista. Tietojohtamisen hahmotusta tämä auttaa. Tietojohtaminen on

tietoyhteiskunta- aikakauden johtamisparadigma, joka on keskittynyt johtamiskysymyksiin, jotka perustuvat tietoon. Tämän näkemyksen kautta avautuu ajatusmalleja ja työkaluja tietonäkökulman haltuunottoon organisaatioissa. (Laihonen et al., 2013, s. 13-16)

Tiedolla johtaminen on tietojohdamisen prosessi, jolla pyritään tuottavaan johtamiseen. Dynaamisen strategian aikana tiedolla ja tiedolla johtamisella on ratkaiseva merkitys tuottavassa liiketoiminnassa. Tieto voidaan nähdä linkkinä strategiaan markkina- ja kilpailutilanteesta, strategiasta toteutukseen ja toteutuksesta seurantaan. Voitokas strategia on tulosta analysoidun tiedon ja syvän liiketoiminnallisen näkemyksen yhdistämisestä. (Markkula & Syväniemi, 2015, s.16)

Tuottava johtaminen vaatii paljon tietoa. Tuottojohtamisen käyttö matkailupalvelusektorilla on näyttänyt, että sillä voidaan nostaa yrityksen tuottoja ja kannattavuutta. Tästä on todisteita useista palveluyrityksistä maailmalla. (Albanese, 2004, s. 141)

2.1 Tieto, tuotto ja johtaminen

Hajanaiset tiedot on tarpeen yhdistää eli integroida ja tuoda tämä uusi informaatio päätöksenteon ja johtamisen tueksi eli Business Intelligence -formaattiin. Tarkoituksena saada yritys tuottamaan parhaalla mahdollisella tavalla.

Alkuun on tarpeen määritellä, mikä on tieto, sillä tiedolla johtaminen perustuu tietoon. Inhimillinen toiminta perustuu tietoon. Filosofian tietoteorian perinteisen näkemyksen mukaan tosi, hyvin perusteltu käsitys on tietoa. Englannin kielessä suomen sanaa tieto vastaavat monikäsitteisesti toisistaan eroavat sanat knowledge, information, data ja fact. (Lönngqvist et al., 2007, s. 13)

Tiedon käsitteen laajuudesta huolimatta tiedon eri tasoja kuvaavasta käsitteistöstä vallitsee yhteisymmärrys. Tiedon tasot ovat tämän mukaan data, informaatio ja tietämys. Data on rakenteettomia tosiasioita. Informaatio on rakenteellista dataa, jota voidaan käyttää analyysissä. Tietämys on inhimillistä tietoa, joka usein perustuu kokemukseen. (Laihonen et al., 2013, s. 17-18)

Johtamisen taustalla on aina tietoa ja ilman tietoa ei olisi johtamista. Johtaminen määritellään tietoon perustuvien asioiden hallitsemiseksi ja järjestelemiseksi. Johtamalla joukkoa johdetut ihmiset tekevät asioita tehokkaammin ja tuottavammin, jolloin resurssit tulevat tehokkaasti käyttöön ja työkuorma jakautuu tasaisesti. (Lönqvist et al., 2007, s.13)

Tuottavammasta johtamisesta siirrytään käsitteeseen tuotto. Tässä opinnäytetyössä tuotto määritellään tuotannon taloudelliseksi tulokseksi. Tuotto syntyy vähentämällä kokonaistuotosta sen aiheuttamat kustannukset. Nykyään paljon käytetty yrityksen kannattavuuden mittari ROI, (Return On Investment) kertoo hyvin myös tuotosta. Tuottoaste tämän mittarin mukaisesti kertoo, kuinka paljon yritykseen sijoitettu, tuottoa vaativa pääoma on tuottanut. (Osaavayrittäjä, n.d.)

2.1.1 Tietojohtaminen

Tietojohtamisen tutkimus on verraten nuorta ja sen määritelmät ovat moninaisia. Tietojohtamisen määritelmää voi tarkastella niin monesta näkökulmasta katsottuna, että sen yksiselitteinen määrittäminen on hankalaa. Tietojohtamista tutkitaan kuitenkin aktiivisesti ja tietojohtamisen tutkimusalueen Lönqvist et al (2007, s.114) on määritellyt seuraavasti: Tietojohtaminen muodostaa tutkimuksellisen viiteryhmän, joka muiden johtamistieteiden tavoin tarkastelee erilaisten organisaatioiden toimintaan, johtamiseen ja kehittämiseen liittyviä ilmiöitä. Kun organisaation toiminnassa otetaan huomioon informaatioon ja tietoon liittyvien resurssien, prosessien ja teknologioiden ymmärtäminen, saadaan esille tietojohtamisen arvo. Organisaation toimintaa voidaan tarkastella ja kehittää tuottamalla uusia käsitteitä, malleja ja menetelmiä toimintaan tietojohtamisen näkökulmasta katsottuna. (Lönqvist et al., 2007, s.114)

Suomessa on kehitetty tietojohtamisen käsite, joka on niin sanottu kattokäsite eri tietojohtamisen käsitteille, jotka juontavat kansainvälisestä terminologiasta. Näitä kansainvälisiä tietojohtamiseen luettavia tietojohtamisen osa-alueita ovat informaation hallinta (information management), tietämyksenhallinta (knowledge management), aineeton pääoma ja sen johtaminen (intellectual capital, intellectual capital management) tai liiketoimintatiedon hallinta (Business Intelligence). (Lönqvist et al., 2007, s. 11-18)

Tietojohtaminen pyrkii yritysten suorituskyvyn ja työn sujuvuuden edistämiseen. Tietojohtamisen kokonaisvaltaisessa toiminnossa tuetaan keskeisesti organisaation arvonluontiprosessia. Tieto on avain asioiden ymmärtämiseen, päätöksentekoon sekä uuden tiedon luomiseen. Tietojohtaminen voidaan nähdä arvoa luovana ydinprosessina suurelle määrälle organisaatioita riippumatta toimialasta. Organisaation sisällä tietojohtamisen toimintamalli koskee käytännössä kaikkia työntekijöitä. Modernin yhteiskunnan menestyksen perusta onkin juuri tieto. (Laihonen et al., 2013)

2.1.2 Tiedolla johtaminen

Tiedolla johtaminen on tietojohtamisen alakäsite, josta kansainvälisesti on joskus käytössä myös muoto Business Intelligence tai Knowledge Management. Tiedolla johtamisessa tieto on kaiken perusta, tietoa tuotetaan kaiken aikaa eri muodoissa, sitä hallitaan, säilytetään ja analysoidaan systemaattisesti. Tietoja sovelletaan päätöksenteon apuna, tätä on tiedon hyödyntäminen, joka on myös osa tiedolla johtamista. Onnistunut tiedolla johtaminen on kokonaisuus, jossa yhdistyvät laadukas tiedon tuottaminen ja tiedon hyödyntäminen. (Kosonen, 2019)

Tiedolla johtaminen on parhaimmillaan sekä sisäisen että ulkoisen tiedon hyödyntämistä rinnakkain päätöksenteossa, valinnoissa ja kehityssuunnitelmissa ja tätä myös majoitusliiketoiminnassa hyödynnetään. Tätä on esitelty tarkemmin Kuva 2. Omasta toiminnasta syntyvää tietoa ovat esimerkiksi majoitusliiketoiminnan tunnusluvut kuten käyttöaste prosentti, keskihuonehinta, huonekohtainen tuotto (RevPar), huonekohtainen kokonaistuotto (GOPPAR), asiakaskohtainen tuotto (RevPac). Lisäksi näihin omasta toiminnasta syntyviin tietoihin kuuluu käytössä olevat tietojärjestelmät, viestintäkanavat ja strategia. Yleisesti toimintaan vaikuttava ulkoinen tieto on usein markkinatietoa, joka voi liittyä markkina-alueeseen, jossa majoitusliiketoiminnalla on erityinen merkitys hotellin sijainnilla. Majoitusliiketoiminnassa on oma lainsäädäntö, joka vaikuttaa markkinatietoon. Esimerkiksi majoitustoiminnan harjoittaja on vastuussa siitä, että matkustajasta tehdään matkustajailmoitus. Markkinatieto voi liittyä myös demografiaan, talouteen, politiikkaan ja sosiaalisiin tekijöihin.

Kuva 2 Tiedolla johtaminen



(Kosonen, 2019)

Kertyvän datan määrä on todella valtavaa. Datalle erittäin tärkeitä ominaisuuksia on datan laadukkuus, sen hyödynnettävyys, validius ja neutraalius. Yksi heikko ominaisuus datassa piilee sen alttiudessa vinoumille. (Kosonen, 2019) Tiedot hotellin huonevuorokauden osalta syötetään varausjärjestelmään kunkin varaajan inhimillisen varaushetken tilanteen mukaisesti ja data tallentuu tässä muodossa tietokantaan. Jos syöttämisvaiheessa on puutteita tiedoissa ne tallentuvat syötetyssä muodossa big dataan.

Data ei ole itseohjautuvaa, vaan siihen tarvitaan johtamista ja oikeanlainen organisaatiokulttuuri, jossa data otetaan avuksi. Yksi yrityksen tärkeä tietomuoto voi lisäksi olla näkymätöntä tietoa, kuten inhimillinen tietämys, joka on yrityksen henkilöstössä. Työyhteisön sosiaalinen pääoma on myös merkittävä osa siinä, edellä mainittujen ohella, miten tiedolla johtamisessa onnistutaan (Kosonen, 2019).

2.1.3 Tiedolla johtamisen strategia

Elämme dynaamisen strategian aikakautta, jolloin kaiken keskiössä on tieto ja tiedolla johtaminen. Tiedosta löytyy kanava markkina- ja kilpailutilanteesta strategiaan, strategiasta toteutukseen ja toteutuksesta seurantaan. Mistä sitten syntyy voitokas strategia? Voitokas strategia syntyy parhaiten yhdistämällä analysoitu tieto vahvaan liiketoiminnalliseen näkemykseen. Yrityksen tulee määritellä, mitkä ovat johdon keskeiset mittarit ja pääasialliset

operatiivisen tason mittarit, jotka liittyvät johtotason mittareihin. Päätösten pohjalla on tietolähteet. On ymmärrettävä, että data linkittyy osaksi yrityksen päätöksentekoa, toimenpiteitä ja seuranta. Haasteena yrityksessä on usein, että liiketoiminta ja teknologia ovat liian kaukana toisistaan. (Markkula & Syväniemi, 2015, s.16-17)

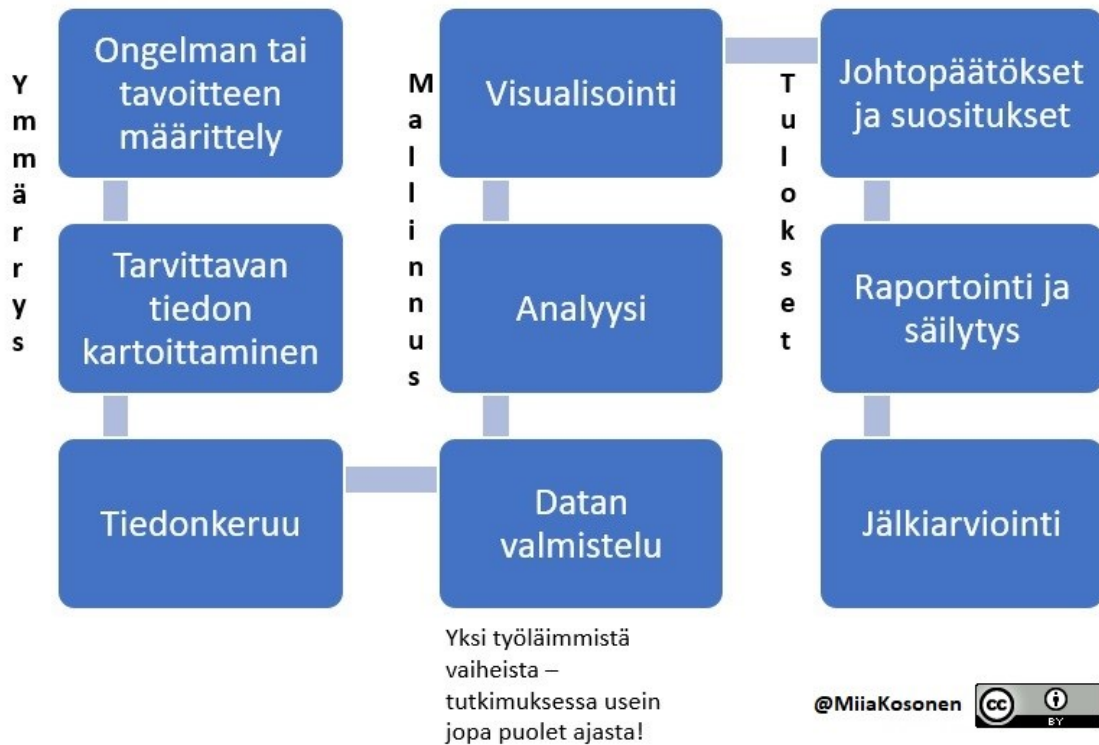
Ratkaisevassa roolissa on yrityksen kyky soveltaa tietoa käytäntöön, ei niinkään tiedon määrä. Yrityksen menestyksen salaisuus kulkee datasta informaatioon, tietoon ja ymmärrykseen. Tiedon oleellisuus, oikeellisuus ja monipuolisuus ovat erittäin tärkeitä laatuominaisuuksia tiedon hyötykäytön tuloksellisuudessa. (Markkula & Syväniemi, 2015, s.21)

2.1.4 Tiedolla johtamisen prosessi

Tiedolla johtamisen prosessia on kuvattu kolmivaiheisesti Kuva 3. Ensimmäinen vaihe on ymmärrysvaihe, jossa määritellään tavoite ja kartoitetaan, mikä on tavoitteeseen tarvittava tieto ja suoritetaan tiedonkeruu. Toisessa vaiheessa mallinnetaan tietoa ja valmistellaan data, joka on usein tutkimuksen työläin vaihe. Mallinnusvaiheessa lisäksi analysoidaan tieto ja luodaan visuaalinen muoto datalle. Kolmannessa vaiheessa käydään läpi johtopäätökset ja suositukset, tehdään prosessin raportointi ja säilytyspäätökset. Lopuksi tehdään vielä jälkiarviointi. (Kosonen, 2019)

Kuva 3 Tiedolla johtamisen prosessi (Kosonen, 2019)

Tiedolla johtamisen prosessi



(Kosonen, 2019)

Tiedolla johtamisen tavoitteina on vastata neljään eri kysymykseen:

Mitä on tapahtunut? Kvaileva analyysi selvittää jo tapahtunutta, esimerkiksi mikä on ollut huonekohtainen tuotto kahdella tietyllä eri ajalla historiassa.

Miksi jotain on tapahtunut? Diagnosoiva analyysi selvittää myös jo tapahtunutta, esimerkiksi miksi ajankohtana A huonekohtainen tuotto on ollut parempi kuin ajankohtana B.

Mitä tulee tapahtumaan? Ennakoiva analyysi pyrkii arvioimaan tulevaa tapahtumaa, esimerkiksi tarkastelee hotellin majoituksen varaus- eli käyttöasteen kehittymistä tulevaisuudessa kuukausitasolla.

Mitä asialle pitäisi tehdä? Ohjaileva analyysi tuottaa suosituksia siitä esimerkiksi että, alhaisen käyttöasteen kuukauteen tehdään tietoon perustuva suunnitelma, jolla asiantuntijalausuntojen perusteella laaditaan suositukset toimenpiteistä hiljaiselle kaudelle.

2.1.5 Tuottojohtaminen

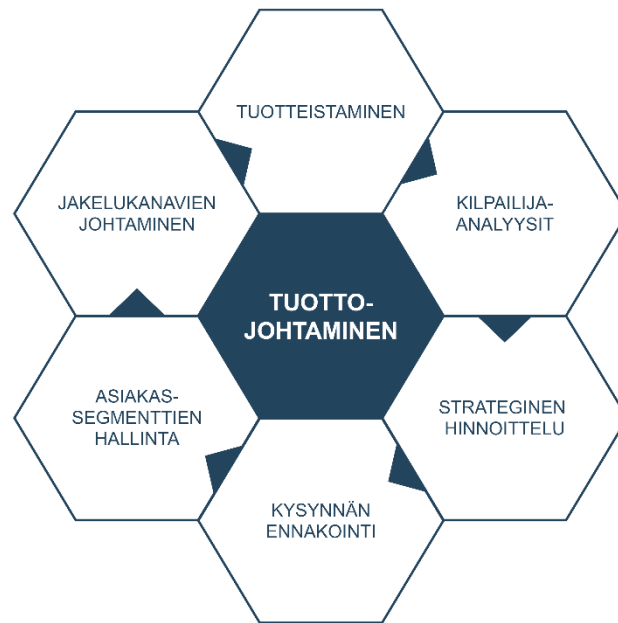
Tuottojohtaminen eli revenue management tai yield management on liikevaihdon strategista johtamista tiedolla. Tuottojohtamisessa käytetään markkinatuntemuksen lisäksi hyvinkin tarkkaa myyntilukuihin vaikuttavan tiedon (datan) sekä raporttien seuranta ja analysointia. Näiden lisäksi apuna on intuitio. (HMMH Consulting Oy, n.d.) Tuottojohtaminen on toimintamalli, jolla yritykset voivat parantaa tulostaan. Käyttämällä valikoituja strategioita ja taktisia toimia, jotka perustuvat kysynnän ja tarjonnan dynamiikan selvittämiseen sekä hotellin tuotevalikoimaan, saavutetaan mitattavia tuloksia. (Forgacs et al., 2013, s. 16)

Tuottojohtaminen otettiin ensimmäisen kerran käyttöön lentoliikenteessä 1980-luvulla. Samalla lennolla olevat istumapaikat jaettiin eri hintaluokkiin perustuen tarkkaan tiedonhallintaan markkinatilanteesta ja kilpailijoiden muuttuvista hinnoista. Ennakointia ja markkinoiden segmentointia käytettiin tuottavaan liiketoimintaan ja hintavariaatiot jäivät strategiseksi johtamistavaksi. Hotelliliiketoiminta on samantyyppistä kuin lentoyhtiöiden toiminta, joissa tuotteet ovat varastoimattomia, kysyntä on kausiluonteista ja kulurakenne yhteneväinen.

Hotellissa on yhtä monta hotellihuonetta myytävänä joka yö, eikä myymättömiä huoneita voi varastoida seuraavaksi yöksi myytäväksi. Yhdistävänä tekijänä lentoliikenteeseen on myös korkeat kiinteät kulut liiketilasta, työvoimasta, vakuutuksista ja energiakustannuksista. Käyttöön sidoksissa olevat muuttuvat kulut ovat taas suhteessa pieniä, kuten siivous ja huonetarvikekulut ja muut kapasiteettisidonnaiset kulut. Kysynnänvaihtelu ominaisuudesta voidaan erottaa viikko-, vuodenaikatasolla eroavuuksia viikonpäivien ja loma-aikojen mukaan ja ennustaa tulevaa joko historiatietoihin tai tulevaisuudessa oleviin tapahtumiin perustuen. Kysynnän ollessa vähäisempää käytettiin käyttöasteen kasvattamiseen keskitettyjä toimia ja suuremman kysynnän aikana käytettiin tuottojohtoista korkeampaa hinnoittelua. Kysyntäennuste on tärkeä työkalu, jonka avulla voidaan maksimoida hotellin

tuottoja. (Heikkilä & Saranpää, 2013, s.142-143) Kuva 4 on kuvattu tarkemmin tuottojohtamisen sisältöä.

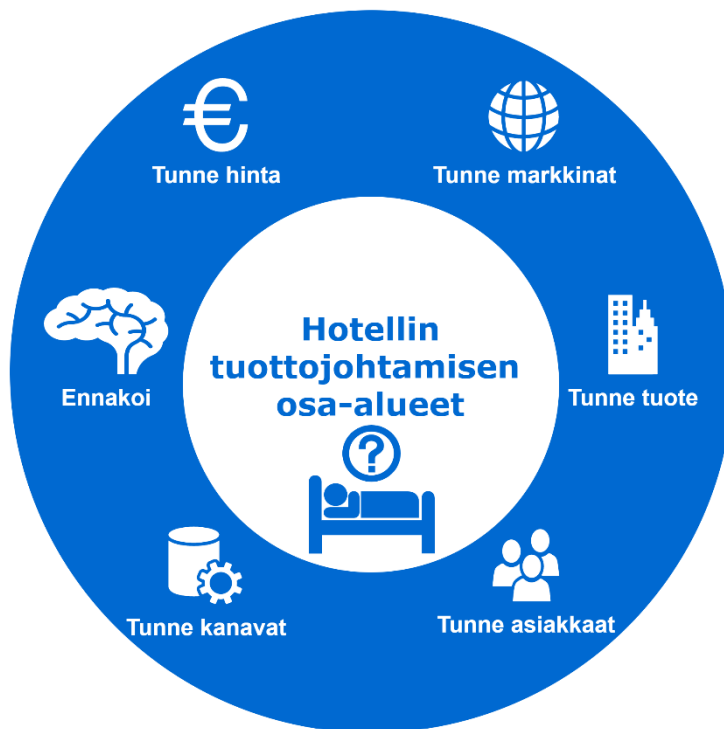
Kuva 4 Tuottojohtamisen sisältö



Tuottojohtaminen on tiedolla johtamista, jossa perusasioita ovat oikea tuote, oikealle asiakkaalle, oikealla hinnalla, oikea-aikaisesti ja oikeita kanavia pitkin. Tuottojohtamisessa on tunnettava markkinat ajantasaisesti ja niihin vaikuttavat tekijät, kuten vallitsevat trendit, epidemiat, inflaatio ja työllisyys. Tulee tuntea tuote asiakkaiden näkökulmasta katsottuna eli millainen maine hotellilla on? Mikä on hotellin puhtaus ja terveysturvallisuus? Onko hintalaatu suhde kunnossa? Miten meidän tuotteemme erottautuu muista? Tuotteella on mahdollisuus erottautua muista, esim. kohteen ainutlaatuisuus tai maine. Tärkeää on tuntea asiakkaat, kartoittaa ja valita halutut, parhaat kohderyhmät eli asiakassegmentit tuottooperusteisesti. On valittava, mikä olisi juuri meidän asiakkuusstrategiamme eli strategiset asiakastavoitteet, olisiko se esim. asiakaspysyvyys, asiakastyytyväisyys ja asiakassuosittelu. Tämä on erityisen tärkeää, sillä lopulta kaikki yrityksen resurssit tulevat asiakkailta. Tulee tuntea kanavat ja valita sellaiset markkinointi- ja jakelukanavat, jotka täydentävät palvelua ottaen huomioon kanavien kulut. Hinta pitää määritellä ja käyttää oikeata hinnoittelua työkaluna, suhteuttaa hinta kysyntään, kohderyhmään ja

myyntistrategiaan luomalla hinnoittelustrategia ja -arkkitehtuuri, ottaen huomioon kokonaiskulut. Tulevan kysynnän ennakointi on määriteltävä. Tähän on vastaus on-the-books palvelu, joka ennustaa tulevaisuutta. Tällöin luodaan tuottoarvoa kestäväällä periaatteella ja yrityksen strategian mukaisesti. (Hanna Lak, Webinaari) Kuva 5 tuottojohtamisen perusasiat Hanna Lakin mukaan. Nämä tulee olla tiedossa, jotta tuottojohtamisen edellytykset toteutuvat.

Kuva 5 Tuottojohtamisen pääkomponentit hotellin näkökulmasta



Keskeisimmät tekijät tuottojohtamisella menestykseen Albanesen mukaan ovat: suoritusten mittaaminen, tavoitteiden saavuttamista tukevien liiketoimintastrategioiden kehittäminen yrityksessä, lähestymistavan tärkeyden vahvistaminen organisaatiossa, integrointi muihin yrityksen liiketoimintaprosesseihin, ohjausjärjestelmien rajallisuuden tunnistaminen ja tavoitteiden saavuttamiseen tähtäävien kannustinjärjestelmien kehittäminen. (Albanese, 2004, s. 141-142)

2.1.6 Tiedonhallinta

Data Management Association International (DAMA) on maailmalla arvostettu yhteisö, joka on omistettu edesauttamaan tiedon ja tiedonhallinnan käsitteitä ja käytäntöjä.

Asiantuntijayhteisönsä avulla DAMA sponsoroi ja helpottaa alan osaamisen kehitystä.

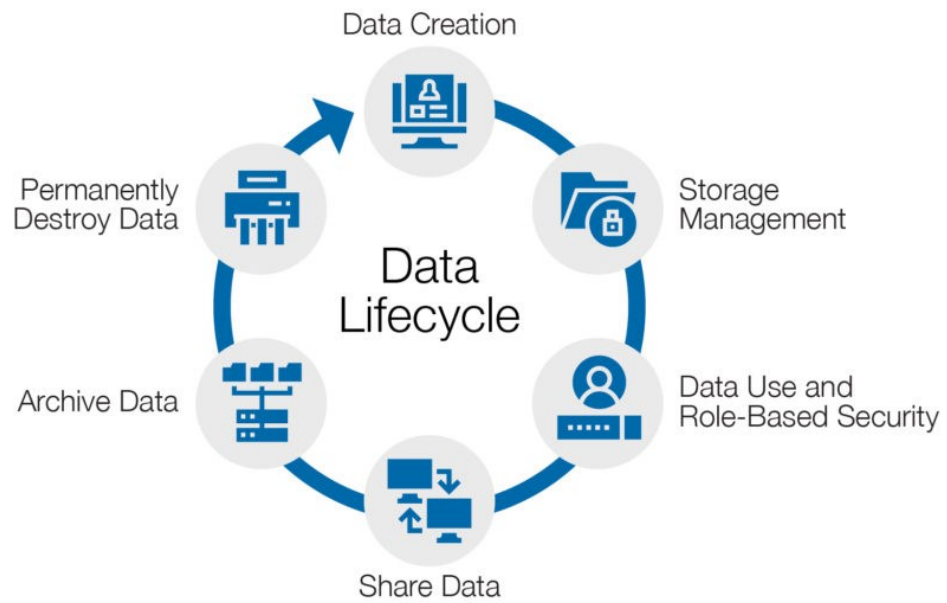
Kansainvälinen opas Data Management Body of Knowledge (DAMA DMBOK2) on opas, joka sisältää kokoelman prosesseja ja osaamisalueita, jotka yleisesti voidaan maailmalla määrittellä parhaiksi käytänteiksi tietojenhallinnan alalla. DMBOK2 on kehittyneempi ja syvällisempi versio ensimmäiseen peruspainokseen (DMBOK) tiedonhallinnan kehittymisestä ja kypsymisestä verrattuna. DAMA DMBOK2 -opas esittää tiedonhallinnan osaamisalueet, big datan, datatieteen, tiedonhallinnan kehittymisen arvioinnin, organisaatio- ja rooliodotukset sekä organisaation muutoksen hallinnan. Tätä opasta voidaan pitää datajohtamisen ”raamattuna”. (Dama International, n.d.)

DAMA:n mukaan tiedonhallinta nähdään tiedon kehittämisen ja toteuttamisen arkkitehtuurina, harjoitteina, käytäntöinä ja menettelytapoina, jotka hallitsevat koko yrityksen elinkaaren tarpeet. (Dama International, n.d.)

Tietojenhallinta on laaja termi, joka kuvaa prosesseja, joita käytetään tietojen suunnitteluun, määrittämiseen, käyttöönottoon, luomiseen, hankkimiseen, ylläpitoon, käyttöön, arkistointiin, hakuun, hallintaan ja puhdistamiseen. Nämä osaprosessit ovat osin päällekkäisiä ja vuorovaikutuksessa keskenään. Tiedonhallinta eli data management on tärkeää jokaiselle organisaatiolle. Jotta voi menestyä on hallittava tiedot asianmukaisesti. (Dama International, 2015)

Tietojen elinkaaren johtaminen voidaan vaiheistaa seuraavasti kuuden vaiheen mukaisesti, kuten Kuva 6 esitetään. **Luomis-vaiheessa** tapahtuu uusien tietojen havainnointi, kerääminen tai luominen. **Tallennus-vaiheessa** kerätyt tiedot kirjoitetaan suojattuihin hallittuihin datavarastoihin. **Käyttö-vaiheessa** kehitetään datatuotteita ja tehdään analyysejä. **Jakamis-vaiheessa** tiedot jaetaan tarkoituksenmukaisille sisäisille ja ulkoisille vastaanottajille. **Arkistointi-vaiheessa** suodatetaan ja siirretään harvoin käytetyt tiedot pitkäaikaiseen datavarastoon. **Tuhoa-vaiheessa** tuhotaan tuhottavaksi tarkoitetut tiedot. (Press, 2020)

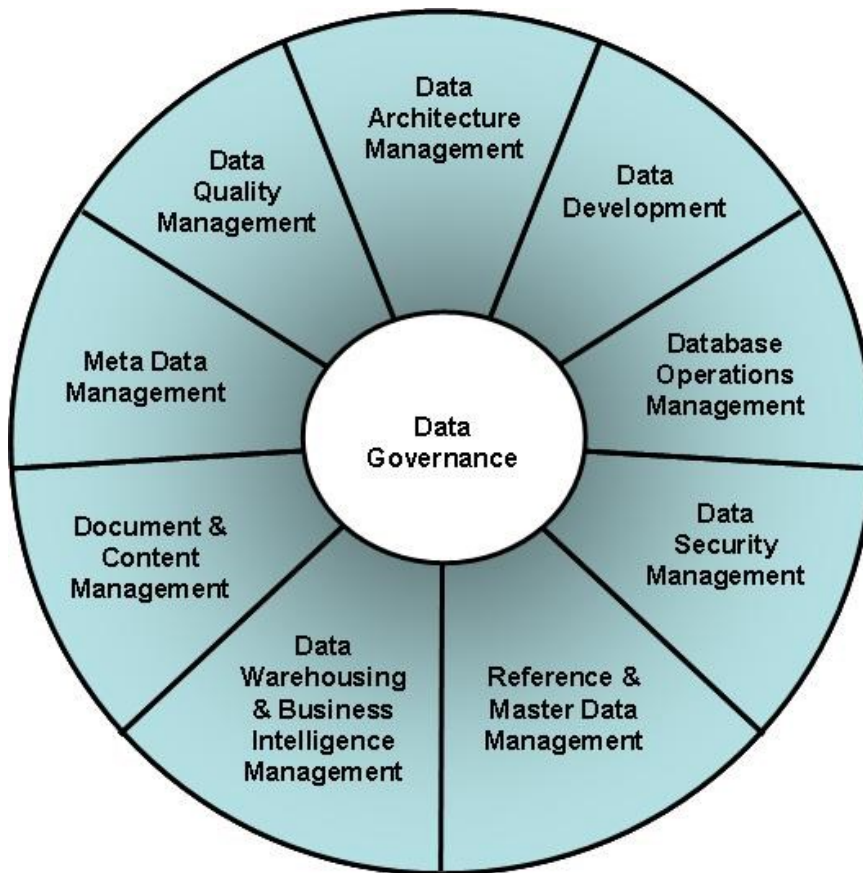
Kuva 6 Tiedon elinkaaren hallinta



(Press, 2020)

Tiedonhallintaosaamisen kokonaisuus on todella laaja ja kasvaa jatkuvasti. Tähän tuo osaltaan vastauksia DAMA International, DMBOK2-opas, joka määrittelee tiedonhallinnan suorittamisen 11 tietosektorien ydin osaamisaluetta. Tämä standardi on alan näkemys tiedonhallinnan osaamisalueista, termeistä ja parhaista käytänteistä esittämättä kuitenkaan käytännön toteutusta yksityiskohtaisesti. Nämä tiedonhallinnan osaamisalueet ovat Kuva 7.

Kuva 7 Tiedonhallinnan osaamisalueet



Tiedonhallinta sisältää suunnittelun, valvonnan ja tietojen johtamisen kontrolloinnin sekä datan ja niihin liittyvien resurssien käytön. **Tietoarkkitehtuuri** selventää tietojen ja niihin liittyvien resurssien kokonaisrakennetta olennaisena osana yrityksen arkkitehtuuria.

Tietojen mallintaminen ja suunnittelu sisältää tietojen analysoinnin, suunnittelun, rakentamisen, testauksen ja ylläpidon. **Datan tallennus ja toiminnot** sisältävät jäsennehtyjen fyysisten tietoresurssien tallennuksen, käyttöönoton ja johtamisen.

Tietoturvasektorilla varmistetaan yksityisyys, luottamuksellisuus ja asianmukainen pääsy tietoihin. **Tietojen integrointi- ja yhteentoimivuussektorit** pitävät sisällään seuraavat osat: hankinta, poiminta, muuntaminen, siirtäminen, toimitus, replikointi, yhdistäminen, virtualisointi ja operatiivinen tuki.

Asiakirja- ja sisältösektorilla tallennetaan, suojataan, indeksoidaan ja mahdollistetaan niiden sisältämien tietojen käyttö rakenteettomista lähteistä (sähköiset tiedostot ja fyysiset

tiedot) ja asettamalla nämä tiedot saataville integrointiin ja varmistetaan yhteen toimivuus strukturoitujen (tietokanta) tietojen kanssa. **Viite- ja perustiedot** jaettujen tietojen hallinnan osalta vähentää redundanssia ja varmistetaan parempi tietojen laatu standardiarvoisen määrittelyn ja käytön avulla.

Tietovarastointi ja Business Intelligence (BI) varmistaa analyyttisen tietojenkäsittelyn johtamisen ja mahdollistaa pääsyn päätöksenteon tukitietoihin raportointia ja analysointia varten. **Metatietosektorilla** suoritetaan tietojen kerääminen, luokittelu, ylläpito, integrointi, valvonta, hallinta ja metatietojen toimittaminen. **Tietojen laatusektorilla** määritetään tietojen eheys, seuranta, ylläpito ja tietojen laadun parantaminen. (Dama International, 2015)

2.2 Business Intelligence eli datan hyödyntäminen liiketoiminnassa

Kaikilla organisaatioilla on olemassa dataa, jota hyödyntämällä on mahdollista saada aikaiseksi parempia liiketoimintapäätöksiä. Markkula ja Syväniemi (2015, s. 36) vertaavat dataa maan uumenissa piilossa olevaan raaka-aineeseen, joka ei koskaan jalostu sieltä päätöksenteon raaka-aineeksi. Kerätty tieto on nähtävä kullanarvoisena raaka-aineena, joka on kaivettava maaperästä. Tätä raaka-ainetta eli tietoa on myös osattava käsitellä ja yhdistellä oikein, jotta sen perusteella voidaan tehdä systemaattisia johtopäätöksiä arvon jalostamiseksi raaka-aineesta eli datan hyödyntämiseksi liiketoiminnassa. (Markkula & Syväniemi, 2015, s.36)

Tästä päästäänkin aiheeseen Business Intelligence (BI), joka on ratkaisu yrityksen liiketoiminnan jatkuvasti kasvavan tietotarpeen ja tietomassan hyödyntämiseen. Siitä käytettyjä termejä ovat mm. yritystiedon rikastus, analyyttinen tiedon hallinta, tiedon hallinnan prosessi ja liiketoimintatiedon hallinta. BI-mittarit ja -ratkaisut tuovat tiedot käyttäjien tietotarpeita varten vaivattomasti käytettäviksi ja selkeästi esille käytössä olevista operatiivisista järjestelmissä olevista tietokannoista tai tietovarastoista. Erilaisista tiedoista muokkaamalla luodaan uutta informaatiota, joka tuo päätöksentekoon enemmän laadukasta tietoa. Tämä edesauttaa menestymisen avaimiin kilpailevilla markkinoilla. Tämä on juuri se mitä Business Intelligence tarjoaa yritykselle. (Hovi et al., 2009, s. 74-78)

Business Intelligencen kautta jaetaan, analysoidaan ja esitetään informaatiota liiketoiminnan tärkeistä sisällöistä. Parempi informaatio tähtää päätösten oikeellisuuteen. Ratkaisuna informaation liiketoiminnallisen sisällön esittämisessä tässä voivat olla esimerkiksi raportointi- ja analyysityökalut, tunnuslukumittarit, web-portaalit tai mobiili BI-ratkaisut. Riippumatta käytetystä menetelmästä pääasiallinen tarkoitus on tuoda oikea tieto oikeille ihmisille oikea-aikaisesti. Tällöin tuodaan hyöty päätöksentekoon. (Hovi et al., 2009, s. 73)

2.2.1 Tietokannan tiedot Business Intelligencen perustana

Liiketoimintatiedon hallinnan pohjana on tieto, joka on varastossa yrityksessä käytössä olevissa tietokantajärjestelmissä. Business Intelligence (BI) on liiketoiminnan raportointia, analysointia sekä visualisointia, jossa käytetään BI-ohjelmistoja työkaluna. Näitä ohjelmistoja ovat esimerkiksi QlickView, Tableau ja Power BI. BI:n avulla on mahdollista kasvattaa liiketoimintaansa perustuen tiedon parempaan hyödyntämiseen.

Business Intelligence on vastaus tähän tiedon jatkojalostamiseen, analysoimiseen ja hyödyntämiseen. Yrity maailma on herännyt havaitsemaan BI:n tärkeyden ja aihe on ajankohtainen varsinkin majoitusliiketoiminnan alalla. Business Intelligence helpottaa tiedon hakemista ja analysointia. (Hovi, n.d.)

Operatiivinen järjestelmä koostuu ohjelmaosasta ja taustalla olevasta tietokannasta. Tämä taustalla oleva tietokanta eli database koostuu toisiinsa liittyvien tietojen joukoista. Nämä tiedot on tallennettu yleensä tietokannan tauluihin niin, että tietoja voidaan käyttää samanaikaisesti limittäin. Tietokannan hallintajärjestelmiä on useita erilaisia, niistä yleisimpiä ovat Oracle, SQL Server, MySQL, DB2, PostgreSQL ja MongoDB. Nykyään tietokannat ovat pääasiassa relaatiotietokantoja, joiden käyttö tapahtuu SQL-kielen avulla. Näissä tiedot on tallennettu tauluihin, joista tietokanta muodostuu. SQL on standardoitu relaatiotietokantojen kyselykieli, joka on myös Hotellinxin relaatiomallisen tietokannan tiedon pohjana. (Hovi, n.d.)

Yrityksen systemaattinen tiedon hankinta, tallennus ja analysointi ovat liiketoimintatiedon hallintaa. BI-tekniikoita ja -työkaluja käyttämällä tietokantojen raakadata muokataan liiketoiminnan näkökulmasta katsottuna hyödylliseksi ja arvokkaaksi tiedoksi eli yrityksen

pääomaksi. BI mahdollistaa suurten, usein tietokannoissa olevien tietomassojen tehokkaan hyödyntämisen ja tulkitsemisen. BI-teknologialla saavutetaan historiallista, ajankohtaista ja tai ennakoivaa näkemystä liiketoiminnasta. Business Intelligence toimintoja ovat esimerkiksi raportointi, analytiikka, tiedonlouhinta eli data mining ja benchmarkkaus eli oman toiminnan vertailua toisten vastaavaan toimintaan. (Itewiki, n.d.)

2.2.2 Majoitusliiketoiminnan avaintunnusluvut

Majoitusliiketoiminnan avaintunnuslukuja, KPI (Key Performance Indicators) käytetään arvioitaessa, miten tavoitteet on saavutettu. Näitä KPI-mittareita on sekä ylätason mittarit, että sen alla olevat mittarit. Esimerkiksi hotellin liikevaihto eli palvelujen ja tuotteiden myynnistä syntyvä myynnin määrä on ylätason mittari. Alatasen tuloksellisuusmittareita ovat esimerkiksi huoneliikevaihto eli myytyjen huoneiden myynnistä syntyvä myynnin määrä sekä käyttöaste prosentti, joka ilmaisee myytyjen huoneiden suhteen hotellin kokonaiskapasiteetista. Näitä majoitusliiketoiminnan mittareita ei tule käyttää erikseen, kun tarkastellaan hotellin tehokkuutta. Keskihuonehinta-mittari (KHH) eli Average Daily Rate (ADR) kertoo huoneiden myynnistä saadun keskimääräisen huonekohtaisen tuoton tiettyinä ajankohtana. Huonetuotto eli Revenue per Available Room (RevPAR) on taas hotellialalla hyvin seurattu mittari, joka mittaa hotellin johdon onnistumista liiketoimintapotentiaalin hyödyntämisessä tiettyinä ajankohtana. Tämä on käytetyin tapa mitata huonetuottoa. (Forgacs et al., 2013, s. 29 - 31)

Tarkastellaan ensin hieman Business Intelligencen tulkintaa kvantitatiivisesta eli sisäisestä ja kvalitatiivisesta eli ulkoisesta näkemyksestä. Kvantitatiivinen näkemys on yrityksen sisäisesti organisaation sisäisistä tietokannoista kerätyn liiketoimintatiedon analyttistä hyötykäyttöä ja hallintaa. Tämä tieto on esimerkiksi pääasiallisesti numeerista dataa päivittäisistä hotellin myyntiluvuista. Kvalitatiivinen eli laadullinen näkemys taas tarkoittaa yrityksen kilpailijoista ja markkinoista saatavan tiedon hyödyntämistä ja hallintaa. Tämä tieto on pääsääntöisesti strukturoimatonta eli asiakirja- tai dokumenttipohjaista. (Hovi et al., 2009, s.78-79).

Business Intelligencen tehokkuus tulee parhaiten esiin, kun yhdistää sisäistä dataa (esim. operatiivista tai rahoitusdataa) ja ulkoista dataa (esimerkiksi yrityksen markkinoilta). (Itewiki, n.d.)

2.2.3 BI-ratkaisun tavoitteet ja ominaispiirteitä

Seuraavassa eritelty lyhyesti, mitä BI-ratkaisulla tavoitellaan. Tavoitteena on nopeuttaa ja parantaa päätöksentekoa eli toimia päätöksenteon tukijärjestelmänä ja oikea-aikainen tietotarpeisiin vastaaminen oikeilla tiedoilla käyttäjälähtöisesti. Tavoitteena on lisäksi olla organisaation strategian tukena ja johdattaa tavoitteisiin pääsyä ja lisätä käyttäjien omatoimisuutta tietotarpeiden suhteen sekä minimoida kustannuksia ja kohottaa operatiivista tehokkuutta. (Hovi et al., 2009, s.80-81)

Ominaispiirteitä ovat analyttisyys, kvantitatiivisuus, liiketoimintalähtöisyys, kaikkia organisaation osia koskettava, tiedon pitkä jalostusketju ja faktajohtaminen. Päätöksenteon pohjana ovat tällöin tosiasiat eikä ”mututuntuma”. (Hovi et al., 2009, s.82)

BI-alustojen ominaisuuksista ohessa kerrottu vielä yleisesti. Markkinoilla on monia kaupallisia ja avoimen lähdekoodin BI-alustoja, joilla on erilaiset käyttökokemukset ja toiminnot. Jokainen näistä tarjoaa tyypillisesti kuitenkin jonkin yhdistelmän seuraavista ominaisuuksista: muokattavat eli dynaamiset dashboardit, tietojen visualisointi, raporttien ajoitus ja tietoturva, tietojen laadunhallinta ja valvonta. Lisäksi tarjolla oleviin ominaisuuksiin kuuluu luonnollinen kielenkäsittely (NLP, Natural Language Processing) uusien tietojen, kuten videoiden tai sosiaalisen median alustojen, löytämiseksi datasta ja nopeampi tiedonlouhintakyky sekä suorituskyvyn seuranta KPI: itä seuraamalla. (Tableau, n.d.)

Yrityksillä on kysymyksiä, joihin he haluavat vastauksia ja tavoitteita, joita pyrkivät saavuttamaan. Jotta he voisivat vastata näihin kysymyksiin ja seurata suorituskykyä näihin tavoitteisiin pääsemiseksi, he keräävät tarvittavaa tietoa, analysoivat ne ja määrittävät, mitkä toimet on toteutettava tavoitteiden saavuttamiseksi. Muutamia keinoja, joilla BI voi auttaa yrityksiä tekemään älykkäämpiä, dataan perustuvia päätöksiä ovat: tunnistaa tapoja lisätä voittoa, analysoida asiakkaiden käyttäytymistä, verrata tietoja saman alan kilpailijoihin (benchmarking), seurata suorituskykyä, optimoida toiminnot, ennustaa menestystä ja havainnoida markkinoiden suuntaukset sekä löytää ongelmien taustalla olevat syyt. (Tableau, n.d.)

2.2.4 BI-menetelmiä

Keskeisimmät vakiintuneet BI-menetelmät ovat raportointi, OLAP (On-line Analytical Processing), mittaristot, Data Mining ja analyttiset valmisovellukset. Suurin osa nykypäivän BI-ratkaisuista perustuu juuri näihin. Perusraportointi on yleisimmin kaiken perusta ja OLAP-hyödyntämisteknologia on saavuttanut lähes yhtä suositun aseman. Mittaristot ovat nykyään myös yhä suosituimpia. Eri menetelmät tarkemmin esiteltynä alla. (Hovi et al., 2009, s.85)(Hovi et al., 2009)

Raportointi-menetelmällä on merkityksellinen rooli nykyään kaikkialla liiketoiminnassa. Raportointi on siten tärkein BI-ratkaisujen tiedon hyödyntämismuoto. Raportoinnille ominaista on yhä enemmän sen ajantasaisuuden ja informaation validiuden merkitys. Raportointi tapahtuu teknisesti selainpohjaisissa käyttöliittymissä. Työ ja julkaisu tapahtuu web-ympäristössä. Tietovarastossa olevat tiedot tuodaan kyselyjä varten tarkoitettuun käyttöliittymään. Kooditiedot päivitetään selkokielisiksi. Raportin tekijä luo haluamansa raportin valitsemalla haluamansa mittarin ja ulottuvuudet ja niiden pohjalta luo kyselyn tietovarastosta. Käyttäjälle merkityksellisistä tiedoista esimerkiksi ulottuvuustiedoista (dimension), kuten aika, paikka, tuotteet, asiakkaat tehdään tarvittavat valinnat. Lisäksi valitaan myös mittaritiedot (measures), kuten liikevaihto, myynti, käyttöaste prosentti ja keskihuonehintaa. Haluttujen rajausten, esimerkiksi tietyn aikaikkunan valinnan jälkeen, kysely ajetaan tietovarastosta. Tämän jälkeen käyttäjä luo näille tiedoille parhaiten sopivan visuaalisen muodon. Lopuksi raportti jaetaan käyttäjille, joilla on oikeus käyttää raporttia. Käyttäjätunnukset voidaan määritellä raportoinnin osalta niin, että kukin käyttäjä pääsee vain hänelle käyttäjätunnuksen alle määriteltyihin tietoihin käsiksi. Josta hän voi valita haluamansa hakuehdot esimerkiksi tarkastelu ajankohdan, tuotteet ja myymälät. (Hovi et al., 2009, s.87-90)

Mittaristoratkaisuilla voidaan ennalta määriteltyjä tunnuslukuja seurata reaaliaikaisesti kuin auton kojelaudan mittareita. BI-ratkaisuilla seurataan liiketoiminnan avainindikaattoreita eli Key Performance Indicators, jotka ovat tärkeimpiä tunnuslukuja. Mittaristoratkaisut ovat suosittuja, koska tarpeena on nykyään saada entistä valmiimpaa ja luotettavampaa tietoa nopeammin. Mittaristoratkaisut tulee kuitenkin perustua tehokkaaseen tietojen integrointiin ja laadukkaaseen tietovarastoarkkitehtuuriin.

Tulosmittariston työkaluja ovat dashboard, Business Activity Monitoring ja Balanced Scorecard. **Dashboard** on BI-ratkaisujen mittareita kuvatessa käytetyin, joka kokoaa yhdelle näytölle tärkeimpien suorituskykyindikaattoreiden KPI tiedot visualisoituna ja analysoituna. Dashboardissa tietojen päivitys tapahtuu ennalta määrätyn väliajoin tai tekemällä kyselyjä tietokannoista. **Business Activity Monitoring (BAM)** monitoroi eli seuraa nimensä mukaisesti reaaliaikaisesti, Dashboardiakin reaaliaikaisemmin liiketoimintaa. Tämä tarjoaa reaaliaikaisen yhteenvedon liiketoiminnan tilasta ja tuloksista johtajille, jotta he voivat nopeasti tehdä liiketoimintapäätöksiä tiedon pohjalta. **Balanced Scorecard (BSC) eli tasapainotettu tulostaulu eli mittaristo** keskittyy taloudelliseen näkökulmaan, asiakkaisiin, sisäisiin liiketoiminnan prosesseihin sekä oppimiseen. Strategiset tulostaulut sisältävät näistä neljästä avainalueesta metriikkaa. Tulostaulut valvovat ja näyttävät tärkeimmistä seurattavista kohteista tuloksen metriikkaa, ja vertailee niitä haluttuihin arvoihin tai ennusteisiin.

Strategiakartat kuvaavat reittejä, joita myöten tavoitteet pystytään laskemaan yhteen. Strategy Map menetelmän perustana on, että alemman tason tunnusluvut voidaan johtaa ylemmän tason strategisista tavoitteista. Tämä noudattaa syy-seurauslogiikkaa. Strategiakarttaan on kartoitettu tärkeimmät strategiset tavoitteet ja näkemys ilmaisemaan tavoitteisiin pääsyyn vaikuttavat tekijät ja lisäksi niiden vaikutukset toisiinsa eli syy-seuraussuhteet. (Hovi et al., 2009, s.95-97)(Hovi et al., 2009)

On-line Analytical Processing (OLAP) eli moniulotteinen analysointi on erittäin mielenkiintoinen menetelmä, joka tarjoaa moniulotteisen näkymän suuriin yritystietokantoihin liiketaloudellista analysointia varten. OLAP-tietokannat on kuutioitu yhteen tai useisiin kuutioihin. Tiedot noudetaan hyvin järjestetyistä ja suunnitelluista kuutioista. Kuutio on tietorakenne, joka koostaa mitat esimerkiksi numeeriset tiedot analysoitavaksi dimensioiden tasojen ja hierarkioiden mukaan. Kuutiot yhdistävät useita dimensioita. Dimensiot voivat olla esimerkiksi aika, maantieteellinen alue ja tuoterivit, yhteenvetotiedot, kuten myynti tai varasto. Dimensio on kuution yhden tai useamman järjestetyn hierarkian joukko. Käyttäjä ymmärtää dimension ja käyttää tätä tietanalyysin pohjana. OLAP-ratkaisu hyödyntää käytännössä hyvin hierarkioita eli loogisia puumaisia rakenteita. Rakenteissa olevat esimerkiksi aikaan tai maantieteelliseen alueeseen liittyvät hierarkiat, joihin voi liittyä hakiessa tarkempaa tietoa syvältä hierarkiasta alemmalta tasolta.

Tiedot analysoidaan niin, että raportointi on helpompi ja nopeampi luoda ja käyttää. Arvoja on helpompi seurata eri ulottuvuuksien mukaan, jossa OLAP-ratkaisun mukaisesti hyödynnetään hierarkioissa olevia ulottuvuuksia ja toteutetaan tietojen summaaminen eli aggregointi. Tyypillisesti OLAP laskee valmiiksi summat. Tämän auttaa työskentelemään paljon suurempien lähdetietojen kanssa kuin mitä pystyt, jos tiedot on järjestetty perinteiseen tietokantaan. OLAP-tietokantatekniikassa kysely ja raportointi ovat optimoituja etusijalle tapahtumien käsittelyn sijaan. (Microsoft, n.d.)

Data-Mining eli tiedon louhinta tarkoittaa tilastollisia menetelmiä, jotka ovat automaattisia tai puoliautomaattisia. Menetelmällä etsitään vastauksia syvempiin kysymyksiin, kuten miksi ja miten. Tiedon louhinnalla etsitään piilevää, oleellista tietoa laajoista tietoaaineistoista. Lainalaisuudet ja korrelaatiot ovat etsinnän kohteena. Tällä pyritään ennakoimaan ja löytämään tätä kautta oleellista ja hyödyllistä informaatiota. Tietojen louhinnassa etsitään poikkeavuuksia, malleja ja korrelaatioita suurista tietojoukoista, jotta voidaan ennustaa tuloksia. Yritykselle tämä mahdollistaa tulojen kasvattamisen, kustannusten leikkaamisen, asiakassuhteiden parantamisen ja riskien vähentämisen. Datasta voidaan siivilöidä kaoottinen ja toistuva sisältö. Voidaan louhia esiin merkityksellisiä tietoja, jotka puretaan yleistajuisempaan muotoon. Näitä tietoja voidaan käyttää hyväksi arvioidessa tuloksia. Tämä nopeuttaa tietoon perustuvien päätösten tekoa. (Sas, n.d.)

Analyttiset valmisovellukset ovat valmiita analyttisiä valmISRatkaisuja. Tässä valmis analytiikkasovellus on luotu tiettyjen liiketoiminta-alueiden ja toimialojen tarpeita ja haasteita vastaaviksi. Ratkaisussa on valmiita analytiikkaratkaisuja, joskin yksilöllistä räätälöintiä voi olla tarpeen yrityksen tarpeista lähtien tehdä. Heti käyttövalmiit sovellukset voidaan myös räätälöidä edelleen asiakaskohtaisiin liiketoimintatarpeisiin soveltuviksi. Näiden valmisovellusten haaste on saada ne vastaamaan juuri kyseisen organisaation tarvetta. Nämä valmiit analytiikkasovellukset ovat tarkoitettu keskitetysti tietyn aihepiirin analysointiin, kun aiemmin esitetyt BI-tekniikat sopivat laajempiin tarpeisiin. (Hovi et al., 2009, s.100)

2.2.5 Microsoft Power BI

Tietojohtamisen konsultti Jukka Aumanen kertoo artikkelissaan, että Power BI on yksi yleisimmistä BI-ratkaisuista Suomessa ja vakiinnuttanut asemansa keskeisenä tietojohtamisen työkaluna. Hän kertoo myös, että Power BI on suosittu ja jatkuvasti kehittyvä ratkaisu, jonka esimerkiksi Gartner on noteerannut vuoden 2020 raportissaan johtavien BI-työkalujen joukkoon. (Aumanen, n.d.)

Power BI on Microsoftin vuonna 2015 julkaisema raportointi- ja analytiikkapalvelu. Se koostuu kokoelmasta ohjelmistopalveluja, sovelluksia ja yhdistimiä, jotka yhdessä muuntavat liittymättömistä lähteistä tuodun tiedon johdonmukaisiksi, visuaalisesti informatiivisiksi ja vuorovaikutteisiksi visualisoinneiksi. Lähdetiedot voivat olla Excel-muodossa tai pilvipohjaisia ja paikallisia hybriditietovarastoja. Power BI mahdollistaa yhteyden ottamisen tietolähteisiin ja visualisoinnin tämän tiedon pohjalta. Jolloin voi jakaa kaikki tärkeät huomionarvoiset asiat visuaalisesti kenen tahansa kanssa kenelle haluat tiedon jakaa.

Power BIn osat ovat Power BI Desktop työpöytäsovellus, Power BI Service -SaaS-palvelu (Software as a Service) verkossa ja Power Bi Mobile Windows-, iOS- ja Android-laitteille. Näissä kaikissa osissa sisältö on suunniteltu niin, että näissä pystyy mahdollisimman tehokkaasti merkityksellisten liiketoimintatietojen tuottamiseen, jakamiseen ja hyödyntämiseen. Näiden lisäksi löytyy kaksi osaa: Power BIn raportin muodostin sivutettujen raporttien luomiseen ja Power BI -raporttipalvelin, paikallinen raporttipalvelin, jossa voidaan julkaista raportit Desktopissa luomisen jälkeen.

Power BI mahdollistaa yli 70 eri tietolähteestä olevat datakyselyt valmiiden järjestelmässä olevien integraatioiden avulla. Data on yhdistettävissä omaan tietomalliin miltei rajattomasti, mikäli data on Power BIn tukemassa muodossa. (Microsoft, n.d.-b)

Power BI Desktop on Windows-käyttöjärjestelmälle kehitetty ilmainen ohjelma. Power BI -raportin luomiseen kuuluu yhteyksien määrittäminen, tietomallin luominen ja visualisointien tekeminen. Kyselyt, tiedon mallinnus ja laskentalogiikka sekä visualisoidut raportit luodaan kaikki Power BI Desktopissa. Luodut tiedostot julkaistaan Power BI Service pilvipalveluun tai paikallisesti sijaitsevalle Power BI Report Server raportointipalvelimelle. Loppupään käyttäjät

voivat tarkastella raportteja kirjautumalla pilvipalvelu Power BI Serviceen selaimella, mobiilisovelluksilla, esimerkiksi intraan upotettuina. Raportteja voi myös tarkastella Office 365 -tuotteisiin kytkettyinä, joita ovat esimerkiksi SharePoint, Teams, Dynamics tai Power Apps. Visualisointeja on mahdollista myös upottaa julkisille nettisivuille. Sovelluskehittäjät voivat upottaa raportteja myös räätälöityihin liiketoimintasovelluksiin. (Sulava, n.d.)

Power Billa datan esitys on mahdollista erilaisina mittareina sekä vuorovaikutteisina visualisointeina. Power BI soveltuu erityisen hyvin itsepalveluraportointiin (self-service BI). Raporttien laadinta on toteutettavissa lähempänä loppukäyttäjiä tai loppukäyttäjät voivat jopa itse laatia raportteja. Esimerkiksi kontrollerit ja analyytikot käyttävät yhä enemmän Power BIta raportointiin ja analysointiin. (Sulava, n.d.)

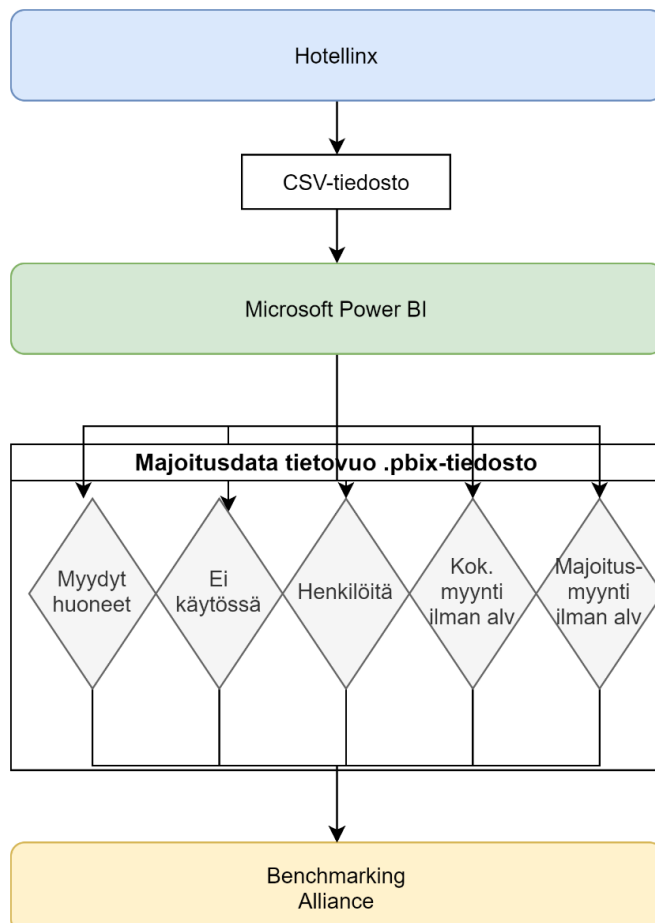
Dax-funktiota eli Data Analysis Expression kaavoja käyttämällä voi luoda uusia tietoja mallin jo sisältämistä tiedoista. DAX-kaavojen avulla voi hyödyntää Power BIhin tuotuja tietoja mahdollisimman tehokkaasti. DAX:issa on kolme peruskäsitettä ovat syntaksi, funktiot ja konteksti. Syntaksi sisältää eri elementtejä, jotka muodostavat kaavan, tai yksinkertaisemmin ilmaistuna se kertoo, kuinka kaava on kirjoitettu. Funktiot ovat valmiita ennalta määrättyjä kaavoja, jotka helpottavat monimutkaisia laskutoimituksia ja käsittelytoimintoja mm. numeroiden, päivämäärien, ajan ja tekstin kanssa. Funktiot suorittavat laskutoimituksia käyttämällä argumentteja eli erityisiä arvoja tietyssä järjestyksessä ja tietyssä rakenteessa. Konteksteja on kahdentyyppisiä: rivikonteksteja ja suodatinkonteksteja. (Microsoft, n.d.-b)

3 Power BI -raporttien ja -prototyypin suunnittelu ja toteutus

Hotellissa dataa kertyy sekä ravintolatoimen, kokouspalveluiden, oheispalveluiden osalta että majoitusliiketoiminnan osalta. Tässä työssä perehdytään hotellin olennaiseen liiketoimintadataan eli yksilöidymmmin majoitusliiketoiminnan ydintuotteen eli huonevuorokauden datan keruuseen, varastointiin ja analysointiin. Rajaavana tekijänä on jo olemassa oleva hotellidata Hotellinxissä. Rajaus tehdään, sen pohjalta, mitä dataa historiasta on olemassa operatiivisessa järjestelmässä. Datasta tehdään keskeisimmän majoitusdatan suodatus ja tehdään omat tärkeät mittarit hotellin käyttöön. Rajoittavana tekijänä on lisäksi Benchmarking Alliancen datakeruujärjestelmä. Tähän järjestelmään siirretään ja kerätään tietty majoitusliiketoiminnan hotellidata ja vertaillaan sitä muihin toimijoihin. Toteutetaan hotellidatan prototyyppi ja pohja integraatiolle. Tämä point-to-point-integraatio ei ole käytössä Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen välillä vielä. Operassa, joka on yksi operatiivinen järjestelmä, tälle on luotu jo valmis managers-raporttimuoto. Tavoite saada tämä point-to-point-integraatio toteutettua myös Hotellinxissä tulevaisuudessa, josta tämän työn yhteydessä luodaan prototyyppi. Point-to-point-integraatiossa näiden kahden järjestelmän välille muodostetaan suora integraatio. Tässä integraatiossa jokaisen ohjelmisto- ja applikaatioparin väliin tehdään erillinen liitäntä. Tämä liitäntä sisältää kaiken kahden järjestelmän väliseen datan kääntämiseen, integraatioon ja viestintään liittyvät säännöt. Integraatioprototyyppi kuvattuna datavirtoineen

Kuva 8.

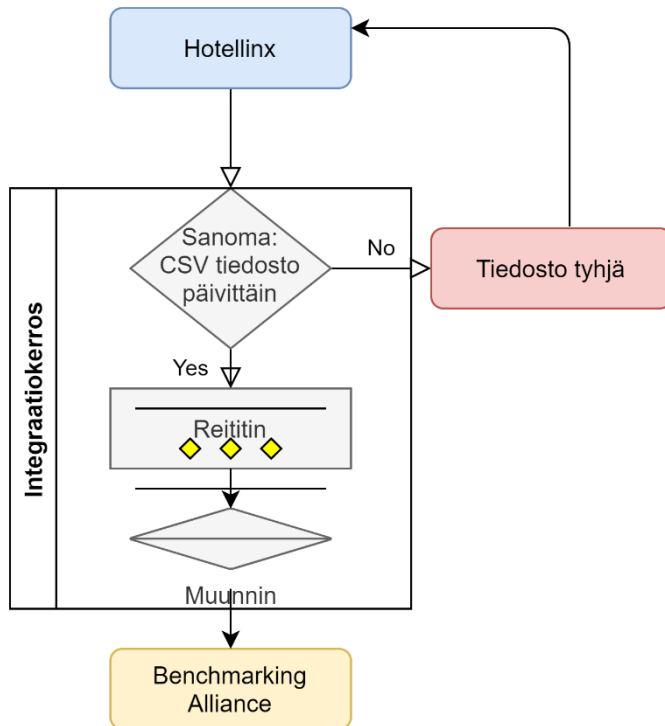
Kuva 8 Integraation prototyypin järjestelmät datavirtoineen



Kun Benchmarking Alliances (BA) tarvitaan tietoa Hotellinx-järjestelmästä, tulee tieto pyytää Hotellinxin ymmärtämällä tavalla. Tämän jälkeen tulee ottaa Hotellinxistä saatu tieto väliaikaisesti haltuun. Mikäli tietue sanoma onkin tyhjä, eikä sisällä tietoa syystä tai toisesta, pyydetään tietoa uudelleenajastetusti Hotellinxistä. Kun sanoma on saatu, tulee se muuttaa BAn ymmärtämään muotoon ja toimittaa perille BAlle. Tiedon siirto onnistuu järjestelmien rajapintojen kautta. Rajapinta mahdollistaa tiedon haun järjestelmästä ja järjestelmään syöttämisen. Tässä suunnitelmassa on käytetty datarajapintaa. Integraatio toteutetaan datatason integraationa, jossa lähtökohtana on tietojen siirtäminen tietokantojen välillä. Näin tarvittavat tiedot voidaan jakaa sovellusten kesken. Lopuksi pyydetään BAlta vielä kuittaus, että tiedonsiirto sujui suunnitellusti. Mikäli tieto ei tule perille BAlle, kysytään tietoa uudelleen uudelleenajastetusti Hotellinxistä. Hotellinx tuottaa CSV-muotoista tietoa, joka muunnetaan integraatiossa BAn tarvitsemaksi xml muotoiseksi, jonka jälkeen tieto lähetetään vastaanottavalle järjestelmälle, joka tukee XML-muotoista informaatiota. Tiedonsiirto tapahtuu ajastetusti hotellin yöajon jälkeen päivittäin aina samaan aikaan

aamalla. Kun on kyseessä kahden järjestelmän välinen integrointi, voidaan se tehdä suoraan järjestelmien välisenä point-to-point-integraationa, joka on kuvattuna Kuva 9.

Kuva 9 Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen integraatioprosessin suunnitelma.



Kehitystyön perustana on käyttää hyväksi hotellilla käytössä olevaan operatiiviseen Hotellinx-järjestelmään tallennettua hotellidataa. Hotellinxissä on operatiiviselle järjestelmälle tyypillisesti ohjelmaosa ja taustalla oleva tietokantaosa. Tietolähteen pohjalta tavoitteena on luoda hyvät mittarit. Nämä mittarit auttavat pysymään hereillä, missä hotellin tärkeimmän tuotteen eli huonevuorokauden lukujen suhteen mennään ja seuraamaan tilanteen kehitystä. Tarvittaessa nämä mittarit auttavat myös selvittämään ja analysoimaan syitä lukujen taustalla ja tekemään mahdollisia korjaavia liikkeitä. Majoitusliiketoiminnan johtaminen vaatii tärkeimpien arvojen seuraamista ja mittaamista.

Tässä kehitysprojektissa on käytetty tiedolla johtamisen projektimallia, joka soveltuu majoitusdatan data-analyysiin. Avainkysymyksenä on, mitä tiedolla johtamiseen tarvitaan majoitusdatasta. Kivijalkana päätöksenteolle majoitusdatan ja sen järjestelmällisen analysointiin tulee muutaman perustan olla kunnossa.

Tiedon saatavuuden kannalta majoitustieto tulee olla saatavilla. Virkistysshotelli Yyterin majoitustieto on saatavilla Hotellinx-järjestelmän tietokannassa.

Datalähteen tunnistamisen osalta on tunnistettava, mitkä ovat datalähteet. Majoitusdatan lähteenä on Hotellinx operatiiviseen järjestelmään tallennettu data. Hotellin eri osastoilta esimerkiksi ravintola-, kokous-, kylpylä- ja aktiviteettiosastolta kerääntyy dataa, tässä keskitytään majoitusliiketoiminnasta kerättyyn dataan?

Datan laatuanalyysissä tarkistetaan, onko datassa päällekkäisyyksiä, löytyykö puutteita, onko tietojen sisältö oikein. Analyysillä selviää tietojen todellinen laatu. Datassa oli päällekkäisyyksiä, sama tieto tallentui tietokannan eri tauluihin. Ajallisesti data oli saatavilla 27.4.2018 lähtien tässä tietokannassa järjestelmän päivityksestä johtuen. Datan sisällöstä voi myös päätellä inhimilliset tai tekniset ongelmat esimerkiksi yöajoissa.

Datan kerääminen yhteen on seuraava vaihe, tässä tapahtuu majoitusdatan kerääminen yhteen paikkaan, tässä Microsoft Power BIhin. Järjestely tulee tehdä siten, että eri datataulujen vertailu ja yhdisteleminen on mahdollista.

Tärkeän tiedon tunnistaminen, yhdistely ja vertailu luo perustan majoitustiedon tunnistamisella, yhdistelyllä ja vertailulla, jonka perusteella voidaan ryhtyä rakentamaan tiedon pelkistämisen ja visualisoinnin data-analytiikkaratkaisuja.

Analytiikkaratkaisun luonnilla data saatetaan pelkistettyyn, raportoitavaan ja visuaaliseen muotoon.

Tiedon tuominen osaksi arjen toimintaa on tärkeä osa projektimallia. Pelkkä visuaalisesti hyvin luotu dashboard ei useinkaan riitä päätöksenteon tueksi, vaan lopuksi tieto saatetaan osaksi toimintaa, jossa tarvitaan näkemystä, miten numeroista ja kuvaajista johdetaan suunta, joka nostaa liiketoiminnan seuraavalle tasolle.

3.1 Tarvekartoitus tiedolla johtamisen prototyypille

Yksityisomisteisessa Virkistysshotelli Yyterissä ei ole ollut ennen käytössä mittareita/työkaluja tiedolla johtamiseen majoitusliiketoiminnan KPI-luvuista. Nämä ovat kuitenkin tutkitusti erinomainen apu tiedolla johtamiseen ja erityisesti tuottojohtamiseen. Tiedot löytyvät lukuisista erillään olevista Excel-taulukoista ja lisäksi Hotellinxin majoitusliiketoiminnan operatiivisen järjestelmän tietokannasta. Yksityisissä pienissä hotelleissa on harvemmin seurantatyökaluja tuottojohtamiseen. Ketjuhotelleilla majoitusliiketoiminnan seurantatyökaluja on kyllä käytössä. Kaikessa liiketoiminnassa on tarve tärkeiden tunnuslukujen seuraamiseen ja tunnuslukuja on nykyään yhä järkevämpää seurata tuottavan liiketoiminnan kannalta. Hotellin tarvekartoituksella on lähdetty ottamaan selvää, mitä tietoa majoitusliiketoiminnasta tarvitaan.

Tutkimuksen kysymysasettelussa pitää ottaa huomioon, mikä hotellin johtoa ja päälliköitä kiinnostaa. Tästä laadittiin erillinen teemakysely hotellin vastaavalle henkilökunnalle, jolla kartoitettiin lähtötilanne ja heidän tarpeet. Kyselyyn vastasivat kaikki avainhenkilöt, joille kysely esitettiin.

Hotellin johdon kanssa käydyissä keskusteluissa tuli myös ilmi, että on suunniteltu yhteistyötä Benchmarking Alliancen kanssa, joka on Pohjoismaiden ja Baltian johtavin ajantasaisten matkailutrendien tuottaja. Järjestelmä kerää valikoitua majoitustietoa ja koostaa vertailevaa dataa saman alan toimijoiden tiedoista. Palvelu on asiakkaille maksullinen. Lähtökohta on, että hotellin vastaanotto kerää manuaalisesti Hotellinx tietokantaan tallennetusta datasta tietoa, joka tallennetaan manuaalisesti Beachmarking Allianceselle lähetettäväksi. Tämä tietovuo on tarkoitus myös saattaa tämän työn yhteydessä omaksi prototyypiksi, jotta tulevaisuudessa tiedon manuaalisesta keräämisestä ja syöttämisestä voitaisiin siirtyä integroituun tiedon syöttämiseen Hotellinx-järjestelmästä Benchmarking Allianceen. Tämän työn tiimoilta on ollut palaveri molempien integraatio-osapuolien vastaavien henkilöiden kanssa työn toteutuksesta ja keskusteltu myös integraatiosta molempien osapuolien kanssa. Tämän prototyypin pohjalta integraation toteutus on suunniteltu toteutettavan syksyn 2021 aikana käytännössä Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen kanssa.

Ohessa kooste teemahaastattelussa esiin tulleista hotellin avainhenkilöiden esittämistä kysymyksistä, joihin on toive saada vastauksia tämän opinnäytetyön puitteissa. Kaikki avainhenkilöiden esittämät kysymykset voi tarkistaa Liite 3.

- Mikä on majoituksen liikevaihto/ huonekohtainen tuotto euroina/pvä/kk/vuosi ja mikä on majoituskapasiteetti/kk/vuosi?
- Kuinka Benchmarking Alliancen data koostuu ja miten sitä hyödynnetään?
- Mikä on eri kanavien kautta tulevien varausten osuus, suoraan hotelliin, nethotel kautta, tai booking, expedia- varauskanavan kautta?
- Mikä on koko hotellin käyttöaste viikko/kuukausi/vuosi tasolla?
- Mikä on huoneiden keskihinta (KHH) pp/kk/vuosi?
- Mitkä ovat myyntitiedot historiasta tiettyinä vuodenaikoina?
- Tiedot halutaan ajalta 2018-2021
- Miten saadaan data-analytiikan avulla päätöksentekoa tukevaa informaatiota?
- Konkretian tasolla, mistä kentistä data haetaan ja miten sitä käytetään?

Tässä opinnäytetyössä rakennetaan hotellille uusia työkaluja tämän tehdyn tarvekartoituksen pohjalta. BI-ratkaisu toisi hotellille enemmän kuin teknisen työkalun, se tuo mukanaan tiedolla johtamisen välineen, jollaista ei ole ennen ollut käytössä. Tämä tukee hotellin strategista johtamista ja mahdollista muutoksenhallintaa. Lähtökohtana BI-ratkaisussa ovat siis aidot hotellin liiketoiminnan kyselyhaastattelussa kartoitetut tarpeet.

3.2 Majoitusliiketoiminnan datasta työkalu tuottojohtamiseen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda majoitusliiketoiminnan Business Intelligence -ratkaisu Virkistysshotelli Yyterin datalla. Tämä luodaan yrityksessä käytössä olevan Hotellinx, operatiivisen järjestelmän tietokannasta. Tämä tietokanta on SQL-pohjaisesti Hotellinxin tietokannassa tallessa ja hotellille saatavilla tarkasteluun csv- tai xml-muodossa. Tästä tiedosta luodaan erillinen Power BI-ratkaisu, joka tuo johdon käyttöön selkeät työkalut tiedolla johtamiseen.

Tavoitteena on luoda hyvät työkalut/mittarit, jotka auttavat seuraamaan missä hotellin tärkeimmän tuotteen eli huonevuorokauden lukujen suhteen mennään ja seuraamaan tilanteen kehitystä ja tarvittaessa selvittämään ja analysoimaan syitä lukujen taustalla ja tekemään korjaavia liikkeitä. Jotta voidaan johtaa majoitusliiketoimintaa, niiden arvoja pitää seurata ja mitata. Mittareiksi on valittu tässä merkityksellisimmät huonevuorokauden sisäiset mittarit. Seurattavat asiat liittyvät siis huonevuorokausien myymiseen ja niistä saatuun tuottoon historiassa. Tässä vaiheessa tarkastelun kohteena on tiedot historiassa ja niistä saatava tieto, jota voidaan käyttää suunnittelussa ja päätöksenteossa.

Tiedon ja BI-ratkaisun tietolähteenä ovat operatiiviset Hotellinx-järjestelmän SQL-tietokannat. BI-ratkaisun lähdemateriaali tulee siis tässä tapauksessa yrityksen prosesseja tukevasta operatiivisesta järjestelmästä.

Virkistysshotelli Yyterin majoitusliiketoiminnan tieto tallentuu reaaliaikaisesti Hotellinxin päivittäisten toimintojen hallintajärjestelmään eli PMS-järjestelmään ja tarkemmin sen tietokantaan. Näitä Property Management System -järjestelmiä on useita erilaisia ja kaikissa niissä on oma säilö tiedoille. Nämä säilössä olevat tietokannan tiedot ovat tärkeä pääoma ja resurssi, joka on tallessa tietokannassa. Oikein valjastettuna tämä pääoma saadaan käyttöön liiketoiminnan hallintaan. Liiketoimintatieto on kuvattu metatiedolla, joka on tapa määritellä tietoa tiedosta. Tietokantatauluissa oleva tieto on kuvattu metatiedolla esimerkiksi liiketoimintametatieto eli business metadata on tietovaraston tarpeellista tietoa tietovaraston tiedoista. Hotellinxin tietokannassa on erilaisia tauluja, jotka on nimetty kuvaavasti sisällön mukaan ja vastaavasti taulujen sarakkeilla on omat kuvaavat määritelmät. Tästä metatiedosta voi päätellä, mitä tietoa löytyy kyseisestä taulusta tai sarakkeesta.

Kun tiedetään, missä tieto on tallessa, voidaan lähteä seuraavaan vaiheeseen, eli tiedon integrointiin. Tässä käytetään apuna ETL-prosessia (Extract-Transform-Load), jossa tiedot luetaan ja muokataan ja tässä usein on tarpeen yhdistää ja yhdenmukaistaa tietoja, jotka lopuksi ladataan eteenpäin haluttuun tietovarastoon. Tiedon integrointiohjelmistot toimivat monesti käytännössä apuna tässä vaiheessa.

Datan laatuanalyysissä tutkittiin datan todellinen laatu, päällekkäisyydet, puutteet ja tiedon sisältö. Päällekkäistä tietoa oli niin, että sama tieto tallentui tietokannan eri tauluihin. Puutteet liittyivät aikaikkunaan, jolta dataa oli saatavilla, joka liittyi 27.4.2018 Hotellinx-järjestelmän päivitykseen. Puutteina oli lisäksi tiedon inhimilliseen syöttöön liittyvät puutteet: esimerkiksi tiedon kohdistumisesta konkreettisesti tarkastelupäivää seuraavan päivän puolelle.

Raportointi ja hyödyntäminen tapahtuu Microsoft Power BI -ratkaisulla. Lopullisen käyttäjän näkökulmasta tämä on tärkein vaihe. Tässä valitaan menetelmät, joilla informaatio tulee loppukäyttäjien saavutettaviksi. Tässä vaiheessa käyttäjät voivat lukea valmiita raportteja, tehdä uusia hakuja ja avata valmiita tunnuslukumittareita. Power BI -visualisointi on tässä valittu esitettävän tiedon mukaisesti ja parhaiten tiedot esiin tuovalla tavalla. Visualisoinnin valinta on tärkeä vaihe.

BI-ratkaisulla tuodaan tietojärjestelmän säilössä uinuvan informaation johdon ja muiden päätöksentekijöiden käyttöön. Kuten Virkistysshotelli Yyteri, moni muu yritys kerää valtavat määrät tietoa, mutta ei esimerkiksi osaa, pysty, halua tai ehdi hyödyntää kaikkea sitä.

BI-ratkaisut keskittyvät kvantitatiiviseen näkemykseen, jossa luodaan ratkaisu omasta liiketoiminnasta syntyvästä pääasiassa numeerisesta informaatiosta. Tässä tavoitellaan sisäisen tulkinnan kautta datan syvempää ymmärtämistä ja kehittämistä. Luodut mittarit ovat huoneliikevaihto-, käyttöasteprosentti-, keskihuonehinta- ja huonekohtainen tuottomittari, sekä majoitusmyynnin kanavamittari.

Benchmarking Alliance on kehittänyt oman järjestelmänsä Business Intelligence -ratkaisun jokaisen heidän asiakkaansa, yksittäisten yritysten, valmiiksi keräämän datan pohjalle, vertailemalla kaikkia saman alan toimijoita kyseisillä tietyillä datasta kerätyillä KPI-tiedoilla. Tällöin yritys saa tärkeää vertailevaa tietoa markkinoiden tilanteesta tietyllä ajalla historiassa

esimerkiksi vastaavissa kylpylähotelleissa ja saman paikkakunnan hotelleissa. Tämän oman alan vertailevan tiedon he myyvät palveluna palveluntarjoajille. Tässä opinnäytetyössä on tehty Power BI -tiedonsiirtoprototyypin integraatiolle, joka tulee käyttöön Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen päivittäisessä tiedonsiirrossa syksyllä 2021. Tämän tulevan integraation jälkeen manuaalisesti ennen kirjoitettu ja siirretty data siirtyykin Hotellinxistä päivittäin suoran point-to-point-integraation kautta Benchmarking Alliance -datankeruujärjestelmään. Tämä automatisoitu integraatio säästää monta työvaihetta ja paljon kallista työaikaa.

Tämän mittariston tarkoituksena ei ole seurata esimerkiksi tulevaisuuden lukuja. Tulevaisuuden lukujen seuraamiseen tulee olemaan tarvetta ja niihin varmasti keskitytään jatkossa majoitusliiketoiminnan suunnittelussa vielä enemmän kuin historian seurantaan. Tästä antaa tietoa esimerkiksi; tulevan seurantamittari On the books, jota käytetään, kun katsotaan majoitusliiketoiminnan tärkeitä lukuja eteenpäin tehtyjen varausten osalta. Mittarista voi nähdä esimerkiksi hotellin käyttöasteen tai tulot varatuista huoneista. On the books -mittari päivittyy, kun varaustilanne muuttuu. On the books -mittaria käytetään esitettäessä, miten hotellihuoneita on varattu ja miltä tulot tulevaisuudessa näyttävät varattujen hotellihuoneiden perusteella. On the books -mittarin arvot muuttuvat, kun lisää varauksia ja peruutuksia tapahtuu. Kun päivämäärä on saavutettu, mitataan todellisia toteutuneisiin arvoihin perustuvia lukuja, kuten tämän työn osalta on tehty. (OutPerform, n.d.) On the books -mittari on luotavissa myös Microsoft Power BI -tekniikalla, osin tämä mittari onkin jo luotuna opinnäytetyön sisällä, mutta sitä ei tässä käsitellä.

Tärkeää on kuitenkin mainita, että tässä yhteydessä käsittelemättä jäivät ulkoiset mittarit, joita ovat esimerkiksi kilpailuympäristö, markkinaosuus ja markkinapenetraatio. Näihin mittareihin olisi mukava paneutua esimerkiksi tulevaisuudessa. Vertailu esimerkiksi kilpailevien toimijoiden liiketoimintaan tuo tärkeää tietoa markkinoista.

3.3 Majoitusliiketoiminnan majoitusdatan Power BI -raportti

Operatiivisen järjestelmän Hotellinxin majoitusdatan tietovarasto on vaihtunut historiassa vuonna 2018 Hotellinx Cloud pilvipalvelupohjaiseksi. Nykyisessä järjestelmässä tiedot ovat tietovarastossa tallessa SQL-muodossa ja ne on mahdollista saada ajalta 27.4.2018

eteenpäin. Järjestelmänmuutoksesta johtuen Hotellinxin vanhemman version majoitusdatan aiemmat tiedot ovat eri tietovarastossa tallessa. Tätä vanhemmat tiedot ovat siis eri datapankissa tallessa. Majoitusdata alkaen 27.4.2018 tähän päivään on riittävä otos tähän historiatietoon perustuvaan prototyyppiin.

Datan käyttöä Hotellinx-järjestelmästä rajoittaa lisäksi tietovarastoon kerätyt ja Hotellinxin puolesta rajatut datatiedot. Datatiedon sisältö on rajattua tiettyä tietoa, joka tietovarastoon tallentuu. Aikaikkuna, jona tieto järjestelmään on tallennettu, on rajattu. Samoin aikaikkuna, jolta tieto on järjestelmästä saatavilla, on rajattua. Esimerkiksi datan Reservation user - taulun statistiikka on nähtävillä vain 365 päivän ajalle tarkastellulla ajankohdalla. Taulujen kohdalla tarkastelu-aika on Hotellinxin puolesta sidottu valittuun aikaikkunahakuun taulusta. Tarkempi kalenterin ottaminen yksilöidysti käyttöön kunkin taulun kohdalle voisi tuoda lisäominaisuuksia tarkasteluun ja hakuun. Tämä aikarajoite rajaa taulujen jatkokäyttöä ja jalostusta suuresti. Myös Hotellinxin tietokannan yksittäisten huonetyyppien erillisinformaation puutteista johtuen hakumahdollisuudet ja hyötykäyttömahdollisuudet ovat puutteelliset.

Hotellinxin tietokannassa tieto on järjestetty tauluiksi eli relaatioiksi. Kussakin taulukossa on rajoitettu määrä nimettyjä attribuutteja eli sarakkeita kuten esimerkiksi Kuva 10 10 Hotellinx-tietokannan taulu Rooms in use, Arr. rooms Staying rooms, jne. Taulukon vaakariveiltä löytyy tauluun talletetun tiedon tyyppi esimerkiksi double, twin jne. Relaatiotietokanta muodostuu näistä niemyistä tauluista. Hotellinxin majoitusrelaatiotietokannan nimi on Reservation statistics. Klassisen tietokantatermistön mukaisesti taulu vastaa tiedostoa, attribuutti kenttää ja vaakarivi tietuetta. Esimerkiksi Hotellinxin majoitusvarausten tietokanta käsittää mm. taulut Reservation routes, Capacity usage ja Reservation rate.

Kuva 10 10 Hotellinx-tietokannan taulu

Virkestyshotelli Yyteri Huoneet		Capacity occupancy 1.7.2021 - 31.7.2021						Date: 9.8.2021 11:43	Page: 1		
Capacity	Rooms in use	Arr. rooms	Staying rooms	Sng occ. rooms	Staying persons	Occ. % rooms	Sng occ. % rooms	Sales total	Sales accum.	Avg. rooms	Avg. beds
Double	1 116	595	1 106	17	3 625	99,00	2,00	174 841,76	146 892,53	156,67	65,81
Twin	620	304	560	139	1 051	90,00	22,00	72 893,44	62 402,20	117,57	50,32
Twin/extra	124	65	109	20	240	88,00	16,00	13 568,43	12 006,83	109,42	48,41
Smalldouble	1 084	646	1 057	86	2 307	98,00	8,00	147 781,50	128 495,19	136,33	59,27
Junior Suite	92	50	89	1	294	97,00	1,00	24 458,52	22 256,84	265,85	120,96
Boat	403	236	387	137	1 005	96,00	34,00	54 165,79	46 816,51	134,41	58,09
Pihahuone	62	34	62	0	252	100,00	0,00	9 519,01	8 377,82	153,53	67,56
Panorama Suite	31	25	30	2	64	97,00	6,00	12 357,49	11 597,27	398,63	187,05
Y-Suite	31	20	31	5	80	100,00	16,00	14 034,29	12 638,18	452,72	203,84
	3 563	1 975	3 431	407	8 918	96,11	11,67	523 620,21	451 483,37	213,90	95,70

Hotellixin SQL-tietokanta ei suoraan ole käytössä näiden prototyyppien tietokantana, vaan tiedot haetaan Hotellixin operatiivisen hotellivarausjärjestelmään luodusta tietokannasta prototyyppeihin. Majoitusdata on saatavilla csv- tai xml-muodossa Hotellixin valmiiksi rajaamana. Työkaluiksi on valittu tarkemmin seuraavat majoitusliiketoiminnan kannalta merkitykselliset mittarit ja point-to-point-integraation prototyyppiin:

1. Käyttöaste prosentti kuukausittain halutulla ajanjaksolla
2. Keskihuonehinta kuukausittain halutulla ajanjaksolla
3. Huonekohtainen tuotto (RevPar)
4. Majoitusmyynti suoraan hotelliin ja netin kautta
5. Huoneliikevaihto kokonaisuutena tarkasteltuna halutulla ajanjaksolla ja ajanjaksojen vertailu. (Huoneliikevaihto = myytyjen huoneiden määrä x toteutunut huonehinta)
6. Hotellixin ja Benchmarking Alliancen dataintegraation prototyyppi

3.4 Prototyypin rakentaminen

Tässä työkalujen luonnissa on käytössä Microsoft Power BI -järjestelmä, jonne Hotellixin tietokannan tiedot siirrettiin eli kopioitiin analysoituna ja muokattuina. Tiedot on noudettu Nouda tiedot -toiminnolla ja vahvistamalla Tuo-toiminnolla. Tuo-toiminto mahdollistaa Power BI -mallitiedoston tietomallin tuomisen. Microsoft Power Billa on luotu ohjelman tekniikkaa hyödyntäen tarvittavia työkaluja/mittareita raportointia varten.

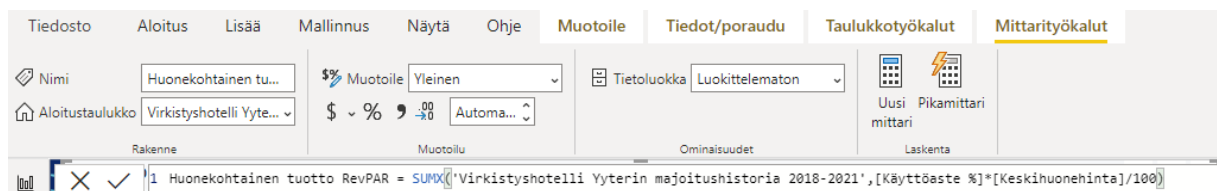
Power BI Desktopin pääikkunassa on tehty kyselyiden luonti, muokkaus ja päivitykset käyttämällä Query Editoria. Desktopissa on tehty luotujen taulujen tietomallin luonti ja viimeistely ja yhteyksien luonti taulujen välille. Tässä datan lataus on tehty niin, että tieto on

kopioitu Power BI tiedostoon. Näin kaikki tietolähteet ovat käytettävissä ja samaan tietomalliin voi yhdistellä dataa eri tietolähteistä. Tätä voi verrata suoraan yhteyteen, jossa data pysyy tietolähteessä ja sitä vain syötetään Power BI -raportille. Tämä suoran yhteyden ottaminen on mahdollista vain yhteen tietolähteeseen samasta Power BI -tiedostosta. Visualisointi tapahtuu myös Power BI desktopissa.

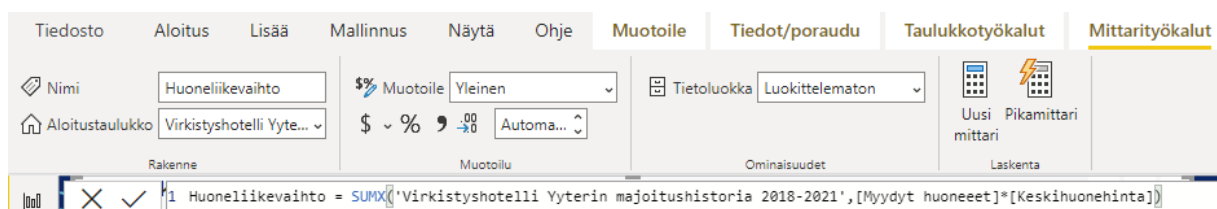
Power Bissa on hierarkiankäyttömahdollisuus, jossa toisiinsa hierarkkisessa suhteessa olevista sarakkeista voidaan luoda hierarkia. Raportissa voi käyttää hyödyksi hierarkian porautumisominaisuutta, jossa hierarkian tasoihin voi mennä syvemmälle. Tässä raportissa on käytössä aikahierarkia, joka mahdollistaa porautumisen ajassa, joten tarkastelu onnistuu helposti myös päivittäin, vuosineljänneksittäin tai vuosittain.

Dax-funktiota eli Data Analysis Expression kaavoja käyttämällä on työssä luotu majoitusliiketoiminnan KPI mittarit haluttuun tauluun. Tässä kuvattuna Kuva 11 11 ja Kuva 12 12 kaavariville kirjoitettujen mittarien kaavat. Funktio suorittaa laskutoimituksen oheisen ennalta määrätyn kaavan mukaan. Mittari ilmestyy käyttövalmiina järjestelmän oikeaan reunaan.

Kuva 11 11 Dax-funktio huonekohtainen tuotto



Kuva 12 12 Dax-funktio huoneliikevaihto



3.5 Mittareiden esittely

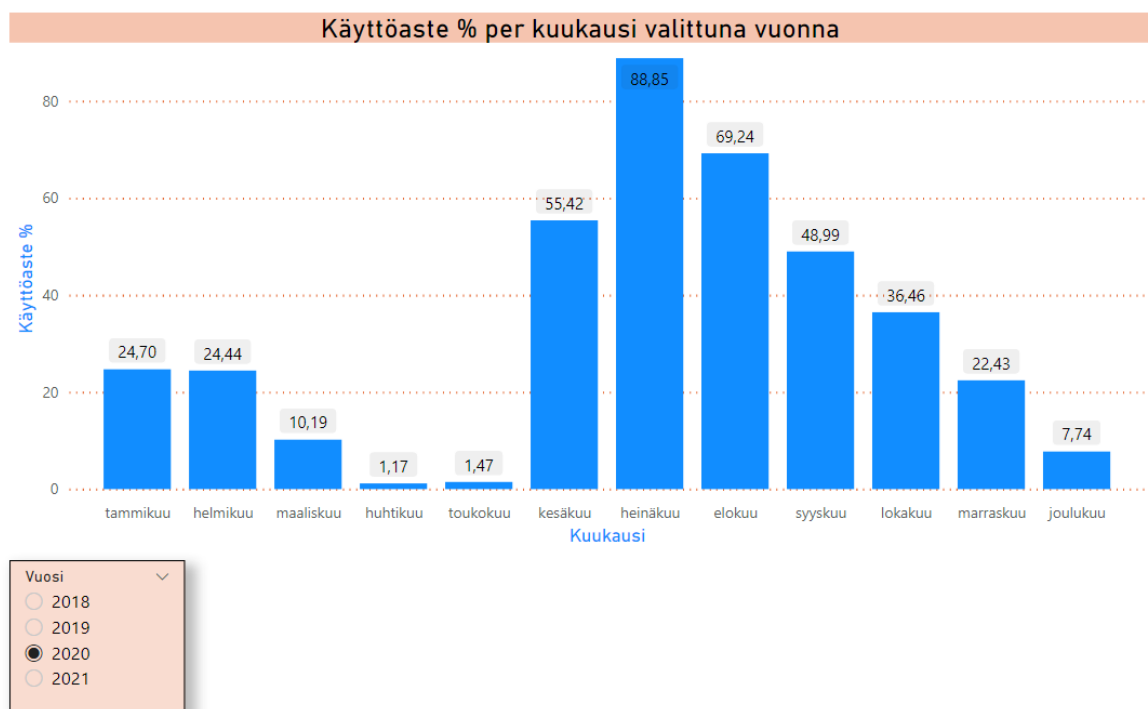
Käyttöasteprosenttimittari ilmaisee myytyjen huoneiden määrän suhteessa hotellin kokonaiskapasiteettiin. Tämä ilmenee tarkemmin Kaava 1, jossa hotellin käyttöaste lasketaan jakamalla myytyjen huoneiden määrä jaettuna käytettävissä olevien huoneiden määrällä x 100.

Kaava 1 Käyttöasteprosentti

$$\text{Käyttöaste\%} = \text{myytyjen huoneiden määrä} / \text{käytettävissä olevien huoneiden määrä} * 100$$

Tämä on yleisimmin käytetty tuloksellisuusmittari majoituselinkeinossa. Käyttöasteprosentti esittelee hotellin käyttöasteen halutulla ajalla vuosien 2018–2021 välillä. Kuva 13 Hotellin käyttöasteen mittarilla voi visualisoinnilla valita tarkastellun vuoden, joka näyttää kunkin kuukauden käyttöasteen.

Kuva 13 13 Hotellin käyttöasteen mittari

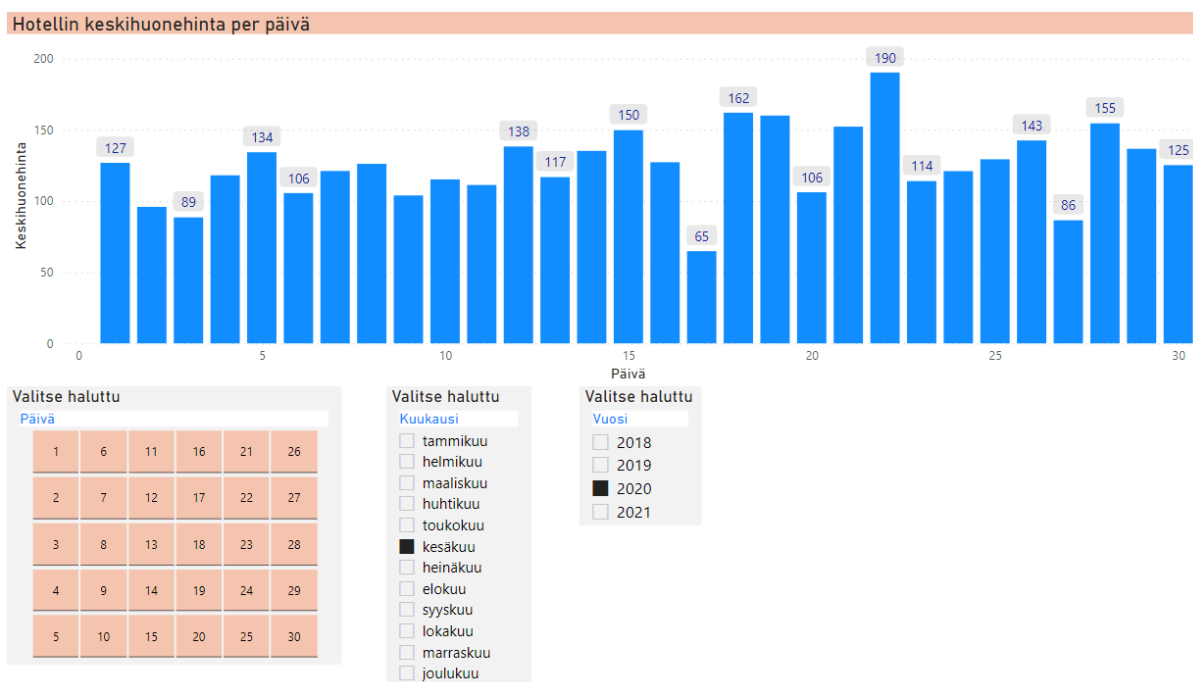


Keskihuonehinta visualisoi keskihuonehinnan (ADR average daily rate) tarkastellulla ajankohdalla. Se ilmaisee huoneiden myynnistä saatavan keskimääräisen huonekohtaisen tuoton tiettyinä ajankohtana. Tässä Kuva 14 mittarista voi myös valita tarkastellun ajankohdan, jolle keskihuonehinnan haluaa näkyviin, esim. päivittäin tai kuukausittain. Hotellin huonehinnoittelu tulee olla sellaista, että asiakas kokee saavansa hyvän vastineen rahoilleen ja toisaalta hotelli odottaa, että tuotto on halutunlaista. Kaava 2 ilmenee tarkemmin keskihuonehinta, joka lasketaan jakamalla nettohuonemyynti (alv mukaan lukien) myydyillä huoneilla.

Kaava 2 Keskihuonehinta

$$\text{Keskihuonehinta} = \text{Nettohuonemyynti} / \text{Myydyt huoneet}$$

Kuva 14 14 Hotellin keskihuonehinta

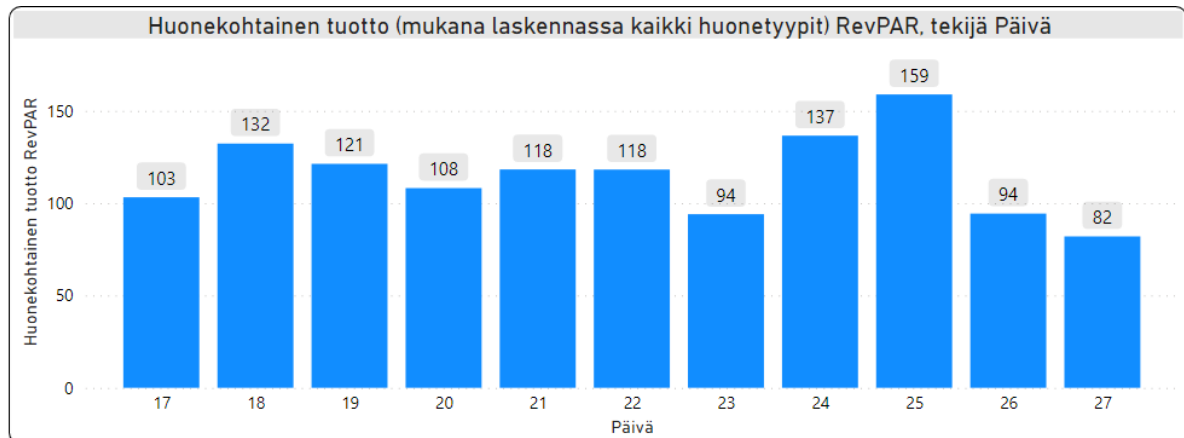


Huonekohtainen tuotto (RevPar) mittari esittää huonekohtaisen tuoton tietyllä ajalla, tässä yhdistetään kaksi ensimmäistä mittaria ja luodaan näistä uusi mittari Kuva 15 15, joka on hyvä mittari, kun tarkastellaan hotellin liiketoimintapotentiaalin hyödyntämistä tarkasteltuna ajankohtana. Kaava 3 on kuvattuna huonekohtaisen tuoton laskentamalli.

Kaava 3 Huonekohtainen tuotto

Huonekohtainen tuotto = Huonetuotto tiettyinä ajanjaksona/ Käytettävissä olevien huoneiden määrällä tiettyinä ajanjaksona
 TAI
 = Toteutunut huonehinta * Käyttöaste prosentti

Kuva 15 15 Huonekohtainen tuotto mittari



RevPar mittari

Huonekohtainen tuotto mittarilla RevPAR kuvataan liiketoimintapotentiaalin hyödyntämistä tiettyinä ajankohtana sis. alv.

Valitse tarkasteluajanjakso

Päivä

15.1.2021

7.8.2021



Päivä: Useita valintoja

- tiistai 15. kesäkuu 2021
- keskiviikko 16. kesäkuu 2021
- torstai 17. kesäkuu 2021
- perjantai 18. kesäkuu 2021
- lauantai 19. kesäkuu 2021
- sunnuntai 20. kesäkuu 2021
- maanantai 21. kesäkuu 2021
- tiistai 22. kesäkuu 2021
- keskiviikko 23. kesäkuu 2021
- torstai 24. kesäkuu 2021
- perjantai 25. kesäkuu 2021
- lauantai 26. kesäkuu 2021
- sunnuntai 27. kesäkuu 2021

Kokonaismyynti varauskanavittain-mittari laskee majoitusmyynnin sisältäen arvonlisäveron tiettyinä tarkasteltuna vuonna. Samoin mittarista Kuva 1616 käy ilmi majoitusöiden määrä sekä aikuisten ja lasten määrä varauskanavittain.

Kuva 1616 Majoitusmyynti varauskanavittain

Majoitusmyynti varauskanavittain vuonna 2020						
Varauskanava	Kokonaismyynti euroina	Majoituksen kokonaismyynti	Majoitusöiden määrä	Aikuisia	Lapsia	
Suoraan hotelliin	1 116 786,08	913 504,21	8736	8092	1991	
SiteMinder	400 374,69	370 424,69	2968	3783	1101	
NetHotel	250 701,48	230 809,48	1626	2110	479	
Booking.com	19 674,86	18 294,86	138	113	53	
Sähköposti	14 781,30	13 565,30	100	124	56	
Hotels.com	2 777,14	2 587,14	19	20	5	
HotelVipClub	60,00	55,00	1	1	0	
Huoneet pois käytöstä	0,00	0,00	440	24	0	
Yhteensä	1 805 155,55	1 549 240,68	14028	14267	3685	

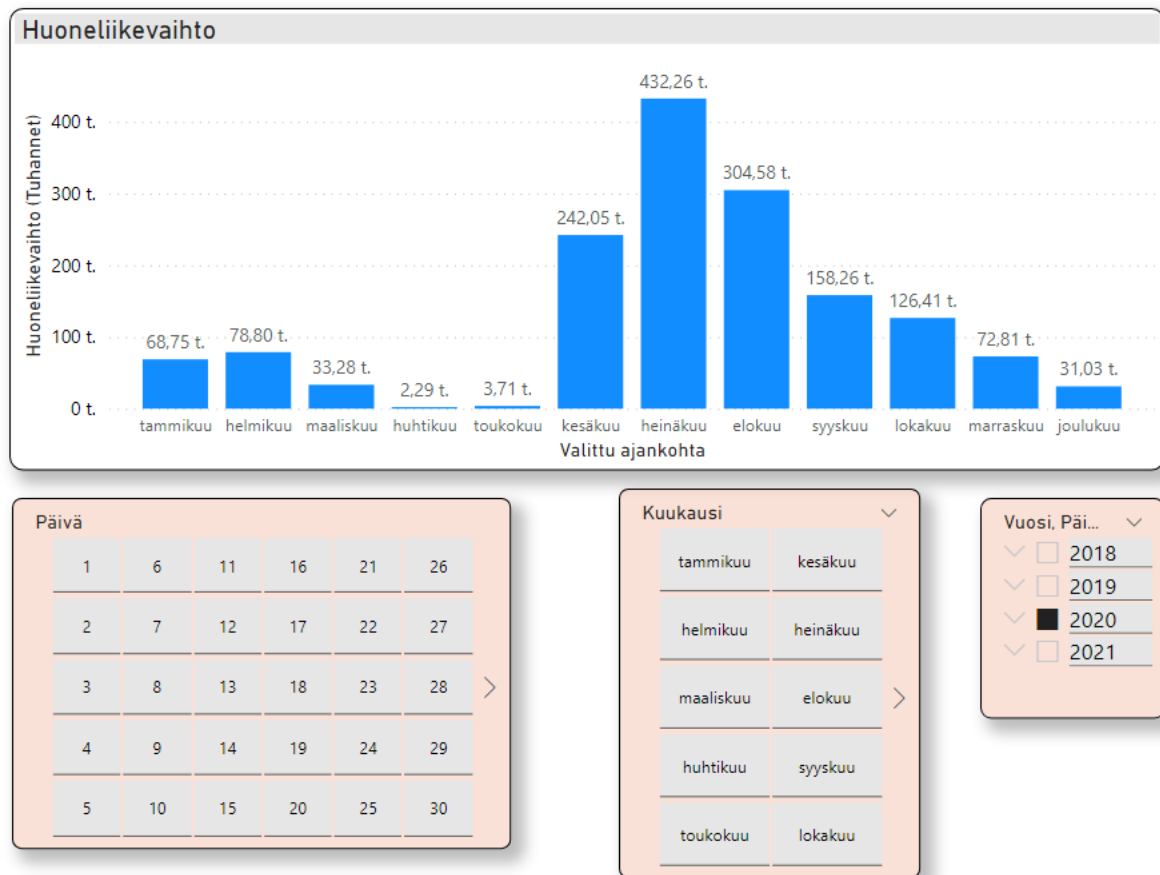
Majoitus myynti varauskanavittain sis. alv. tiettyinä vuonna. Hotellinxiistä saatavilla tämä tietokanta esille max. vuosi kerrallaan.

Huoneliikevaihtomittari Kuva 1717 on erittäin tärkeä mittari revenue managementille ja sen ensimmäinen tarkasteltava mittari. Liikevaihtoa tarkastellaan tässä tuottoyksikön mukaan, joka tässä tapauksessa on huone. Tuottojen maksimointistrategian kannalta tämä mittari on erityisen tärkeä. Vastaavat mittarit on tietenkin mahdollista rakentaa myös ruoka- ja juomamyynnistä, tilavuokrista, kylpylämyynnistä ja muista hotellin tulolähteistä. Kaava 4 esitettyä huoneliikevaihdon laskeminen.

Kaava 4 Huoneliikevaihto

Huoneliikevaihto = Myytyt huoneet * Keskihuonehinta

Kuva 1717 Huoneliikevaihtomittari



Kaikissa esitellyissä mittareissa on optio myös tulevaisuuden seurannalle vaihtamalla aikaikkunaa tulevaisuuteen, eikä historiaan. Nämä luodut mittarit käyvät siis myös On the books seurantaan. On the books mittarit ovat suoraan johdettavissa näistä luoduista raporteista, kun vaihtaa aikaikkunan tulevaan ajankohtaan, eikä valitsekaan historiassa olevia päiviä. Tämä on todennettu vuoden 2021 osalta järjestelmän tietokannassa olevien loppuvuoden lukujen kanssa. On the books toiminto on siis jo luotu toimiva toiminto näiden mittarien puitteissa, kun vain vaihtaa tarkasteluajankohdan tulevaan, mittarit ovat siihen valmiina.

Power BI -prototyyppi integraatiolle, joka tulee käyttöön Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen päivittäisessä tiedonsiirrossa syksyllä 2021. Tämän tulevan integraation jälkeen manuaalisesti nykyään kirjoitettu ja siirretty data siirtyykin Hotellinxistä päivittäin suoran point-to-point-integraation kautta Benchmarking Alliance -datankeruujärjestelmään. Tämä automatisoitu integraatio säästää monta työvaihetta ja työaika. Kuva 1818 on tiedot xml-

koodina, jotka integraatiossa tarvitaan Benchmarking Alliancen -järjestelmään. Kuva 1919 on taas tiedoista tehty päiväkohtainen tietovuon tiedonsiirto prototyyppi, johon on tietokannan tauluista haettu tarvittavat lähdetiedot, jotka saatavissa Hotellinixin tietokannasta. Tämä integraatiotyö etenee yhteistyössä Hotellinixin IT-osaston kanssa, jotta saadaan nämä ennestään yhteensopimattomat järjestelmät kommunikoimaan keskenään. Hotellinixillä luodaan tiedon reititys ja muuntaminen järjestelmävästävien kanssa. Virkistysshotelli Yyteri saa toimia integraation testauksessa testihotellina, jossa luotu integraatioalusta testataan.

Kuva 1818 Benchmarking Allianceen päivittäin siirrettävät tiedot xml koodina

```
<?xml version="1.0"?>
<BenchmarkData xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <HotelDataPoints>
    <HotelDataPoint>
      <Date>2010-06-18T00:00:00+02:00</Date>
      <HotelName>My Hotel</HotelName>
      <HotelId>MH132</HotelId>
      <AvailableHotelRooms>210</AvailableHotelRooms>
      <SoldHotelRooms>173</SoldHotelRooms>
      <OutOfOrderHotelRooms>2</OutOfOrderHotelRooms>
      <RevenueHotelRooms>423155.50</RevenueHotelRooms>
      <TotalRevenue>480000.00</TotalRevenue>
      <HotelGuests>250</HotelGuests>
    </HotelDataPoint>
  </HotelDataPoints>
</BenchmarkData>
```

Kuva 1919 Tietovuon prototyyppi Hotellinixin ja Benchmarking Alliancen integraatiolle

Hotellinx ja Benchmarking Alliance integraation siirrettävä tietovuo						
Päivä	Myytyt huoneet	Ei käytössä	Henkilöitä	Kokonaismyynti ilman alv.	Majoitusmyynti ilman alv.	
perjantai 19. kesäkuu 2020	112	1	272	17 639,09	16 290,00	
Yhteensä	112	1	272	17 639,09	16 290,00	

Valitse päivä

Päivä: perjantai 19. kesäkuu 2020

- perjantai 27. huhtikuu 2018
- lauantai 28. huhtikuu 2018
- sunnuntai 29. huhtikuu 2018
- maanantai 30. huhtikuu 2018
- tiistai 1. toukokuu 2018
- keskiviikko 2. toukokuu 2018
- torstai 3. toukokuu 2018
- perjantai 4. toukokuu 2018
- lauantai 5. toukokuu 2018
- sunnuntai 6. toukokuu 2018
- maanantai 7. toukokuu 2018
- tiistai 8. toukokuu 2018
- keskiviikko 9. toukokuu 2018
- torstai 10. toukokuu 2018
- perjantai 11. toukokuu 2018
- lauantai 12. toukokuu 2018
- sunnuntai 13. toukokuu 2018
- maanantai 14. toukokuu 2018
- tiistai 15. toukokuu 2018

4 Power BI -raporttien ja -prototyypin käyttöönotto

Majoitusliiketoiminnan valmiiksi rajatun datan visualisointi on tehty Microsoft Power BI Desktop -visualisointimenetelmää käyttäen. Tuloksena on sekä selittävää, että tutkivaa datalähtöistä visualisointia. Soveltuva visualisointi on valittu sisältävälle tiedolle parhaiten sopivaksi, jotta on saatu ideaalisesti näkyviin tiedon sisältö käyttäen visualisoinnin laatuksia. Tässä on huomioitu sekä havainnointi, ymmärtäminen, että analyysiprosessin tukeminen ja saavutettavuus. Kukin työkalu on koottu omaan visuaaliseen muotoon omalle sivulle, jossa on selkeä viesti, joka selittää itse itsensä. Esityksessä tärkeintä on yksinkertaisuus, joten yhtä visualisointia kohden on vain yksi viesti ja vain muutama muuttuja. Tällöin keskustelu ja tulkinta nousee kuvaajan esittämästä sisällöstä eikä itse kuvaajasta. (Jussila, n.d.) Datavisualisoinnin tavoitteena oli tuoda majoitusliiketoiminnan tärkeät tunnusluvut selkeästi visuaalisesti johdon käyttöön ja sillä on tarkoitus tulevaisuudessa saavuttaa hotellissa hallittua tuottojohtamista. Helpoin ja usein ainoa tapa jakaa tietoa eteenpäin on datan visuaalinen esittäminen ja se on myös välttämätön taito

kaikille johtajille. Sisällön tulkinta onkin se tärkein vaihe tämän jälkeen ja se, mitä sillä halutaan saavuttaa. Power BI-ratkaisussa on hyödynnetty tehokkaimpia visualisointeja ja Power BI -muotoiluasetuksia mukauttamalla näitä visualisointeja yrityksen tarpeiden mukaan.

4.1 Tiedolla johtamisen alustan palvelullistaminen, prototyypin analyysi ja käyttöönotto

Business Intelligence on liiketoimintaa varten, ja tämä kehitystyö majoitusliiketoiminnan tärkeistä tunnusluvuista prototyypiksi on vahvasti kytketty liiketoimintaan. Loppukäyttäjän raportointi ja analysointitarve on se lähtökohta, josta tässä on lähdetty liikkeelle ja IT on mukana mahdollistamassa tämän. Toteutettuja työkaluja käyttämällä hotellin johto voi muun muassa osoittaa hotelliin omistajille visuaalisesti kuvaavasti liiketoiminnan tuottavuutta ja perustella investointi tai muita liiketoiminnan tarpeita, perustuen visuaalisesti nähtävillä olevaan dataan ja lisäksi johdon tärkeisiin johtamisnäkömyksiin.

Työkalujen käyttöönotto tapahtuu hotellilla erikseen suunnitellulla henkilökohtaisella käyttöönotto-opastuksella. Työkalut ovat saatavilla Microsoftin ilmaisessa Power BI -ohjelmassa ja ovat kaikkien sovittujen henkilöiden vapaasti käytettävissä. Loppukäyttäjät tarkastelevat raportteja kirjautumalla Power BI Service -pilvipalveluun selaimella. Tiedosto sisältää selkeästi opastuksen perusteella käytettävän visuaalisen muodossa olevan Power BI -visualisoinnin KPI-luvuista. Henkilöstöä tuetaan omaksumaan ja hyödyntämään uuden Power BI -ratkaisun mahdollisuuksia henkilökohtaisella opastuksella. Johtamisen ratkaisu tuodaan osaksi hotellin majoitusliiketoiminnan johtamisen prosessia.

Luotu Power BI-tiedosto tallennettiin .pbix-tiedostona. Tämä on varsinainen käytettävä tiedosto siinä käytetyille tiedoille ja hotellille, jonka tiedot on ladattu tiedostoon. Tätä voisi myös käyttää mahdollisena mallitiedostona .pbit, joka sisältää kaikki tehdyt mittarit taulujen muokkaukset ja suhteet ja raporttinäkymän muotoiluineen ja olisi siten käytettävissä myös muille hotelleille, joilla Hotellinx-operatiivinen järjestelmä on käytössä.

BI-hanke on jatkuvan kehityksen kohde, jonka avulla jatkuvasti parannetaan mahdollisuuksia, joilla uutta informaatiota tuotetaan. Vaikka tämä yksittäinen opinnäyte onkin saatu päätökseen, kehitystyö jatkuu.

4.2 Toimintamallin luovutus ja arviointi

Suunnittelu ja toteutus tehtiin Virkistysshotelli Yyterin tiedoilla. Toimintamallia testattiin ja kehitettiin eteenpäin havaittujen lisätarpeiden pohjalta. Valmis, toimiva Power BI-tiedosto luovutettiin toimeksiantajalle. Toimintamalli on erittäin hyvä pohja jatkoanalyysille ja laajennettavissa hotellin kaikkiin liiketoiminnan osa-alueisiin mahdollisesti tulevaisuudessa. Myös On the books -seurantatyökalut ovat kehitettävissä rakennetun tiedolla johtamisen raportoinnin toimintamallin pohjalta.

Toimeksiantaja oli palautteen mukaan erittäin tyytyväinen työn tulokseen. Toteutettu työkalu ylitti odotukset. Todellinen käyttökelpoisuus ilmenee kuitenkin vasta pidempiaikaisessa käytössä. Yleisesti ottaen kehitystyötä voidaan pitää onnistuneena. Uudet käyttöönotettavat mittarit luovat aivan uuden maailman hotelliliiketoiminnan tarkastelulle ja niistä oltiin erittäin tyytyväisiä. Tällaisia mittareita ei ole ennen ollut hotellilla käytössä, ja niille on kuitenkin suuresti tarvetta. Mittareiden avulla tärkeiden majoitusliiketoiminnan tunnuslukujen seuranta on aivan eri tasolla kuin ennen näiden mittareiden olemassaoloa. Myös Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen palautteena oli, että olen tehnyt hienoa ja itsenäistä työtä. Hotellinxin suunnitelmana on ollut luoda integraatio Benchmarking Alliancen kanssa, mutta sille ei ollut vielä tehty mitään konkreettista. Nyt tämän työn tuloksena se sai tarpeellisen prototyypin ja kehitystyö siirtyi askeleen lähemmäs toteutusta. Tämä luomani prototyyppi oli tarvittava, hyvä pohja integraatiolle ohjelmien välillä. Sovimme lisäksi, että pääsen mukaan Hotellinxin integraatioprosessiin yhdessä heidän integraationsa suunnittelu- ja -toteutustiimin kanssa. Virkistysshotelli Yyteri toimii testikohteena integraatiolle, jolloin pääsen lisäksi osallistumaan integraation testaukseen.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Hotellin johdon odotukset tiedolla johtamisen työkalusta täyttyivät. Tiedolla saavutettiin hotellin majoitusliiketoiminnan tietoa tarvitsevat ihmiset ja ajoitus oli hyvä. Lähihistoriassa vallitseva Covid-19-viruksesta johtuva poikkeustilanne on tuonut liiketoimintaan merkittäviä muutoksia, joten voi sanoa, että tälle oli ajoituksellisestikin määritellen suuri tarve. Tietojen manuaalinen kerääminen Excel-taulukoista väheni, majoitusliiketoiminnan tärkeimmät tunnusluvut ovat nyt visuaalisesti selkeästi ja helposti saavutettavissa kaikille loppukäyttäjille. Informaation hyödyntäminen parani merkittävästi, sillä samalla katselmuksella avautuu laaja visuaalinen informaationäkymä useiden monitulkintaisten Excel-taulukoiden sijaan, joita ei hyötykäytetty. Yleensä revenue manager on se henkilö, joka ottaa vastuun tuottojen pohdinnasta ja tuottojen maksimoinnin tapauksissa itselleen ja raportoi hotellin johdolle. Prosessina työskentelyyn liittyy päivämäärien, saatavuuden, hintojen, kalliimpien huoneiden myynnin, asiakashistorian, ja muiden vastaavien tehtävien tuottoja maksivoiva suunnittelutyö.

Olen tämän työn osalta ottanut vastaan haasteen siitä, että liiketoiminta ja teknologia ovat liian kaukana toisistaan. Olen ottanut vastuun informaation tuottamisesta liiketoiminnan tarpeisiin opinnäytetyön osalta. Tämä on vaatinut paljon aikaa ja aiheeseen perehtyneisyyttä. Työn myötä olen huomannut, että into työskennellä tuottojohtamisen parissa on yhä kasvanut.

Hotellinx Cloud -ohjelmiston hotellidata yllätti muodollaan työnteon yhteydessä. Datassa oli päällekkäisyyksiä, puutteita ja virheellistä tietoa, mikä tuli esiin data-analyysivaiheessa. Osa tästä liittyy järjestelmään, jonka kehittämisestä saisi oman opinnäytetyön aikaiseksi. Datasta oli kuitenkin datan muokkauksen ja analysoinnin jälkeen mahdollista datataulukoita muokkaamalla siirtää tietovuon Microsoft Power BI -järjestelmään. Loin Power BIssa sinne tuoduista merkityksellisistä ja uudelleen nimetyistä hotellidatan tärkeistä tunnusluvuista merkittävimmät mittarit tiedolla johtamiseen tuottojohtamisen näkökulmasta katsottuna. Hotellin johto oli erittäin tyytyväinen näiden mittareiden esittämiseen ja samalla olen edistänyt työssäni kehittymistä revenue managementin vastuualueella, sillä hotellissa ei aiemmin ole ollut tuottojohtamisen mittareita käytössä ja niille on selkeä tarve olemassa.

6 Yhteenveto

Tutkimuskysymyksenä oli ensin: Mitä tiedolla johtaminen teoriassa tarkoittaa hotellin näkökulmasta? Tähän tuli selkeä käsitys teoriaosuudessa, jossa tarkasteltiin tietojohtamista, tiedolla johtamista ja tuottojohtamista. Hotellin näkökulmasta katsottuna tiedolla johtamisessa korostuu tuottojohtaminen eli revenue management hotellielinkeinoissa. Se on hotellin majoitusliiketoiminnan pääasiallinen tarkoitus. Tuottojohtaminen on ollut mukana matkassani niin pitkään, että se luonnistuu jo kuin sisään ohjelmoituna ja minulla on vahva näkemys siitä pitkän majoitus- ja matkailuliiketoiminnan historiani kautta, joten oli mukava syventää näkökulmaa eri teosten teorian valossa.

Toiseen tutkimuskysymykseen: Miten saadaan Hotellinx Cloud -ohjelmiston hotellidatasta työkalut johdon käyttöön tiedolla johtamiseen, löytyy vastaus luoduista mittareista. Onnistuin hienosti luomaan suorituskykyä mittaavat työkalut Hotellinx Cloud -ohjelmistoon kerätystä Virkistys-hotelli Yyterin majoitusdatasta, jotka löytyvät lukuisista erillään olevista tietokannan tauluista. Näiden työkalujen pohjana oli tiedolla johtaminen tuottojohtamisen näkökulmasta katsottuna. Suorituskykymittarit ovat tutkitusti erinomainen apu tiedolla johtamiseen ja tuottojohtamiseen, joten tällä työkalupakilla on merkityksellinen arvoa tuottava vaikutus. Nämä työkalut koostuvat majoitusliiketoiminnan tuottojohtamisen kannalta keskeisimmistä tunnusluvuista ja mittarit ovat jatkossa käytettävissä Microsoft Power BI -järjestelmässä.

Hotellissa on käytössä kaupalliset IT-alan tuottamat järjestelmät sekä Hotellinx Cloud että Benchmarking Alliance. Näiden ohjelmistojen välillä ei ole point-to-point-integraatiota. Tästä lähdökohdasta lähtien lähdin toteuttamaan tarvittavan tiedon kautta integraation prototyyppiä. Tämän työn tuloksena on luotu Microsoft Power BI -prototyyppi integraation pohjaksi tiedosta, joka kulkee nykyään vielä manuaalisesti haettuna Hotellinxin tietokannasta tietokantatauluista ja siirretään manuaalisesti Benchmarking Alliancen selainpohjaiseen järjestelmään. Tulevaisuudessa tiedon manuaalisesta keräämisestä ja syöttämisestä siirrytään integroituun tiedon syöttämiseen Hotellinxistä Benchmarking Allianceen. Tämän prototyypin pohjalta integraation toteutus on suunniteltu toteuttaa syksyn 2021 aikana käytännössä Hotellinxin ja Benchmarking Alliancen kanssa.

Tietojohtamisen pohjalta on paljon mahdollisuuksia luoda IT-alan ratkaisuja asiakasyrityksille, jotka hyötyvät heille tarjotuista uusista tai päivitetystä palveluista.

LÄHTEET

- Albanese, P. (2004). *Revenue management - periaatteet ja käytännöt palvelualalla.*
- Aumanen, J. (n.d.). *POWER BI-MONIPUOLINEN ALUSTA PAREMMALLE TIETOJOHTAMISELLE.*
- Dama International. (n.d.). *The Global Data Management Community.*
Retrieved September 19, 2021, from <https://www.dama.org/cpages/home>
- Dama International. (2015). *Basics Data Management Body of Knowledge.*
DAMA DMBOK 2. <https://www.dama.org/cpages/body-of-knowledge>
- Finto. (n.d.). *Finto: TT: tieto.* Retrieved September 6, 2021, from <https://finto.fi/tt/fi/page/t117>
- Forgacs, G., Björkvist, A., & Ståhls, N. (2013). *Revenue management : tuottojen johtaminen hotellielinkeinossa.*
http://linda.linneanet.fi/F/?func=direct&doc_number=006210125&local_base=fin01
- Heikkilä, P., & Saranpää, T. (2013). *Hotelli- ja ravintola-alan sisäinen laskentatoimi.*
- HMMH Consulting Oy. (n.d.). *Luo arvoa tiedolla johtamisen perusteilla.*
Retrieved September 9, 2021, from <https://www.hmmhconsulting.com/index.php/fi/hmmh-palvelut/7-revenue-management-perusteet>
- Hovi, A. (n.d.). *DATA-ALAN TERMIEN SELITYKSET JA KUVAUKSET.* Retrieved August 24, 2021, from <https://www.arihovi.com/materiaalit/datapedia-data-alan-termit-avattuna/>
- Hovi, A., Hervonen, H., & Koistinen, H. (2009). *Tietovarastot ja business intelligence.*
- Itewiki. (n.d.). *BI (Business intelligence) ja raportointi | Ite wikin digitalisoinnin opas.* Retrieved August 24, 2021, from <https://www.itewiki.fi/opas/bi->

business-intelligence-ja-raportointi/

Jussila, J. (n.d.). *Liiketoimintatiedon analysointi ja visualisointi*.

Kosonen, M. (2019). *Tiedolla johtamisen käsikirja*. <https://digitalia.xamk.fi/tijo>

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M.,

Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P.,

Vuori, V., & Terhi, Y. (2013). *Tietojohtaminen*.

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/116695/tietojohtaminen.pdf>

Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M.,

& Ståhle, P. (2007). *Tietojohtaminen Tutkimusalueena*.

Markkula, T., & Syväniemi, A. (2015). *Analytiikkamatka: datasta tietoon ja tiedolla johtamiseen*.

Microsoft. (n.d.-a). *OLAP (Online Analytical Processing) -yleiskatsaus - Excel*.

Retrieved August 22, 2021, from [https://support.microsoft.com/fi-](https://support.microsoft.com/fi-fi/office/olap-online-analytical-processing-yleiskatsaus-15d2cdde-f70b-4277-b009-ed732b75fdd6)

[fi-office/olap-online-analytical-processing-yleiskatsaus-15d2cdde-f70b-4277-b009-ed732b75fdd6](https://support.microsoft.com/fi-fi/office/olap-online-analytical-processing-yleiskatsaus-15d2cdde-f70b-4277-b009-ed732b75fdd6)

Microsoft. (n.d.-b). *Power BI | Microsoft Docs*. Retrieved August 14, 2021, from

<https://docs.microsoft.com/fi-fi/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

Osaavayrittäjä. (n.d.). *Tuotot ja kustannukset - YRITYSTOIMINTA*. Retrieved

September 9, 2021, from <http://www.tieto.osaavayrittaja.fi/tuotot-ja-kustannukset>

OutPerform. (n.d.). *A Guide to Terminology Every Hotel Revenue Manager*

Should Know. Retrieved September 12, 2021, from <https://outperform-rms.com/glossary/>

Press, T. N. A. (2020). *Framework for Managing Data from Emerging*

Transportation technologies to Support Decision-Making.

Sas. (n.d.). *What is data mining? | SAS*. Retrieved August 22, 2021, from

https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/data-mining.html

Sulava. (n.d.). *Power BI - kaikki mitä sinun tulee tietää aloittaaksesi - Sulava.*

Retrieved September 1, 2021, from <https://sulava.com/liiketoiminnan-digitalisointi-tiedolla-johtaminen/power-bi-kaikki-mita-sinun-tulee-tietaa-aloittaaksesi/>

Tableau. (n.d.). *Business Intelligence: What It Is & Its Importance | Tableau.*

Retrieved August 27, 2021, from <https://www.tableau.com/learn/articles/business-intelligence>

Liite 1 Aineistohallintasuunnitelma

Tutkimuksellinen työ:

Opinnäytetyöprojektin aikana pidetään päiväkirjaa opinnäytetyöstä kansiossa opinnäytetyö, johon kerätään teknistä tietoa projektista. Tämä tieto analysoidaan opinnäytetyötä varten. Päiväkirjaa säilytetään tekijän tietokoneen C-aseamalla, ja siitä tehdään säännöllisesti varmuuskopioita omalle työkoneelle. Päiväkirjaa säilytetään C-aseamalla ainakin vuoden verran opinnäytetyön valmistumisesta.

Kehitysprojektin aikana pidetyistä kokouksista pidetään pöytäkirjoja, jotka säilytetään vastaavasti tallennettuna opinnäytetyö kansiossa.

Haastatteluja ja kyselyjä varten kysytään etukäteen esimieheltä kirjallisesti lupa. Sen jälkeen pyydetään haastateltavilta kirjalliset luvat.

Haastattelut tallennetaan tekstinä ja tarpeellisin osin litteroidaan docx-tiedostoihin opinnäyte kansioon, jotka säilytetään tekijän tietokoneen C-aseamalla. Näistä tehdään säännöllisesti varmuuskopiot omalle työkoneelle. Haastattelujen tulokset prosessoidaan opinnäytteeseen. Haastattelutiedostoja säilytetään 1 vuosi opinnäytetyön valmistumisesta, jonka jälkeen ne tuhoetaan ja kaikki mahdolliset henkilötiedot anonymisoidaan.

Opinnäytetyön aineiston ja tulokset omistaa Virkistysshotelli Yyteri, vastuuhenkilönä Hannele Alinen.

Kuvina on käytetty kuva otoksia Power BI analyysistä, joiden osalta opinnäytetyön toimeksiantajalta Virkistysshotelli Yyteriltä on tarkistettu kuvien käyttöoikeus ja niiden käyttö on sallittu opinnäytetyössä.

Tutkimusdatan osalta data on Virkistysshotelli Yyterin omaisuutta ja luotu Hotellinx hotellin päivittäisten toimintojen hallintaohjelmalla. Data dokumentoidaan Microsoft Power BI järjestelmässä ja muokkaaminen on rajoitettu opinnäytetyön tekijälle. Datan säilytys tapahtuu Hannelen koneen C: asemalla. Hannele huolehtii myös datan muokkaamisesta mahdollista

jatkokäyttöä varten. Aineiston käyttöoikeudet on määritelty rajatuille henkilöille. Data tullaan avaamaan ja jakamaan muille tarpeen mukaan.

Jos aineistoa ei säilytetä jatkokäyttöä varten, tuhotaan aineisto noudattaen HAMKin ja toimeksiantajan ohjeita.

Liite 2 Tutkimuskysymykset yritykseltä

Johdanto

Tiedolla johdetaan maailmaa monesta näkökulmasta. Tiedon johtamisessa korostuu tiedon systemaattinen analysointi ja sen hyödyntäminen päätöksenteossa. Tiedolla johtaminen on kokonaisuus, johon kuuluu sekä tiedon tuottaminen että tiedon hyödyntäminen. Tässä opinnäytetyössä tutkin, miten tiedolla johdetaan erityisesti matkailualan ja tarkemmin hotellin näkökulmasta katsoen ja heidän tarpeensa huomioiden. Teoriaosuudessa käsittelem tarkemmin, mitä on tiedolla johtaminen matkailun ja tarkemmin hotelliliiketoiminnan näkökulmasta katsoen ja heidän tarpeensa huomioiden. Tutkimuksellisessa työosuudessa luon datasta analytiikkatyökalun johdon käyttöön tiedolla johtamiseen hyödyntäen Hotellinxistä saatavia datavirtoja.

Idea

Punaisena lankana on saada hotellin majoitusdataa analysoitavaan muotoon, jota hyödyntää tiedolla johtamiseen hotellissa.

Analysoin ja päivitän tiedot majoitusliiketoiminnan tärkeistä tunnuksista hotellilla työkaluksi. Lisäksi luodaan dataintegraatio Hotellinx Cloudin ja Benchmarking Alliancen kanssa Virkistys-hotelli Yyterin datalla.

Opinnäytteen tutkimuskysymysten haastattelukysely yritykseltä.

1. Mitä majoitusliiketoiminnasta tutkimuksessa halutaan hotellilla tutkia?
2. Miltä ajalta kyseiset tiedot halutaan tutkia?
3. Mitä hyötyä kyseisten tietojen tutkimuksesta tavoitellaan hotellin kannalta?
4. Keitä muita halutaan tutkimuksen hyödyttävän?
5. Mitkä ovat tärkeimmät tavoitteet?

6. Mitkä ovat käytettävissä olevat resurssit? Resurssit: esim. Mitä jo osaamme ja mitä osaamista tarvitaan lisää? Miten kannustetaan ja palkitaan?
7. Mitä muuta erityistä huomioitavaa tai toivetta on opinnäytetyöltä?

Liite 3 Teemahaastattelussa esiin tulleet hotellin avainhenkilöiden esittämät kysymykset

Teemahaastattelussa esiin tulleet hotellin avainhenkilöiden esittämät kysymykset, joihin on toive saada vastauksia:

- Mikä on majoituksen liikevaihto/ huonekohtainen tuotto euroina/pvä/kk/vuosi? majoituskapasiteetti/kk/vuosi. Tarkastellaan suorituskykyä. Onko huoneet oikein hinnoiteltu? Miten me sijoitumme vertailussa muihin vastaaviin hotelleihin ja miten paikkakunnan muihin hotelleihin? Kuinka Benchmarking Alliancen data koostuu ja miten sitä hyödynnetään?
- Milloin varaukset tehdään?
- Mikä on eri kanavien kautta tulevien varausten osuus, suoraan hotelliin, nethotel kautta, tai booking, expedia- varauskanavan kautta?
- Mikä on koko hotellin käyttöaste viikko/kuukausi/vuosi tasolla?
- Mikä on tiettyjen huoneiden käyttöaste vastaavalla aikajanaalla?
- Mikä on huoneiden keskihinta pp/kk/vuosi? (KHH)
- Mikä on majoituksen kesto/viipymä? Mahdollinen hotellimajoituksen keskeytys kesken viipymän?
- Mikä on tuettujen lomien majoitusmäärät/vuosi ja sen muutokset?
- Mikä on yrityskaupan kehitys koskien laskutusasiakkaita?
- Mitkä ovat myyntitiedot historiasta tiettyinä vuodenaikoina?
- Tiedot halutaan ajalta 2018-2021 ja vuosien vertailu.

- Mitä dataa käyttämällä saadaan tarvittavia työkaluja eli prototyyppi johdon päätöksen tueksi mm. myynnin kehityksen seurantaan?
- Miten saadaan data- analytiikan avulla päätöksentekoa tukevaa informaatiota?
- Konkretian tasolla, mistä kentistä data haetaan ja miten sitä käytetään?

Liite 4

