

<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Laskentatoimi ja rahoitus	Päivämäärä	8.12.2020
Tekijä	Anna Nieminen-Sorsa	Sivumäärä	88+liitteet
Otsikko	Elinkeinoelämän informaation hyödyntäminen kuntatasolla Case: Rauman kaupunki		
Ohjaajat	Apulaisprofessori Kirsi-Mari Kallio, KTT Salla Siivonen		

Tiivistelmä

Kyseessä on laadullinen tapaustutkimus, jonka tapauskohteena on Rauman kaupunki. Tutkielma on osa Rauman kaupungin tiedolla johtamisen hanketta. Tutkielman tavoitteena on tuoda ymmärrystä tietojohdamisen kokonaiskuvasta Rauman kaupungilla, ja selvittää, miten Rauman alueen elinkeinoelämästä saatavaa informaatio- ja tietoaainestoa voidaan hyödyntää Rauman kaupungin omassa tietojohdamisessa. Hyödyntämisenäkökulma pitää sisällään sen, miten kuntatasolla voidaan ennakoida alueen yritysten taloudellista menestymistä. Tutkielman tutkimuskysymyksenä ovat: ”Miten Rauman paikallisesta elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää Rauman kaupungin tietojohdamisessa?” ja ”Miten Rauman kaupungin tietojohdamista voidaan kehittää nykyisestä?”.

Tutkielman teoreettinen osuus pohjautuu pääasiassa tietojohdamisen osa-alueiden kirjallisuuteen. Tutkielman empiirinen osuus koostuu yhdeksästä teemahaastattelusta. Haastateltavat edustivat toimenkuvansa puolesta Rauman kaupunkiorganisaatiota, Rauman elinkeinoelämään linkittyvää toimijaa sekä Pirkkalan kuntaa. Haastateltavat toimivat rooleissaan johto- ja asiantuntijatasolla.

Kuntakonteksti on monimutkainen kokonaisuus tietojohdamisen kannalta. Rauman kaupungin tietojohdamiseen liittyen kehitysmahdollisuuksia löytyi runsaasti, joskaan ne eivät ole yksiselitteisiä eivätkä välttämättä helposti toteutettavissa. Rauman paikallisesta elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää jalostamalla sitä tiedoksi ja ohjaamalla sitä esimerkiksi ennustemalleihin. Ennustemallien kautta on mahdollisuus saavuttaa kuntatasolla lukuisia lyhyen ja pitkän aikavälin hyötyjä. Ennuste- ja ennakointimallimenetelmiä on runsaasti tarjolla, ja erilaisten välineiden yhdistelmiä voidaan myös hyödyntää. Tietoa voidaan ennustemalleihin ohjaamisen lisäksi käyttää hyödyksi esimerkiksi parantamalla kuntakonsernin palveluita, vastaamalla kunkin ajanhetken palvelutarpeisiin, auttamalla paikallisia kriisiyrityksiä selviytymään ja tulevia kasvuyrityksiä kasvamaan, ja suunnittelemalla maankäyttöä, koulutustarpeita, työllisyyttä sekä hyvinvointia tukevia toimenpiteitä.

Avainsanat	tieto, ennakointi, tietämyksenhallinta, kunnallishallinto, Rauma
------------	--



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

ELINKEINOELÄMÄN INFORMAATION HYÖ- DYNTÄMINEN KUNTATASOLLA

Case: Rauman kaupunki

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Anna Nieminen-Sorsa

Ohjaajat:
Apulaisprofessori Kirsi-Mari Kallio
KTT Salla Siivonen

8.12.2020
Pori

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

1	JOHDANTO	1
1.1	Johdatus aihepiiriin	1
1.2	Aiemmat tutkimukset ja tutkielmat	2
1.3	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset	4
1.4	Tutkielman rakenne ja metodologiset ratkaisut	6
1.5	Tutkimuksen kulku.....	9
1.6	Case-organisaatio Rauman kaupunki.....	9
1.6.1	Rauman kaupungin taloustilanne.....	10
1.6.2	Rauman kaupungin elinkeinorakenne.....	11
2	JULKISSEKTORIN TIETOJOHTAMINEN	14
2.1	Tietojohdamisen ja sen käsitteiden moniulotteisuus	16
2.1.1	Data, raaka data ja big data	16
2.1.2	Tieto	18
2.1.3	Tietojohdaminen ja tietävä organisaatio	19
2.1.4	Hiljaisen tiedon merkitys	22
2.1.5	Business Intelligence	22
2.1.6	Yhteenveto	23
2.2	Tietojohdaminen kuntatasolla	24
2.3	Informaation ja tiedon hyödyntäminen	27
2.4	Kunnallisen päätöksenteon erityispiirteitä.....	33
3	TIEDON HYÖDYNTÄMINEN YRITYSTEN TALOUDELLISEN MENESTYMISEN ENNUSTAMISESSA	36
3.1	Ennakointi kuntatasolla	37
3.1.1	Mitä yritystalouden mittareista voidaan päätellä?	41
3.1.2	Lyhyen aikavälin ennustemallit	44
3.1.3	Skenaariot	47
3.2	Yhteenveto	49
4	RAUMAN KAUPUNGIN TIETOJOHTAMINEN	51

4.1 Tietojohdamisen nykytila Rauman kaupungilla.....	52
4.1.1 Tietojohdamisen kehityskohteet Rauman kaupungilla.....	56
4.1.2 Tietojohdamisen vahvuudet ja mahdollisuudet Rauman kaupungilla	58
4.1.3 Tietojohdamisen uhat Rauman kaupungilla	61
4.1.4 Yhteenveto tietojohdamisen nykytilasta Rauman kaupungilla	61
4.2 Elinkeinoelämästä saatavan tiedon hyväksikäyttö Rauman kaupungilla. 62	
4.2.1 Tiedon hyväksikäyttöä estävät tekijät Rauman kaupungilla	64
4.2.2 Tiedon hyväksikäytön mahdollisuudet Rauman kaupungilla.....	65
4.2.3 Yhteenveto elinkeinoelämätiedon hyödyntämisestä Rauman kaupungilla.....	66
4.3 Hiljaisen tiedon käsittely Rauman kaupungilla.....	67
4.4 Rauman kaupungin ennakointityö.....	69
4.4.1 Ennakoinnin laadun parantaminen Rauman kaupungilla	71
4.4.2 Yhteenveto Rauman alueen ennakointiin liittyvistä näkökulmista ...	74
4.5 Paikallisen innovaatiopotentialin määrittelymahdollisuudet	74
4.6 Tietojohdamisen arviointi.....	77
5 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	80
5.1 Luotettavuuden arviointi	85
5.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet	87
LÄHTEET	89
LIITTEET.....	99
Liite 1. Rauman kaupunkiorganisaatio 31.12.2019	99
Liite 2. Perushaastattelurunko	100
Liite 3. Haastattelurunko Rauman alueen elinkeinoelämälinkityksen edustajalle	102
Liite 4. Saatekirje haastateltaville	104

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Rauman kaupungin tietojohdamisen tilanne.....81

Taulukko 2. Elinkeinoelämätiedon hyödyntäminen Rauman kaupungilla.....82

**Taulukko 3. Hiljaisen tiedon käsitteleminen ja ennakoinnin laadun parantaminen
Raumalla.....82**

Taulukko 4. Paikallisen innovaatiopotentialin mittarimahdollisuuksia.....83

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aihepiiriin

Taloudessa, jossa ainoa varma asia on epävarmuus, ainoa varma pysyvän kilpailuedun lähde on tieto. Menestyvät yritykset luovat erilaisissa olosuhteissa jatkuvasti uutta tietoa, levittävät sitä tehokkaasti läpi organisaation ja sisällyttävät sen nopeasti uusiin teknologioihin ja tuotteisiin. (Nonaka 1991, 96.) Kuten yritykselle, myös kunnalle tiedon hyödyntäminen on tärkeää. Informaation ja tiedon oikeanlainen hyödyntäminen ja informaatiotarpeiden selvittäminen ovat oleellisia huomioitavia asioita, jotta kunnassa voidaan toimia kokonaisvaltaisesti mahdollisimman tuloksellisesti. Kuntien toiminta edustaa verovaroin rahoitettua toimintaa, jolla on merkitystä monenlaisille sidosryhmille alueen asukkaista alueen yrityksiin saakka.

Tämän tutkielman aiheena on paikallisen elinkeinoelämän informaation hyödyntäminen kuntatasolla tietojohdamisen kautta. Asiaa tarkastellaan case-organisaatio Rauman kaupungin kautta, jolloin paikallisella elinkeinoelämällä viitataan Rauman alueen yritys- ja elinkeinotoimintaan. Elinkeinoelämän informaatiolla viitataan kaikkeen sellaiseen määrälliseen ja laadulliseen informaatioon, jota yrityksistä ja elinkeinotoiminnasta saadaan. Tällainen informaatio voi olla esimerkiksi tilastotietoa tai tunnuslukutietoa.

Tutkielman aiheella on yhteiskunnallista merkitystä, sillä aihe pohjautuu Rauman kaupungin tarpeelle voida hyödyntää Rauman elinkeinotoiminnan tietoja omassa tietojohdamisessaan. Tiedon hyödyntäminen voi olla avuksi esimerkiksi kunnan taloudellisessa suunnittelussa. Informaation ja edelleen tiedon hyödyntäminen kytkeytyy tietojohdamiseen, joka on moniulotteinen kokonaisuus. Tutkijoiden kiinnostus tietojohdamista kohtaan kasvoi merkittävästi 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla (Gu 2004, 174). Ajan myötä huomion kiinnittäminen myös tietojohdamisen ja johtajuuden väliseen suhteeseen on kasvanut jatkuvasti (Pellegrini, Ciampi, Marzi & Orlando 2020, 6). Organisaatiot toimivat tiedon varassa yhä etenevissä määrin, etenkin toiminnallisten syiden vuoksi. Tieto auttaa organisaatiota sopeutumaan ympäristöönsä, luomaan realistisen kuvan toiminnastaan ja parantamaan päätöksenteon laatua. (Virtanen & Stenvall 2014, 101–102.) Virtanen ja Stenvall (2014, 57) uskovat, että tulevina vuosina menestyvät julkiset organisaatiot pystyvät tulevaisuudesta kertovien heikkojen signaalien tunnistamiseen, pystyvät muuttamaan niihin liittyvän tiedon suunnittelutiedoksi ja muuntautumaan sekä oppimaan.

Tämän tutkielma on osa laajaa hankekokonaisuutta. Rauman kaupungin hanke ”Työalustoja virtaviivaistamalla hyvinvointia ja elinvoimaa koko Rauman seudulle” oli yksi kuntatason hankkeista, jolle valtiovarainministeriö myönsi hankeavustusta marraskuussa 2019. Hankeavustukset liittyivät kuntien digitalisaation edistämiseen. Tiedolla johtaminen, datan hyödyntäminen ja edellisiin liittyvä toimintaprosessien sekä tietojohdamisen kehittäminen olivat aihealueita, joihin pohjautuen hankerahoitusta voitiin päättää annettavaksi. (Valtiovarainministeriö 2019.) Hankekokonaisuuteen liittyy osaltaan myös tämän pro gradu -työn lisäksi samanaikaisesti työstetty Esa Arosen pro gradu -työ. Turun kaupparkeakoulun Porin yksikön pro gradu -työssä Aronen käsittelee myös Rauman kaupungin tietojohdamiseen liittyviä näkökulmia. Näiden kahden pro gradu -työn aihepiirit sivuavat osin toisiaan niiden liittyessä samaan kokonaisuuteen. Arosen tutkielma käsittelee avoimen datan, big datan ja Business Intelligencen hyödyntämistä kunnan talouden ennakoinnissa. Tämä tutkielma taas käsittelee pitkälti tietojohdamista ja tiedon hyödyntämistä käsittäen myös tiedon hyödyntämisen talouden ennakoinnissa.

1.2 Aiemmat tutkimukset ja tutkielmat

Tietojohdamisesta sekä siihen läheisesti liittyvistä käsitteistä, kuten tiedosta, informaatiosta ja big datasta, eri konteksteissa löytyy runsaasti tieteellistä kirjallisuutta. Tietojohdaminen on aihepiirinä liitettävissä monille eri aloille, ja tietojohdamista käsitteleviä graduja onkin tehty muun muassa terveydenhuoltoon liittyen. Aiempaa selvitystä tiedon hyödyntämisestä Suomen kuntatasolla on myös olemassa. Pirkkalan kunta ja Granlund Consulting Oy aloittivat vuonna 2018 ”Ennakoiva kuntasuunnittelu” – hankkeen, tavoitteenaan avoimen datan hyvä hyödyntäminen kunnan suunnittelussa. Hankkeessa selvitetään, miten Pirkkalan kunnan suunnittelua voidaan kehittää käyttämällä ympäröivää, kunnan omaa rekisteridataa, sekä avointa dataa. Hankkeessa halutaan myös selvittää, miten väestötietoaineistoa voidaan hyödyntää laajasti kunnan suunnittelussa. Keskittymisen kohteina ovat suunnittelun kehittäminen kuntakaavoituksessa, elinkeinokehitystyössä sekä rakennusvalvonnassa. Lisäksi data-analytiikan lisäarvoa tarkastellaan ympäristö- ja ilmastoasioiden näkökulmasta. (Turunen & Ruokonen 2019, 3.)

Tietojohdamisen ja innovaatioiden linkittymisestä toisiinsa on löydettävissä tieteellistä kirjallisuutta. Tiedon hyödyntämisestä liittyen organisaation taloudellisen menestymisen ennakointiin on tehty sekä tutkimuksia että pro graduja -tutkielmia on muun muassa konkurssien ennustamiseen liittyen, eli miten yrityksen lopullista taloudellista menestymättömyyttä voidaan ennustaa eri tavoilla. Hyvän taloudellisen menestymisen ennustamiseen on paneuduttu vähemmän kuin

huonon taloudellisen menestymisen ennustamiseen. Tilinpäätös- ja tunnuslukuanalyyseistä ja taloudellisista tunnusluvuista on olemassa kirjallista aineistoa (ks. esim. Niskanen & Niskanen 2016; Heikinmatti, Jahkonen, Kanervisto, Kekki, Marjomaa, Ruusulaakso, Toivio 2017). Ennakoinnista ja siihen liittyvistä erilaisista menetelmistä löytyy myös tutkimus- ja tutkielmatietoa. Lyhyen aikavälin ennustamisesta, josta käytetään termiä nowcasting, on olemassa muutama kotimainen pro gradu -työ (ks. esim. Myllymäki 2018, Siikaluoma 2020). Tieteellistä kirjallisuutta on aihepiiristä löydettävissä hyvin. Talouteen liittyvät nowcasting-tutkimukset liittyvät monesti kansantaloudellisiin näkökulmiin, kuten bruttokansantuotteen nopeaan ennustamiseen. Myös tilastotieteelliset näkökulmat korostuvat.

Runsas (2019) on gradussaan käsitellyt skenaarioita johdon laskentatoimen strategisessa suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tutkielmassa todettiin skenaarioiden kasvattavan toimintavarmuutta sekä päätöksenteon ja reagoinnin nopeutta, lisäävän joustavuutta ja avustavan strategian valinnassa ja muokkaamisessa. (Runsas 2019.) Laaksonen (2018) on tutkielmassaan käsitellyt tiedon hyödyntämistä julkisen organisaation toiminnan ja talouden suunnittelussa. Tutkielman tapauskohteena on ollut Tampereen kaupunki. Tulokset korostivat sitä, että on tarpeellista hyödyntää tiedon osa-alueita kokonaisvaltaisesti. Tiedon hyödyntämisen näkökulmasta organisaatioiden on huomioitava, mikä vaikutus on sosiaalisilla rakenteilla ja teknisillä ratkaisuilla sekä näiden välisellä riippuvuussuhteella. Monipuolisen ja ennakoivan tiedon muodostaminen katsottiin tärkeäksi toiminnan sekä talouden systemaattisuuden tukemiseksi. Myös olennaisen ja luotettavan informaation löytämisen tärkeyttä sekä tiedon hyödyntämistä edesauttavien tekijöiden vahvistamista ja heikentävien tekijöiden poistamista korostettiin. (Laaksonen 2018.)

Koski-Pärnä (2018) on tehnyt pro gradu -tutkielman liittyen strategiseen päätöksentekoon ja tiedon hyödyntämiseen kunnan hyvinvointipalveluissa. Case-kohteena on ollut Kaarinan kaupunki. Tutkielman tarkoituksena oli kuvailla case-kaupungin strategista päätöksentekoa ja hyvinvointipalveluja sekä tiedon hyödyntämistä kyseisissä hyvinvointipalveluissa. Tutkielman teoriapohjana ovat toimineet strateginen johtaminen varsinkin strategisen päätöksenteon näkökulmasta, sekä tiedolla johtaminen tiedon hallinnan ja hyödyntämisen näkökulmista. Tutkielmassa laadittiin analyysi case-kaupungin hyvinvointipalveluista sekä tuotettiin tietoa niistä. Tutkielmassa hyödynnettiin aihepiirin kirjallisuuden ja raporttien lisäksi terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen Sotkanet-tietokannasta kerättyjä kuntakohtaisia tilastotietoja. Tutkielmassa haastateltiin myös hyvinvointipalvelujen päätöksenteosta vastuussa olevia johtajia sekä luottamushenkilöitä. Haastatteluiden perusteella tutkimustiedon hyödyntämisen haasteena päätöksenteossa koettiin

muun muassa tiedon luotettavuuden arviointi, tiedon tulkinnallisuus ja ajalliset resurssit. Erilaisiksi tietolähteiksi mainittiin hyvinvointikertomusten, ministeriöiden, kuntaliiton ja kunnallissalan tutkimussäätiön tutkimusten tarjoama tieto. Lisäksi keskisuurten kuntien vertailutiedot, kiinteä seutuyhteistyö ja erilaiset indikaattorit avustavat päätöksenteossa. Haastateltavat kokivat tiedon puutteellisuuden ja epäluotettavuuden ongelmiksi kunnan itse tuottamassa tiedossa. Erilaisten tietojärjestelmien koettiin hankaloittavan tiedon hyödynnettävyyttä, ja tietoa koettiin kerättävän liikaa, ja tieto koettiin vaikeaselkoiseksi. Oleellisen tiedon löytäminen koettiin tärkeäksi. (Koski-Pärnä 2018.)

Rajahalme (2017) on tehnyt gradun strategian toimeenpanosta kuntakonsernissa. Gradun yhtenä näkökulmana on ollut jäsentää sitä, miten tiedon hyödyntäminen strategian toimeenpanossa näyttäytyy käsittelemällä tekijöitä, joilla on merkittävä vaikutus tiedon hyödyntämisestä tukevan johtamiskulttuurin muotoutumisessa. Rajahalmeen gradussa tulee ilmi, että on oleellista saada moninainen tieto palvelemaan käytännön strategista johtamista. Tiedon jalostaminen ja hyödyntäminen on kuitenkin vaikeaa verrattuna tiedon luomiseen. (Rajahalme 2017.) Peltola (2014) on käsitellyt gradussaan ennakoivaa taloustietoa johtamistyössä case Lapin sairaanhoitopiirin kannalta. Peltolan gradun mukaan ennakoivaa taloustietoa tarvitaan laajasti varsinkin henkilöstöressurssien johtamista varten. Tutkielmassa ennakoivan taloustiedon koettiin olevan sekä numeerista että laadullista, kuten väestön ikärakenteeseen, tilastoihin ja arvovalintojen ennakkointiin liittyviä tietoja. Taloustiedon hyödyntämisestä johtamistyössä katsottiin voitavan edistää tiedon jakamisen kulttuurin, tiedon jalostamisen ja toimijoiden informaatiolukutaitojen vahvistamisen kautta. Raportointia katsottiin voitavan kehittää huomioimalla johdon tietotarpeita ja esittämällä tietoa käyttäjäystävällisessä muodossa. (Peltola 2014.)

1.3 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Rauman kaupungin valtiovarainministeriöltä avustusta saanut hanke ”Työalustoja virtaviivaistamalla hyvinvointia ja elinvoimaa koko Rauman seudulle” on laaja kokonaisuus. Valtiovarainministeriön 21.22.2019 myöntämät avustussummat 41 digitalisaation edistämisen hankkeelle, jotka uudistavat kuntien toimintatapoja tai palveluprosesseja ja kohentavat niiden laatua tai vaikuttavuutta, olivat suuruudeltaan 11 900 ja 3 000 000 euron väliltä. (Valtiovarainministeriö 2019.) Rauman saama osuus oli enintään 224 200 euroa ”Työalustoja virtaviivaistamalla hyvinvointia ja elinvoimaa -hankkeeseen (Valtiovarainministeriö 2019b). Tämä tutkielma kuuluu yhtenä osa-alueena kyseiseen kokonaisuuteen.

Tutkielman tavoitteina on tuoda ymmärrystä tietojohdamisen kokonaiskuvasta Rauman kaupungilla, ja selvittää, miten Rauman alueen elinkeinoelämästä saatavaa informaatio- ja tietoaineistoa voidaan hyödyntää Rauman kaupungin omassa tietojohdamisessa. Hyödyntämisenäkökulma pitää sisällään sen, miten kuntatasolla voidaan ennustaa alueen yritysten taloudellista menestymistä. Esimerkiksi yhteisöverotuoton heittäminen vaikuttaa kunnan taloudelliseen tilanteeseen. Siksi ennalta saatavat vihjeet tai arviot alueen yritysten tilannemuutoksista ovat kunnalle hyödyllisiä. Kuntatalouden kannalta erityisesti suuret muutokset yhteisöveron tasossa ovat oleellisia. Rauman kaupungin tapauksessa esimerkiksi suuren paperikoneen lakkauttaminen tai muu suurtyönantajan radikaali muutos edustaa suurta muutosta, jonka ennakoimisesta on kuntatasolla hyötyä. Vuonna 2019 metsäyhtiö UPM-Kymmene sulki pysyvästi Rauman paperikone kakkosen, minkä vuoksi kyseinen yhtiö vähensi 179 työntekijää (Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 14).

Tässä tutkielmassa ei suuressa mittakaavassa käsitellä sitä, mistä lähteistä, milloin ja miten kunta voi saada paikallisen elinkeinoelämän tietoa, ja millaista kyseinen tietoaines on. Tutkielma rajautuu Rauman kaupungin osalta koskemaan Rauman kaupunkiorganisaation toimialoja ja konsernihallintoa. Rauman kaupunki jakautuu neljään toimialaan: konsernipalvelut-toimialaan, sivistystoimialaan, sosiaali- ja terveystoimialaan sekä tekniseen toimialaan (Rauma 2020b). Rauman kaupunkiorganisaatiota avataan liitteessä 1. Rauman kaupungin tytäryhteisöt, jotka kuuluvat kaupunkikonserniin, rajautuvat tutkielmasta pois.

Tutkielman tutkimuskysymykset ovat:

- ”Miten Rauman paikallisesta elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää Rauman kaupungin tietojohdamisessa?”
- ”Miten Rauman kaupungin tietojohdamista voidaan kehittää nykyisestä?”

Tutkielman tuloksista voivat hyötyä Rauman kaupungin päättäjien, henkilöstön ja kuntalaisten lisäksi muut kunnat ja kaupungit sekä muut julkistoimijat.

1.4 Tutkielman rakenne ja metodologiset ratkaisut

Tutkielma alkaa johdantoluvusta, jossa käsitellään aihepiirin tausta. Tähän lukeutuvat tutkielman aiheen lähtökohtien, ja aiempien relevanttien tutkimusten sekä tutkielmien käsittely. Lisäksi johdantoluvussa käsitellään tutkimuksen kulkua, tutkimustavoitteita, tutkimuskysymykset ja rajaukset, ja metodologisia ratkaisuja. Johdantoluvun viimeisessä pääkappaleessa esitellään case-organisaatio Rauman kaupunki. Keskeisten käsitteiden avaamiselle ei ole erillistä osuutta, sillä oleelliset käsitteet avataan tutkielmatekstissä niiden esiintyessä ensimmäisen kerran.

Tutkielman toinen luku käsittelee tietojohdantamista ja sen linkittymistä julkissektoriin ja kuntatasolle. Kolmannessa luvussa käsitellään yritysten taloudellisen menestymisen ennustamista. Luvussa käsitellään tietojohdantamiseen liittyviä käsitteitä ja näkökulmia. sekä tiedon hyödyntämistä. Kolmannessa luvussa käsitellään tiedon hyödyntämistä yritysten taloudellisen menestymisen ennustamisessa ja erityisesti ennakointiin liittyviä näkökulmia. Neljäs luku pohjautuu pääosin tutkielman empiirisen aineiston eli haastatteluiden käsittelyyn. Tutkielman viimeinen luku on yhteenvetoluku, jossa kiteytetään tutkielman kokonaisuus. Tämä luvussa pureudutaan tutkielmakokonaisuuden arviointiin, johtopäätöksiin ja pohdintaan, sekä esitetään jatkotutkimusmahdollisuuksia.

Tässä tutkielmassa esitellään relevanttia teoriataustaa, ja tutkielmaan liittyy lisäksi empiirinen osuus. Teoriaosuus rakentuu kirjallisuuteen pohjautuen. Empiirinen osuus perustuu puolistrukturoituihin teemahaastatteluihin. Tämä tutkimus on case-tutkimus eli tapaustutkimus, jossa aiheen tarkastelussa hyödynnetään eri teoriapohjien näkökulmia. Tapaustutkimus on yksi perinteisistä tutkimusstrategioista (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 143). Tapaustutkimusta (case study method) voidaan Laineen, Bambergin ja Jokisen (2007, 9) mukaan pitää tutkimustapana tai tutkimusstrategiana, jonka sisällä voidaan käyttää erilaisia menetelmiä sekä aineistoja. Häikiön ja Niemenmaan (2007, 45) mielestä tapaustutkimus on tieteenfilosofinen kysymys, jolloin kyse on tavasta ymmärtää tietoa ja maailmaa.

Tapaustutkimuksessa tarkastellaan pientä tapausjoukkoa tai yhtä tapausta. (Laine ym. 2007, 11; Hirsjärvi ym. 1997, 143). Tapaustutkimus antaa tällöin yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa (Hirsjärvi ym. 1997, 143). Tapaustutkimuksen kohde on yleensä ilmiö tai tapahtumakulku. Tapaustutkimus käsittelee monesti monimutkaisia sekä pitkään kestäviä ilmiöitä, ja tavoitteena on ymmärryksen lisääminen tutkittavasta tapauksesta ja siihen liittyvistä olosuhteista. Tapaustutkimuksessa tapaus ja tutkimuksen kohde ovat eri

asioita; tutkimuksen kohde viittaa seikkaan, jota tapaus ilmentää. Tapauksena ja havain-
toyksikköinä voivat olla esimerkiksi organisaatiot tai kaupunki, joita voidaan tulkita eri
näkökulmista. (Laine ym. 2007, 9–11.)

Tapaustutkimuksessa voidaan yhdistää määrällistä ja laadullista aineistoa. (Laine
ym. 2007, 11.) Tämä tutkielma hyödyntää laadullista aineistoa. Laineen ym. (2007) mu-
kaan tapaustutkimuksen kautta voidaan esimerkiksi laajentaa tai täsmentää ideoita ja teo-
rioita tai tutkia uusia ilmiöitä kehitellen ideoita. Tapaustutkimuksessa tähdätään siihen,
että tapauksesta tehdään ymmärrettävä. Tapaustutkimuksen tuloksia saatetaan voida
yleistää muihin samankaltaisiin tapauksiin tai akateemiseen keskusteluun liittyen. Tutki-
muksen tyyppi määrittelee yleistettävyyttä. (Laine ym. 2007, 19, 31.)

Tätä tutkimusta voidaan pitää tarkoitukseltaan kartoittavana, sillä tässä kirjallisuus-
perustan kartoittamisen lisäksi selvitetään näkökulmia elinkeinoelämäntiedon hyödyntä-
miselle kuntatasolla. Kartoittavassa tutkimuksessa katsotaan, mitä tapahtuu, kehitetään
hypoteesejä, selvitetään vähän tunnettuja ilmiöitä tai etsitään uusia näkökulmia tai löyde-
tään uusia ilmiöitä (Hirsjärvi ym. 1997, 138). Tässä tutkielmassa pohjaututaan induktiiviseen
päätelyyn. Induktiivinen päätely on mahdollisesti tietoa laajentavaa, mutta ei
välttämättä loogisesti pätevää (Haaparanta & Niiniluoto 2016, 64).

Tämän tutkielman empiiriseen osaan lukeutuvat haastattelut, joita toteutettiin yhdek-
sän kappaletta. Haastateltavaksi valittiin asiantuntija- ja johtotason henkilöitä Rauman
kaupungin toimialoilta sekä johdosta, Pirkkalan kunnan edustaja ja Rauman elinkeinoelä-
mään linkittyvä edustaja. Haastateltavat edustivat toimenkuvansa puolesta Rauman kau-
punkiorganisaatiota, Rauman elinkeinoelämään linkittyvää toimijaa sekä Pirkkalan kun-
taa. Haastateltavat toimivat rooleissaan johto- ja asiantuntijatasolla. Rauman kaupungin
sisäisessä haastateltavajoukossa oli mukana viranhaltijanäkökulmaa ja poliittisen toimi-
jan näkökulmaa.

Haastateltavien henkilöiden valinnassa tehtiin yhteistyötä, ja kuunneltiin Rauman
kaupungin edustajien toiveita. Teemahaastattelurungot valmistettiin etukäteen. Haastat-
telurunkoaineistoa käytiin läpi Rauman kaupungin edustuksen kanssa tutkielmaproessin
aikana. Haastattelurungot lähetettiin haastateltaville sähköpostitse ennen haastatteluiden
toteuttamista. Haastattelurungot esitetään liitteissä 2 ja 3. Perushaastattelurungon kysy-
myksiä käytettiin tapauskohtaisesti mukaillen. Haastattelut olivat teemahaastatteluja, jo-
ten kysymyksiä saattoi tulla lisää ja niiden paikka tai sanamuoto saattoi hieman vaihdella
haastattelutilanteesta ja haastatteluvastauksista riippuen. Pirkkalan edustajan haastatte-
lussa käytettiin perushaastattelurunkoa Pirkkalan kontekstiin muokattuna versiona.

Liitteessä 4 esitetään haastateltaville sähköpostitse lähetetty saatekirje. Ennen tämän saatekirjeen lähettämistä Rauman kaupungin yhteyshenkilö lähetti osalle haastateltavista ennakkoilmoituksen tulevista yhteydenotoista.

Haastattelut toteutettiin etähaastatteluina Microsoft Teams -ohjelman avustuksella. Osassa haastatteluista oli käytössä molemminpuolinen kuvayhteys, osassa vain haastattelija avasi kuvayhteyden. Yhdessä haastattelussa käytettiin vain molemminpuolista ääniyhteyttä, koska haastateltava oli haastattelua aloittaessa autossa. Haastattelut olivat kestoltaan noin kolmestakymmenestä kahdeksaankymmeneen minuuttiin. Haastattelukutsun yhteydessä haastateltavia kehoitettiin varaamaan haastattelua varten aikaa noin puolitoista tuntia. Osa haastateltavista kuitenkin tarjosi tai toivoi lyhyempää haastattelu-aikaa.

Haastattelut nauhoitettiin, ja haastateltaville kerrottiin haastattelukutsun yhteydessä, että haastattelu on tarkoitettu nauhoittamaan litterointia varten. Lisäksi haastatteluiden alkuvaiheessa ennen haastattelukysymysten käsittelyä, kerrottiin haastattelun nauhoittamisesta ja varmistettiin kultakin haastateltavalta sen sopivan heille. Haastattelujen nauhoittamisessa käytettiin Microsoft Teams -ohjelman videokokouksen tallennustoimintoa sekä tietokoneen ja kännykän äänennauhoitustoimintoja. Jokainen haastattelu litteroitiin sanatarkasti huomioiden myös keskenjääneet sanat ja täytesanat. Sanakohdat, joista ei nauhoitteista saatu selvää, tuotiin myös ilmi litteroinneissa. Pääsääntöisesti sanat, joista ei litterointivaiheessa saatu selvää, olivat yksittäisiä sanoja tai yksittäisiä muutaman sanan lauseita. Yhdessä haastattelussa esiintyi haastattelutallenteiden kohdalla muita enemmän nauhoitetun puheen puuroutumista ja vaikeuksia tulkita sanoja. Tämä asia huomioitiin kyseisen haastattelulitteroinnin käsittelyvaiheessa kohdistamalla erityistä huomiota siihen, että litteroitu teksti saattaa osin olla vääristynyttä.

Haastattelut litteroitiin erillisille Word-dokumenttitiedostoille. Litteroitua tekstiä syntyi kokonaisuudessaan noin 124 sivua. Litteroinnin jälkeen haastattelut nimettiin satunnaisilla kirjaimin. Lopullisesta tutkielmaraportista kirjaimet on poistettu, jotta haastateltavien kokonaisvastauksia ei voitaisi päätellä ja yhdistää henkilöihin. Aineiston käsittely- ja analysointivaiheessa käytettiin apuna värikoodeja ja erillisiä Word-dokumenttiaputiedostoja. Sisällönanalyysi toteutettiin aineistolähteisesti siten, että aineistosta nostettiin esille keskeisimmät asiat ja nämä teemoiteltiin haastattelurungon teemojen alle. Sisällönanalyysia voidaan pitää erillisenä koulukuntana tai analyysimuotona. Sisällönanalyysissä voidaan hyödyntää erilaisia analyysikeinoja, kuten teemoittelua ja yhteyksien tarkastelua. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 153.) Sitaatit on tutkielmaraportissa pääosin esitetty niiden alkuperäismuodon mukaisesti. Satunnaisia kesken jääneitä

merkityksettömiä sanoja, täytesanoja, toistosanoja tai haastateltavan kielenkäytölle tyyppillisiä ilmaisuja on poistettu tekstin sujuvuuden ja haastateltavan mahdollisen tunnistettavuuden vuoksi.

1.5 Tutkimuksen kulku

Tämän tutkielman prosessi on kulkenut aihealueen hahmottamisesta ja aihepiireihin tutustumisesta tutkielman aihepaperiin, tutkimussuunnitelmaan ja lopulta lopullisen tutkielmaraportin kirjoittamiseen asti. Lisäksi prosessiin on kuulunut yhteydenpitoa hankkeeseen liittyvien henkilöiden kanssa. Näkökulmien käsittelyä on yritetty rakentaa siten, että samaan hankekokonaisuuteen liittyvien kahden eri tutkielman näkökulmat eivät ole liian samankaltaisia keskenään, vaikka ne osittain käsittelevät samoja teemoja.

Tutkielmaprosessiin kuului tieteellisten ja muiden lähdeaineistojen etsimistä, arviointia, luokittamista ja kirjallisen kokonaisuuden rakentamista. Teoria-aineiston koostamisen jälkeen tutkielmaprosessissa siirryttiin käsittelemään tutkielman empiiristä osiota. Haastattelurunkoihin koottiin teoriaosuudesta teemoja, ja edelleen niihin liittyviä alustavia kysymysaiheita. Haastateltavien valinnan jälkeen haastateltaviin otettiin yhteyttä. Haastattelut ajoittuivat muutaman viikon mittaiselle ajanjaksolle vuoden 2020 syys- ja lokakuulle, ja litterointia tehtiin limittäin haastattelujen toteuttamisen kanssa. Litteroinnin jälkeen prosessissa edettiin haastatteluaineiston luokitteluun ja analysointiin sekä arviointiin suhteessa kirjallisuus pohjaan. Tämän jälkeen tehtiin vielä pohdintaa ja arviointia.

1.6 Case-organisaatio Rauman kaupunki

Tutkielman case-kohde Rauma on perustettu vuonna 1442. Rauman kaupungin asukasluvun on arvioitu olevan 39 243 henkilöä vuoden 2019 lopussa. Näistä ulkomaan kansalaisia on 4,8 % ja ruotsinkielisiä 0,3 %. Vuonna 2018 Raumalla oli 2450 yritystä. Työpaikkojen lukumäärä vuonna 2017 oli 16 588. Työttömyysaste vuoden 2019 lopussa oli 8,1 %. Suurimmat työllistäjät vuonna 2018 olivat Rauman kaupunki, UPM Communication Papers Oy, Kongsberg Maritime Finland Oy, Euroports Rauma Oy, HKScan Oyj, Osuuskauppa Keula ja Oras Oy. (Rauma 2020a.)

Rauman kaupunki jakautuu neljään toimialaan: konsernipalvelut-toimialaan, sivistystoimialaan, sosiaali- ja terveystoimialaan sekä tekniseen toimialaan (Rauma 2020b). Sivistystoimiala, sosiaali- ja terveystoimiala sekä tekninen toimiala koostuvat ydinprosesseista. Konsernipalvelut-toimialaan sitä vastoin lukeutuvat tukiprosessit. Näitä ovat tiedonohjaus, henkilöstöohjaus, talousohjaus, kaupunkikehitys sekä ruoka- ja puhtauspalvelut. (Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 2.) Kaupunkikonsernin rakennetta avataan tarkemmin liitteessä 1.

Rauman kaupungin tytäryhteisöjä ovat Rauman Satama Oy, Rauman Energia Oy, Rauman Meriteollisuuskiinteistöt Oy, Seaside Industry Park Oy, Rauman Asunnot Oy ja Rauman Oppilaitoskiinteistöt Oy, sekä lisäksi asunto-osake- ja kiinteistöyhtiöitä. Liikelaitoksiin kuuluvat Rauman vesi- ja viemäri liikelaitos ja Rauman seudun jätehuoltolaitos. Osakkuusyhteisöihin kuuluvat Satakunnan ammattikorkeakoulu Oy, Länsirannikon Koulutus Oy WinNova ja asunto-osake- ja kiinteistöyhtiöitä. Kuntayhtymistä Rauma kuuluu Satakunnan sairaanhoitopiiriin ja Satakuntaliittoon. (Rauma 2020c.)

1.6.1 Rauman kaupungin taloustilanne

Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelman kautta haetaan Raumalle säästöjä ja tehostamiskeinoja talouden tasapainottamista varten. Ohjelma liittyy kaikkiin toimialoihin sekä soveltuvien osin taseyksiköihin ja liikelaitoksiin. Vahva talous on Rauman strateginen linjaus, jonka kautta saadaan kuntalaisten laadukkaat palvelut turvattua. Rauman taloutta ovat painaneet käyttömenojen suuri kasvu, valtionosuuksien pienentyminen ja yhteisöverotulojen vähentyminen. Lisäksi väestö ikääntyy, minkä myötä kuluja tulee lisää. Lisäksi suurinvestointeja on suunnitteilla. (Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelma 2019–2022. Ohjausryhmän ehdotus 2019.)

Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelman tavoitteisiin kuuluvat kaupungin talouden vakauttaminen ja vahvistaminen, kaupungin toiminnan kehittäminen, toimintaympäristön muutosten haasteisiin vastaaminen, Rauman elinvoimaisena pitäminen, ja kuntalaisten hyvinvoinnin sekä elinkeinoelämän tarpeiden huomioiminen. Lisäksi tulevaisuuden investoinnit ja käyttötalous halutaan saada kestäväälle perustalle. (Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelma 2019–2022. Ohjausryhmän ehdotus 2019.)

Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelmaesitys pitää sisällään muun muassa rakenteellisia ja toiminnallisia muutoksia, sekä toiminnan kehittämistä ja tehostamista. Myös leikkauksia ja maksukorotuksia, työvoiman vähentämistä, liikkeenluovutuksia sekä

työkalujen uudistamista ja uudisrakennusinvestointeja kuuluu keinovalikoimaan. Yksi toimenpiteistä on tukipalveluiden, kuten talous- ja palkkahallinnon sekä henkilöstö- ja asianhallinnan, keskittäminen Konsernipalvelut-toimialalle niin sanotuksi palvelukeskukseksi. Palvelukeskuksen tavoitteena on kehittää sekä yhtenäistää prosesseja ja toimintatapoja. Lisäksi tavoitellaan perusprosesseihin digitalisaation hyötyjä, sekä halutaan saada tehtävien hoito taattua palvelukeskusmallia käyttäen. Kaupunkitehoista työskenteilyä halutaan tehostaa siten, että tehtävät saadaan tehtyä aiempaa pienemmällä henkilöstömäärällä. (Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelma 2019–2022. Ohjausryhmän ehdotus 2019.) Tiedolla johtaminen on yksi palvelukeskuksen alle kuuluvista asiakokonaisuuksista. Prosesseja halutaan saada virtaviivaistettua. Lisäksi halutaan saada oikeaa tietoa oikeaan aikaan oikeassa paikassa. (Siivonen, 2020a.)

Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin vuoden 2019 tilinpäätöksessä on mainittu konsernipalvelut-toimialan toiminnalliseksi riskiksi muun muassa nopeatahtiset vaatimukset eri asioiden digitalisoimiseen liittyen. Tällaisia vaatimuksia voi tulla valtionhallinnosta tai eri toiminnoista. Digitalisaation nopea eteneminen vaatii sitä, että hallinta ja valvonta tehostuvat tietosuojaan sekä tietoturvaan liittyen. (Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 29.)

1.6.2 Rauman kaupungin elinkeinorakenne

Rauman kaupunkiyhteisön halutaan olevan elinvoimainen, hyvinvoiva, aktiivinen, kiinnostava, maineikas, oppiva, osallistava, ennakoiva ja rohkea. Rauman kaupunkikonserni investoi vuonna 2019 esimerkiksi Rauman sataman laajennushankkeisiin sekä meriteollisuus- ja oppilaitoskiinteistöjen peruskorjaukseen ja uudisrakentamiseen. Suurten investointien on ennakoitu jatkuvan. Investointeja pidetään tarpeellisina elinkeinoelämän tärkeille hankkeille, jotka liittyvät esimerkiksi satamapalveluihin, laivanrakennusteollisuuteen, sahateollisuuteen ja keskusta-alueen kaupallisiin palveluihin sekä alueen työllisyyteen. Viime vuosina Rauman kaupunki on osallistunut tulevaisuuteen suuntautuvaan työhön elinkeinoelämän ja elinvoiman keskuudessa. (Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 4.)

Rauman seutukunta on menestynyt viimeisimmässä vuonna 2019 julkaistussa Elinkeinoelämän Kuntaranking-tutkimuksessa hyvin. Se on ollut suurimpia nousijoita ja on yritysten näkökulmasta Suomen toiseksi vetovoimaisin alue. (Elinkeinoelämän Keskusliitto 2019.) Rauman telakkateollisuus kehittyi vuoden 2019 aikana myönteisesti.

Raumalla on ollut viime aikoina käynnissä Prisman laajentamishanketta ja Metsä Fibre Oy:n sahan rakentamishanketta. Metsäyhtiö UPM-Kymmene paperikone kakkonen taas on hiljattain suljettu lopullisesti. Raumalla on käsitelty myös uuden kauppakeskuksen rakennuslupaa, viety eteenpäin liikunta-, vapaa-aika- ja koulukeskuksen rakentamishanketta, sekä käynnistetty keskusteluja aurinkovoimalahankkeen suunnitelmasta. Rauman sataman laajennushanketta on suunniteltu, ja kiertotalouden maankäyttöön on suunniteltu aluetta. Myös monia yrityskehittämisen projekteja on toteutettu. (Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 13–14, 22.)

Elinkeinoelämä Raumalla on tärkeä kunnan talouden kannalta. Yhteisöverolla on keskeinen merkitys sille, miten Rauman kaupungilla menee. (Siivonen, 2020a.) Kunnan talouden perustan ollessa terveellä pohjalla ja alueen elinkeinoelämän voidessa hyvin, asukkaat ja yhteisöt voivat hyvin (Seppänen & Siivonen 2019). Elinkeinoelämän muutokset yhdessä suhdannevaihteluiden ja väestörakenteen muutoksen kanssa vaikuttavat palvelurakenteisiin sekä verotulokehitykseen. Esimerkiksi Olkiluoto 3 -ydinvoimalahankkeella on ollut suuri merkitys Rauman kunnallisverokertymään. Rauman telakan tilauskannalla ja muilla teollisuusympäristön muutoksilla on myös suuri merkitys pitkän aikavälin veropohjaan. Rauman Satama Oy on tavoitteiden mukaisesti ottanut osaa Rauman elinkeinohankkeiden valmisteluun kaupungin kanssa ja säännöllisesti osallistunut yrityspalvelutyöryhmän kokouksiin. (Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 29, 84.) Rauman kaupunki panostaa uuteen kaupunkikehitysjohtajan virkaan rekrytoinnissaan. Kaupunkikehitysjohtajan vastuulle on suunniteltu muun muassa kaupungin elinvoimaisuuden ylläpitämistä ja vahvistamista sekä kaupungin kehittämistä. (Rauma 2020d.)

Kunnan väestöön kohdistuvat erilaiset tekijät, kuten muuttoliike ja syntyvyyden sekä väestön ikärakenteen taso vaikuttavat myös kuntakenttään. Laaja-alaisella työllisyys- ja elinkeinopolitiikalla kunnat tähtäävät alueensa kilpailukyvyn ja elinvoiman sekä kuntaisten hyvinvoinnin edistämiseen. Kunnan työllisyystilanne ja elinkeinorakenne vaikuttavat suuresti kunnan talouteen suorasti ja välillisesti. Hyvä työllisyys ja elinvoimainen yrityskanta pitävät yllä kunnan hyvää kunnallis- ja yhteisöveropohjaa. Korkea työllisyys ja monipuolinen yrityskanta tukevat kuntatalouden kestävyyttä ja tuovat taloudellista riskinsietokykyä. Kunnan työllisyystilanne näkyy myös työmarkkinatukimaksujen määrässä. Lisäksi korkea työllisyysaste vähentää kunnan sosiaali- ja terveydenhuollon kuluja, sillä työllistyneitä siirtyy työterveyshuollon piiriin. (Valtiovarainministeriö 2020, 41, 221–222.)

Tämän tutkielman empiirisestä haastatteluaineistosta kävi ilmi, että Rauman elinkeinorakenne on monipuolinen, kattaen noin 2400 eri toimialojen ja eri kokoluokkien yritystä Rauman kaupungin alueella. Teollista toimintaa on runsaasti. Paikallisia yrityksiä on haastatteluaineiston mukaan muun muassa energia-, muovi- ja komposiitti-, metalli-, ja laivanrakennusalalla sekä kaupan, palvelun ja matkailun aloilla. Metsäteollisuus on myös suuri työllistäjä. Rauman seutu ei siis haastatteluaineiston mukaan ole elinkeinorakenteen suhteen ”yhden tukijalan varassa”, mikä on vahvuus esimerkiksi yllättävien tilanteiden kohtaamisen kannalta. Yhteenvetona voidaan todeta, että elinkeinoelämällä on Rauman kaupungille suuri merkitys talouden, elinvoimaisuuden ja tulevaisuuden palvelujen kannalta. Rauma ei liene moninaisen elinkeinorakenteensa ansiosta kuntakentällä kaikkein haavoittuvimmassa asemassa, jos yksittäinen yritys tekee äkillisen negatiivisen toimenpiteen, kuten toimipisteen sulkemisen. Kuitenkin pienehkönä kaupunkina tällaisella toimenpiteellä saattaa olla mittakaava ja alihankintaverkostovaikutukset huomioiden Rauman seudulle suuria seurauksia.

2 JULKISSEKTORIN TIETOJOHTAMINEN

Julkissektorilla on ollut kasvavaa kiinnostusta tietoperusteista johtamista eli EBM:ää (evidence based management) kohtaan. Toimintaympäristön muutokset ohjaavat organisaatioita uudistumaan koko ajan osaamisen suhteen ja hyödyntämään tietoa entistä paremmin. (Laitinen 2009, 14.) Tietojohtamiseen on erilaisia lähestymistapoja johtajuudessa. Näkökulma voi olla ensinnäkin sosiaalisissa prosesseissa ja ihmisten johtamisessa. Toiseksi fokus voi olla myös systeemeissä ja suoriutumisen näkökulmissa. Kolmanneksi painotus voi olla tapauskohtaisissa näkökulmissa. Neljänneksi näkökulma voi olla painottunut organisaation kulttuuriin ja sen vaikutukseen sosiaalisesti sekä oppimisen näkökulmiin. Tieto ja tietojohtaminen voidaan nähdä hyvin eri tavoin. (Pellegrini ym. 2020, 9.) Tietojohtaminen on moniulotteinen kokonaisuus, joka saanut vaikutteita esimerkiksi filosofiasta, yhteiskunta-, informaatio-, talous- ja johtamistieteistä ja tekoälystä (Rowley 2007, 165). Tietojohtamisen, informaatiojohtamisen ja liiketalouden johtamisen välillä on samankaltaisuuksia, jotka aiheuttavat epäselvyyttä tietojohtamisen luokittelussa. Jotkut luokittelevat tietojohtamisen informaatiojärjestelmiksi, kun toiset kokevat sen henkilöstövoimavarojen johtamisena. Tietojohtamisella on juuria monissa eri tieteenaloissa. (Oluikpe 2015, 351–352; Rowley 2007, 165.)

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta on selvittänyt tulevaisuuden tietojohtamista maakunnissa. Muun muassa tähän liittyvästä väliraportista käy ilmi, että tietojohtamisen käsite voidaan ymmärtää eri tavoin. Jotkut maakunnista käsittävät tietojohtamisen tiedolla johtamiseksi, jotkut taas tiedon johtamiseksi, ja joillain maakunnilla ei ole asiasta yhtenäistä käsitystä. Etenkin päätöksenteon kehittyminen on ollut lähtökohtana maakunnissa, joissa tietojohtaminen käsitetään tiedolla johtamiseksi. Tällöin tietojohtamista on kehitetty huomioimalla tiedon avustuksella tehtävät päätökset ja eri tasojen tietotarpeet. Jos maakunnista on edetty tietojohtamisessa tiedon johtamisen näkökulmasta, on painotettu etenkin tiedon hankkimista, jalostamista ja raportointia sekä niissä tarvittavia työkaluja. (Leskelä, Haavisto, Rissanen, Lindh, Laasonen, Manu, Ranta, Helander, Jääskeläinen, Sillanpää & Torkki, 2018.)

Tieto, tiedon saatavuus, tiedon tulkinnat ja organisaation kyky käyttää tietoa ovat olleet julkisten organisaatioiden sisäisiä ajureita muutoksessa hierarkkisista byrokratioista verkostomaisiin ja itseohjautuviin toimintamalleihin. Kyky jalostaa tietoa verkostoissa, luoda sille tulkintoja sekä mahdollistaa sen soveltaminen ovat organisaatioille sitä merkittävämpiä, mitä kauempana organisaatiot ovat toiminnan ennustettavuudesta ja

entisellään jatkumisesta. (Laitinen 2009, 84.) Kunnallishallinnon monimutkaisuus saattaa johtaa myös informaatioähkyyn. Tällöin monenlaisista lähteistä tulevaa uutta informaatiota ei voida käsitellä järkevästi. (Haveri, Majoinen & Jäntti 2009, 37.) Tietoyhteiskunta vaatii kunnilta tieto- ja viestintäteknologian järkevää hyödyntämistä, tietoperustaisia ja joustavia käytäntöjä ja verkostomaisia toimintatapoja. Tietoyhteiskunnalla tarkoitetaan yhteiskuntamuodostuma, jossa tiedolla on eri muodoissaan sekä erilaisine vaikutuksineen oleellinen osuus tuotannossa, hallinnossa sekä kulutuksessa. (Anttiroiko, Haveri, Karhu, Ryyänen & Siitonen 2007, 129, 134).

Tietojohtamisen periaate on yksi julkishallinnon älykkyyden hallinnan periaatteista. Tietojohtamisen järjestelmän avulla tähdätään ensinnäkin mahdollistamaan tiedon jakaminen ja luominen. Toiseksi halutaan muodostaa käsitys seurattavista, analysoitavista ja kehitettävistä kysymyksistä. Kolmanneksi tietojohtamisen järjestelmän avulla halutaan tuottaa kannusteita hyödyllisen informaation jakamiseksi. (Virtanen & Stenvall 2014, 240–242.)

Ylipäätään tietoa voi olla monenlaista ja se voi olla lähtöisin erilaisista lähteistä. Tietoa voidaan hyödyntää tai olla hyödyntämättä. Tiedon hyödyntäminen saattaa olla erilaista eri sektoreilla. Johansen, Kim & Zhu (2018) ovat tutkineet julkisten, yksityisten ja voittoa tavoittelemattomien sairaaloiden johtajien suoritusinformaation käyttöä määrittelyihin päätöksentekoaletarkoituksiin. Tutkimuksessaan he ovat havainneet julkisten sairaaloiden johtajien käyttävän suoriutumisinformaatiota suurimmalla osalla päätöksentekoaletista merkittävästi vähemmän kuin yksityisen ja voittoa tavoittelemattomien sairaaloiden johtajien.

Yhteisöllisen tiedon ymmärtämisellä on syvällisiä merkityksiä tavalle, jolla organisoitetaan, suunnitellaan, rahoitetaan ja toimitetaan julkispalveluita (Adams 2004, 39). Mingersin (2008, 74) mukaan tiedon muotojen välillä on vaihtelua ja rikkautta, mutta todellisissa tilanteissa ne kaikki vuorovaikuttavat keskenään. Tiedon johtaminen eroaa valtavasti informaation johtamisesta ja vaatii sivistyneitä ja ihmiskeskeisiä toimia, joita vain informaatio- ja kommunikaatioteknologiat voivat välittää ja johtaa. (Mingers 2008, 74.) Informaatioteknologia vaikuttaa suoriutumiseen yksittäisissä toiminnoissa. Uusien informaatiovirtojen kautta informaatioteknologia myös kohentaa suuresti toimijan kykyä hyödyntää erilaisten toimintojen linkityksiä. (Porter & Millar 1985, 157.)

2.1 Tietojohdamisen ja sen käsitteiden moniulotteisuus

Tieto (knowledge) ja tietojohdaminen (knowledge management) ovat monimutkaisia ja monikasvoisia kokonaisuuksia (Alavi & Leidner, 2001, 107). Kirjallisuudessa on yksimielisyyttä siitä, että data, informaatio ja tieto voidaan määritellä suhteessa toisiinsa, vaikka data ja informaatio voivat molemmat toimia tiedon panoksina. Tämä yksimielisyys vahvistaa hierarkiakonseptia, joka linkittää datan, informaation ja tiedon konsepteja. Edellä kerrottua vähemmän yksimielisyyttä on prosesseista, jotka muuntavat dataa informaatioksi, ja informaatiota tiedoksi. Ei ole selvää, onko kyseessä itse asiassa kolme erillistä konseptia. Konseptien suhdetta voidaan tutkia kahdella tasolla: datan ja informaation välisellä suhteella, ja informaation ja tiedon välisellä suhteella. On olemassa jonkinlaista yksimielisyyttä siitä, että informaatio nähdään organisoituna tai strukturoituna datana. (Rowley 2007, 174.)

2.1.1 Data, raaka data ja big data

Datalla tarkoitetaan tapahtumien faktoja (Virtanen & Stenvall 2014, 102). Monesti datan on viitattu olevan merkityksellistä, arvokasta ja soveltuvaa tiettyyn tarkoitukseen (Rowley 2007, 175). Strukturoitu data voi olla suoraan prosessoitu laskentavälineistöllä, kun taas strukturoimaton data on enimmäkseen epänumeerista ja sitä voidaan harvoin laskea ilman aineiston esimuokkausta. Strukturoitu data voi olla esimerkiksi tilausdataa, tuotemääriä ja klikkausmääriä. Strukturoimaton data taas voi olla esimerkiksi blogeja, foorumeita, puhelinsoittoja, sähköposteja ja kuvia. Tällaista dataa ei saa helposti tietokantaan. Monet organisaatiot ovat kuitenkin tarttuneet haasteeseen etsiä tapoja varastoida ja analysoida strukturoimatonta dataa. (Intezari & Gressel 2017, 72–73.)

Immonen, Palviainen ja Ovaska ovat määritelleet termin raaka data (raw data) olevan dataa, joka on tuotettu tarkkailemalla, valvomalla ja muun muassa käyttämällä kyselyitä, mutta jota ei ole vielä prosessoitu mihinkään erityiseen tarkoitukseen. (Immonen, Palviainen & Ovaska 2014, 89.) Raakadatan tallennuskapasiteetti on ajan myötä kasvanut. Sitä myötä suuret tietomääräkertymät ovat aiheuttaneet ongelman, miten milloinkin löydetään ja tunnistetaan oleellinen tieto tietomassasta. Tiedonlouhinta (data mining) on raakadatan analysoimismenetelmä, joka soveltaa tilastollisten järjestelmien algoritmeja sekä tietojenkäsittelyllisiä automaattisia tai puoliautomaattisia analysointimenetelmiä. Data mining voi pitää sisällään myös muita esimerkiksi tiedon hyödynnettävyyteen liittyviä

kysymyksiä. (Laitinen 2009, 39.) Tiedonlouhinta on Virtasen ja Stenvallin (2014, 105) mukaan käytettävissä olevan tiedon analysointia sekä analysoidun tiedon siirtämistä toimintaan.

Big data on laaja termi data-kokoelmille, jotka ovat niin suuria ja monimutkaisia, että perinteiset datan prosessoinnin menetelmät eivät niille sovellu (Kuraeva & Kazantsev 2015, 905). Intezarin & Gresselin (2017, 85) mukaan tietoprosessien, kuten tiedon luomisen, varastoimisen ja levittämisen, johtamisen ja niihin kannustamisen pitäisi tukea strategisia päätöksiä integroimalla big dataa niihin. Organisaatioiden on Intezarin ja Gresselin mukaan huolehdittava, että niiden tietojohdamisen systeemit on suunniteltu tukemaan saumatonta integraatiota ja big dataa. Edistyneet tietojohdamisen systeemit sallivat ihmistiedon integraation big datan kanssa. Lisäksi ne helpottavat tiedon ja big datan liittämistä strategiaan päätöksiin. Edistyneet tietojohdamisen systeemit ovat sosiaalisia, poikkikielellisiä, integroitavia, dynaamisia, ketteriä, yksinkertaisia ja ymmärrettäviä. Edistyneet tietojohdamisen systeemit porautuvat syvemmälle kuin yksinkertaiset tekstintouhintatyökalut, dokumenttianalyysimekanismit tai pelkät tiedon jakamisen systeemit (Intezari & Gressel 2017, 85.)

Melko yleinen käsitys organisaatioissa on nähdä big data puhtaasti teknisenä toimintana, joka sisältää tietokantojen hallinnon, datan keräyksen ja kuratoimisen, ja analyttisten algoritmien sekä tekniikoiden lisäämisen. Hyödyn saaminen investoinneista ei kuitenkaan välttämättä liity paljoa teknisiin asioihin, vaan siihen, että teknologioita sulautetaan organisaation rakenteisiin ja hyödynnetään vipuvoimaa. Tällöin investointeihin tarvitaan resursseja, jotka eivät ole puhtaasti teknisiä, kuten ihmisten taidot ja datapohjaisen kulttuurin sekä jatkuvan oppimisen vakiinnuttaminen. (Mikalef, Bourab, Lekakosb & Krogs-tiea 2020, 11.)

Immonen ym. (2014, 89) ovat määritelleet informaation (information) olevan peräisin datan prosessoinnista ja jalostuksesta. Datan jalostuksen kautta voidaan analysoida, tasata ja koota yhteen dataa erilaisista fyysisistä ja digitaalisista lähteistä ja siten parantaa datan ymmärtämistä. (Immonen ym. 2014, 89.) Informaatio on olennainen komponentti lähes kaikissa organisaation toimissa (Choo 1996, 329). Informaatiossa dataa on yhdistetty siten, että syntyy yhteyksiä, tulkintoja sekä havaintoja (Virtanen & Stenvall 2014, 102–103).

2.1.2 Tieto

Käsitteestä tieto (knowledge) on olemassa erilaisia määritelmiä (Alavi & Leidner, 2001, 110; Hicks, Dattero & Galup 2006, 20; Bibi, Padhi & Dash 2020, 8). Aiemmissä tutkimuksissa tietoa on käsitteellistetty työvälineenä, resurssina, prosessina ja strategiana. Tieto-käsitteen määrittely on vaihdellut laajasta ja abstraktista tarkkaan ja tiukkaan. (Bibi ym. 2020, 8.) Tieto on voimakkaasti kiistanalainen konsepti (Spender 1996, 48). Tiedon on usein kuvailtu olevan toiminnallista informaatiota, tai informaatiota yhdistettynä ymmärtämiseen ja kyvykkyyteen. (Rowley 2007, 175). Tieto voi viitata kohteen teoreettiseen tai käytännölliseen ymmärtämiseen. Tieto voi olla enemmän tai vähemmän systemaattista. (Immonen ym. 2014, 89.) Johtamiskirjallisuudessa on erotettu toisistaan erityyppiset tietämiset ”knowing how” ja ”knowing about”. Tämä ilmenee siten, että erotetaan esimerkiksi subjektiivinen tieto objektiivisesta tiedosta, äänetön tieto (”tacit knowledge”) tai epäsuora tieto (”implicit knowledge”) täsmällisestä tiedosta (”explicit knowledge”), ja prosessuaalinen tieto toteavasta tiedosta. ”Knowing how” voidaan identifioida äänettömäksi tiedoksi, ja ”knowing about” faktoiksi sekä teorioiksi täsmällisestä tiedosta. (Grant 1996, 111.)

Tieto voidaan sosiaalisessa vuorovaikutuksessa käsittää kasattavaksi, vaihdettavaksi ja eri tavoin hyödynnettäväksi pääomaksi. Informaatioyhteiskunnassa tietoa voidaan pitää arvonlähteenä, jonka hyödyllisyystulkinnot voivat vaihdella tilanteen mukaan. Tämän sopimuksenvaraisuuden vuoksi tieto on keskeistä organisaatioille ja yksilöille. (Räsänen, Koivula & Koironen 2020, 393–394.) Tietoa voidaan alan kirjallisuudessa tarkastella sekoituksena informaatiota, ymmärtämistä, kyvykkyyttä, kokemusta, taitoja ja arvoja, mutta kaikki tieto-käsitteestä kirjoittavat eivät mainitse kaikkia näitä elementtejä (Rowley 2007, 174).

Virtasen ja Stenvallin (2014, 103) mukaan tieto muodostuu harjaantuneisuudesta tulkita arvoja, kokemuksia ja konteksteja. Oppimisessa faktat muuntuvat käytäntöön sovellettavaksi tiedoksi. (Virtanen & Stenvall 2014, 103.) Tieto on julkisten linjausten moderni ”valuutta”. Se koostuu ensisijaisesti faktoista ja ideoista sekä arvoista, jotka ohjaavat käsityksiä siitä, mitä tehdään. Tiedon tärkein piirre on toimintaa ohjaavien merkitysten luominen. Faktat ja informaatio itsessään eivät ole tietoa, vaan ne rakentavat palikoita tietoa kohti. Se, mitä arvioidaan tiedoksi, muuttuu ajan mittaan. (Adams 2004, 30.) Tieto on perustekijä elollisten olentojen ja yhteisöjen orientoitumisessa. Tieto vaikuttaa kriittisesti

kaikkiin yhteisöllisiin, inhimillisiin ja yhteiskunnallisiin prosesseihin. Tieto on ”suhde-muuttuja”, joka kytkeytyy toimintaympäristöön. (Anttiroiko ym. 2007, 127.)

Bibi ym. (2020) ovat analysoineet avainominaisuuksia, joita eri koulukunnat ovat korostaneet organisaationaalisen tiedon määritelmään liittyen. Kolme laajaa ulottuvuutta tarjoavat yhdistävän viitekehyksen konseptualisointiin ja organisaationaaliseen tietoon. Nämä ulottuvuudet ovat konseptuaalinen ulottuvuus, käytännöllinen ulottuvuus ja omistajuusulottuvuus. Konseptuaalinen suuntaus koskee tiedon laatimista ja se määrittelee tiedon olevan organisaatioiden resurssi. Käytännöllinen suuntaus liittyy organisaationaalisen tiedon lähteiden vuorovaikutukseen ja integraatioon. Omistajuusnäkökulma jäljittää erilaisia organisaationaalisen tiedon lähteitä. (Bibi ym. 2020.) Hyvä tieto on ajantasaista, toimijoille merkityksellistä ja totuudenmukaista (Virtanen & Stenvall 2014, 102). Tiedon määrä kasvaa eksponentiaalisesti. Tietoa tarvitaan päätöksenteon pohjaksi, mutta olematon tieto on saatava erotettua epäoleellisesta tiedosta. (Kirvelä 2009, 45.)

2.1.3 Tietojohdaminen ja tietävä organisaatio

Tietojohdamiselle on olemassa monia määritelmiä. Tietojohdamisen kirjallisuudessa yleisenä teemana on ollut se, että data on yhdistetty informaation luomiseen, ja informaatio on yhdistetty tiedon luomiseen. On ollut yksimielisyyttä siitä, että data koostuu erillisistä faktoista, mutta sen jälkeistä yksimielisyyttä ei ole ollut. Datan, informaation ja tiedon määritelmät eivät ole olleet yhdenmukaisia. (Hicks ym. 2006, 19.) Informaatio- ja tietokirjallisuudessa yksi laajasti tunnustetuista ja itsestään selvänä pidetyistä malleista on DIKW-hierarkia (data-information-knowledge-wisdom). Sitä on usein siteerattu tai käytetty implisiittisesti datan määritelmässä informaatiota ja tietoa informaatiojohtamisen, informaatiojärjestelmien ja tietojohdamisen kirjoissa. DIKW-hierarkiaa on usein käytetty kontekstualisoimaan dataa, informaatiota, tietoa ja joskus myös viisautta, ja kuvailemaan sekä identifioimaan prosesseja, jotka liittyvät entiteetin muuttumisesta hierarkian alemmalta tasolta ylemmälle tasolle. Epäsuora oletus on, että dataa voidaan käyttää informaation luomiseen, ja informaatiota tiedon luomiseen, ja tietoa viisauden luomiseen. (Rowley 2007, 163–164.) Viisaushierarkia ehdottaa, että dataa on enemmän kuin informaatiota. Tietoa taas on vähemmän kuin informaatiota, ja vähiten on viisautta. (Rowley 2007, 175.)

Jos tietoa katsotaan objektina, tai vastaavana kuin informaatioon käsiksi pääseminen, tietojohdamisen pitäisi keskittyä rakentamaan ja hallinnoimaan ”tietotukkuja”. Jos tieto on prosessi, tietojohdamisen fokus on tiedon virtaamisessa ja tiedon luomisen, jakamisen

sekä levittämisen prosesseissa. Näkökulma tietoon kyvykkyytenä ehdottaa tietojohdamisen perspektiiviksi keskittymistä ydinkompetenssien rakentamiseen, tiedon strategisen edun ymmärtämiseen ja aineettoman pääoman luomiseen. Jokainen perspektiivi ehdottaa erilaista strategiaa tiedon johtamiseen ja erilaista perspektiiviä tietojohdamisen tukisysteemien rooleille. (Alavi & Leidner, 2001, 110.)

Organisaation tietojohdamisen prosessit fokuoivat tiedon hankkimiseen, jakamiseen, säilyttämiseen ja käyttämiseen (Sandhawaliala & Dalcher 2011, 315). Tiedon kiinni saaminen, varastoiminen, levittäminen ja sen tehokas käyttö julkisissa organisaatioissa ovat tärkeitä tehtäviä, mutta tietoa on varastoituna eri muodoissa. Näitä muotoja ei ole helppo muokata. Siksi organisaatioiden täytyy määrittää ja ottaa käyttöön tiettyjä strategioita tietojohdamisen politiikkaan liittyen, ja on kehitettävä tiettyjä tietojohdamisen kyvykkyyksiä. (Ekionea, Fillion & Koffi 2012, 272.) Tietojohdamisen strategioihin (knowledge management strategy) on olemassa erilaisia näkökulmia. Systemiorientoitunut strategia ja ihmisorientoitunut strategia ovat tällaisia. (Choi & Lee 2002, 174–176.) Andreevan ja Kianton (2012, 618) mukaan tietojohdaminen on kirjallisuudessa usein esitetty yhdistelmänä sekä teknisiä että ihmislähtöisiä näkökulmia.

Tiedon siirto sisältää sekä siirtymisen että vastaanottamisen. Organisaation ja yksilön tasoilla tiedon uppoutuminen riippuu vastaanottajan kyvystä lisätä uutta tietoa olemassa olevaan tietoon. (Grant 1996, 111.) Tiedon siirtäminen ei ole tehokas lähestymistapa tiedon integroimiseksi. Jos vaaditaan monen ihmisen erikoistiedon integraatiota, olennaista on saavuttaa tehokas integraatio samalla, kun minimoidaan tiedon siirto organisaation jäsenten ristiin oppimisen kautta. Eri osapuolten erilaista tietämystä saadaan siten integroitua yhteen. (Grant 1996, 114.) Tiedon vastaanottamiseen ja hyödyntämiseen organisaation käytännön toiminnassa vaikuttavat tiedon lähde, sisältö, levitystapa sekä hyödyntämistaidot. (Virtanen & Stenvall 2014, 108.) Amayah (2013, 467) havaitsi tutkimuksessaan, että yhteisöön liittyvät seikat ennakoivat vahvimmin tiedon siirtoa organisaatiossa. Julkissektorin organisaatiot, jotka haluavat helpottaa tietojohdamista tai kannustaa työntekijöitään siihen, voisivat kannustaa käytännön yhteisöllisyyden muodostumiseen. (Amayah 2013, 467.)

Tietojohdaminen voi päivittää yrityksen tietopohjaa, kasvattaa innovaatioiden nopeutta ja yleisyyttä ja kannustaa arvostamaan tietoa (Sun, Liu & Ding 2020, 17). Tietojohdamisella on välittäjän rooli avoimien innovaatioiden suhteen. Tehokkaan tietojohdamisen yritykset voivat helposti kasvattaa avoimen innovaation toimintoja. (Kim & Ahn 2020, 227.) Tietojohdamisen tavoite on rakentaa ja käyttää hyväksi henkistä pääomaa

tehokkaasti ja ansiokkaasti (Gu 2004, 171). Tietojohtamisen tärkeys ei ole vain sen kyvykkyudessa mahdollistaa henkisen pääoman tavoittaminen ja vipuvaikutus. Tietojohtamisen tärkeys on myös siinä, että se ottaa käyttöön henkistä pääomaa tavalla, joka tuottaa organisationaalista etua. (Oluikpe 2015, 351.) Erikoistuneen tiedon kerääminen ja yhdistäminen monista lähteistä on keskeinen tekijä sellaisten teknisten ja operationaalisten epävarmuuksien ratkaisemisessa, jotka haittaavat organisationaalista menestymistä (Sandhwalia & Dalcher 2011, 314).

Merkittävä muoto vakiintuneesta tietojohtamisesta on koulutus (Mingers 2008, 74). Ylipelkistetysti voidaan Aggestamin (2006, 298) mukaan sanoa oppivassa organisaatiossa ja tietojohtamisessa olevan kyse samasta asiasta, mutta erilaisilla päämäärillä ja eri tasoilla. Oppiminen tarkoittaa muutoksia tiedossa. Oppiva organisaatio vaatii hallitsemaan tietoa tehokkaasti, ja tehokas tietojohtaminen täyttää kyseisen vaatimuksen. Oppiva organisaatio vaatii tietojohtamista, ja tietojohtaminen edellyttää oppivaa organisaatiota. Oppiva organisaatio on paljon muutakin kuin vain tietojohtamista, ja se fokuoituu oppimiskulttuurin rakentamiseen ja oppimista tukevien rakenteiden kehittämiseen. (Aggestam 2006, 298–299.) Tietojohtaminen ja oppiva organisaatio on eri yhteyksissä nähty toisiinsa liittyvinä informaation kokoajina ja jakajina sekä informaatiota tuottavina ja ymmärrystä luovina tekijöinä. (Laitinen 2009, 52.) Aggestamin (2006, 301) esittämässä mallissa oppivaa organisaatiota pidetään systeeminä ja tietojohtamista sen alasysteeminä.

Choo (1996, 339) kirjoittaa tietävästä organisaatiosta (knowing organization) tietynlaisesti toimivana organisaationa, joka integroi tehokkaasti järkeistämistä, tiedon luomista ja päätöksentekoa. Järkeistämisen aikana pääasiallinen informaatioprosessi on ympäristön uutisten ja viestien tulkinta. Tiedon luomisen aikana pääinformaatioprosessi taas on keskustelu tiedosta. Päätöksenteon aikana pääasiallinen informaatioaktiiviteetti on informaation prosessointi eri mahdollisuuksista. Tietävä organisaatio hallitsee informaatiota ja tietoa niin, että se on hyvin muodostettua, henkisesti terävää ja valistunutta. Sen toimet pohjautuvat jaettuun ja pätevään ymmärtämiseen organisaation ympäristöistä ja tarpeista. Tietävän organisaation toimet saavat vipuvoimaa saatavilla olevista tietoresursseista ja jäseniensä taitokyvykkyyksistä. Tietävä organisaatio hallitsee informaatiota ja erityistä etua antavaa tietoa. (Choo 1996, 338–339.)

2.1.4 Hiljaisen tiedon merkitys

Nonakan (1991, 96) mukaan harva manageri käsittää tietoa luovan yrityksen todellisen luonteen. Syynä on se, että ymmärretään väärin, mitä tieto on ja mitä yritysten pitää tehdä hyödyntääkseen tietoa. (Nonaka 1991, 96.) Länsimaissa ainoana hyödynnettävänä tietona saatetaan pitää muodollista ja systemaattista kovaa dataa, luokiteltuja prosesseja ja universaaleja periaatteita. Tällöin avainmittarit uuden tiedon arvon mittaamiselle ovat myös kovia ja määrällisiä, kuten kasvanut tehokkuus, kustannusten pieneneminen ja investoinnin parantunut tuotto. Tietoon ja sen rooliin yrityksissä on myös toisenlainen, japanilainen lähestymistapa, jossa avainasiana on sen tunnustaminen, että uuden tiedon luominen ei ole vain objektiivisen informaation prosessoimista. Ennemmin uuden tiedon luominen riippuu hiljaisen, ääneen sanomattomien subjektiivisten kiteytysten ja intuitioiden ja yksittäisten työntekijöiden tunteiden hyödyntämisestä. Kiteytyksiä voidaan testata ja hyödyntää koko organisaatiossa. Yritys koetaan enemmän eläväksi organismiksi kuin koneeksi, ja tietoa luovassa yrityksessä on kyse yhtä paljon ihanteista kuin ideoista, ja siitä että totuus on innovaation polttoainetta. Uuden tiedon luominen tarkoittaa yrityksen ja sen henkilöiden jatkuvaa uudelleenluomisen prosessia. Tietoa luovassa yrityksessä uuden tiedon luominen ei ole erikoistunut toiminta, vaan käyttäytymisen ja olemisen tapa, jossa kaikki työskentelevät tiedon kanssa. (Nonaka 1991, 96–97.)

Yleisesti ottaen hiljainen tieto on upotettuna yksilöön ja täsmällinen tieto sijaitsee dokumenteissa, tietokannoissa ja muissa taltioiduissa alustoissa. (Rowley 2007, 174). Rubenin (2002, 894–895) mukaan hiljainen tieto on tilanteeseen tai asiaan sidottua tai henkilökohtaista tietoa, jota on hankala kommunikoida tai pukea sanoiksi. Hiljainen tieto perustuu henkilön toimintaan, ihanteisiin, kokemuksiin, arvoihin ja tunteisiin. Hiljainen tieto muovautuu kulttuurisen, ajallisen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta, mutta sitä on vaikea kommunikoida systemaattisesti sen intuitiivisen ja subjektiivisen luonteen vuoksi. (Ruben 2002, 894–895.)

2.1.5 Business Intelligence

Tiedonhallintaan liittyy myös käsite Business Intelligence, jota voidaan määritellä hyvin monin eri tavoin. Rouibahin & Ould-alin (2002) mukaan Business Intelligence (BI) on strateginen lähestymistapa merkityksellisten heikkojen merkkien systemaattiseksi kohdentamiseksi, jäljentämiseksi, kommunikoimiseksi ja toiminnalliseksi informaatioksi

muokkaamiseksi. Strateginen päätöksenteko pohjautuu tällaiseen toiminnalliseen informaatioon. Heikoilla merkeillä tarkoitetaan heikkoja signaalien tapaisia tekijöitä. (Rouibah & Ould-ali 2002, 133.) Heikot signaalit ovat seikkoja, jotka aiheuttavat toteutuessaan massiivisia vaikutuksia (Virtanen & Stenvall 2014, 105).

Business Intelligenceen liittyy teknisiä ratkaisuja. Joksten, Pirtan, Rublisen, Savčenkön ja Vempersin (2019) artikkelista ilmenee, että tiedon jakamista pidetään tehokkaana keinona Business Intelligence -ratkaisujen käytön oikeuttamiseen ja promotoimiseen. On esitetty, että kunnat ovat erityisen hyvin sopivia toimimaan yhteistyössä Business Intelligence -ekosysteemissä. Kuntien tavoitteet ja funktiot ovat keskenään samankaltaisia. Avoimuuden ja läpinäkyvyyden periaatteet ovat niissä lähtökohtina, ja monesti niiden kyvyt digitaalisten teknologioiden käyttöönotolle ovat rajallisia. (Jokste ym. 2019, 37.)

2.1.6 Yhteenveto

Yhteenvetona todettakoon, että tietojohdaminen on moniulotteinen ja poikkitieteellinen kokonaisuus, joka koskettaa myös julkissektoria. Tietojohdamista ja siihen linkittyviä käsitteitä saatetaan käsitellä monesta näkökulmasta, ja niitä voidaan määritellä keskenään eri tavoin eri tapauksissa. Erilaisia tietojohdamisen teemakokonaisuuteen liittyviä käsitteitä on määrällisesti runsaasti. Käsitteet voivat osin olla myös päällekkäisiä keskenään. Tietojohdaminen koetaan tässä tutkielmassa eräänlaiseksi kattokäsitteeksi, joka viittaa tiedolla johtamiseen ja tiedon johtamiseen.

Tietojohdamisen kokonaisuus on hyvin laaja. Teoreettisen aineiston perusteella tiedon johtaminen ei ole käsitettävissä samaksi asiaksi kuin informaation johtaminen, vaikka arkikielessä saatetaan rinnastaa tieto ja informaatio keskenään samanlaisiksi asioiksi. Tietoyhteiskunta asettaa julkissektorin toimijoille omanlaisiaan tietoteknisiä ja käytäntöperusteisia vaatimuksia. Tiedon johtamisessa linkitystä inhimillisiin tekijöihin ei voida unohtaa. Tietoteknisillä järjestelmillä on merkittävä rooli tietojohdamisen sujuvien prosessien mahdollistamisessa. Kirjallisuudesta nousi esille myös se, että edistyneille tietoteknisille järjestelmille on monenlaisia vaatimuksia. Teknologisten asioiden huomioiden lisäksi on tarpeellista kuitenkin huomioida myös muunlaisia tekijöitä, kuten ihmiset taitoineen ja henkisine pääomineen, organisaatiokulttuurilliset tekijät ja yhteisöllisyys sekä jatkuva oppiminen. Tietojohdamiseen liittyy myös hiljaisen tiedon hyödyntäminen.

Data, informaatio ja tieto ovat kirjallisuuden perusteella tietojohdamisen keskeisiä avainkäsitteitä, joita voidaan määritellä erikseen ja myös suhteessa toisiinsa. Tieto käsitetään kirjallisuudessa jalostuneemmaksi ainekseksi kuin data ja informaatio. Data ja

informaatio voivat kumpikin olla osallisina tiedon tuottamisessa. Informaatio voidaan nähdä esimerkiksi laskentavälineistöllä prosessoituna datana. Tieto voidaan teorian mukaan käsittää hyvin eri tavoin; tiedon käsite on tilannesidonnainen, ja asiaan liittyy myös eri koulukuntia. Tietoa itsessään on myös monenlaista. Uusi tieto suhteutetaan jollain tavalla jo aiemmin olemassa oleviin asioihin.

2.2 Tietojohtaminen kuntatasolla

Eri maiden kuntajärjestelmät eroavat merkittävästi toisistaan (Sallinen, Majoinen & Salenius 2012, 31). Tässä tutkielmassa kunta-käsitteellä viitataan suomalaiseen kuntaan. Suomen perustuslain mukaan Suomi koostuu kunnista, joiden hallinto pohjautuu kunnan asukkaiden itsehallintoon. Kuntien hallintoperusteista ja tehtävistä määrätään lainsäädännössä. (Suomen perustuslaki 731/1999.) Kunta on hallinnollinen yhteiskunnallista valtaa hyödyntävä yksikkö, joka vastaa hyvinvointipalvelujen järjestämisestä sekä osaltaan niiden tuottamisesta ja rahoittamisesta. Kunta toteuttaa valtion jakamia tehtäviä. (Lillrank 2008, 363.) Vakiintuneen käytännön mukaisesti kuntien tehtävät monesti jaotellaan lakisääteisiin sekä ei-lakisääteisiin tehtäviin. Lakisääteisistä tehtävistä muodostuu kunnan erityinen toimiala, ja ei-lakisääteisistä tehtävistä kunnan yleinen toimialan. (Valtiovarainministeriö 2015, 15.) Kunnat ovat samanaikaisesti paikallistason hallinto-organisaatioita sekä paikallisyhteiskuntia ja alueyhteisöjä (Anttiroiko ym. 2007, 15).

Suomessa paikallishallinnon rooli on pitkän aikaa ollut olennainen osa toimivaa yhteiskuntaa. Suomalaisessa yhteiskunnassa paikallishallinnolla on laajoja vastuualueita, kuten koulutus, sosiaalinen hyvinvointi, terveydenhoito, paikallinen ja alueellinen kehitys sekä teknisen infrastruktuurin ja palveluiden ylläpito. (Anttiroiko 2005, 18.) Kunta toimii asukkaidensa hyvinvoinnin ja alueensa elinvoiman edistäjänä. Kunta järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestävällä menettelytavalla. Kunta voi käyttää kaupunki-nimitystä, kun se katsoo täyttävänsä kaupunkimaisen yhdyskunnan vaatimukset. Kunnan tytäryhteisöllä tarkoitetaan yhteisöä, jossa kunnalla on määräysvalta kirjanpitolain (1336/1997) 1 luvun 5 §:n mukaisesti. Kuntakonsernilla tarkoitetaan kuntaa tytäryhteisöineen. (Kuntalaki 410/2015.)

Kunnat tuottavat pääasiassa erilaisia palveluita toimeksiantotalouden toimijoina. Kunnat kokoavat varoja vain sen verran kuin tehtävien hoitaminen vaatii. (Meklin, Rajala Sinervo & Vakkuri 2009, 237–238.) Kunnat ovat kuntalaisten tähden olemassa. Siten kuntatalouden tasapainoa voidaan oikeastaan pitää kuntalaisten kokemana tasapainona.

Kuntalaiset saavat kunnalta palveluhyötyjä, mutta he tekevät myös verouhrouksia. Tulojen ja menojen tarkastelun lisäksi on tarkasteltava sitä, että kuntalaisten saamat hyödyt vastaavat heidän tekemiään uhrauksia. (Sinervo 2009, 153.) Voimavarat kohdennetaan siten, että ne tuottavat mahdollisimman suuren hyödyn. Lisäksi on toimittava taloudellisesti, tuottavasti ja toivottuja vaikutuksia aikaan saaden. Raha kohdennetaan sinne, missä sen käytöllä on arvioiden mukaan maksimaalinen hyöty. (Meklin ym. 2009, 246.) Yksikään uusi toimintatapa, tai esimerkiksi laskenta- ja johtamisinstrumentti ei kuitenkaan muuta automaattisesti kunnan toimintaa aikaansaaden haluttuja vaikutuksia (Vakkuri 2009, 166).

Valtio huolehtii siitä, että kunnilla on tosiasiallisesti taloudelliset edellytykset suoriutua tehtävistään. Valtio myöntää kunnille valtionosuuksia, jotta kunnat saavat hoidettua säädettyjä hyvinvointipalvelujen tehtäviä. (Sallinen ym. 2012, 20.) Valtionosuuksilla valtio rahoittaa kuntien menoista osan sekä tasoittaa kuntien taloudellisia eroavaisuuksia (Anttiroiko ym. 2007, 16). Kuntien tulot koostuvat pääasiassa verotuloista, valtionosuuksista ja myynti- sekä maksutuloista (Meklin ym. 2009, 243). Kunta voi rahoittaa palvelutuotantoaan ja etuuksiaan myös lainarahoituksella. Kunta joutuu toiminnassaan valitsemaan, mikä parhaiten edistää kuntalaisten hyvinvointia. (Vakkuri 2009, 168.)

Kuntatasolla suunnittelu oli aiemmin suoraviivaista kasvun ennakointia, koska toimintaympäristö oli vakaa. Sittemmin toimintaympäristö on muuttunut turbulenttiseksi, mikä on korostanut strategisen suunnittelun tärkeyttä, ja lyhentänyt taloussuunnittelun aikajännettä. Ennen myös päätöksenteko oli suoraviivaisempaa ja seuraustensa kannalta ennakoitavampaa kuin sittemmin. Sittemmin on tullut tärkeäksi, että saadaan aikaan vaihtoehtoja ja luovia ratkaisuja. (Manninen 2009, 193.) Virtanen ja Stenvall (2014, 100) mainitsevat kuitenkin, että käytännön toiminnassa asioita tehdään monesti vain siten, että ne menisivät hallinnollisesti oikein. Energiaa saatetaan myös kuluttaa toissijaisiin yksityiskohtiin ja pikkuasioihin. Tällöin älykkään organisaation ydintä ei saavuteta. (Virtanen & Stenvall 2014, 100.)

Kunnissa käytetään myös sisäistä informaatiota kunnan sisäisistä toimista. Vakkurin (2009, 183) mukaan kunnissa talousinformaation käyttö on kerroksellista, eli samaan aikaan hyödynnetään monenlaista talousinformaatiota. Kunnissa talouden informaatio voi koskea raha- ja reaali prosessia. (Vakkuri 2009, 183, 167–168.) Reaaliprosessilla tarkoitetaan toimintaa, ja rahaprosessilla tuloja ja menoja (Sinervo 2009, 155). Kyse voi olla siis tilinpäätösinformaatiosta ja muusta rahoittajan laskentatoimen informaatiosta sekä palvelutuotannon ja palvelujen järjestämisen prosesseihin liittyvistä tiedoista. Informaatiota

tuotetaan laskentatoimen raportoinnin järjestelmiä hyödyntäen. Kuntien talousinformaation tutkimus kattaa elementtejä kunnasta, taloudesta sekä informaatiosta. Kuntaa voidaan pitää poliittishallinnollisena toimijana, joka seuraa talouden yleisperiaatteita. Kunta tuottaa sekä hyödyntää talousinformaatiota laskennassa ja tuotoksena. (Vakkuri 2009, 183, 167–168.)

Kuntatason talouteen ja toimintoihin linkittyä kunnan alueen elinkeinotoiminta. Siten kuntatason tietojohdamista voidaan kytkeä alueen elinkeinotoiminnan tilanteeseen. Turusen ja Ruokosen (2019) mukaan kunnan elinkeinorakenteesta kehittymiseen ja toimialoittaisine painottumisineen suositetaan hankkimaan selvyys dataa hyödyntäen. Selvitykseen voidaan lisätä muun muassa työntekijätiedot, toimisto- ja tehdasrakennusten rakentamis- ja sijoittumistiedot ja patenttihakemusten sijoittumistiedot. Siten voidaan käsitellä toimialojen painottumista, sekoittumista, innovaatioalueita sekä työpaikkojen keskittymiä. Lisäksi ajantasaisen seurannan kautta voidaan tarkastella uusien yritysten sijoittumista ja toimialojen kasvua. Ajantasaisen seurannan voi yhdistää tietojohdamisjärjestelmään. Tietoa tyhjästä toimitiloista voidaan myös hyödyntää. (Turunen & Ruokonen 2019, 10–11.)

Tietoa on mahdollista hyödyntää myös kunnan innovaatiotoiminnassa. Sotarauta, Saarivirta & Kolehmainen (2011, 9) ovat todenneet, että kunnilta puuttuu uudistumista tukevaa uutta tietoa tuottava ja soveltava järjestelmä, ja kunnat eivät systemaattisesti etsi ja sovelle toimintansa kehittämistä auttavaa tietoa. Tietojohdamisen kyvykkyyksillä on merkitystä innovaatioiden saavuttamisen kannalta yrityksissä. Tietoa voidaan käyttää aktiivisesti rakentamaan innovaatiokyvykkyyttä. (Sun ym. 2020, 25.)

Kuntatason johtamisessa on omanlaisia piirteitä, ja sulavan tietojohdamisen istuttaminen kuntakontekstiin ei välttämättä ole helppoa. Laitisen (2009, 39–40) teokseen haastatellun johtajan mukaan Helsingin kaupungissa tiedon hyödyntämisen, asiakaslähtöisyyden sekä strategisen ajattelun pitäisi olla joustavampaa. Päätöksiä ei kuitenkaan tehdä vain datan perusteella, vaan kompromissit ja poliittiset asiat huomioiden. (Laitinen 2009, 39–40.) Pirkkalan kunnassa on ollut kehitettävänä tietojohdamisen yhdyskuntatekniikan ja hyvinvointipalvelujen toimialoja sekä koko kuntakehitystä koskevia malleja. Moniammatilliset työryhmät ylläpitävät tosiaikaista tietoaaineistoa. Organisaatiossa olevaa tietoa kootaan ja eri tietotyyppeiden vuorovaikutussuhteita tunnistetaan ja mallinnetaan. Tietojohdamisen avulla saadaan käsitys siitä, miten kunnan väestö, palvelutarpeet, investoinnit ja käyttötalous muuttuvat. (Turunen & Ruokonen 2019, 9.)

Elinkeinotoiminnan osalta Pirkkalan kunnassa toteutetun tietotarvekyselyn pohjalta tietotarpeita ovat tieto kunnan yritysraakenteesta kehittymisineen ja yritysten ajantasainen seuranta. Kunnan yritystoiminnan kehittämisen suunnittelu saattaa saada lisäarvoa, kun tiedetään toimialojen sijoittumisesta, muutoksista yrityskannassa ja innovaatiotoiminnan havaitsemisesta. Haasteiksi on mainittu puutteellinen tieto kunnan yrityskannasta, yrityskannan toimialoista painopisteineen sekä puutteellinen tieto ajantasaisen yrityskannan ylläpitämiseen. Ennakoivan kuntasuunnitteluhankkeen raportissa annetaan ehdotuksiksi tietoaineksen hyödyntämiselle kunnan elinkeinotoiminnan seurannassa tiedon rajapinnalle saattaminen yritys- ja toimipaikkarekisterin sekä rakennus- ja huoneistorekisterin kautta. Kunnan rekisteritietojen lisäksi voidaan hyödyntää YTJ:n eli Yritys- ja yhteisötietojärjestelmän avointa rajapintaa, SYKE-YKR -aineistoa ja Patenttirekisterikeskuksen patenttitietoja postinumeroalueittain. (Turunen & Ruokonen 2019, 10–11.) SYKE-YKR-aineistolla viitataan Suomen ympäristökeskuksen Yhdyskuntarakenteen hyvät käytännöt ja kokeilut -demoon. YKR-demo-hanke avittaa kaupunkialueiden kestävästä yhteiskuntarakennetta. Kyseisen kaksivuotisen hankkeen päätavoitteeksi on mainittu tiedon välittäminen hyvistä suunnitteluratkaisuista maankäyttö- ja rakennuslain uudistukseen. Hankkeessa tutkitaan kohdealueittain yhteiskuntarakenteen kehitykseen vaikuttavia ilmiöitä ja ratkaisuja käytännön suunnittelukysymyksiin. (Suomen ympäristökeskus 2018.)

Kokonaisuutena vaikuttaa siltä, että hyvin toimiva tietojohtaminen kuntatasolla on hyvin tarpeellista. Koska kunta toimii kuntalaisia varten, on kunnan kokonaistoiminta perusteltua rakentaa mahdollisimman tehokkaaksi. Jotta tiedetään ja voidaan objektiivisesti perustella, mikä on tehokasta, tarvitaan luotettavaa tietoa. Epävakaan toimintaympäristön olosuhteissa tiedon johtamisen ja tiedolla johtamisen tärkeys voivat korostua. Toimivan kokonaisuuden rakentaminen voi kuitenkin olla haastavaa toimintaympäristön moninaisuuden ja poliittisten sekä inhimillisten tekijöiden vuoksi.

2.3 Informaation ja tiedon hyödyntäminen

Virtasen ja Stenvallin (2014, 106) mukaan tiedon käytölle avautuvat huimat mahdollisuudet, jos organisaatio toteuttaa kompleksisuuden hallintaa prosessina. Kaivo-ojan ja Stenvallin (2013, 32) mukaan hyvä hallinto vaatii kompleksisuuden syvää ymmärtämistä. Kompleksisuutta voi olla eri tasoista eri järjestelmissä. Tietoisuutta kompleksisuudesta tarvitaan luomaan oikeanlaisia ennakkoinnin ja päätöksenteon prosesseja. Esimerkiksi kaotettujen järjestelmien olosuhteissa ei tarvita paljoa ennakkoinnin prosesseja, vaan

toimintaa. (Kaivo-oja & Stenvall 2013, 32.) Tietoa voidaan julkishallinnossa tuottaa runsaasti tukemaan päätöksentekoa, mutta sitä ei välttämättä osata hyödyntää ihanteellisesti. Tulevaisuudesta kertovan tiedon paikantaminen, kerääminen, analysointi ja hyödyntäminen ovat hyvin oleellisia asioita älykkään organisaation kannalta. (Virtanen & Stenvall 2014, 96.)

Choon (1996) mukaan organisaatiot käyttävät informaatiota strategisesti kolmella tavalla. Ensinnäkin organisaatiot järjeistävät informaation avulla muutosta ympäristössään. Järjeistämisen kautta ihmiset organisaatiossa yrittävät jatkuvasti ymmärtää, mitä heidän ympärillään tapahtuu. Toiseksi organisaatiot luovat uutta tietoa innovaatiota varten. Kolmanneksi organisaatiot tekevät päätöksiä toimintasuunnista. (Choo 1996.)

Organisaatioissa on tarvetta monenlaiselle tiedolle. Virtasen ja Stenvallin (2014, 55–56) mukaan organisaatioissa tarvitaan ajassa taaksepäin katsovaa seurantatietoa sekä eteenpäin katsovaa strategista tulevaisuustietoa. Seurantatiedossa oleellista tiedon ajantasaisuuden lisäksi on se, onko seurantajärjestelmien antama tieto tarkoituksenmukaista tietoa organisaation toiminnallisiin tuloksiin liittyen. Yrityksissä seurataan etupäässä liiketoiminnallista tulosta, markkinaosuuden kehittymistä, asiakastyytyvääisyyttä sekä sisäisiä tuottavuuden ja tehokkuuden tunnuslukuja. Julkisessa hallinnossa mitataan myös toiminnon yhteiskunnallista ulottuvuutta. (Virtanen & Stenvall 2014, 55–56.)

Tietoon liittyy kuitenkin epävarmuutta, mikä edellyttää osaamista lukea ja tulkita toiminnan tuloksellisuutta kuvaavia tunnuslukuja sekä tulevaisuuden suunnittelussa tarvittavia tietosisältöjä. Tieto ei ole hyödyllistä, ellei sitä kyetä tulkitsemaan ja muuttamaan hallinnollisiksi toimenpiteiksi. Tietoon liittyvä epävarmuus on ongelmallista organisaatioille vähintään kolmella tasolla. Ongelma voi ensinnäkin olla tiedon puute tai liiallinen tiedon määrä. Toiseksi tieto voi olla vanhentunutta tai ajantasaista. Kolmanneksi tieto saattaa koskea nykyhetkeä, vaikka tarpeena olisi tulevaisuutta koskeva tieto. (Virtanen & Stenvall 2014, 55–56.)

Leen, Choin & Leen (2020) tutkimuksen tulosten mukaan tietojohdamisen resursseilla ja kyvykkyyksillä on erilaisia vaikutuksia yritysten suoriutumiseen ajan myötä. Tietojohdamisen järjestelmät tuottavat vain lyhyen aikavälin tuottoja, mutta tietojohdamisen kyvykkyydet tuottavat pitkän aikavälin tuloksia. Tutkimuksen data viittaa siihen, että luokiteltu tietoaaines ei suoraan vaikuta yrityksen suoriutumiseen, mutta epäsuorasti välittää suoriutumista tietojohdamisen kyvykkyyden kautta. Yhdistetyt löydökset osoittavat, että yrityksen suoriutumista ei määrittele se, paljonko yritykset tietävät, vaan se miten tehokkaasti yritykset käyttävät tietojohdamisen järjestelmien kautta saamiaan tietoja.

Käänteisesti, tietojohtamisen järjestelmistä saatavat hyödyt ovat kestäättömiä ajan myötä. Suositus managereille on siten kehittää yrityksenlaajuisia tietojohtamisen kyvykkyksiä turvaamaan pitkän aikavälin taloudellinen vakaus tietojohtamisen aloitteiden avulla. (Lee ym. 2020, 10.) Vaikka Leen ym. (2020) tutkimuksessa käsitellään yrityksiä, voidaan olettaa tietojohtamisen kyvykkyysien auttavan yhtäläillä julkisorganisaation pitkän aikavälin suoriutumista. Laitisen (2009, 87) tutkimuksen mukaan myös informaatiojohtamisen osaamista on tarve kehittää.

Tietämyksen käyttö tarkoittaa osaamisen ja tiedon muuttamista organisaation tuloksissa näkyväksi toiminnaksi. Suuri tietämyksen määrä ei lisää organisaation tuloksellisuutta, ellei tietämystä käytetä saavuttamaan organisaation tavoitteita. (Pulkinen 2003, 87.) Tehokas tiedonkäyttö edistää kilpailukykyä ja parantaa organisaation menestymistä. Tietojohtamisesta on tullut etenevässä määrin tärkeä organisaatioiden ymmärtäessä, että tehokas tietovarallisuuden ja -resurssien käyttö tuottaa kyvyn innovoida ja vastata nopeasti muuttuviin asiakasodotuksiin. Organisaatiot kehittävät tietojohtamisen kyvykkyksiä tukeakseen tärkeitä operationaalisia ja innovatiivisia toimintoja. Kiinnostus organisaationaalisia kyvykkyksiä kohtaan on suunnannut tarkastelun kohdetta tietojohtamisen kehittämiseen ja implementointiin ja päivittäisiä työtehtäviä tukeviin työtehtäviin. (Sandhawal & Dalcher 2011, 313.)

Tietojohtamisen käytännöt edesauttavat yritysinnovaatioita sekä suorasti että epäsuorasti. Tietojohtamisen käytännöt edesauttavat innovaatiota sovittaen linkin tiedon tuottamisen, leviämisen, varastoimisen ja yritysinnovaation välille. Kuitenkaan kaikki tietojohtamisen käytännöt eivät myötävaikuta yritysinnovaatiota. Oden ja Avayoon (2020) tutkimuksessa liittyen kehittyvien maiden palvelualan yrityksiin tiedon tuottamisen, varastoinnin ja soveltamisen havaittiin edesauttavan yritysinnovaatiota. (Ode & Ayavoo 2020, 215.) On mahdollista, että tiedon tuottaminen, varastointi ja soveltaminen edesauttavat myös julkissektorin innovatiivisuutta länsimaissa.

Wang & Wang (2012, 8906) ovat tutkimuksensa pohjalta todenneet, että täsmällisen tiedon jakamisella on enemmän merkittäviä vaikutuksia innovaationopeuteen ja taloudelliseen suoriutumiseen, kun taas hiljaisen tiedon jakamisella on enemmän merkittäviä vaikutuksia innovaation laatuun ja operationaaliseen suoriutumiseen. Hiljaista tietoa voidaan Geenhuizenin ja Nijkampin (2012, 1179) mukaan siirtää fyysisesti yksilöiden kautta etäisyyksien yli globaalien verkostojen kautta kunhan läsnä on tarvittava kontekstuaalinen tieto ymmärtämiselle. Lisäksi läheisyys sinänsä ei ole riittävää hiljaisen tiedon siirtämisen luomiseksi, eikä paikallistettu oppiminen suotuisaa innovaatioille. (van Geenhuizen &

Nijkamp 2012, 1179.) Oden ja Ayayoon (2020) tutkimuksen mukaan palvelualan yritykset, jotka käyttävät täsmällistä ja hiljaista tietoa, voivat parantaa innovaatiotehokkuuttaan. Samassa tutkimuksessa on myös huomattu, että tiedon soveltaminen vaikuttaa myönteisesti toisiin käytäntöihin, jotka helpottavat innovaatiota. (Ode & Ayavoo 2020, 215.) Myös kunnan innovatiivisuusaste saattaa kohentua hiljaisen tiedon hyvätasoisen huomioiden myötä.

Alan kirjallisuudessa monet ehdottavat tiedon jakamisen käytäntöjä kilpailuedun luomisen vuoksi. Täsmällisen ja hiljaisen tiedon jakamisen käytännöillä on positiivisia yhteyksiä suoraan yrityksen operationaaliseen ja taloudelliseen suoriutumiseen. Lisäksi ne vaikuttavat yrityksen innovaatiovauhtiin ja laatuun, jotka osaltaan liittyvät yrityksen suoriutumiseen. (Wang & Wang 2012, 8905, 8899.) Jatkuva tiedon jakaminen edistää innovaatioita tiimeissä, yksiköissä ja koko organisaatiossa (Wang & Wang 2012, 8901). Laitisen (2009, 86–87) teoksen Helsingin kaupunkiin liittyvän tutkimusaineiston mukaan organisaatioiden useat porrastasot eivät tue tiedon tehokasta jakamista ja jalostamista eivätkä asiakaslähtöisyyttä ja tehokkuutta. Tiedon jalostamiseen liittyen asiantuntijoiden verkostojen systemaattinen kehittäminen on mielekästä. Laitinen mainitsee mielekkääksi myös virtuaaliset verkostot keskusteluympäristöineen varsinkin korkeakoulujen kanssa. (Laitinen 2009, 87.)

Daghfous, Belkhodja & Angell (2013) ovat tutkineet tahatonta tietokatoa. Heidän tutkimustulostensa mukaan organisaatioiden pitäisi säilyttää ja levittää arkkitehtuurista tietoa, parantaa strategista koordinoitua yksikköjen keskuudessa, ja kehittää olemassa olevia kyvykkyksiä erilaisten verkostostrategioiden sekä tehokkaampien verkostojen kautta. Lisäksi nämä kyvykkyudet pitäisi muuntaa tehokkaiksi organisationaaliksi rutineiksi, jotta voidaan vähentää tietohävikkiä ja parantaa tiedon säilyttämistä. Luottaminen vain standarditason toimintamalleihin ja informaatiojärjestelmiin sekä tiedon kokoamiseen tietokantoihin voi heikentää tiedon säilyttämistä. Tämä voi johtaa tietokatoon. (Daghfous ym. 2013.)

Tiedolla johtaminen mahdollistaa proaktiivista toimintatapaa, jatkuvia tilannearvioita ja niiden pohjalta toimimista. Tilanteissa, joissa tieto kulkee nopeasti ja uudistuminen on nopeaa, on oleellista ripeä ja joustava reagointi sekä tilanteiden mukaan toimiminen. Jos taas kyseessä on hitaan kehityksen trendejä seuraava tilanne, tai tilanne, jonka ratkaisulla on pitkäaikaisia seurauksia, voidaan toimia kyseisten tilanteiden edellyttämällä tavalla. (Virtanen & Stenvall 2014, 242.) Laitisen (2009, 84–85) tutkimuksen mukaan perinteinen organisaatio tulkitsee tietoa staattisena, muuttuvana sekä löydettävissä olevana.

Tällainen organisaatio on myös byrokraattinen, hierarkinen ja roolitettu, sekä suosii ylhäältä alaspäin ohjeistettavaa johtamista. Tällaisen organisaation toiminnan arviointi pohjautuu toiminnan ennusteiden mukaisuuteen. Kehittyvät tulevaisuuden organisaatiot taas kokevat tiedon olevan dynaamista, avointa, ja yhteisymmärrykseen, jakamiseen, tulkintaan ja jalostamiseen perustuvaa. Kehittyvät organisaatiot ovat myös joustavia, verkostoja sekä digitaalisia malleja hyödyntäviä yhteisöllisiä toimijoita. (Laitinen 2009, 84–85.)

Oluikpe (2015) havaitsi tutkimuksessaan, että projektitiimit tapaavat hyödyntää tietoa, johon liittyy yhteinen muualta hankittu tulkinta. Projektitiimit ottavat omakseen vääriskisen strategian tiedon käyttöön. Tietoa tihkuu tiimille ulkoisista lähteistä, ja ennen tiedon käyttöönottoa tapahtuu tietoon liittyvä muutosprosessi. Näin käy, koska yleinen tulkinta on välttämätöntä projektin jatkotavoitteille. Oluikpen tutkimuksen johtopäätösten mukaan uusi tieto projektihallinnon kontekstissa voidaan realisoida projektin implementointi- tai arviointivaiheissa. Näihin vaiheisiin pitäisi siis keskittyä, jotta saataisiin korjattua talteen uutta tietoa. Lisäksi johtopäätösten mukaan projektitiimit arvostavat täsmällistä tietoa enemmän kuin hiljaista tietoa. Siten tiedon lisäämiseen keskittyminen käytännössä voi katsoa olevan hyväksi. Projektitiimien innovaatiokyvykkyydet ovat parhaiten hyödynnettävissä valmistelu- ja implementointivaiheissa. Oluikpen mukaan projektimanagerien pitäisi implementoida projektitekniikoita, jotka siirtävät ja sulauttavat ryhmätietoa ja yksilötietoa päivittäisiin projektiprosesseihin. Oluikpen tutkimus liittyy vain projektiorganisaatioihin. (Oluikpe 2015, 362–363, 365.) Siten Oluikpen tutkimuksen johtopäätöksiä ei voida suoraan yleistää koskemaan myös muunlaisia kuin projektiorganisaatioita. Asiaa pitäisi tutkia, jotta selviäisi, pätevätkö johtopäätökset muunlaisissakin organisaatioissa.

Kuten aiemmin on todettu, informaatiota voi olla monenlaista, ja eri informaatiota voidaan hyödyntää eri tavoin. Esimerkiksi suoriutumisinformaatiota voidaan käyttää eri tavoin. Sisäisesti suoriutumisinformaatiota voidaan hyödyntää toimintojen tarkkailuun ja parantamiseen. Ulkoisesti suoriutumisinformaatiota voidaan käyttää suoriutumisen esittelyyn, selostamiseen, vertailemiseen ja benchmarkingiin. (Hammerschmid, Van de Walle & Stimac 2013, 261.) Van Heldenin (2016, 537) tutkimuksen mukaan poliitikot eivät luultavasti ilman vakiintuneita järjestelyjä käytä laskentatoimen standardidokumentteja, kuten budjetteja ja osavuosikatsauksia, systemaattisesti. Poliitikot todennäköisesti kuitenkin käyttävät laskentatoimen informaatiota intensiivisesti eri vaiheissa päätöksentekoprosessia osallistuessaan väittelyyn kiistanalaisista projekteista tai ohjelmista. (van Helden 2016, 537.) Norjalaiset kunnanvaltuutetut käyttävät Askimin (2007)

tutkimuksen mukaan suoriutumisinformaatiota aktiivisesti. Valtuutetut tarvitsevat ja käyttävät tarkkaa informaatiota organisationaalista suoriutumisesta koko päätöksentekoprosessin ajan. Tiedon hyödyntämisen todettiin olevan muihin valtuutettuihin verrattuna korkeampaa niiden valtuutettujen keskuudessa, jotka työskentelivät vanhushoidon, hallinnollisten suhteiden ja koulutussuhteiden parissa. Askim kehottaaakin kyseenalaistamaan yleisen väitteen siitä, että suoriutumisinformaation hyödyntäminen kasvaa tehtävän kompleksisuuden vähentyessä. (Askim 2007, 468.)

Askim (2007, 456–457) on jaotellut viiteen eri ryhmään, miten eri tavoin poliittiset päätöksentekijät voivat hyödyntää suoriutumisinformaatiota. Suoriutumisinformaatiota voidaan käyttää ensinnäkin opportunistiseen, strategiseen käyttöön. Toiseksi tätä informaatiota voidaan hyödyntää naamioidusti; ideoita voidaan saada suoritusinformaatiosta, mutta ideoinnin lähde jätetään kertomatta. Ideat vaikuttavat siten omilta. Kolmanneksi suoriutumisinformaatiota voidaan käyttää tietämättä eli ilman, että informaation käytöstä tiedetään tai muistetaan. Neljänneksi tällaista informaatiota voidaan käyttää ”siivoustarcoitukseen” esimerkiksi katastrofien ilmetessä. Viidenneksi suoriutumisinformaatiota voidaan käyttää olosuhteiden mukaan eri tavoin. (Askim 2007, 456–457.)

Tehokkaan ja nopean ICT:n eli informaatio- ja kommunikaatioteknologian saataavuutta on tavallisesti pidetty tärkeänä mahdollistavana tekijänä globaalien tietosuhteiden rakentamisessa (van Geenhuizen & Nijkamp 2012, 1180). Tietojohtamisen järjestelmillä (knowledge management systems) tarkoitetaan tietynlaista informaatioteknologian luokkaa, jonka tavoitteena on tukea organisaatioissa tiedon siirtoa, luomista ja soveltamista (Alavi & Leidner, 2001, 107). Tietoteknologian kehityksen on arvioitu vievän kehitystä aiempaa tietointensiivisempään, tietoa hyödyntävämpään ja analyyttiseen suuntaan. Taloushallinnon järjestelmäkehittäjät ovat kehitysverkkojensa lisäksi tuottaneet ohjelmia, jotka analysoivat suoritteita ja toimintoja. (Laitinen 2009, 35). Tietojohtamisen järjestelmiä on laajasti käytetty identifioimaan, jakamaan ja hyödyntämään tietoa, sekä sisällyttämään tietoa ongelmanratkaisuprosesseihin ja ongelmien löytämisen prosesseihin. Varhaisia tietojohtamisen järjestelmiä ovat esimerkiksi keskustelufoorumit ja tietokoneavusteinen yhteistyö. Uudempia kehitettyjä tietojohtamisen järjestelmiä ovat esimerkiksi tietojohtamisen portaalit Microsoft Office 365:ssä ja SharePointissa. (Intezari & Gressel 2017, 72.)

Tiedon jäsentämiseksi voidaan hyödyntää esimerkiksi PESTE-mallia, jossa tarkastellaan poliittisia, taloudellisia, sosiaalisia sekä ekologisia tekijöitä. Delfoi- tai Delfi-analyysejä voidaan myös hyödyntää, jolloin tulevaisuuden ennakoimista hahmotetaan koko ajan

tarkentaen asiaa kerätyn tiedon perusteella. Myös skenaarioanalyysia ja heikkojen signaalien huomioimista voidaan hyödyntää. Heikot signaalit ovat tekijöitä, jotka aiheuttavat toteutuessaan massiivisia vaikutuksia. (Virtanen & Stenvall 2014, 105.)

Delfimenetelmän käyttö ennusteiden tai arvioiden tuottamisessa ja yhteisymmärryksen etsimisessä parhaiden käytäntöjen ja politiikkojen suhteen on kasvanut eksponentiaalisesti julkaistussa kirjallisuudessa vuodesta 2000 alkaen (Flostrand, Pitt & Bridson 2020, 8). Delfoi-tekniikalla tai delfitekniikalla tarkoitetaan vaiheittaista strukturoitua tai puolistrukturoitua kyselymenetelmää, jolla erityisesti ryhmän asiantuntijoiden mielipiteitä teema-alueesta saatetaan esille sekä jalostetaan tiedoksi. Mielipiteisiin pohjautuvan tiedon katsotaan sisältävän hiljaista tietoa, joka on oleellinen osa tulevaisuustiedon pohjaa. Usein Delfi koostuu kahdesta tai kolmesta asiantuntijakerroksesta, joiden kautta kerätään mielipiteet. Mielipiteistä saatu informaatio ja etenkin yleislinjasta eriävät mielipiteet sekä niiden perustelut syötetään asiantuntijoille takaisin lisätarkastelua varten. Näin saavutetaan ymmärrystä tutkittavasta asiasta ja erilaisista ajatuksista. Delfitekniikkaa toteutetaan usein erilaisilla tietoteknisillä ohjelmilla. (Rubin 2002, 891.)

Informaation ja tiedon hyödyntämiselle on erilaisia mahdollisuuksia strategisella ja taktisella tasolla. Välineitä tiedon hyödyntämiseksi on myös tarjolla runsaasti. On hyvä huomata, että tiedon hyödyntämisen onnistumiseen eivät liity ainoastaan tekniset näkökulmat, vaan myös inhimilliset ja poliittiset. Yksilöiden ja sitä kautta myös ryhmien asenteilla on suuri merkitys informaation ja tiedon hyötykäyttämisen onnistumisessa ja kehittämisessä. Tiedon objektiivista hyötykäyttöä tukeva yhteneväinen organisaatiokulttuuri ja strategiset valinnat lienevät tärkeitä kivijalkoja tiedon hyödyntämisen optimaalisessa mahdollistamisessa.

2.4 Kunnallisen päätöksenteon erityispiirteitä

Vanhan sanonnan mukaan paikallinen hallinto on demokratian harjoitusala. Poliittiset harrastajat voivat edistää tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti valtiovallan politiikkaa. (McDonnell 2020, 331.) Suomessa lainsäädäntö määrää muun muassa säännöllisistä kuntavaaleista ja kunnan johtamisesta, johon liittyy sekä viranhaltijoiden että demokratialla valittujen toimijoiden työpanosta (Kuntalaki 410/2015). Poliittikka on siis olennainen osa kuntasektorin toimintaa. Poliittisten johtajien ja julkisten virkamiesten välinen vuorovaikutus toimii Joensuun ja Niirasen (2018, 28–29) mukaan samaan tapaan keskuks-hallinnossa ja paikallisessa hallinnossa. Joitain eroavaisuuksia näiden välillä kuitenkin on

olemassa. Suomessa paikallishallinnossa ei ole muodollista oppositiota. Lisäksi keskuhallinnossa valtiotasolla poliittiset johtajat työskentelevät täysipäiväisesti politiikassa, kun taas paikallishallinnossa kuntatasolla enemmistö poliittisista johtajista työskentelee täysipäiväisesti muualla. Linkitykset keskushallinnon ja paikallishallinnon välillä ovat läheiset. Esimerkiksi joillain paikallisilla poliittisilla johtajilla on asema myös keskushallinnossa. (Joensuu & Niiranen 2018, 28–29.) Suomen kunnallisjärjestelmä on useimpien muiden Euroopan maiden tavoin heijastumaa merkittävästä historiallisesta jatkuvuudesta sekä seurausta mittavista muutoksista ja uudistusten aalloista (Andersson & Sjöblom 2013, 240).

Kurth, Fox-Lent, Golan & Linkov (2018, 194) mainitsevat kuntien ja kaupunkien kohtaavan lukemattomia määriä suunnittelemiseen liittyviä haasteita. Päätöksiä, joilla on pitkäaikaisia vaikutuksia, on tehtävä kiireellisesti, epävarmuuden alaisena ja rajoittuneita budjetteja käyttäen. (Kurth ym. 2018, 194, 196.) Päätösteoreettiset strategiat voivat osoittautua hyödyllisiksi paikallishallinnoille niiden etsiessä vakaita toimia epävarmasta tulevaisuudesta huolimatta. Todennäköisten skenaarioiden ja mahdollisten ratkaisuiden analysoiminen voi auttaa varmistamaan epävarmuuden oloissa tehtävää kunnallissuunnitelua sellaiseksi, että päätöksiä ei jouduta myöhemmin katumaan. (Kurth ym. 2018, 194, 196.) Skenaarioista kerrotaan tarkemmin tämän tutkielmaraportin kolmannessa luvussa.

Päätöksenteko politiikassa on sosiaalinen prosessi. Monien siihen osallistuvien ihmisten täytyy olla vuorovaikutuksessa pitkien ajanjaksojen yli saavuttaakseen osittain yhteisymmärrykseen pohjautuvia päätöksiä. Suomessa paikallisiin päätöksentekoprosesseihin osallistuvat sekä poliittiset johtajat että julkishallinnon virkamiehet organisaatioiden eri tasoilla. Vuorovaikutus kunnan asukkaiden kanssa on myös tärkeää. Suomessa paikallishallinto on läheisessä yhteydessä kunnan asukkaisiin, koska kunnalla on velvollisuus organisoida suuri osa sosiaali- ja terveysalan palveluista sekä koulutuspalveluista. Virkamiehillä ja poliittisilla johtajilla on ratkottavanaan pulma siitä, kuinka vastata ulkoiseen muutokseen ja hallita sisäisiä uudistuksia ollen silti kuntalaisten näkökulmasta luotettava ja vastuullinen. Muodollista ja epämuodollista kommunikointia tarvitaan virkamiesten ja poliittisten vaikuttajien välillä. (Joensuu & Niiranen 2018, 27, 41.)

Joensuu & Niiranen (2018) tutkivat poliittisten johtajien ja julkisten virkamiesten suhdetta sosiaali- ja terveyspalveluiden paikallishallinnossa. Tutkimuksessa aineistoa kerättiin kuudesta suomalaisesta paikallishallinnon organisaatiosta, jotka edustavat suomalaisten kuntien poikkileikkausta. Tutkimustulosten mukaan on erilaisia ryhmiä poliittisia johtajia. Eroavaisuudet eivät painotu poliittisiin mielipiteisiin, vaan pikemminkin

asenteisiin päätöksentekoprosessia kohtaan. Myös näkökulmat paikallishallinnon päätöksentekoprosesseja kohtaan erosivat toisistaan eri ryhmissä. (Joensuu & Niiranen 2018.)

McDonnellin (2020) tutkimus taas käsitteli kunnan väkiluvun vaikutusta poliittiseen tehokkuuteen ja poliittiseen osallistumiseen. Tutkimuksen löydösten mukaan pienempien kuntien asukkaat kokivat paikallispolitiikassa poliittisen tehokkuuden ja osallistumistas-teen suurempana kuin isompien kuntien asukkaat. Kuntien yhdistymiset saattavat osal-taan selittää tulosta. Poliittisen prosessin kompleksisuuden on myös ajateltu olevan loi- vempaa pienissä kuin suurissa kunnissa; osallistuminen on vähemmän pelottavaa ja tu- lokset vaikuttavat saavutettavimmilta. (McDonnell 2020, 345–346, 335.)

3 TIEDON HYÖDYNTÄMINEN YRITYSTEN TALOUDELLISEN MENESTYMISEN ENNUSTAMISESSA

Tuhannet eri mediat ja työnantajat, keskuspankit, valtiovallat ja muut organisaatiot etsivät jatkuvasti kehittyvien liiketoiminnan olosuhteiden mittaamista ja ennustamista. Tällainen etsintä on jatkuvaa. (Aruoba, Diebold & Scotti 2009, 417.) Kuntaan ja sen talouteen vaikuttaa se, mitä ympärillä tapahtuu. Kunta on vuorovaikutussuhteessa ympäristöönsä. Siten ympäristön muutoksiin varautuminen on varautumista kunnan tilanteen muutoksiin. Tietoa voidaan hyödyntää erilaisissa ennusteiden ja ennakkoinnin menetelmissä. Dieboldin ja Marianon (1995) mukaan ennustamisen tarkkuus on tärkeää ennustuksen käyttäjille, koska ennusteita käytetään hyödyksi päätöksenteossa. Ennustetarkkuus on tärkeää myös ennusteen tuottajille. (Diebold & Mariano 1995, 253.)

Kunnan elinkeinotoiminnan edistämisen strategisena tavoitteena on paikallistalouden kilpailukyvyyn vahvistaminen. Kuntatalous saa siten resursseja ansio-, yhteisö- ja kiinteistöverojen kautta sekä palveluperusteisten maksutulojen kautta. Kuntien elinkeinopolitiikan kautta yritysten toimintaympäristöä kehitetään niin, että niiden kautta tarjotaan mahdollisimman hyvät edellytykset harjoittaa kannattavaa yritystoimintaa. Perinteisen rajauksen mukaan kuntien elinkeinopoliittiset työvälineet ovat yritysneuvonnan palveluiden tuottaminen, yritystoiminnan kehittämishankkeet, toimitilojen rakentaminen ja vuokraaminen yrityksille, kaavoitus ja yritystonttien tarjonta sekä aluemarkkinointi. (Sallinen ym. 2012, 116.) Kaupunkia ei koeta enää vain perinteisten palvelujen tarjoajana, vaan kaupungista on tullut uusien ratkaisujen ja ekosysteemisen kehityksen mahdollistaja (Owalgroupp 2017, 33).

Kunnan eri toimintojen välinen avoin keskustelu päätösten vaikutuksista voi auttaa hahmottamaan tulevaisuutta. Tiedon yhteen keräämisen avulla voidaan johtaa tiedolla, ennakoita, luoda skenaarioita tai harjoittaa hyvää suunnittelua. Tiedon yhdistämisen automatisointi tallennettua tietoa ja ympärillä olevien tietolähteiden avointa dataa käyttämällä on mahdollinen tiedon hyödyntämistapa. Avoimella datalla viitataan kaikkien käytössä olevaan koneluettavassa muodossa olevaan ja uudelleenkäytettävään tietoon. Aineisto ladataan tiedostomuodossa tai noudetaan rajapintaosoitteen kautta internetistä. Esimerkiksi julkinen pdf-dokumentti ei edusta avointa dataa. Käytännössä avoin data on maksutonta kuntien, valtion ja julkishallinnon organisaatioiden yleishyödylliseksi koettavaa tietoinesta. Avointa dataa on saatavissa erityisesti alue- ja ympäristösuunnitteluun sekä kiinteistöomaisuuteen liittyen esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen,

Maanmittauslaitoksen, Tilastokeskuksen sekä kuntien aineistoista. Avoimeen dataan liittyy pohdintaa tietosuojasta ja tiedon totuudellisuudesta. (Turunen & Ruokonen 2019, 4–6.)

Avoimeen dataan perustuvaa kehittämistyötä on kaupungeissa usein pidetty teknologiahankkeena. Avoimen datan kehitystä ei ole kytketty elinkeinopolitiikkaan, aluekehitykseen, läpäisevään digikehitykseen ja kaupungin roolin muuttumiseen. Avoimen datan mahdollisuuksien hyödyntämiseksi on esitetty kehitettäväksi johdon ja asiantuntijoiden ymmärrystä ja sitoutumista, selkeitä toimintamalleja, vastuita ja resursseja, sekä koordinoitua yhteistyöverkoston kautta toimimista ja kehittämistä. (Owalgroupp 2017, 33–34.)

Älykkäissä kaupungeissa kaupungin tietohallinto yhdistetään tiiviisti muuhun kaupunkikehittämiseen. (Turunen & Ruokonen 2019, 4–6.) Tietohallinnolla voidaan tarkoittaa julkisessa organisaatiossa yksittäisten teknisten ratkaisujen joukkoa. Tietohallinto voi olla myös kokonaisvaltainen osa organisaation toimintaa, joka on mukana muutostarpeen arvioinnissa, teknisissä ratkaisuissa, palvelujen tuottamisessa, kokonaiskuvan ylläpitämisessä ja toimintojen hallinnassa sekä valvonnassa. (Virtanen & Stenvall 2014, 104–105.) Avoimen datan hyötyjä on tunnistettu laajasti ympäri maailman. Monissa maissa on ollut taipumusta avata data julkiselle sektorille. (Immonen ym. 2014, 88.)

3.1 Ennakointi kuntatasolla

Johtamistyötä tukee tieto kunnan tulevaisuuteen vaikuttavista toimintaympäristön muutostekijöistä. Ennakointi auttaa lisäämään tulevaisuutta koskevaa tietämystä, ja sen kautta voidaan valmistautua tulevaisuuteen. Ennakoinnilla tarkoitetaan tulevaisuutta luotaavia toimintoja, joiden päämääränä on mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tunnistaa olennaiset muutokset ja toimintaympäristön heikot signaalit, ja hahmottaa vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityspolkuja. (Sallinen ym. 2012, 135.) Heikko signaali on ilmiö tai tapahtuma tai toisiinsa liitoksissa olevien ilmiöiden tai tapahtumien joukko, joka vaikuttaa tulevaisuuden muodostumisen kannalta oleellisesti, vaikka se ei tapahtuessaan vaikuta laajalta tai tärkeältä. Heikko signaali ilmaisee muutoksesta ensimmäisen kerran. Heikko signaali liittyy toimintaympäristön muutosten tarkasteluun. (Rubin 2002, 894.)

Ennakoinnissa kerätään ja analysoidaan systemaattisesti tietoa huomioiden organisaation tai organisaation ulkoisen ympäristön muutokset sekä niiden taustalla olevat muutosvoimat. Ennakoinnissa voidaan käyttää apuna esimerkiksi tilastoennusteita, asiantuntijahaastatteluita, Delfoi-menetelmää, tulevaisuusverstaita ja skenaariotyöskentelyä sekä

aiempia tutkimuksia. Ennakoinnissa laaja osallistuminen, verkostoituminen ja erilaisten näkökulmien esille tuominen painottuvat. Usean organisaation muodostamat ennakointiverkostot ovat yleinen toimintamuoto. Kunta voi jatkuvasti ja tietoisesti tähdätä toimintaympäristön muutosten ja niiden syiden arvioimiseen, vaikka se ei ryhtyisi systemaattiseen ennakointityöhön. Ennakoiva asenne viittaa siihen, että kannustetaan kulttuuria, joka kannustaa tiedon siirtymiseen, ja uusien asioiden esille tuomiseen sekä kyseenalaistamiseen. (Sallinen ym. 2012, 135.)

Ennakointia on käytetty myös tulevaisuudentutkimus-käsitteen synonyymina. Ennakointi on nykyisyyden hallintaa mennyttä, nykyisyyttä ja tulevaa käsittelevän tiedon kautta. Ennakointi on myös trendin kehityskulun arviointia tietyllä oletetulla todennäköisyydellä tietyn ajanjakson aikana. Ennakointiin kuuluvat tulevaisuuden kuvaaminen, analysointijärjestelmien teko-, kehitys- ja hyödyntämistoimet, sekä tulevaisuustiedon tuottamis-, hankinta-, käsittely-, muokkaus-, analysointi- sekä raportointitoimet. Ennakointisanaa käytetään monesti myös, kun viitataan eritoten suunnittelumenetelmiin erottamaan nämä tulevaisuudentutkimuksesta. (Rubin 2002, 892–893.)

Jäppinen ja Pekola-Sjöblom (2020, 6) ovat määritelleet ennakoinnin olevan systemaattista työtä, joka kartoittaa päätöksenteon tueksi tulevaisuuden vaihtoehtoja, mahdollisuuksia ja todennäköisyyksiä. Ennakointi ei ole sama asia kuin ennustaminen. Ennakoinnilla tarkoitetaan sitä, että varaudutaan erilaisiin kehityskulkuihin ja rakennetaan yhteistä tulevaisuutta perusteltuun tietoon tai näkemykseen pohjautuen. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 6.) Ennakointiin voidaan viitata myös englanninkielisellä käsitteellä Foresight. Foresight-ennakointi ja sen alamenetelmät ovat aikaan ja tilaan sidoksissa olevia kulttuurisia rakenteita. (Metz & Hartley 2020, 1, 12.) Strategisella foresight-ajattelulla tarkoitetaan kykyä luoda sekä pitää yllä käyttökelpoisia tulevaisuuskuvia ja hyödyntää niistä nousevia oivalluksia sekä ymmärtämystä tavalla, joka auttaa organisaatiota. Foresight-ajattelun periaatteena on nykyisyyden ja tulevaisuuden erottamaton kytkeytyminen toisiinsa. Foresight-ajattelu on monesti toimintana prosessiluontoista. Tällöin tähdätään siihen, että teknologinen kehitys yhdistetään yhteiskunnalliseen päätöksentekoon ja tähdätään uusien, monesti kätkettyjen mahdollisuuksien esille tuomiseen. Eri näkökulmia ja osa-alueita tarkastellaan yhdessä. (Rubin 2002, 902, 893) Foresight-ennakoinnin loppupään tehtäviin kuuluvat suositteluiden muodostaminen, päätösten valvominen, tulevaisuuden strategian valvominen ja toimintasuunnitelman käynnistäminen. (Kayser & Shala 2020, 2.)

Ennakoinnin liittäminen päätöksentekoon on tärkeää, koska päätöksiä tehdään nykyhetken lisäksi tulevaisuutta varten. Tulevaisuutta ennakoimalla voidaan saada hyödynnettyä tulevia mahdollisuuksia ja torjuttua tulevia uhkia tai varauduttua niihin. Yleisimmin ennakointi liitetään päätöksentekoon kunnan luodessa tai uudistaessa strategiaansa. Tulevaisuudenkuva määrittää kunnan päämäärää ja keinoja saavuttaa se. Ennakointi ei kuitenkaan välttämättä tuo apua kaikkien tulevien tapahtumien huomioimiseen, kuten ääritapahtumien huomioimiseen. Ääritapahtumat ovat hyvin epätodennäköisiä, mutta jälkikäteen loogisesti selitettävissä olevia tapahtumia, joiden vaikutukset ovat merkittäviä. (Sallinen ym. 2012, 135–136.)

Paikallisella ennakoinnilla tarkoitetaan paikallisten toimijoiden toteuttamaa tulevaisuustyötä. Tällainen tulevaisuustyö antaa lisäarvoa paikallissuunnitteluun ja -pätöksentekoon. Muun muassa kaupungit ja kunnat tekevät paikallista ennakointia. Alueellista ennakointia taas tekevät muun muassa sairaanhoitopiirit, koulutuskuntayhtymät, ja muut kuntayhtymät. Alueellinen ennakointi tuo lisäarvoa maakuntaa pienemmän alueen suunnitteluun ja päätöksentekoon. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 7.) Ennakoinnin kautta saada alueilta poistettua kehityksen esteitä. Lisäksi voidaan laatia pitkän ajan visioita ja selvittää niiden nykyvaikutuksia. (Euroopan komissio 2003, 32.)

Ennakointi on kunta-alalla yleistä. 99 % Suomen Kuntaliiton ennakointikyselyyn vastanneista toteuttaa ennakointityötä kunnissa tai kuntayhtymissä yleisesti tai toimialallaan. Enimmäkseen ennakointia toteutetaan itse, mutta moni tekee ennakointia myös yhteistyössä muiden kuntien tai kuntayhtymien kanssa. Ennakointia voidaan lisäksi ostaa ulkopuoliselta toimijalta, kuten joka kolmas kunta ja kuntayhtymä tekee. Ennakointi on joka kolmannella kunnalla ja kuntayhtymällä ylimmän johdon tehtävä. Alle puolet kunnista ja kuntayhtymistä ovat hajauttaneet ennakoinnin eri toimialoille. Ennakointitietoa käytetään kunta-alalla pääasiassa päätöksenteon valmisteluun ja lisäksi palvelujen kehittämiseen. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 2.)

Yleisimpiin ennakointimenetelmiin kunta-alalla kuuluvat tilastolliset analyysit ja enusteet sekä oman toimialan muutosilmiöiden kerääminen. Yleisiä menetelmiä ovat myös vaihtoehtoiset skenaariot, tulevaisuusverstaat sekä muunlaiset osallistavat työpajat, ja toimialan ulkopuolisten muutosilmiöiden kerääminen. Asiantuntijakyselyihin tai -haastatteluihin perustuvia menetelmiä käyttää 34 prosenttia kyselyyn vastanneista. Mallinnuksia, pelillisiä menetelmiä ja simulaatioita on käytetty enimmäkseen isoimmissa yli 100 000 asukkaan kunnissa. Isoimmat kaupungit hyödyntävät eniten monenlaisia ennakointimenetelmiä. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 22–25.) Simulaatiolla tarkoitetaan

tietokoneella tehtyjen ja/tai matemaattisten mallien käyttöä, jotta voidaan jäljittää todellisia ilmiöitä tai prosesseja (Ruben 2002, 901).

Ennakoinnin työvälineet, ohjelmistot ja alustat ovat kunta-alalla monipuolisessa käytössä. Ennakoinnin työvälineitä ovat muun muassa fyysiset tapahtumat, kuten foorumit ja työpajat. Perinteisiin ennakoinnin työvälineisiin lukeutuvat tilastotietojen käyttäminen, kyselyt, riskikartoitukset sekä Delfoi-menetelmä. Uudempiin ennakoitimenetelmiin kuuluvat alue-ennakoinnin vuosikello, ilmiökartat, simulaatiot, 3 D virtuaalimallit sekä pelilliset menetelmät. Uudempia sähköisiä työkaluja ovat esimerkiksi Futures Platform -ennakointityökalu ja Harava-karttakyselypalvelu. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 22–25.)

Yleisimpiä ennakoititietolähteitä kunta-alalla ovat keskustelut oman verkoston ihmisten ja kollegoiden parissa, sekä kotimaiset asiantuntijaraportit ja omassa organisaatiossa tuotettu tieto. Kotimaisten konferenssien, benchmarkingin, tieteellisen tutkimustiedon, ulkopuolisten asiantuntijoiden käytön, ennakoititapahtumien järjestämisen, kansalaisilta kerätyn tiedon ja sosiaalisen median käytön osuudet tietolähteinä painottuvat jonkin verran enemmän isompiin kuin alle 10 000 asukkaan kuntiin. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 28–29.)

Ennakoinnin isoimmiksi haasteiksi kunta-alalla on Kuntaliiton kyselyssä koettu resurssipula, aikaresurssien rajallisuus, systemaattisen ennakoinnin ja ajantasaisen tiedon puuttuminen, puoluepolitiikka ja ennakoitiosaamisen keskittyminen. Ennakointiosaamisen koulutusmuodoiksi ehdotettiin Suomen Kuntaliiton kyselyvastauksissa sektorikohtaista koulutusta, benchmarkkausta, menetelmä- ja yhteistyöpajoja, webinaareja sekä skenaario- ja ilmiölähtöisyyttä. Jäppinen ja Pekola-Sjöblom suosittavat kunta-alan ennakoititoiminnan kehittämiseksi ensinnäkin ennakoitikoulutuksen ulottamista koko henkilöstöön ja poliittisiin päättäjiin. Toiseksi suositellaan ennakoitityön systemaattista käyttöä tukemaan pitkän tähtäimen strategista suunnittelua. Kolmanneksi suositellaan monipuolistamaan ennakoitimenetelmiä siten, että ne kattavat vaihtoehtoiset skenaariot sekä tulevaisuuden simuloimisen mallien ja pelien kautta. Neljänneksi suositellaan hyödyntämään aiemmin tehty ennakoitityö ja vähentämään päällekkäisyyksiä. Viidenneksi suositellaan parantamaan ennakoitityöstä viestimistä oman organisaation sisällä sekä verkostoissa. Kuudes suositeltu toimenpide on ennakoitityhteistyön lisääminen kuntien, alueiden, maakuntien, elinkeinoelämän ja kansallisen tason välillä. (Jäppinen & Pekola-Sjöblom 2020, 3, 44.)

3.1.1 Mitä yritystalouden mittareista voidaan päätellä?

Yritystalouden mittareita voidaan käyttää selvittämään, miten yrityksillä menee taloudellisesti. Jos kuntatasolla tiedetään, miten alueen yrityksillä menee, voidaan tietoa hyödyntää ennakkointityössä. Taloudelliset suhdeluvut ovat olleet taloudellinen perusanalyysityöväline yritysmaailmassa hyvin pitkään (Heo, Lee, Park & Grable 2020, 1). Tunnusluvut ovat mittareita, jotka on laskettu tilinpäätöksestä ja joiden tarkoitus on mitata yrityksen taloudellista suorituskykyä (economic performance). Tilinpäätösanalyysissä selvitetään yritysten taloudellista menestystä käyttämällä eri tekniikoita ja vertailukohteita. Etenkin Yhdysvalloissa tekniikoita lajitellaan monesti prosenttilukumuotoisten tilinpäätösten laadintaan, trendianalyysiin sekä tunnuslukuanalyysiin. Tilinpäätöksen tunnuslukuanalyysissä lasketaan taseen sekä tuloslaskelman eristä koostettuja yrityksen menestymisen osatekijöiden tunnuslukuja. Tunnusluvut ovat monesti suhdelukumuotoisia (ratio). Tällä tarkoitetaan niiden olevan muotoa x/y , ja usein nämä suhdeluvut kerrotaan sadalla muuntaen ne prosenttiluvuiksi. Suhdelukumuotoisuuden kautta voidaan vertailla erikokoisia yrityksiä ja eri vuosia. Tunnusluvut voivat mitata esimerkiksi yrityksen kannattavuutta ja maksuvalmiutta. (Niskanen & Niskanen 2016, 55–56, 49.) Tilinpäätösanalyysitutkimuksella on yleisesti kaksi tehtävää. Ensinnäkin se parantaa olennaista analyysia tarkoituksenaan tuottaa paranneltuja tuottavuusennusteita ja tarkempia arvioita yrityksen arvosta. Toiseksi se identifioi markkinoiden epätehokkuuksia suhteessa tilinpäätöksen informaatioon. (Yohn 2020, 3165.)

Liangin, Lun, Tsain & Shihin (2016, 561) mukaan taloudelliset suhdeluvut (financial ratios) voidaan luokitella seitsemään kategoriaan: vakavaraisuuteen (solvency), kannattavuuteen (profitability), kassavirran suhdelukuihin, pääoman rakenteen suhdelukuihin, liikevaihdon suhdelukuihin, kasvuun, ja muihin tekijöihin (Liang ym. 2016, 561). Monesti taloudellinen suorituskyky luokitellaan Niskasen & Niskasen (2016, 55) mukaan kuitenkin kannattavuuteen (profitability), vakavaraisuuteen (solvency) ja maksuvalmiuteen eli likviditeettiin (cash position and liquidity). Lisäksi kiertonopeustunnusluvut (turnover ratios), jotka mittaavat tehokkuutta, jaotellaan monesti omaksi ryhmäksi. (Niskanen & Niskanen 2016, 55.) Yritystalouden lailla kuntatalouden tilaa tarkastellaan monesti kannattavuus-, vakavaraisuus- ja maksuvalmiusnäkökulmien kautta (Laamanen & Saari 2009, 19–20).

Erilaisia yritystalouden tunnuslukuja saadaan laskettua tilinpäätösanalyysiä hyödyntäen. Tilinpäätösanalyysi taas pohjautuu viralliseen tilinpäätökseen, liitteisiin ja muuhun

käytettävissä olevaan informaatioon. Tilinpäätöstä oikaistaan eri tavoin, jotta tilinpäätöstietoa saadaan jalostettua palvelemaan parhaiten analyysin tekijän tarkoitusta. (Heikinmatti ym. 2017.)

Liikevoitto liikevaihtoon suhteutettuna kertoo yrityksen kannattavuudesta. Kannattavuutta pystytään mittaamaan lyhyeltä ja pitkältä aikaväliltä. Pitkän aikavälin kannattavuutta voidaan tarkastella monen peräkkäisen vuoden analyysituloksia vertailemalla. Absoluuttisella kannattavuudella viitataan tuottojen ja tilikauden menojen erotukseen. Tilinpäätösluvut ovat suhteellisia kannattavuusmittareita. Tällöin absoluuttinen kannattavuus jaetaan esimerkiksi jollain taseen pääomaerällä. Yrityksen koko pääoman tuottoprosentti (return on assets) lasketaan jakamalla yhteenlasketut tilikauden voitto, rahoituskulut ja verot taseen loppusummalla ja kertomalla sadalla. Tilikauden voitto, rahoituskulut ja verot yhteenlaskettuina ilmaisevat operatiivisen liiketoiminnan tuloksen. Taseen loppusumma taas ilmaisee koko pääoman määrän. (Niskanen & Niskanen 2016, 55, 57; Heikinmatti ym. 2017, 63.) Kannattavuuden, kuten myös vakavaraisuuden ja maksuvalmiuden, tunnuslukujen laskemiseksi on olemassa erilaisia vaihtoehtoja.

Vakavaraisuudella tarkoitetaan kykyä selviytyä vieraan pääoman maksuista kaikissa tilanteissa (Niskanen & Niskanen 2016, 449). Vakavaraisuutta saadaan mitattua suhteuttamalla oman pääoman osuus taseen loppusummaan. Vakavaraisuuden tunnusluvut ovat yleensä pääomarakennetta kuvaavia taseesta laskettavia tunnuslukuja. Pääomarakenteella viitataan oman ja vieraan pääoman suhteeseen. Vakavaraisella yrityksellä oman pääoman määrä on sellainen, että vieraan pääoman ehtoisen rahoituksen korkomaksut pystytään kattamaan myös huonoina aikoina pitkällä aikavälillä. Käytettäessä suhteellisen velkaantuneisuuden kaavaa voidaan hyödyntää oikaisemattomia tilinpäätöksiä, mutta vertailukelpoisuus yritysten välillä edellyttää saman toimialan edustamista. Tunnuksen suuri arvo kertoo yrityksen suuresta velkaantuneisuudesta. (Niskanen & Niskanen 2016, 55–56, 59; Heikinmatti ym. 2017, 70.)

Maksuvalmiudella viitataan organisaation kykyyn selviytyä juoksevista päivittäisistä ulosmaksuista (Niskanen & Niskanen 2016, 444) tai kykyyn hoitaa kaikki organisaation maksut ajallaan ja mahdollisimman edullisella tavalla, esimerkiksi kassa-alennuksia hyödyntäen (Heikinmatti ym. 2017, 74). Maksuvalmius voi olla dynaamista tai staattista. Dynaaminen maksuvalmius mittaa sitä, miten tulorahoitus riittää tilikauden aikaiseen maksuvelvoitteiden hoitamiseen. Kassavirtalaskelman avulla saadaan selvitettyä dynaamisen maksuvalmiuden astetta. Staattista maksuvalmiutta selvitetessä tarkastellaan maksuvalmiutta määrätyllä hetkellä, kuten tilinpäätöshetkellä, ja verrataan, millainen suhde on

nopeasti rahaksi muutettavalla omaisuudella ja lyhytaikaisilla veloilla. Maksuvalmiuden mittari quick ratio mittaa sitä, millaiset mahdollisuudet yrityksellä on pelkän rahoitusomaisuuden turvin selviytyä lyhytaikaisista veloistaan. Current ratio -mittaria käytettäessä tarkasteluperspektiivi taas on hieman pidempi. (Heikinmatti ym. 2017, 74–75.)

Epäsuotuisia taloudellisia viitteitä voidaan yleisesti havaita yrityksen siirtyessä kohti konkurssitilaa. Kuitenkin tavanomaiset taloudellisen suoriutumisen monitorointimenetelmät, kuten suhdelukuanalyysi, vaativat varovaista tulkintaa. (Abidali & Harris 1995, 189.) Konkurssin ennustaminen on tärkeä tehtävä monelle taloudelliselle instituutiolle. Yleisesti tarkoituksena on ennustaa todennäköisyyttä yrityksen konkurssille. Taloudelliset instituutiot tarvitsevat tehokkaita ennustemalleja, jotta ne voivat tehdä soveltuvia lainauspäätöksiä. (Liang ym. 2016, 561.)

Taloudellisia suhdelukuja voidaan käyttää myös kotitalouksien taloudellisen tilan kuvaamisessa ja ennustamisessa, mistä näkökulmasta Heo ym. (2020) aihetta käsittelevät. Taloudellisia suhdelukuja on heidän mukaansa vaikea ennustaa. Taloudellisen suhdeluvun vahvuus voi muuttua ajan myötä vuorovaikutuksessa muihin tekijöihin. Ongelmallista on se, että perinteiset tilastotieteelliset ennustemallit eivät täysin pysty huomioimaan kaikkia mahdollisia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa taloudellisen suhdeluvun suuntaan ja voimakkuuteen. Vaikuttavia tekijöitä voidaan aliarvioida tai jättää kokonaan huomiotta, mikä selittää esimerkiksi sitä, että monet lainanantajat kohtaavat usein odottamattomia luottoriskejä. Heo ym. (2020) huomasivat tutkimuksessaan koneoppimisen tekniikan olevan hyvä kuvailemaan muuttujia, jotka eniten liittyvät tiettyihin kotitalouksien taloudellisiin muuttujiin. Koneoppimisen mallit ovat tehokkaita, koska ne huomioivat aliarvioidut ja identifioimattomat suhteet muuttujien välillä enemmän tärkeinä huomioina kuin sattunnaisina virheinä. (Heo ym. 2020, 2, 12.) Heon ym. (2020) tutkimusta ei voida suoraan rinnastaa yrityskontekstiin. Voidaan kuitenkin todeta, että myös elinkeinoelämätasolla saattaa olla hyvin erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat organisaatioiden taloudellisiin tunnuslukuihin.

Liang ym. (2016) ovat tutkineet konkurssin ennustamista varten erottelevaa voimaa, joka saadaan yhdistämällä erilaisia kategorioita taloudellisista suhdeluvuista ja omistajaohjauksen indikaattoreista. Taloudellisista suhdeluvuista on huomioitu vakavaraisuus, kannattavuus, kassavirran suhdeluvut, liikevaihdon suhdeluvut, ja muut tekijät. Omistajaohjauksen indikaattoreista on huomioitu hallituksen rakenne, omistajuuden rakenne, kassavirtaoikeudet, avainhenkilöstön säilyttäminen, ja muut tekijät. Tutkimuksessa on käytetty erilaisia ennustetekniikoita. Tulosten mukaan taloudellisten suhdelukujen ja

omistajaohjauksen indikaattoreiden yhdistelmä voi parantaa ennustemallin suoriutumista verrattuna pelkkään taloudellisiin suhdelukuihin perustuvaan malliin. Tärkeimpiä piirteitä tehokkaalle konkurssin ennustamiselle ovat taloudellisten suhdelukujen kategoriasta vakavaraisuus ja tuottavuus, ja omistajaohjauksen indikaattoreista hallituksen rakenne sekä omistajuuden rakenne. Jos näitä piirteitä ei käytetä ennustemallissa, ennustemalli ei suoriudu huomattavasti paremmin kuin ennustemalli, joka pohjautuu ainoastaan taloudellisiin suhdelukuihin. Omistajaohjauksen indikaattoreiden käyttökelpoisuus on kuitenkin myös markkinariippuvaista. Esimerkiksi analysoidun ennustamissuoriutumisen Kiinan markkinoilla käyttäen taloudellisten suhdelukujen sekä omistajaohjauksen indikaattoreiden yhdistelmämallia ei havaittukaan olevan merkitsevästi parempi kuin pelkkä taloudellisten suhdelukujen hyödyntäminen ennustemallissa. Tulokseen vaikutti se, että Kiinassa ei ole standardimääritelmää huonosti voiville yrityksille. Toiseksi omistajaohjauksen indikaattorit eivät yleensä ole yhtä kriittisiä kuin taloudelliset suhdeluvut, kun määritellään, mitkä yritykset Kiinassa ovat huonosti voivia. (Liang ym. 2016, 569–570.)

Yritystoiminnan onnistumiseen tai epäonnistumiseen vaikuttavat monenlaiset tekijät. Abidali & Harris (1995) ovat tutkineet yrityksen epäonnistumisen metodologiaa rakennusteollisuudessa. Heidän tutkimuksessaan käytettiin alkujaan 31 erilaista muuttujaa, joista 24 oli tavanomaisia taloudellisia mittareita ja 7 trendimittareita. Näistä luotiin tilastotieteellinen indeksimalli, ja 11 epäonnistuneen yrityksen ryhmää verrattiin 20 onnistuneen yrityksen ryhmään. Mittareiden hyödyntäminen voi antaa taloudellista viittausta yrityksen maksukyvyistä, mutta yrityksen kohtaloon vaikuttavat myös sen sidosryhmät, kuten lainoittajat. Tutkimuksessa selvitettiin lisäksi yleisiä johdon piirteitä epäonnistuneissa yrityksissä. Tutkimuksessa eniten painoarvoa johdon piirteisiin liittyen saivat heikko talousjohtaja, itsevaltiaana toimiva toimitusjohtaja, projekteissa tehdyt tappiot, insinööritaitojen puute ja huono vaste markkinoiden muutokseen. (Abidali & Harris 1995.)

3.1.2 Lyhyen aikavälin ennustemallit

On haasteellista saada päätöksentekijöille luotettavaa, ajantasaista tietoa. Oleelliset tiedot voivat tulla julkaistuksi pitkällä aikaviiveellä, ja niihin saatetaan tehdä mittavia jälkikorjauksia. Reaaliaikaisuuden huomioimisen lisäksi haasteellista on saada yhdistettyä monenlainen informaatio kokonaiskuvaksi. (Juvonen ym. 2019, 440–441.) Muun muassa keskuspankeissa käytetään ennustamisen (forecasting) lisäksi senhetkisen vuosineljänneksen olojen arvioimista (nowcasting). Kuluvan vuosineljänneksen

bruttokansantuotteen kasvua ennustettaessa tyypillisesti yhdistetään laadullinen päättely yksinkertaisten pienen skaalan mallien, siltayhtälöiden, kanssa. Ideana on käyttää pieniä malleja yhdistämään informaatiota, jota sisältyy yhteen tai useampaan kuukausittaiseen avaintietoaineeseen. Ennusteet päivittyvät aina, kun uutta dataa julkaistaan. Rikkaiden datajoukkojen hyödyntämisen voidaan katsoa olevan hyvin relevanttia reaaliaikaiselle data-analyysille. Julkaisujen ajoituksella on havaittu olevan myös suuri merkitys ennustusvoimaan liittyen; on merkitystä, julkaistaanko uutta dataa esimerkiksi alkukuusta. (Giannone, Reichlin & Small 2008, 665–666, 675–676.)

Suomen pankissa on käytössä nowcasting-malli, joka mahdollistaa sen, että uusien tilastojulkistusten uutisarvoa voidaan analysoida. Tilastokeskuksessa ja Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksessa on käytetty bruttokansantuotteen nopeiden arvioiden tuottamiseen nykyaikaista koneoppimista. ETLAnow-projektissa käytetään muun muassa työttömyystason ennustamisessa Googlen hakutilastoja. Suomen talouden suhdanneindeksi on kehitetty Helsingin ja Turun yliopistoissa. (Juvonen, Anttonen, Fornaro, Nissilä, Nyberg & Pönkä 2019, 440–441.) Reaaliaikaiset arviot auttavat päättäjiä tekemään informoituja päätöksiä aikaisessa vaiheessa (Blazquez & Domenech 2018, 407–408).

Nowcasting-kirjallisuudessa on yleisesti hyödynnetty isoa muuttujajoukkoa, jolloin yksittäisten aikasarjojen muuttujakohtaisten satunnaisvaihtelujen vaikutus pienenee. Ongelmallista kuitenkin tällöin on se, että tällöin parametrien määrä kasvaa suureksi ekonometrisissä malleissa. Mallien selityskyky aineistolle on hyvä, mutta niiden kyky ennustaa on yleensä huono. Ongelmaan voidaan reagoida käyttämällä dynaamisia faktorimalleja, joissa ison muuttujajoukon tietoa kiteytetään korkeintaan kahteen faktoriin, eli tietoa tiivistetään. Siten voidaan saada tulkittavaksi talouden suhdanneindeksi. (Juvonen ym. 2019, 441.)

Lyhyen aikavälin ennustamiseen (nowcasting) liittyvissä tutkimuksissa on kehitetty viitekehyksiä, jolloin päämääränä on ollut luoda talouden toimintojen korkeafrekvenssiä indikaattoreita. Lyhyen aikavälin ennustamiseen liittyvässä kirjallisuudessa on myös oltu kiinnostuneita arvioimaan jo olemassa olevia talouden indikaattoreita, kuten bruttokansantuotteen (BKT) kasvua, reaaliajassa. Tavallisesti nowcasting-mallit käyttävät laajaa tietoaaineskokoelmaa, kuten kuluttajatutkimuksia, taloudellisia muuttujia ja makrotaloudellisia indikaattoreita. Yleensä malleissa käytetään ennusteiden tuottamisessa faktorimalleja tai suuria Bayesialaisia vektoriautoregressioita. (Fornaro & Luomaranta 2020, 56.)

Fornaro & Luomaranta (2020) ovat kehittäneet mikrotason tietoainekseen perustuvan lyhyen aikavälin ennustamisen viitekehyksen. Tämän viitekehyksen kautta voidaan luoda nopeita arvioita Suomen neljännesvuosittaisesta bruttokansantuotteesta sekä tuotannon trendi-indikaattorista, joka on kuukausittainen reaalityalouden aktiviteetin indikaattori. Fornaro ja Luomaranta ovat käyttäneet ennusmerkkien asettamiseen yritystason liikevaihtotietoja, jotka ovat nopeasti saatavilla referenssikuukausien lopun jälkeen, sekä reaaliaikaista liikenteen volyymin dataa. Tutkimuksessa on nojattu lyhyen aikavälin ennusteiden yhdistelmiin, jotka on saavutettu tilastotieteellisten mallien ja koneoppimisen tekniikoiden valikoiman avulla. Fornaron ja Luomarannan analyysin tulokset ilmaisevat, että tällä tavoin saatu yksinkertainen lyhyen aikavälin ennusteiden yhdistelmä tuottaa melko nopeasti arvioita tuotannon trendi-indikaattorista ja bruttokansantuotteesta kasvattamatta olennaisesti tarkastusvirhettä joitain poikkeuksia lukuun ottamatta. Tällaisissa ennusteyhdistelmissä julkistamisviivettä on saatu pienennettyä ainakin noin kuukaudella verrattuna Tilastokeskuksen tuottamiin tietoihin. (Fornaro & Luomaranta 2020.)

Internet-teknologia antaa mahdollisuuksia reaaliaikaisen informaation saamiseen esimerkiksi reaaliaikaisten taloudellisten indikaattoreiden laskemiseksi. Tällöin ei tarvitse odottaa virallista dataa, jossa on usein pitkä julkaisuviive. Blazquezin & Domenechin (2018) tutkimus on tähdännyt kehittämään uutta monitorointimetodia, joka turvautuu automaattisesti hankittavaan indikaattoriin yritysten vientisuuntautumisen analysoimalla kyseisten yritysten nettisivuja. Näin voidaan suunnitella lyhyen aikavälin ennustamisen malli yrityksen, taloudellisen sektorin tai alueen vientisuuntautumiseen liittyen. (Blazquez & Domenech 2018, 407–408.) Indikaattoreita harkitaan tapauskohtaisesti. Esimerkiksi Aruoba ym. (2009, 420) ovat esittäneet makrotaloudellisen toiminnan reaaliaikaiseen mittaamiseen prototyypisovelluksen, joka käyttää indikaattoreina kausittaista preemiota päivätasolla, työttömyysvakuutusvaatimuksia, työnantajien palkkaeriä kuukausitasolla ja reaalista bruttokansantuotetta. Kuntakontekstissa alueen yritysten toiminnan reaaliaikaisessa mittauksessa soveltuvat indikaattorit taas ovat toisenlaisia.

Internetiä voidaan käyttää tiedon lähteenä hyödyntämällä webometriikkaa (webometrics). Tällöin indikaattorit turvautuvat analysoimaan Internet-sivujen linkkejä. Toinen varteenotettava lähestymistapa hankkia taloudellisia indikaattoreita Internetin datasta on käyttää Google Trends- työkalun tuottamia raportteja. Tämä työväline tuottaa ajantasaisia raportteja määriteltyjen tekstien Internet-hakukyselyjen volyymin perusteella. Tällöin voidaan saada ennustettua joitain taloudellisia muuttujia. Esimerkiksi tekstikysely ”kuinka hakea työttömyysavustuksia” saattaa korreloida työttömyyden tai joidenkin muiden tiettyjen

talousnäkökulmien kanssa. Google Trends voi toimittaa hyödyllisiä vihjeitä taloudellisten aktiviteettien kokonaisuudesta, mutta sen kyky luonnehtia yksittäisiä yrityksiä on rajallinen. Google Trends -työkalu tuottaa dataa vain siitä, mitä käyttäjät kysyvät. Yksittäisten yritysten strategioita voidaan tarkastella niiden nettisivujen kautta analysoimalla esimerkiksi tiettyjen avainsanojen määriä (Blazquez & Domenech 2018, 408–409.)

Ennustetarkkuuden vertailu on yksi monista diagnostiikoista, joita pitäisi tutkia ennustemalleja vertailtaessa. Tietyn mallin paremmuus ennustetarkkuuden suhteen ei välttämättä tarkoita sitä, että muiden mallien ennusteet eivät sisällä lisäinformaatiota. Kirjallisuudessa onkin viestitty ennusteyhdistelmästä. (Diebold & Mariano 1995, 262.)

Keinotekoiset neuroverkot ovat saaneet osakseen suurta huomiota kahden viimeisen vuosikymmenen aikana. Keinotekoisia neuroverkkoja on liiketalouden alan tutkimuksissa usein käytetty taloudellisen hädän ja konkurssianalyysin tutkimisessa, osakehinnan ennustamisen tutkimisessa ja luottopisteyttämisen tutkimisessa. (Tkác & Verner 2016, 797). Neuroverkkoalgoritmeista moni tyyppi on useasti käytetty monella tieteenhaaralla, mutta vain yhtä on systemaattisesti käytetty liiketaloudessa (Du Jardin 2010, 2059). Du Jardinin (2010) mallit ehdottavat, että ennustesäännön kyky luokitella epäonnistuvia yrityksiä oikein liittyy ennustemallin kykyyn selittää tarkasti koko terveiden yritysten kirjo. Taloudellisen epäonnistumisen ennustamisen mallit johtavat parempiin tuloksiin ennustaessaan yrityksen pysyvän terveenä tulevaisuudessa kuin ennustavan sen epäonnistuvan. (Du Jardin 2010, 2056.)

3.1.3 Skenaariot

Skenaario eli kehityspolku on ajallisesti peräkkäisten ja loogisesti perusteltavien ja etenevien tulevaisuuskuvien sarja. Skenaarion päättävä tulevaisuuskuva voi olla tavoite, strateginen päämäärä tai ydinvisio. Skenaario kattaa kuvauksen toimijoista, toiminnoista ja päätöksenteon sekä seurausten ketjuista. (Ruben 2002, 896, 901.) Skenaarioiden on Valtiovarainministeriön KuntaIT-Tiedolla johtamisen käsikirjassa on kuvattu olevan tulevaisuutta kuvaavaa tietoa, jossa on esitetty organisaation tulevaisuuden toimintaympäristöt ja organisaation ja sen osapuolten toimenpiteet kyseisissä ympäristöissä tavoitteisiin ylittämiseksi. Skenaariomenetelmällä synnytetään looginen tapahtumaketju, joka näyttää näyttämään, miten mahdollinen, joko todennäköinen, tavoiteltava tai uhkaava tulevaisuudentila kehittyy vähitellen nykytilasta. Skenaariomenetelmää käyttämällä voidaan loogisesti määrittellä uudelleen strateginen päätöksenteko tai täsmentää sitä

organisaatioissa. (Julkiet 2020, 24.) Rubenin (2002, 901) mukaan skenaariotyöskentely on skenaarioiden laatimismenetelmien joukko, joka käsittää kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia menetelmiä ja yhdistelmiä.

KuntaIT-Tiedolla johtamisen käsikirjassa esitetään julkisten ydinpalvelujen tietojohdattamisen toiminnallinen viitekehys. Käsikirja perustuu valtiovarainministeriön SoTe-tietojohdattamishankkeen yhteydessä tehtyyn määrittely- ja suunnittelutyöhön sekä Oulun, Tampereen ja Turun kaupunkien todellisessa tietoteknisessä ympäristössä toteutettujen pilottiympäristöjen toteuttamis- ja käyttökokemuksiin ja muuhun relevanttiin kokemusperäiseen tietoon. Julkisten ydinpalvelujen tietojohdattamisen toiminnalliseen viitekehykseen lukeutuvat myös muun muassa simulointi ja ennustaminen. Tavoitteena on tutkimusten kautta luoda toimintaympäristöstä matemaattinen malli, jonka tietoja voidaan hyödyntää esimerkiksi simuloinnissa, ennustamisessa, optimoinnissa ja prosessien kehittämisessä. Tutkimuksenalainen ilmiö mallinnetaan ja mallia analysoimalla saadaan usein koottua ilmiön käyttäytymistä kuvaava funktiojoukko, joka sisältää muuttujia, kertoimia ja esimerkiksi merkitsevyys-, riippuvuus- ja hajontatietoja. Tietojohdattamisjärjestelmän ennustamismoduulin avulla saadaan tuotettua tilastotieteeseen pohjautuva objektiivinen arvio tulevista tapahtumista. Ennusteen lähtötietoina käytetään aiemmasta toiminnasta syntyntä parasta, kyseistä ennustejaksoa kuvaavaa tietoa. Todennäköisin skenaariotieto valitaan ennusteeseen. (Julkiet 2020, 6, 20, 23, 25)

Skenaariokehitys on yksi ydinkomponentti foresight-ennakointia harjoittavien ja pitkän aikavälin suunnittelijoiden työssä. Skenaarionkehitys on esimerkiksi trendianalyysin tavalla yksi foresight-ennakoinnin alamenetelmistä. (Metz & Hartley 2020, 1, 12.) Skenaarioprosessit vaativat paljon aikaa. Lisäksi ne edellyttävät alkuperäisen informaatiosjoukon, kuten raporttien ja asiantuntijahaastatteluiden, haasteellista integraatiota. Yksi skenaarionkehityksen avaintehtävistä on aiheen haltuunotto ja sen avainvaikutteiden identifioiminen. Tässä avaintehtävässä on potentiaalia parannuksille. Big datan aikoina on olemassa paljon muitakin vaihtoehtoja aiheen nopeaan tutkimiseen kuin vain manuaalinen kirjallisuusanalyysi. Verkko- ja tekstilouhinta (web and text mining) on yksi hyvä lähtökohta skenaarion sisällöstä keskustelemiselle. Webin louhimisen avulla voidaan ottaa haltuun keskusteluja, ja tekstin louhiminen taas kokoaa sisältöä skenaariokehitykseen. Tulevaisuusennusteet on silti etsittävä manuaalisesti, mutta automaattianalyysin tulokset opastavat kattavasti tätä toimintaa. (Kayser & Shala 2020, 1, 9.)

Tulevaisuuden ennusteet kuvailevat tapoja, kuinka asiat saattavat kehittyä. Tätä vaihtetta ei voi automatisoida, koska tulevaisuusennusteiden muodostuminen vaatii

yksityiskohtaista tietoa, kuten numeroita, tilastoja ja faktoja. Vaadittava informaation taso on siis yksityiskohtaisemmalla tasolla kuin tulokset tekstin loughinnasta, ja jatkokutkimus on tärkeää. Asiantuntijoiden workshopit tai analyysituloksista keskusteleminen skenaariotiimissä ovat hyviä työvälineitä tähän vaiheeseen. (Kayser & Shala 2020, 7, 9.)

3.2 Yhteenveto

Yhteenvetona voidaan todeta, että monenlaiset organisaatiot tähtäävät jatkuvasti olosuhteiden ennustamiseen ja ennakointiin. Ennakoinnin avulla myös kuntaorganisaatio voi saavuttaa muun muassa ketteryyttä ja erilaisiin toteumiin varautumista. Avoimen datan hyödyntäminen on kirjallisuuden perusteella yksi mahdollinen tiedon hyödyntämistapa. Siirtyminen avoimen datan hyödyntämiseen ei kirjallisuuden perusteella ole yksinkertainen hanke, jossa on hyvä huomioida ainoastaan teknologiset asiat, vaan kyseessä on kokonaisvaltaisesti monin ulottuvuuksin huomioitava asia.

Ennakointimenetelmiä on runsaasti olemassa. Yritystalouden mittareita hyödyntää selvittämään yritysten tilannetta tai tilanteen muotoutumisen suuntaa. Tietoa alueen yrityksistä voidaan hyödyntää ennakoitivyössä. Yritystalouden mittareita on olemassa monipuolisesti, ja niiden avulla voidaan tarkastella esimerkiksi tilinpäätöshetken tilannetta, tai voidaan saada trendikuvaa tilanteen muuttumisesta vuosien aikana. Yritystalouden mittareiden käyttämisen haasteena on se, että moni tunnusluku vaatii tarkkuustason varmistamiseksi yrityksen tilinpäätöksen oikaisemista ennen varsinaista tunnusluvun laskeamista. Varsinaista tilinpäätöstä on siis monesti tutkittava eri tavoin ja tehtävä sen lukuarvoihin muokkauksia ennen kuin saadaan tunnusluvun perusluvut. Tilinpäätöstietojen kerääminen suuren alueellisen yritysmassan osalta, ja laskennan toteuttaminen massatoimenpiteenä saattaa olla haasteellista. Mikäli hyödynnetään vain yksinkertaisesti esimerkiksi tilinpäätöksien tiettyjä eriä, kuten volyyymiä kuvaavaa liikevaihtoa ja sen kehittymistä, haasteet vähenevät.

Yksi mahdollisuus on myös selvittää kriittisellä tavalla vaikuttavat toimialat tai yritykset, joiden suhdannetilanne vaikuttaa suuresti muihin alueen yrityksiin ja toimijoihin. Tällaisia yrityksiä voidaan poimia analysoitavaksi tai muulla tavoin seurattavaksi muita yrityksiä tarkemmin, ja siitä saatua tietoa voidaan käyttää ennustemallien toteuttamisessa. On hyvä huomioida, että erilaisia toimintamahdollisuuksia on paljon. Ei ole olemassa vain yhtä ainoaa yksioikoista ja varmuudella toimivaa tapaa määrittää yrityksen taloudellista suoriutumista, vaan mahdollisuuksien viidakko, jota pitää tapauskohtaisesti

tarkastella. Ennustemalleja voidaan rakentaa antamaan ennusteita pitkälle aikavälille tai lyhyelle aikavälille. Lyhyen aikavälin ennustemalleissa voidaan käyttää hyödyksi monenlaisia aineistoja, kuten Googlen hakutilastoja. Skenaarioiden avulla taas voidaan rakentaa erilaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuden ennusteita, joihin voidaan miettiä ja kehittää vaihtoehtoisia toimintamalleja.

4 RAUMAN KAUPUNGIN TIETOJOHTAMINEN

Tässä luvussa käsitellään Rauman kaupungin tietojohdantamista. Alaluvuissa asiaa käsitellään empiiriseen haastatteluaineistoon pohjautuen. Soveltuvien osien Rauman tilannetta verrataan Pirkkalan tilanteeseen. Pirkkalan kunta sijaitsee Pirkanmaalla Tampereen kaupunkiseudulla, ja sen asukasmäärä on kesällä 2020 ollut hieman alle 20 000. Pirkkala on todettu Suomen vetovoimaisimmaksi kunnaksi, jonka asukasluku kasvanut nopeasti edeltävien vuosien aikana. Väestön koulutusaste on korkea ja nuoria lapsiperheitä kunnassa on suhteellisen paljon. (Pirkkala 2020.) Pirkkala on kuntana pienempi, eri maakunnassa sijaitseva ja eri tavalla profiloitunut kunta kuin Rauman kaupunki. Pirkkala on vertailukohteena ja hyvien käytäntöjen selvittämisen kohteena, koska se on ollut aiemmin selvittämässä ja kehittämässä tiedolla johtamiseen liittyviä prosesseja, mutta sen resurssit eivät kuitenkaan ole suuren kaupungin luokkaa.

Haastateltuja henkilöitä oli yhdeksän. Haastateltavaksi valittiin asiantuntija- ja johtotason henkilöitä Rauman kaupungin eri toimialoilta ja johdosta. Elinkeinoelämänäkökulmaa haluttiin saada myös Rauman kaupunkiorganisaation ulkopuolelta, ja tällaista näkökulmaa varten valittiin yksi haastateltava. Lisäksi vertailun ja hyvien käytäntöjen selvittämisen vuoksi haastateltavaksi valittiin Pirkkalan kaupungin edustaja. Haastateltavien henkilöiden valinnassa tehtiin yhteistyötä sekä kuunneltiin Rauman kaupungin edustajien toiveita. Haastatteluiden pääasiallisena tarkoituksena oli kartoittaa kokonaiskuvaa Rauman kaupungin tietojohdantamisesta mahdollisuuksineen, ja selvittää tietojohdantamisen prosessien kautta hankitun tiedon hyväksikäyttöä Rauman kaupungilla. Alatavoitteina oli kartoittaa muun muassa paikalliseen elinkeinoelämään liittyvien tietojen hyötykäyttötoiveita, ennakointityön tilannetta ja paikallisen innovaatiopotentiaalini määrittämistä. Innovaatiopotentiaalilla viitataan tässä yhteydessä toimijoiden, kuten yritysten, sellaisiin voimavaroihin ja mahdollisuuksiin, joita on mahdollista hyödyntää innovaatioiden kehittämisessä.

Tutkielmaan haastatelluilla henkilöillä oli paljon kokemusta nykyisiin omiin toimiinsa linkittyvistä tehtävistä. Nykyisen tehtävänsä kuvaamisessa moni haastatelluista toi ilmi verkostotyöskentelyn oman alansa johtamisen tai oman osa-alueensa asiantuntijana toimimisen lisäksi. Haastateltavien taustojen perusteella voidaan arvioida, että haastateltavilla on asianmukaista kokemusta ja näkemystä tutkielman oleellisiin teemoihin liittyen. Haastateltuja oli yhdeksän kappaletta ja he edustivat moniulotteista kokoonpanoa.

Rauman kaupungissa tietojohdantaminen käsitetään toimintatavoiksi, joilla tietoa jalostetaan ja hyödynnetään organisaation toiminnan johtamisessa. Hyvänä lähtökohtana

pidetään sitä, että oikeilla osapuolilla on oikea tieto käytettävissään oikeassa muodossa oikeaan aikaan. Tiedot kunnan toiminnasta ja toimintaympäristöstä muutoksineen ovat tärkeitä kuntajohtamisen kannalta. Tällä viitataan siihen, että asian hallinnassa syntyvää tietoa kootaan ja jalostetaan johtamisen tarpeisiin. (Seppänen & Siivonen 2019.)

Nykyisellään Rauman kaupungissa eri tiedot sijaitsevat hajallaan eri toimijoiden teknisillä alustoilla. Tilannetta aiotaan muuttaa, ja Rauman kaupunki on aikeissa tehdä yhteistyötä muun muassa eri kuntien kanssa esimerkiksi bechmarking-vierailujen muodossa. Erinäisten muutosten myötä Rauman kaupunki on aikeissa muuttaa myös taloushallintoprosessiaan nykyaikaiseen suuntaan siten, että erillislaskenta ja erilliskirjanpito vähenevät. Tämä vaatii muun muassa suuria tietojärjestelmä uudistuksia. Myöhemmässä vaiheessa tavoitellaan sitä, että tietojohdamisen mallia saadaan laajennettua kattamaan myös elinkeinoelämään liittyvän tiedon keräämisen. Elinkeinotoiminta on Rauman kaupungille oleellinen tekijä, joten tieto sen tilanteesta on tärkeää. Toimialojen yritysten tilanne heijastuu kunnassa esimerkiksi työpaikkojen määrään, kehitykseen ja jakaantumiseen aloittain, työttömien määrään, kunnan tulovero- ja yhteisöverotuoton kertymään, kuntalaisten palvelutarpeeseen ja alueen vetovoimatekijöihin. Tavoitteena on luoda elinkeinoseurantaan skenaariomalli, jonka kautta tulevaisuutta voidaan ennustaa. (Seppänen & Siivonen 2019.)

Ajantasainen tieto kunnan yritys rakenteesta muutoksineen ja yritys seuranta voivat edistää kunnan elinkeinotoiminnan kehittämistä ja innovaatiotoiminnan havaitsemista. Kunnan yritysten tilanne heijastuu moneen kunnan osa-alueeseen, kuten kunnan talouteen, palvelutarpeisiin, asukkaiden hyvinvointiin ja alueen vetovoimaisuuteen. Raumalla on käytössä CRM-järjestelmä (asiakkuudenhallintajärjestelmä), joka käsittää kaikki raumalaiset yritykset. Järjestelmän yritystietoja saadaan suoraan PRH:lta eli Patentti- ja rekisterihallitukselta. CRM-järjestelmä kattaa myös joitain liiketoimintatietoja, mutta elinkeinotoiminnan seurannan kehittämiseksi on tarvetta (Seppänen & Siivonen 2019.)

4.1 Tietojohdamisen nykytila Rauman kaupungilla

Haastatteluissa ilmeni, että tietojohdamisen ymmärrettiin olevan hyvin laaja kokonaisuus. Haastateltavat puhuivat sekä tietojohdamisen että tiedolla johtamisen käsitteistä. Käsitteet aiheuttivat myös pohdintaa joissakin haastateltavissa. Tietojohdamisen kuvailtiin olevan eräänlainen kattokäsite, himmeli ja eräänlainen “ismi”.

”Kaikki vaikuttaa kaikkeen, et se on ko himmeli, joka ottaa yhdest palikast kiinni ja heiluttaa niin kaikki heiluttaa, mut mihin se vaikuttaa. Mitä pitää sit ratkoo, niin sitä pitää osata niinku kattoo, ja ne on yleensä aika vaikeit siin mieles, et puhutaan tulevaisuuden asioista, ni siinä saattaa olla sitte niinku vahvasti eri näkemyksiä.” (Anonyymi haastateltava.)

”No tuota, no tietojohdaminen on nyt tällanen yks ismi. Että ajatellaan, että sitä kautta tulee, tulee kaikki niinku ihan autuaaks. Kyl varmaan, kun sitä tietoa saadaan kootusti, mutta tällä hetkelläkin on kyllä aineksia tietojohdamiseen. Et se riippuu aika pitkälti sitten siitä johtajasta, myöskin itseltään. [– –] Mä niinku näen tiedolla johtamisen paljo isompana ku tässä näyttöruudun asiana, ja jo nykysin pystyy tietoa hyödyntään.” (Anonyymi haastateltava.)

Tietojohdamisen viime vuosien aikaisesta nousemisesta keskiöön julkissektorilla mainitsi osa haastateltavista. Eräs haastateltava avasi kuntatason yleistilannetta. Kunnissa on toimittu digitaalisten alustojen kautta, mutta viime vuosina on havahduttu siihen, että tietoa on olemassa suunnaton määrä, mutta kukaan ei osaa sitä johdonmukaisesti ja systemaattisesti käyttää hyväkseen. Moni tieto on hyväksikäytetty niin, että kootaan erilaisia Excel-tiedostoja, noukitaan tietoja ja haetaan tietoa. Keskiuertokunta on tällaisessa tilassa. Rauman kaupungilla on osa järjestelmistä sellaisia, joista saadaan raportteja ja tietoa, jota pystytään välittämään ja analysoimaan helposti. Kuitenkin on myös paljon tietoa, jota joudutaan kokoamaan useammasta alustasta yhdelle. Tietojen kokoaminen on työlästä ja sattumanvaraista. (Anonyymi haastateltava.) Haastatteluissa ei ilmennyt, että Rauman kaupungin tilanne tietojohdamisen suhteen olisi poikkeuksellisessa asemassa muihin kuntiin tai kaupunkeihin verrattuna.

”– – systemaattisesti Raumalla on tiedolla johtamisesta nyt puhumaan tässä parin viime vuoden aikana, ja se varmaan tulee sitte myös tuolta valtiorhallinnon kautta, jossa tiedolla johtamisen yks elementti on tää palveluluokituskokonaisuuden tekeminen – –” (Anonyymi haastateltava.)

Yksi haastateltavista mainitsi tietojohdamisen toimivan parhaimmillaan erinomaisen hyvin Raumalla, mutta kompastuvan inhimillisiin tai poliittisiin tekijöihin. Myös muissa haastatteluissa nousi esille inhimillisten tekijöiden vaikutus.

” – keskeinen osa päätöksentekoo on kuitenkin se, et vaikka on miten hyvää tietojohdamista ja tuotettua materiaali päätöksenteon taustaksi, koska tä on myöskin politiikkaa, niin usein ikään kuin se tietojohdaminen halutaan tietys paikas ohittaa, vaikka sitä on itse haluttu sen päätöksenteon perustaksi. [– –] Ikään kuin sitä faktaa ei sitte halutakaan hyödyntää, kun se fakta ohjaa esimerkiksi semmoseen päämäärään, mikä ei sit poliittisesti ole tavoteltavaa. [– –] Minust se on, kuuluu olla jopa niin, et tiedolla johtamisella annetaan faktatietoja. Sen jälkeen tehdään päätöksiä, eikä päinvastoin.” (Anonyymi haastateltava.)

” – poliittinen päätöksenteko, luottamushenkilöt, päätöksenteko, ja taas niinku virkamiesvalmistelu ei aina niinku kohtaa toisiaan, eli tavallaan sitä tiedolla johtamista ei oikeasti tapahdu. Vaikka oikeeta tietoa on, niin sitten ei oo kuitenkaan niinku rohkeutta tehdä niitä päätöksiä, mitä pitäis tehdä.” (Anonyymi haastateltava.)

”Se että tietoa on, mut tota kuka osaa siitä sitten vetää ne johtopäätökset, niin sekin on sitä osaamista... Miten hyödynnät sen saadun tiedon, joka voi olla vähä ristiriitanen tai sul on itellä epävarmuuksia, niin tota sit pitää hakee jotenki niinku tota lisää potkua siihen, et mitä tehdään. Sit harvoin se on niinku yhden ihmisen ja yhden toimijan varassa, et usein usein tämmöset hankkeet, ni siel on useita eri toimijoita ja kaikkien pitää nyökätä. Sen takia se on niinku semmosta vähä yhteispeliä, et tota kompromissien hakemista.” (Anonyymi haastateltava.)

Tietojohdamisen ja tiedolla johtamisen nykytilaan ei pääsääntöisesti ilmaistu tyytyväisyyttä haastatteluissa. Kehitettävänä asiana nähtiin esimerkiksi resurssien keskittyminen muunlaisiin asioihin:

”Et tavallaan niinkun, se että nyt ehkä liikaa tällä hetkellä organisaatioita, koko niinku kaupunkiorganisaatioita, keskitytään tällaseen niinku prosessointiin, eli prosessien kuvaamiseen kaikki. Kaikkia asioita pitäis kuvata prosessina. Ja tota, silloin kyllä tota mun mielestäni se vaikeutuu tollasiin niinku nopeisiin ratkasuihin, nopeiden ratkasujen tekeminen. Eli tavallaan niinkun se osa-alue, että meidän pitäis toimia äkkiä, kun me saamme tiedon, niin meidän pitäis jalostaa se eteenpäin. Mut jos me tavallaan niinku tuijotetaan niihin laatikoihin ja prosesseihin niinku liikaa, ni silloin se ei kyllä niinku, se ei tue sitä

ketteryyttä ja joustavuutta. Sitä kuitenkin niinku koko ajan niinku peräänkuulutetaan.”
(Anonyymi haastateltava.)

”[–] ja täytyy sanoa, että kyl tietoa on niin paljon, et vähän vähän pystyy hyödyntään, et meil on olemattomat hallinnon resurssit –” (Anonyymi haastateltava.)

Koska tiedot ovat monitulkintaisia, ja tietoa on monessa paikassa, on erään haastatteluvastauksen mukaan työteliästä kerätä ja koostaa tietoja Rauman kaupungin tarpeisiin. Toiminta Rauman kaupungilla ei ole systemaattista. Toisaalta tiedon runsaus tuli haastatteluisissa esille, mutta toisaalta nykyisessä tilanteessa tietoa ei myöskään katsottu olevan riittävästi kaikista tarpeellisista osa-alueista.

”Niin me ei tiedetä niinku yhteisöverot esimerkiksi laskee, et miksi ne laskee. Meidän täytyy rupee kyselee et sit et kellähän tai seuraamaan signeelei tuolta, et onko jollain yt:t tai niin pois päin että voisko nää vaikuttaa, että yhteisöverot on laskenu nyt sitte tai tuloverot on laskenut. Että paljon tavallaan niinku paljon tulee tietoa, et sitä, mitä joutuu niinku arvuuttelemaan silloin, ku se tulee niinku yksityiskentältä, et mistä se trendi johtuu –”
(Anonyymi haastateltava.)

”Eli, eli siinä mielessä me tiedetään, että esimerkiksi syyskuun tilanne on suhteessa viime vuoden syyskuuhun tämä, mut me ei tiedetä sitä että tieto, jota elinkeinoelämän puolella todennäköisesti jo on, että miksi muodostuu tämän vuoden lokakuu. Koska ne asiat on jo siellä niin kuin tehtyjä tai ne on suunnite suunniteltu tehtäväksi, mutta me emme tiedä niistä. En mä tiedä sitten. Seuraava kysymyshän tietysti aina tulee, missä tahansa asiassa, että kun tietoa saa, niin mitä pystyt sillä tekemään.” (Anonyymi haastateltava.)

Empiirisestä aineistosta ilmeni myös tiedon lähteitä. Sosiaali- ja terveys -toimialalla tietoa tarjoaa Life Care -potilastietojärjestelmä, ja Titania -järjestelmä vie palkkahallintoon tietoja. Väestön sairastavuudesta saadaan tietoa lääkäreiden ja hoitajien vastaanottotilanteissa, sekä hyvin yksityiskohtaisesti Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen Sotkanet-tilasto- ja indikaattoripankista. Sotkanet-palvelussa on niin suuri määrä tietoa, että ainoastaan vähän siitä pystytään hyödyntämään. Lisäksi Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen hoitoilmoitusjärjestelmä antaa tietoa, kuinka paljon Rauman kaupungilla on hoitajaksoja ollut ja kuinka monta ihmistä on hoidettu. Näitä tietoja yhdistetään Kuntaliiton

suoritetietoihin ja kustannustietoihin. Muun muassa koululaisten terveystutkimuksista kerätään systemaattisesti tietoa. Terveys- ja hyvinvoinninlaitos kokoaa myös maakunnallista arviointiraporttia, jossa kerätään palvelujärjestelmään liittyvät keskeiset kehittämistarpeet. Ne valottavat, missä tilanteessa Rauma on suhteessa koko Satakunnan alueeseen ja muihin alueisiin. Sairaanhoidopiiristä tulee myös jossain määrin tietoja. Paikallinen sairaanhoidopiiri on ollut halukas kehittämään tietotuotantoa Rauman kaupungin tarpeisiin. Esimerkiksi ensihoidon käyntitilastoista näkee kuukausitasolla eri päivystysyksiköiden suoritehinnat kustakin kunnasta, ja kustannusten kehityksen.

4.1.1 Tietojohdamisen kehityskohteet Rauman kaupungilla

Haastateltavien mainitsemia nykytilanteen kehityskohteita Raumalla oli runsaasti:

- kaupunkiorganisaatioiden toimialat ovat keskenään erilaisia ja niiden väliset erot tietomateriaalin tuottamisessa päätöksenteon pohjaksi ovat merkittävän suuria
- toimitetut laskentatiedot esimerkiksi kustannuksiin liittyen eivät ole aina riittäviä, jotta ne antaisivat tarvittavaa tietoa
- päätöksiä ei välttämättä saada läpi, vaikka tuotettu tietoaaineisto päätöksentekoa varten olisi kuinka hyväksi kehitetty. Johtaminen on kaksinapaista poliittisen päätöksenteon myötä.
- tuotettu tietomateriaali päätöksenteon pohjalle saattaa olla poliittisesti väritynyttä. Aineistoon on voitu hakea näkökulmia, jotka tukevat omia tai jonkun pienen ryhmän tavoitteita.
- tietojärjestelmät eivät ole yhteensopivia keskenään, eivätkä siten yhdistä tietoa
- sama tieto joudutaan viemään moneen kertaan järjestelmään
- järjestelmästä ulos tuleva tieto ei ole yhteismitallista
- toivotun tiedon koostamiseksi joudutaan näkemään vaivaa. Tietoja haetaan eri toimintoista, ja oikean tiedon noutaminen on valmistelijan vastuulla.
- koska päätöksenteko voi koskea monenlaisia asioita, on hyvin vaikeaa rakentaa johdonmukaisia tiettyjä kaavoja.
- konsernipalveluissa pystyttäisiin jo nykyisellään jalostamaan tietoa paljon ilman merkittäviä investointeja, mutta asenteissa on ongelmia. Ei haluta kuulla, mitä toimialat tarvitsevat. Nykyisellään toimialat palvelevat ja kokoavat tietokoosteita

kaikille erillisille viranhaltijoille, kun tietoja voitaisiin koostaa konsernipalveluissa.

- tiedot eivät ole vertailukelpoisia eri kuntien välillä
- ennusteiden tekeminen on vaikeaa mm. päivätason vaihteluiden vuoksi
- myös muutoskyky asioiden eteenpäin viemiseksi on tärkeää; nykyisellään asioita saatetaan jankata pitkään
- yritysmaailma ei aina ulospäin kerro asioista ennen kuin on päätös tehty. Pörssi-yhtiöillä on omat pelisääntönsä tähän asiaan.
- aiemmin laadittua talouspalvelujen tiedolla johtamisen suunnitelmaa ei pystytty rakentamaan hyväksi, vaan hankkeesta piti luopua matalan automatisointiasteen vuoksi

Kuntien välinen vertailtavuus nousi esille yhdessä haastattelussa. Eri kunnat hallinnoivat pitkälti itse tiedolla johtamisasioitaan ja tekevät räätälöintiä omiin tarpeisiinsa. Tiedot eivät ole keskenään vertailukelpoisia, koska joku kuntatoimija voi olla esimerkiksi ottanut jonkun tietyn yksittäisen tiedon mukaan ja joku toinen kuntatoimija taas ei. Talouden ohjauksen näkökulmasta esimerkiksi palvelurakenteiden kustannusvertailuja eri kuntien välillä on vaikea tehdä tästä syystä. Esimerkiksi sisäisten vuokrien ja vyörytysten käsittely voi vaihdella kunnittain. Lisäksi valtion kyselyihin vastaavat yksittäiset ihmiset kunnista, jolloin tiedon oikeellisuudesta ei voida varmistua. (Anonyymi haastateltava.)

Kuntaorganisaatioon saatavan tiedon viiveestä oltiin montaa mieltä. Usein tietoa tulee viiveellä, jollei ole suoraa kontaktia, mutta ei se välttämättä haittaa (Anonyymi haastateltava). Tulopuolen, työttömyyden, muuttoliikkeen, asumisen ja syntyvyyden tilastot tulevat kuukauden tai reilun kuukauden viiveellä, mutta niiden trendit ovat kuitenkin aika lähellä nykyhetkeä. Työllisyyden hoitoon liittyvien kustannusten, prosenttitietojen ja avoimien työpaikkojen, olisi hyvä olla päivittäisesti katsottavia asioita. Hyvinvoinnin tilasta, kuten sairastavuudesta tai huumeongelmasta, kertovat hyvinvointi-indikaattorit, ovat hyvin puutteellisella tasolla. Hyvinvointiasioissa kaksi vuotta vanhalla tiedolla ei tehdä mitään, vaan tiedon pitäisi olla reaaliaikaista, jotta voidaan miettiä, mitä hyvinvointitoimenpiteitä pitäisi tehdä tällä hetkellä. Olisi myös hyvä saada tietoa käytössä olevista todellisista henkilöstöresursseista huomioiden esimerkiksi koulutuspäivät, sairauslomat ja lomat. Myöskään naapurikuntien tilanteista ei nykyisellään saa vertailtavia tietoja näppärästi, ellei niitä kysytä kyseisistä kunnista. (Anonyymi haastateltava.) Kontaktien

merkitys tiedon saamisessa voi olla suuri, kuten eräs haastateltava totesi: ”*Tai ku siihen tiedolla, tiedon hankkimiseen ehdottomasti vaikuttaa, et sä saat paremmin oikeaa tietoa, kun eräällä tavalla ollaan jo tuttuja*”.

4.1.2 Tietojohdamisen vahvuudet ja mahdollisuudet Rauman kaupungilla

Rauman kaupungin tietojohdamisen vahvuuksia tuotiin haastatteluissa ilmi merkittävästi vähemmän kuin kehityskohteita. Moni haastateltu koki, että Rauman kaupungin ja yrittäjäjärjestöjen sekä kauppakamarin välillä vallitsee hyvä yhteistyö liittyen tiedolla johtamiseen. Lisäksi yksittäisissä haastatteluissa mainittiin, että kaupungin organisaation yksi fyysinen päätoimipiste auttaa viestien saamisessa. Lisäksi koettiin kaupungin organisaatiossa vallitsevan hyvä tahtotila asioiden muuttamiseksi, ja tavoitetilan olevan suunnilleen määritelty.

Mahdollisuuksia tietojohdamisen ja tiedolla johtamisen kehittämiseksi löytyi paljon haastatteluiden perusteella. Suunnitelmallisen tiedon hankinta ja analysointi yhdisti monia haastatteluvastauksia mahdollisuuksista. Palvelukeskushankkeen osana uudistus mainittiin mahdollisuudeksi saada prosessit tehokkaiksi. Palvelukeskushankkeessa ajatuksena on selvittää, mitä kaikkea asioita kannattaa Rauman kokoisessa organisaatiossa järjestää ja hoitaa keskitetysti. Palvelukeskushankkeessa on kaksi rinnakkaisosaprojektia, joista toinen on järjestelmäpuoli ja toinen on tiedolla johtaminen. (Anonyymi haastateltava.) Johdon työpöydän tai dashboard-palvelun mahdollistuminen tulevaisuudessa nähtiin myös mahdollisuutena joissain haastatteluvastauksissa. Dashboard-palvelu on haastatteluaineiston perusteella mahdollisuus, joka voi toteutuessaan tarjota reaaliaikaiset kuntakohtaiset tiedot työttömyysasteesta, syntyvyydestä, muuttovirrasta ja verotuloista, jolloin palvelusta voi valita itse, mitä tietoja kulloinkin ottaa esille. Eräs haastateltava täsmensi, että olemassa olevat järjestelmät voidaan valjastaa siten, että tiedot saadaan niistä tietoaltaaseen, josta niitä voidaan nostaa johdon työpöydälle, yhdistää ja raportoida eri tahoille.

Joistain haastatteluista kuului läpi, että oli selkeästi sisäistetty kunnan tarkoitus olla optimaalisella tavalla olemassa kuntalaisia varten. Haastatteluaineiston perusteella mahdollisuutena on, että pystytään tiedolla johtamaan palveluiden tuottamista ja ennakoimaan muutoksia, jolloin palveluntarjonta kuntalaisille on täsmällisesti tuotettua, oikeahintaista ja oikealaatuista. Palvelujen yhteneväiset tuotteistamismallit mainittiin kahdessa haastattelussa. Palvelujen tuotteistamisella viitataan siihen, että palvelut paketoitetaan tietynlaisiksi tuotteiksi. Toiminnallista, laadullista ja taloudellista tietoa voidaan yhdistää

tuotteistamalla. Tuotteistamalla palvelun sisältö ja sen kustannukset, sekä laatuarviointia parantavat suunnittelutarkkuutta. Esimerkiksi talousarvion laadinta voisi perustua siihen, että tiedetään jonkun toimialan osalta tuotantomäärät ja kysyntä, ja pystytään siten simuloimaan kustannusvaikutusta ja resurssitarvetta. (Anonyymi haastateltava.) Mahdollisuus on myös valtakunnan tasolta koordinoitava tiedolla johtaminen, jonka otti esille yksi haastateltava:

”Jos jokainen niinku kehittää sitä omaa tiedolla johtamista, niin me ei koskaan saada riittävästi valtakunnan tasolla olevaa tiedolla johtamista, vaan se on aina sitten niinku tavallaan sen oman organisaation niinku lähtökohdista lähtevää. [– –] Kun kaikilla kunnilla on sama laki, meil on, on se sit kirjanpitolaki tai niinku palveluihin liittyvä laki. Silloin jotenkin must tuntuu, että miksei meil voi olla kaikilla samanlaiset niinku seurattavat niinku alustat. Jotta silloin saatais niinku yhtenevää tietoo. Mutku kukaan ei tee sitä. Ni vaan jokainen rakentelee niinku omia, ni se on niinku semmonen. Ja sen alustan pitäisi olla sillä tavalla joustava, et siellä on niitä tietoja, mitä kerätään yhteisesti, mutta se että sinne pitäisi sitten pystyä itse keräämään, koska alueilla, ja kaupungit, kunnat eri alueilla ovat erilaisia, ni voi olla että siellä on sitte tarve seurata jotain muitakin omia tilastollisia tietoja. [– –] Eli tavallaan niin kuin se pitäis olla semmoinen avoimen datan kulttuuri, että valtiolla nää koneistot, mihin ne menee ja kunnat syöttää sitä tietoa, ku se on olemassa. Että se niinku verkkosuhde siihen pitäis saada rakennettua. Ja sieltä sitte kuka tahansa vois käydä noukkimassa tai keräämässä. Jolloinka sit se tiedolla johtamisen näkökulma on, et sen vois hakea sitte semmosen alustan, johonka sä sitte voit itse määrittellä, miltä riviltä esimerkiks sä haluat vertailukunniksi, kun sä mietit omaa tietoa sieltä, onks se niinku oikeeta vai väärää tai oikeen suuntasta ja minkälaisia toimenpiteitä pistäis tehdä.” (Anonyymi haastateltava.)

Myös kunnille tarjottava yritystietopalvelu koettiin mahdollisuutena: ” – – jos ajatellaan niin kuin elinkeinoelämän yritysmaailman tilinpäätösten seuraaminen, tietysti sitä ehkä voisi vähän helpottaa. Niin kunnille voisi tarjota tämmöstä niin kuin pääsyä oman alueensa yrityksiin ja niitten tuloksiin. En mä tiedä, onks sil sit kaupparekisterikeskus vai kuka sen pystyy sitte tarjoamaan tämmösenä yleisenä palveluna, mutta siinä ehkä vois olla jotain tällasta, että, että pystytään vähän niin kuin arvioimaan, miten liike-elämällä menee tällä hetkellä tällä alueella, ja miten näin ollen nää yhteisöverot kehittyvät.” (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluissa mahdollisuuksina painottuivat uudet teknologiset ratkaisut, kuten järjestelmään dataa tuottavat tietovarannot. Data voidaan esimerkiksi jalostaa niin, että saadaan halutut mittarit johtoryhmän ja toimialojen tarpeisiin ylimmälle johdolle, keskijohdolle ja asiantuntijoille. Empiirisestä aineistosta tuli lisäksi ilmi, että talousarvioinnin valmistelun näkökulmasta yksi mahdollisuus on rakentaa kaavoja. Tällöin on mahdollista asettaa tavoitteita ja käyttää määrättyjä tiedolla johtamisen pohjia, joihin raportoinnit voidaan nostaa suoraan. Osavuosikatsausten ja sitä kautta tilinpäätösten kautta on mahdollista seurata toteumaa. (Anonyymi haastateltava.) Myös Pirkkalan edustajan haastatteluaineiston osalta uusia teknologisia ratkaisuja pidettiin mahdollisuutena.

Tietoteknisten järjestelmien mahdollisuudet saivat myös osakseen kriittistä suhtautumista: ” – – ihmisillä yleensä on tota ehkä pieni harhakuva automatisoinnin niinku, automatisointiasteen niinku tilanteesta tällä hetkellä. Ja toisaalta kuvitellaan että on joku yksi järjestelmä, joka hoitaa tämän kaiken. Ja tota itse mä näen tämän tiedolla johtamisen niin kuin lopputulema on itse asiassa, se on niin kuin olemassa olevien järjestelmien valjastaminen niin, että saadaan ne tiedot niistä. Ja sitten on olemassa joku, joku tämmönen aihio tai joku tämmönen, mihin, mihin kerätään, kerätään näitä tietoja, josta sitten niitä voidaan nostaa johdon työpöydälle tai ylipäänsä raportoida eri tahoille. Elikä tietoa voidaan yhdistää ja raportoida.” (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluissa ilmeni myös, että konsulttiyhtiön toimesta on käynnistymässä Rauman kaupungin organisaatiouudistuksen arviointi, jonka kautta voidaan tehdä korjaavia liikkeitä. Nämä korjaavat liikkeet ovat mahdollisuuksia. Tavoite on tehdä hallintorajat ylittävää monialaista yhteistyötä. Elinkeinoelämän järjestöjen, oppilaitosten hallintoineen, kauppakamarin, yrittäjäyhdistysten, säätiöiden ja tutkimusorganisaatioiden pitäisi erään haastateltavan mukaan olla tiedon tuottajien roolissa. Näissä pitäisi olla henkilöitä, joilla on aihealueeseen liittyvää substanssiosaamista. Lisäksi pitäisi olla resursseja siihen, että kaupungin ihmiset kiertävät säännöllisesti alueen yrityksissä ja saavat sitä kautta tietoa. Yksi mahdollisuus olisi tarkastella toimialoja klusteripohjaisesti. (Anonyymi haastateltava.)

4.1.3 Tietojohdamisen uhat Rauman kaupungilla

Uhaksi koettiin, että ei saada aikaan kokonaisuutta, josta saadaan luotettavaa ja yksiselitteistä määriteltyä dataa, vaan syntyy virhearvioita tai kokonaisuuksia, joissa ei ole kaikkia ulottuvuuksia mukana. Uhaksi katsottiin myös se, että saatu tieto voi olla väärä, tai tiedosta jäädään paitsi. Yhdeksi uhaksi nostettiin se, että automatisoinnin myötä henkilötietoja päätyy väärälle osapuolelle, jos täysin luotetaan automatisointiin.

”Eli meidän täytyy ymmärtää se, ja meidän täytyy saada meidän organisaatio ymmärtämään se, että me emme voi sallia pientä epätarkkuutta tai virhettä, kun tallennetaan tai luodaan tai ylläpidetään tietoa, koska se tieto saattaa samalla hetkellä siirtyä niin moneen eri, eri tota lukijan silmien eteen, että tää on ikään kuin yksi riski.” (Anonyymi haastateltava.)

Uhkana on myös se, että arvio ja tosiasiallinen tieto sekoitetaan toisiinsa. *”Aina kun tullaan tähän tiedolla johtamiseen, niin, niin pitäisi jotenkin pitää erillään, mikä on faktaa, historian toteutunut tieto, ja mikä on niin kuin spekulatiota tai nätimmin sanottuna arviota. Eli tiedon saajan pitää ymmärtää, että nää on kaksi eri asiaa. Eikä näitä saisi sekottaa toisiinsa, koska tota noini, jos me ruvetaan arvioita tekemään niin kuin faktapohjalta, ikään kuin ne ois faktaa, niin silloin tietysti me ei ymmärretä sitä niin kuin tiedolla johtamista oikealla tavalla.”* (Anonyymi haastateltava.)

4.1.4 Yhteenveto tietojohdamisen nykytilasta Rauman kaupungilla

Rauman kaupungin tietojohdamisen nykytilan suhteen haastatellut toivat ilmi erilaisia näkökulmia. Kehityskohteita löytyi paljon, ja useita mahdollisuuksia tunnistettiin. Uhkia ja vahvuuksia tuotiin myös jonkin verran ilmi. Tällä hetkellä Rauman kaupungin tietojohdamiselle leimallista vaikuttaa olevan tiedon epäluotettavuus ja epätasainen laatu, osaoptimointi kokonaisedun kustannuksella, jossain määrin asenneongelmat, tiedon koostamisen käytännön vaikeudet, puutteelliset resurssit, ja tiedon suuri määrä, mutta osittain tarpeellisen tiedon puuttuminen. Järjestelmällinen ja organisoitu tiedon käsittely, hankinta ja analysointi nousivat esille tietojohdamisen mahdollisuuksista. Tähän pääsemiksi tarjottiin erilaisia mahdollisuuksia, kuten Rauman kaupungin sisäistä palvelukeskuksmallia

tiedon tuottamiseen, valtakunnan tasolta koordinoitavaa kuntakentän alustajärjestelmää, ja johdon työpöytä- ja dashboard-ratkaisuja.

4.2 Elinkeinoelämästä saatavan tiedon hyväksikäyttö Rauman kaupungilla

Tiedolla johtaminen Rauman kaupungilla on elinkeinoelämän tarpeisiin haavoittuvaa. Se ei ole haastateltujen mukaan perustunut mihinkään rakennettuun järjestelmään, vaan toimiviin henkilökemioihin ja sen kautta tiedon siirtämiseen. Rauman kaupungilla on ollut erinomaiset suhteet elinkeinoelämään. Monia asioita on voitu aiemmin tiedolla johtaa eteenpäin niin, etteivät ne ole tulleet julkisuuteen ennen julkaisukelpoisuutta. Kuitenkin on riskialtista, jos suuret hankkeet ovat vain muutamien ihmisten hallussa. (Anonyymi haastateltava.)

Eräs haastateltavista mainitsi, että aina on selvitettävä päätöksentekoon viimeisimmät taustatiedot, eli tietoja ”ei vedetä hatusta” nykyiselläänkään. Kuitenkin kaivataan erilaisista tietolähteistä tulevien tietojen yhdistelemistä eri tavoin, ja sen kautta ennakoivuutta ja trendin näkemistä. Tällä hetkellä elinkeinoelämästä saadaan työllisyystietoja, verotustietoja sekä tietoja perustetuista ja lopetetuista yrityksistä. Lisäksi epävirallisten sidosryhmäkeskustelujen kautta tulee tuntumatietoa. Lisäksi elinkeinopoliittisessa neuvottelukunnassa isompien yritysten edustajat kokoontuvat säännöllisesti. Tällöin vaihdetaan kuulumisia siitä, mitä on tulossa ja mitä menossa. (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluaineistosta ilmeni, että verotiedot ja tilikauden tulos nähdään historiatietona. Tietoa saadaan myös Kuntaliitosta ja Tilastokeskuksesta. Kaupungin eri toimialoilta tulee tietoa talousarvio-ohjelmaan. Tietoa työstetään paljon vielä perinteisesti Excel-harjoitusten kautta. Aineistoa otetaan ohjelmasta ja työstetään siitä sen näköinen raportti kuin tarvitaan kyseiseen tarpeeseen. (Anonyymi haastateltava.)

Elinkeinoelämästä liikkuu tietoa valtion pakottavien kyselyiden kautta, mutta nämä tiedot eivät ole ajantasaisia. Esimerkiksi työpaikkojen ja työttömien täysin ajankohtaista määrää ei saada kuntatasolla tietää, vaikka nämä tiedot ovat jo olemassa. (Anonyymi haastateltava.) Yksi haastateltava toi esille tietolähteistä face to face -keskustelut, puhelut, lehtien tiedot ja sosiaalisen median, ja muistutti, että tietoon pitää suhtautua kuitenkin kriittisesti. Haastatteluissa mainittiin tietolähteiksi myös Satamittari-palvelu, josta saadaan tietoa esimerkiksi seudun työllistäjistä. Satamittari-palvelu on koettu hyödylliseksi. Satakuntaliiton materiaalien kautta saadaan tietoa esimerkiksi toimialojen tilanteiden kehittymisestä takautuvasti, kattaen ainakin liikevaihdon, henkilöstömäärän,

kannattavuuden ja panostusten kehittymisen. Siten saadaan maakuntatason tietoa toimialoilta, jota voidaan peilata omaan alueeseen. (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluissa selvisi myös, että Rauman kauppakamari tekee Internet-kyselyitä siitä, miten yrityksissä menee, miten vientiteollisuus pärjää ja mitkä ovat ennusteet tulevaan. Kauppakamari on myös Satakuntaliiton kautta koordinoitusti hankkimassa koko Satakuntaan tilastotietoa, josta saa eri toimialoista menneisyyteen pohjautuvaa tietoa. Lisäksi Elinkeinoelämän keskusliitto tekee suhdannebarometria, ja työ- ja elinkeinotoimistossa seurataan työllisyyslukuja toimialoilla. Barometri on mittaustapa, jossa toistetaan määrätyn aikavälein samoja kysymyksiä ja tarkastellaan eri eroja, joita on saatu eri ajan-kohtina ja eri otoksissa mittaustulosten välillä (Rubin 2002, 891). Kauppakamarin, yrittäjäjärjestöjen ja Finnveran barometrit antavat tietoa, mutta niiden yleistäminen koko yrittäjäjärjestöille mietityttää. (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluaineistosta kävi ilmi, että Rauman kaupungin elinkeinoelämä on monipuolinen. Teollista toimintaa on alueella paljon. Sektoreita on erilaisia, kuten energiasektori, muovi- ja komposiittiala, metalliala, laivanrakennus, kauppa ja palvelut, matkailuala ja metsäteollisuus. Elinkeinoelämästä toivottiin tietoja liittyen seuraaviin osa-alueisiin:

- veronmaksajien ja Raumalle veroa maksavien yhteisöjen tilanne ja tilanteen kehittyminen
- työllisyystilannetiedot, kuten lomautustilanteen muodostuminen ja päivätason tilanteen ennusteet kaupunkitasoisesti työttömyydestä
- tulevaisuuden mahdolliset investointitarpeet
- ennakkotiedot tulevan työvoiman määrästä, tyypistä, osaamispohjasta ja tulevista työtehtävistä
- ennakkotiedot yritysten elinvoimaisuudesta ja yritystoiminnan riskitekijöistä
- maan hankinta ja maan käyttö
- yritysten tilatarpeet
- lisätietoja tai ennusteita nimenomaan Rauman kaupungin alueelta paikallistasolla

Potentiaalisten kasvuyritysten tunnistaminen on eduksi, sillä kasvuyritykset voivat toimia työllistäjinä ja voivat panostaa tutkimus-, kehitys-, innovaatiotoimintaan, ja kansainvälistymisen mahdollisuuksia voitaisiin kokeilla. Tunnistamismekanismi siihen, mitkä kohteet olisivat potentiaalisia yrityskehittämisen kohteita, olisi hyvä. Vaikeuksissa olevien yritysten tunnistaminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa on myös tärkeää, jotta

yrityksiä voidaan auttaa. (Anonyymi haastateltava.) Rauman kaupungin yritysasiantuntijoilla ja kaupunkikehittäjillä on tuntuma siihen, mitä kentällä tapahtuu, mutta kyse ei ole faktasta, vaan tuntumasta. Pörssiyrityöillä ei aina ole edes oikeutta tiedottaa henkilöstä tai taloustilanteesta ennen julkista tiedotetta. (Anonyymi haastateltava.) Resurssit ovat myös rajalliset, joten aina ei voida jäädä odottelemaan lisätiedon saamista, vaan mennään eteenpäin ja korjataan tarvittaessa tilannetta tiedon täsmentyessä (Anonyymi haastateltava).

4.2.1 Tiedon hyväksikäyttöä estävät tekijät Rauman kaupungilla

Tiedon hyödyntämistä estävinä tekijöinä tuotiin empiirisessä aineistossa ilmi seuraavia tekijöitä:

- puutteelliset tietojärjestelmät
- rajalliset raharesurssit eivät mahdollista esim. hyvien toiminnanohjausjärjestelmien hankkimista
- lainsäädännölliset asiat
- korkeakoulutettujen vähäinen määrä Rauman alueella, mikä heijastuu päätöksentekosaamiseen
- Rauman kaupungin palveluksessa olevien ihmisten kiireet
- puutteelliset resurssit hallinnossa: asiantuntevan lisätyövoiman palkkaamista kativataan
- virheelliset yksittäiset tiedot tai alkuperäisten tietojen vääristyminen ”rikkinäinen puhelin” -leikin tapaisesti
- kuntapäätöksenteon kaksinapaisuus
- päätöksenteon pohjaksi tuotettavaan valmistelumateriaaliin yritetään vaikuttaa esimerkiksi jonkin yksittäisen intressin osalta
- tieto on hajallaan ja sen hakeminen on hankalaa ja aikaa vievää
- liian vanhaa tietoa ei voida pitää faktana, vaikka trendejä voidaankin nähdä
- tiedon luottamuksellisuus
- jätetään toimimatta tiedon saamisesta huolimatta

“Joissakin virallisissa foorumeissa tuntuvat asiat välillä (jäävän) kellumaan, eli toimenpiteitä ei käynnistetä tai seurantaa tehdä asioiden esittelyn jälkeen” (Anonyymi haastateltava).

”En ketään arvostele, mutta se tositedon välittäminen, ei se vaan tahdo välillä niinku onnistua, vaikka rautalangasta vääntäisi” (Anonyymi haastateltava).

”Sitte tietysti meidän täytyy miettiä lainsäädäntöä, ja tietosuoja ja tietoturva ja yksityisyydensuoja ja muut tällaiset niinku juridiset ja lainsäädännölliset asiat, että eihän me voida tehdä eikä kerätä tietoa eikä rekistereitä, jollei se ole mahdollista.” (Anonyymi haastateltava.)

4.2.2 Tiedon hyväksikäytön mahdollisuudet Rauman kaupungilla

Tiedon hyväksikäytön mahdollisuuksiksi tuotiin ilmi empiirisessä aineistossa:

- järjestelmällinen suunnittelu ja tavoitteiden saavuttaminen
- loogiset ja yhtenäiset toimintamallit esimerkiksi lomakepohjien käyttämisessä
- pirstaleisesta ajattelusta luopuminen
- tiedon tuottamisessa ohjaaminen toimintaan, joka tuo tehokkaita prosesseja
- palvelurakenteen sopeuttaminen vastaamaan tarvetta
- pitkän aikavälin asioiden huomioiminen
- ihan lukematon joukko, mitä voi tehdä
- data-analytiikan hyödyntäminen toimitilan tehostamisessa
- julkisen liikenteen optimointi
- muiden kaupunkien benchmarking
- päivittäin tietoa järjestelmään keräävien alustojen rakentaminen
- yhä enemmän mennään digitalisaation näkökulmasta toimenpiteisiin, joissa asukkaat itse laittavat tietoa järjestelmään saadakseen palveluita tai maksaakseen palveluita → tällaisten toimenpiteiden linkittäminen erilaisiin alustoihin

Tietojärjestelmäasioiden roolia pidettiin merkittävänä. *”Tietojärjestelmät ratkasee sulle, jos ihmiset ei taivu muuhun”* (Anonyymi haastateltava). Kuitenkin yksi haastateltava

mainitsi, että järjestelmät eivät tee mitään, mitä sinne ei ole annettu tietona. Ensin pitäisi sopia, mitä tietoa tarvitaan ja tallennetaan, ja mistä se tieto otetaan. Yleinen ongelmahan missä tahansa vähänkin suuremmassa organisaatiossa on se, että samasta asiakkaasta on monta tietoa, koska asiakastiedot ovat monessa järjestelmässä. Pitää päättää, mikä on niin sanottu master-järjestelmä, johon tiedot aina syötetään. Muut järjestelmät lainaavat tai kopioivat sitä tietoa. (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluvastauksista selvisi myös, että vertailukohteena olevassa Pirkkalassa elinkeinoelämätietoa hyödynnetään siinä, minkälaisia yritysalueita kaavoitetaan, mitä niille profiloidaan ja minkälaisia yrityksiä sinne pyritään kokoamaan synergiahyötyjen kannalta. Väestötietoaaineistoa on tarkoitus esittää pientilastoalueittain. Kun saadaan selvitettyä esimerkiksi, minkä tyyppisillä alueilla on millaista väestöprofiilia, helpottaa se palvelujen suunnittelua. Väestöprofiililla viitataan siihen, että esimerkiksi tiedetään kokemuseräisesti omakotitalovaltaisilla alueilla olevan lapsiperheitä enemmän kuin joillain muilla alueilla. Pirkkalassa käytetään ennakoinnissa apuna tiedolla johtamisen mallia. (Pirkkalan edustajan haastattelu.)

4.2.3 Yhteenveto elinkeinoelämätiedon hyödyntämisestä Rauman kaupungilla

Yhteenvetona Rauman kaupunkiorganisaatiolle elinkeinoelämästä toivottavat tiedot voidaan ryhmitellä seuraavasti:

- 1) yritysten tilanne ja ennakkotiedot tekijöistä, jotka vaikuttavat alueen yritysten tilanteeseen
- 2) ennakkotiedot siitä, mitkä ovat alueen yritysten tulevia tarpeita
- 3) Rauman kaupungin aluetta koskevat ennusteet
- 4) päivätason tarkat työllisyystilannetiedot

Nämä ryhmät linkittyvät kaikki keskenään siten, että yritysten tilanteella on vaikutusta myös yritysten tuleviin tarpeisiin, työllisyystilanteeseen ja kaupungin ennusteisiin. Tarvittavan tiedon saaminen yritysten tilanteista ei ole helppo tehtävä. Tiedon tarpeet vaihtelevat hieman muun muassa toimialoittain. Erilaisia tietoja saadaan nykyisellään monista eri lähteistä eri tavoin, mutta läheskään kaikkea tarjolla olevaa tietoa ei hyödynnetä. Tiedon hyväksikäyttöä estävät tekijät koostuivat inhimillisistä, poliittisista, lainsäädännöllisistä, tietojärjestelmällisistä, resursseihin liittyvistä, ja tiedon luotettavuuteen sekä luottamuksellisuuteen liittyvistä tekijöistä. Tiedon hyväksikäytön mahdollisuuksissa

korostuivat järjestelmällisyys, yhteneväisyys ja tavoitteellisuus. Näiden, kuten toimintatavoista sopimisen, huomioiminen on perusteltua tehdä ennen kuin tietoteknisiä järjestelmiä aletaan rakentaa tai muokata.

4.3 Hiljaisen tiedon käsittely Rauman kaupungilla

Rauman kaupungilla ei haastatteluvastausten perusteella järjestelmällisesti hyödynnetä hiljaista tietoa. Vertailukohteena olevassa Pirkkalan kunnassa ei haastattelun perusteella myöskään ole ollut suunnitelmaa hiljaisen tiedon systemaattiselle hyödyntämiselle. Haastatteluissa hiljaisen tiedon katsottiin olevan esimerkiksi eläköitymisten myötä ajankoh- taista.

Rauman kaupungilla lähtökeskustelut toteutetaan henkilöstöohjauksen ohjeiden mukaan: kirjataan havainnot, kokemukset ja palaute. Lisäksi henkilöstöaloitteita voi tehdä kuka tahansa henkilöstöön kuuluva, ja aloitteet käsitellään toimialoittain. Epävirallisia keskusteluja käydään kollegojen kanssa, jolloin tietoa siirtyy. Rauman kaupungilla on joskus ollut myös mentori-järjestelmä käytössä. (Anonyymi haastateltava.) Mestari-ki- sälli -mallia voisi erään haastateltavan mukaan olla yleisesti työpaikoilla käytössä nykyistä enemmän. Moni hiljainen tieto on havaintoja toiminta- ja käyttäytymismalleista, joten avoin keskustelu on eduksi tiedon jakamisessa (Anonyymi haastateltava). Eräs haastateltava taas koki, että ei ole hyvä järjestelmä, että joku kävelee toisen perässä puoli vuotta ja niin sanotusti opiskelee sitä hiljaista tietoa. Siihen riittää lyhyempi aika, ja ve- täjän vastuu vaihtuu. Tiedonsiirtoa pitäisi tehdä kuitenkin riittävän ajoissa esimerkiksi kuolemantapausten varalta. On huono tilanne, jos asioita on liikaa yhden ihmisen varassa. (Anonyymi haastateltava.)

Haastatteluvastauksissa tuli ilmi, että hiljaista tietoa uskotaan jäävän hyödyntämättä. eräs haastateltava koki hiljaisella tiedolla olevan suuri merkitys siinä, saadaanko asioita eteenpäin. Toinen haastateltava taas totesi, että kaikilla työntekijöillä on hiljaista tietoa, joka ehkä näkyy myös päätösten taustoilla. Hiljainen tieto koettiin myös mahdollisesti haitalliseksi tiedoksi:

”Hiljainen tieto on yliarvostettua. Kuvitellaan, että tätä hiljaista tietoa on paljon, ja on- han sitä. Mutta kyllähän tää niin kuin työskentelymalli ja työskentelyn digitalisointihan on, nimenomaan sillä niin kuin pystytää tätä hiljaista tietoa, et sen syntymistä, niin kuin ennalta ehkäisemään. [– –] että joku pitää itsellään tietoa eikä halua jakaa sitä muille,

ja sitä kautta hän niinku hoitaa asioita, tietyllä tavalla. Ja tota jos ei se tule edes esille missään niinku perehdyttämisessä, niin ei ei se sit tule oikeestaan ollenkaan. Eli ainoo tapa niin kuin taklata tätä hiljaista tietoa, mun käsityksen mukaan, on automatisoida prosesseja elikä digitalisoida tää työskentely niin, että kaikilla on niinku vakioidut mallit enemmän tai vähemmän.” (Anonyymi haastateltava.)

”Mä olen sitäki nähnyt et mä olen nimenomaan halunnu, et sitä hiljasta tietoo ei siirry, et on todennu, et viimeesen pari kolme vuotta niin se pois lähtevä niin se ei enää työskentele organisaation kannalta välttämättä niinku parhaalla mahdollisella tavalla. [—] Jotkuthan oikeestaan haluu siihen tilanteeseen, ni sit sen saa niinku pelatakin, et on niinku ns. korvaamaton.” (Anonyymi haastateltava.)

Kysymys siitä, miten hiljaista tietoa pitäisi käsitellä, koettiin vaikeaksi. Eräs haastateltava korosti tärkeyttä luoda sellainen ilmapiiri, että ihmiset uskaltavat kertoa asioita. Lisäksi tiedot on pystyttävä kokoamaan ja käsittelemään läpi siten, että tiedetään, miten edetään. Tällöin ihmisten työaika ei tuhlaannu siihen, että asiat jätetään keskeneräisinä “lellumaan” ja palataan niihin taas myöhemmin. (Anonyymi haastateltava.) Toisen haastateltavan mukaan hiljaisen tiedon käsittelyn organisoinnin pitäisi järjestyä siten, ettei tarvitse alkaa sanoa kenellekään, että tämän pitäisi alkaa kertoa asioista muillekin. Lisäksi pitäisi miettiä, miten validia tieto on, ja miten tietoa saadaan mikäli yhteys katkeaa tiedon lähteeseen. (Anonyymi haastateltava.) Käytännöiksi ehdotettiin yhteisen kanssakäymisen lisäksi yhteistä tiedonsaantipankkia ja päiväkirjan pitämistä. Tiedonsaantipankista nousi esiin eri ulottuvuuksia:

”Ja niit nyt ku ihmisil on valtava määrä tietoo yksittäisis sähköposteissa ja omis kansioissa, ni olis myöskin tällanen tietynlainen tietopankki, mis olis aiheittain ja kokonaisuuksettainkin sitä aihetta kerätty nimenomaan vuosien ja vuosikymmenten aikana, ja silloin ku mun mielestäni keskitetty tiedonhallinta ja palvelukeskusmalli, ni myöski sitä tietoo kyettäis sen aikasesti hyödyntämään. Mut myöski erityisesti niin, et ku viranhaltijat vaihtuu, ni kaikki se materiaali mikä on kerätty, niin ei tarttis aina alottaa alusta, vaan se olis myöski uusien viranhaltijoitten käytös silloin ku meil olis yhteinen tämmönen tietovarento, mis olis semmosta tietoo, mitä voidaan organisaatios yhteisesti käyttää. Ja jos siel on jotaki sellasta tietoo, et sitä käyttöä pitää rajata, ni meil on siihen tekniikka olemas, et

miten saadaan turvattua tiedosto niin, ettei oo kaikkien luettavissa.” (Anonyymi haastateltava.)

” – – olisi mielenkiintoinen ajatusleikki minkälainen se järjestelmä olisi. Et onk se niinku tämmönen tietokanta, mihin ihmiset voi laittaa sellaisia asioita, mitä he ajattelee että se on heidän hiljaista tietoa, jota ne on tunnistanu jo, jota muut voisi selata esim hakusanoilla. Mut sit on sellaistaakin hiljaista tietoa mitä ei tunnisteta, et se on miten semmoista saa sinne, miten se tieto muuttuu vaikka, miten sitä pystyy sitten ylläpitämään – –” (Anonyymi haastateltava.)

Hiljainen tieto liittyy osaltaan tiedon inhimillisiin tekijöihin, mikä tekee sen organisoimisesta ja kontrolloimisesta vaikean tehtävän. Ihmistä ei voi pakottaa jakamaan tämän tietämää tietoa, jota muut eivät tiedä. Ihminen ei välttämättä itsekään tiedosta tietävänsä jotain organisaation kannalta hyödyllistä, jota muut eivät tiedä. On mahdollista hyödyntää erilaisia kaikille yhteneviä käytäntöjä, kuten tietopankkia, keskusteluja, mentorointia ja päiväkirjan kirjoittamista tai puhumista. Tiedon jakamiselle läpi organisaation kannustavan organisaatiokulttuurin luominen voi edistää tiedon siirtymistä ja jakamista myös hiljaisen tiedon osalta. Aiemmin todettiin, että läheisyys itsessään ei van Geenhuizenin & Nijkampin (2012, 1179) mukaan ole riittävää, jotta voidaan luoda hiljaisen tiedon siirtämistä, ja paikallistettu oppiminen ei ole innovaatioille eduksi. Hiljaista tietoa voidaan siis siirtää moderneilla tavoilla.

4.4 Rauman kaupungin ennakointityö

Ennakointityössä ei ole Raumalla käytössä määrättyä tiettyä mallia, mutta jonkinlaista skenaariotyöskentelyä on kuitenkin tehty (Anonyymi haastateltava). Ennakointia tehdään seuraamalla paikallistapahtumia eri medioiden kautta ja valtakunnallisella tasolla, mihin suuntaan esimerkiksi toimialojen tilanne on menossa (Anonyymi haastateltava). Ennakointia tehdään myös tilastotiedon avulla. Kaikki ennakoivat oman näkökulmansa kautta, eli sovittuja systemaattisia ennakointityökaluja ei ole käytössä. Talousarviota tehdessä toimialoilla mietitään ympäristössä tapahtuvia muutoksia. Tällöin esimerkiksi ennakoidaan, mitä sote-maakuntauudistus tarkoittaa lainarahan, henkilöstön ja tukipalvelujen kannalta. Budjetti valmistellaan alhaalta ylöspäin, jolloin ennakointitiedot ovat jo

valmisteluaineistossa mukana. Lisäksi kaupungin johtoryhmä kokoontuu yksi tai kaksi kertaa kuussa, jolloin käydään ennakkoivia keskusteluja ja vertailuja. (Anonyymi haastateltava.)

Rauman maakunnassa tehdään tilannekatsausta, eli kootaan alueellista raporttia talous- ja työllisyysnäkymistä, joihin sisältyy näkemyksiä elinkeinoelämän tilanteesta. Lisäksi on olemassa maakunnallinen ennakointifoorumi. (Anonyymi haastateltava.) Ympäripyörivän maailman suurten muutoksiin varautumisesta tai niiden läpi käymisestä ei haastatteluissa noussut juuri ilmi näkökulmia. Esimerkiksi vuoden 2020 Covid-19 kaltaisen uudenlaisen viruspandemian syntymismahdollisuuksia ei ole etukäteen tiedostettu Rauman kaupungilla ainakaan laajassa mittakaavassa, vaan sellaisen ilmaantuminen on koettu odottamattomana ilmiönä: ”*Mut et tota, ei nyt oo ensimmäinen kerta, ku kovatasonenki konsultti menis pieleen sen takia, et maan yksiköt, maailma muuttuu. Tää koronaki oli tän kaltanen, et eihän sitä kukaan osannu ennakoida. Et tota, näis välil tulee sit tämmösiäki täysin odottamattomia muutoksia, ja pahimmas tilantees se voi romuttaa kokonaisen hankkeen tai jopa yrityksen.*” (Anonyymi haastateltava.) Sallisen ym. (2012, 135–136) mukaan onkin niin, että ennakointi ei välttämättä tuo apua ääritapahtumien huomioimiseen.

Haastatteluiden perusteella ennakointia pidetään monin tavoin hyödyllisenä asiana. Ennakointi esimerkiksi yritysten tilankäytön suhteen maksaa itsensä monesti takaisin. On tärkeää, että ennakointi olisi nykyistä paremmalla tasolla. Uskottavuus kärsii, jos tavoitteita ei päivitetä tarvittaessa, vaan yritetään väkisin eteenpäin vanhoilla tavoitteilla. (Anonyymi haastateltava.) Ellei ole tietoa siitä, mistä esimerkiksi tulokertymän vähenemisessä on kyse, saatetaan kunnassa jatkaa toimintaa, joka ei ole enää tarkoituksenmukaista. Talous saattaa vääristyä. (Anonyymi haastateltava.)

Ennakointi voi auttaa siinä, että kuntalaiset ja luottamushenkilöt saadaan riittävän ajoissa muutoskeskusteluun mukaan. On tärkeää ennakoida myös, miten kaupunki toimii yritysten kannalta niin, että jatkossa on asukkaita ja osaavaa työvoimaa. Palvelurakenteesseen ”porkkanoiden”, kaupungin markkinoinnin ja painopisteiden määrittämisen kannalta ennakointi on myös oleellista. Mitä enemmän saadaan dataa, sitä vaikuttavampaa ennakointityöstä tulee. (Anonyymi haastateltava.)

Yritysten taloudellisen menestymisen ennakointi on haastavaa, koska yritykset eivät mielellään kerro omista tilanteistaan ennen virallisia julkistuksia. Yritykset itsekään eivät välttämättä pysty ennakoimaan toimintaansa. (Anonyymi haastateltava.) ”*Mut tänään jos menet kysymään, ei edes firman paikallispäällikkö tiedä välttämättä, mitä firmassa*

tehdään huomenna. Ku omistus on jossain muualla. Että tehdään ratkaisuja paljon nopeammin sil taval.” (Anonyymi haastateltava.)

Jos palvelut on tuotteistettu ja niiden kysynnän kehitys tiedetään, pystytään ennakoitua tekemään. Resursseja voidaan vapauttaa sieltä, missä kysyntä pienenee, ja siirtää mahdollisuuksien mukaan sinne, missä kysyntä kasvaa. Resurssien siirtämiseen sisältyy osaamisen hallintaa ja siinä mielessä se ei tapahdu vuodessa eikä välttämättä kahdessaakaan. Ennakointi olisi eduksi. (Anonyymi haastateltava.) Olisi hyvä saada mahdollisimman tarkat ennakoivat taloustiedot elinkeinoelämästä, Valtionvarainministeriön tulevista asioista, asiakasrakenteesta, Rauman kaupungin asukasrakenteesta ja huoltosuhteen muutoksesta (Anonyymi haastateltava). Ennakoinnin toteuttaminen on kuitenkin haastavaa, koska moni asia vaikuttaa kokonaiskuvaan:

”Eli ei pystytä siinä ennustettavuudessa niinkun saavuttamaan semmosta tasoo, et niinkun, siihen on tietysti monia puuttuvia tekijöitä ja et tota, siihen liittyy valtio, kaupunki, työttömyys, työttömyyden kehittyminen. Puhutaan aika hankalia lähtee etukäteen arviomaan, et mitä puolen vuoden päästä tapahtuu. Vaikka ne olis tärkeitä niinku oman kaupunkiprosessin ja päätöksenteon pohjaks.” (Anonyymi haastateltava.)

”Et tavallaan se haaste on niinku tavallaan siinä, että sä osaat rakentaa oikeat mittarit järjestelmästä ja sul on oikeanlainen alusta, mihin sä rakennat oikeanlaiset mittarit” (Anonyymi haastateltava).

4.4.1 Ennakoinnin laadun parantaminen Rauman kaupungilla

Ennakoinnin laadun parantamiseksi ehdotettiin haastatteluissa erilaisia vaihtoehtoja. Eräs haastateltava oli palvelukeskusmallin kannalla, ja piti ketteryyttä sekä tarvittaessa tavoitteiden päivittämistä tärkeänä, ja lyhytnäköisyyttä vahingollisena. Toinen haastateltava korosti, että työssä tarvitaan myös ajatteluaikaa, ja ilman sitä ei numerotiedollakaan tee mitään. Lisätiedon hakemisessa pitää myös huomioida, että asiakokonaisuuden pitkittyessä joku tieto voi alkaa jo vanheta (Anonyymi haastateltava).

Ennakoinnin pitäisi erään haastateltavan mukaan olla nykyistä systemaattisempaa läpi organisaation ja toisen haastateltavan mukaan olla yhtenevä koko kaupunkitasolla. ”Niin, se ennakoitumalli, niin niin sekin on tietysti näin, että jos käytetään mallia, niin sit se pitäis olla kaupunkitasoisesti sama. Eli se ei voi olla toimialakohtainen tai jonkun

tietyn toiminnon malli, vaan siinä pitää pyrkiä yhtenäiseen, koska tällä mallillahan pyritään niinku hahmottamaan sitä tulevaisuutta, joka ei ole ihan tuolla niinku visiotasolla, vaan paljon lähempänä, ei kuitenkaan tätä kuluvaan vuotta että.” (Anonyymi haastateltava.)

Ennakkoinninkin kannalta eräs haastateltava mainitsi, että Rauman kaupungilta nykyisellään puuttuva tietoliikenneverkkopohja ja myös tiedolla johtamisen malli pitäisi ensimmäisenä rakentaa. Seurattavat mittarit määritellään budjetissa. (Anonyymi haastateltava.) Julkissektorilta saatava tieto on julkista, jolloin sitä vain täytyy kysellä. Yritysverkoston kanssa sen sijaan on oltava hyvä luottamus, jotta sieltä saadaan tarpeellista tietoa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Ei ole tarvetta nykyistä organisoidummalle keskustelulle Rauman kaupungin ja alueen yritysten välillä, sillä keskusteluyhteys on jo nykyisellään. Ennemmin pitäisi miettiä tilastollista koontia. (Anonyymi haastateltava.) Tiedon saamista kohtaan ilmeni kriittistä suhtautumista: ”*Tavallaan niinku monta kertaa tietysti jotenkin tuntuu siltä, et julkishallinnossa tää tiedon saaminen ulkopuolelta on luottavampaa kuin itse tuotettu*” (Anonyymi haastateltava).

Alueellisesta ennakkointiin liittyvästä yhteistyöstä muiden kuntien tai muiden toimijoiden kanssa, kommentoitiin seuraavaa: ”*Satakuntaliitto koordinoi Satamittari-tilastokantaa, missä on tilastotietoa ja datatietoa Satakunnan alueelta. Eli eihän, kyl mä nään, et sen täytyy olla niinku joku tällanen virallinen rakenne, jonka kautta sitä tietoa tulee, ei me voida niinku satunnaisesti tiettyjä kuntia tai jotain toimijoita ottaa, vaan se perustuu tällaseen tilastointiin, joissa ovat tietyt viralliset rakenteet, jota Suomessa niinku valtionhallinnossa ja kunnallishallinnossa on.*” (Anonyymi haastateltava.)

Vertailukohde Pirkkalassa talousskenaarioryhmässä on talousjohdon henkilöitä ja asiantuntijoita. Ryhmä kokoontuu melko harvoin, mutta tiettyihin aikoihin vuodesta, kuten talousarviota valmistellessa on yhteistyö päivittäistä. (Pirkkalan edustajan haastattelu.) Erään haastateltavan mielestä visiot ja skenaariot ovat hyviä, mutta niitä pitää olla tekemässä oikeat ihmiset ja laajalla rintamalla, jotta eri organisaatioiden näkemykset saadaan huomioitua. Ennakkoinnin kehittäminen vaatii yhteistyötä myös yritysten puolelta. Rauman kaupungin sisällä on ulkopuolisista sidosryhmistä ja kaupungin edustajista koostuva elinkeinoneuvottelukunta. Lisäksi on olemassa kaupungin sisäinen, eri hallintokuntien edustajista muodostuva yrityspalvelutyöryhmä, sekä oppilaitosten edustajista ja kaupungin edustajista muodostuva verkosto. Näissä samoissa työryhmissä istuu samoja ihmisiä

hiukan eri kokoonpanoilla, ja nämä kaikki liittyvät elinkeinoelämään. Näitä jo toimivia ryhmiä voisi mahdollisesti kehittää tai yhdistää. Ryhmien jäsenet voisivat pohtia omassa toiminnassaan ennakointia pitkän tähtäimen suunnittelun ja lyhyen tähtäimen ratkaisujen kannalta. (Anonyymi haastateltava.)

Yritysten taloudellisen menestymisen ennakoimiseen liittyen yksi haastateltava mainitsi, että johtoryhmässä ja kaupunginhallituksessa kuulee keskustelua yrityselämän ennakoinnista. Tietoa on toisen haastateltavan mukaan ollut saatavissa esimerkiksi yritysten henkilöstötarpeesta ja tulevaisuuden suunnittelutarpeista. Uuden rekrytoitavan Rauman kaupunkikehitysjohtajan viran tavoitteena hengittää samaan rytmiin elinkeinoelämän kanssa, ja hankkia tietoa mm. yrityselämän pitkän aikavälin suunnittelusta ja niihin liittyvistä tarpeista siten, jolloin tietotaitoa voitaisiin jalostaa esimerkiksi maankäytön suunnitteluun. Tiedon, tietotaidon ja ennakkotietojen pitäisi olla kuitenkin koko organisaation käytössä jonkun kanavan, kuten yksittäisen portaalin, kautta. (Anonyymi haastateltava.)

Ennakointiprosessien kehityskohteita, haasteita ja riskitekijöitä tuli haastatteluissa ilmi jonkin verran. Yksi mietityttävä asia oli, miten ennakoidaan, jos ei saada tietoa. Tietoliikenneverkko pohjan ja tietojärjestelmien rakentaminen on suurimpia haasteita. Suurimpiin haasteisiin kuuluu myös se, miten saadaan sähköisesti ja reaaliaikaisesti tiedon kulku toimimaan järjestelmäviidakon kautta. Ennakointitoimintoa varten olisi hyvä olla toiminnanohjauselementti, jolloin tiedon syöttäminen kertaalleen yhteen paikkaan vie tiedon myös muualle, mutta SAP- ja ERP-järjestelmät ovat Rauman kokoiselle kaupungille liian kalliita (Anonyymi haastateltava).

Aina on riski, mitataanko oikeita asioita, ja onko ennakoitimallisissa ne elementit, joita ennakointi edellyttää. Riski on myös se, osataanko tulkita niitä signaaleja tai mitta-reita oikealla tavalla. Riskienhallinnan suhteen asiat kehittyvät harjoittelun ja ajan myötä. Ennakointimallin varaan lähteminen on alussa isompi riski, mutta luultavasti lopulta ennakoitimalleilla voidaan saavuttaa jossain mielessä nykyistä parempi valmiusaste. (Anonyymi haastateltava.) Ennakoinnin riskinä on myös se, että historiatietoa huomioidaan liikaa. Jos uskotaan liikaa johonkin tiettyyn yhteen ennusteeseen, voidaan menettää osittain reagointikykyä. Skenaariotyöskentely, joka tuottaa nimenomaan erilaisia toteumavaihtoehtoja, voi olla hyvä, mutta se ei saa olla liian raskas prosessi. (Anonyymi haastateltava.)

Yksi haastateltava nosti esille resurssit ja toimenpiteiden vaikuttavuuden ennakointityössä: ”*Mitä enemmän liikutaan semmosel toimialal, et muutokset on nopeita ja*

vähemmän ennakoitavissa, niin sen epävarmemmaksi tulee. Ja sit ku näitä on niinku kaikkia, ni sit pitää niinku mieltii sitä summaa. Mut vastavuorosesti myöski sit pitää niinku arvioida sitä, että minkälaisia on sitte ne resurssit mitkä siihen kiinnittää ne rahat tai muut asiat. Eli niinkun sen sorttisia et ennakoida pitää sitä asiaa, mutta myöskin sitä, että sen merkittävyyttä että.” (Anonyymi haastateltava.)

4.4.2 Yhteenveto Rauman alueen ennakointiin liittyvistä näkökulmista

Yhteenvetona voidaan todeta, että ennakointityötä pidettiin haastatteluissa monella tavalla hyödyllisenä asiana, mutta tällä hetkellä ennakointityö Rauman kaupungilla on kuitenkin hajanaista. Ennakointi koettiin tärkeäksi uskottavuuden, toimintojen tarkoituksenmukaisuuden, taloudenpidon, varhaisten muutoskeskustelujen, ja palvelurakenteen sekä kaupungin markkinoinnin ja painopisteiden hyvän suunnittelun varmistamisen kannalta. Ennakoinnin toteuttaminen on haastavaa lukuisten kuntaorganisaation kanssa vuorovaiikutuksessa olevien tekijöiden vuoksi. Esimerkiksi työttömyystilanne ja valtiovallan toimet vaikuttavat kunnan tilanteeseen. Koko kaupunkiorganisaation systemaattinen ja yhtenevä ennakointimalli, mahdollisesti palvelukeskusorganisaation objektiivisesti tuottamana, voi olla keino parantaa ennakoinnin laatua nykyisestä. Sujuvat tiedon saamisen prosessit ovat ennakoinnin kannalta oleellisia. Tilastollisten tietojen koonti sekä luottamukselliset välit alueen yritysverkoston kanssa ovat tämän suhteen oleellisia tekijöitä. Ennakointiin liittyvät prosessit on hyvä punnita panos-tuotos -suhteen kannalta ja rakentaa sellaisiksi, että prosessit eivät tule liian raskaiksi ja manuaalisiksi.

4.5 Paikallisen innovaatiopotentiaalin määrittelymahdollisuudet

Paikallisen innovaatiopotentiaalin tasoa voidaan osaltaan hyödyntää alueen tulevaisuuden ennakoimisessa. Paikallisella innovaatiopotentiaalilla viitataan paikallisiin yksilöiden ja yritysten sellaisiin voimavaroihin, joita voidaan tulevaisuudessa valjastaa elinkeinon elämän käyttöön innovaatioiden kehittämisen ja hyödyntämisen muodossa. Pääosin paikallisen innovaatiopotentiaalin määrittelemismahdollisuus koettiin haastatteluissa hyödylliseksi, mutta haastavaksi tehtäväksi. Yhdessä haastattelussa mainittiin, että asia voisi olla uuden rekrytoitavan kaupunkikehitysjohdajan vastuulla.

”– – usein sil innovaatiol on myöskin semmonen tarve, et sil on joku vaikutus siihen ympäröivään yhteiskuntaan ja tilojen käyttöön – – [– –] Ja täs suhtees mun mielest tämmösen innovaatiopotentialin tunnistaminen on erityisen tärkeää, koska kun se tiedetään ajoissa, niin silloin myöskin mahdollisuus reagoida ja näit olosuhteita luoda mahdollisimman hyviks ja nimenomaan ajoissa, niin et kun joku yritys tai yhteisö tai innovaatio hakee esimerkiks sijoittumispaikkaa, niin ne kunnat, jotka on tehnyt jo tonttivarauksia ja tasoittanut tontteja, jois on kunnallistekniikkaa, niin ovat voittajien joukossa siinä, kun ruvetaan niinku aikataulullisesti kisaamaan. [– –] Mut sen mä toivoisin, et vaik se mittari olisi laajasti käytössä, ni meil olis joku kontakti joka sitte organisaatios huolehtis siitä, et se yrittäjän edunvalvonta menee lävitse.” (Anonyymi haastateltava.)

Innovaatiopotentialin määrittäminen herätti myös kriittistä suhtautumista: ”Ainoo tapa, millä se voi niinku kaupunkia koskettaa, on se, että onko niinkun syytä ohjata taloudellisia panostuksia kaupungin puolesta siihe, et me rahotetaan jotain tutkimusta tai jotain organisaatiota, joka selvittää jotain niinku asiaa. Ja sitä kautta autetaan yrityksiä kehittymään, se vois olla semmonen ulkonen, minkä mä niinku ymmärrän että, et tota niin miks tämmöstä innovaatiopotentialia pitäis selvittää.” (Anonyymi haastateltava.)

Patentihakemusten toimimisesta alueellisen innovaatiopotentialin määrittelemisessä oli tiin montaa mieltä. Patentit ja mallisuoajat koettiin mahdollisiksi hyviksi mittareiksi alueen innovaatiopotentialille. Toisaalta joissain haastatteluissa nousi esille myös asiaa epäileviä näkökulmia, eli patenttimittari ei välttämättä toimi alueellisen tarkastelun kautta. Kun patentti tehdään, sitä voidaan hyödyntää myös jossain muualla kuin Rauman seudulla. Patentti voidaan myös jättää kokonaan hyödyntämättä yritystoiminnassa. Yritykset voivat pitää keksinnöistään kiinni vain siksi, että ne eivät päädy kilpailijoille. Edellä mainittujen näkökulmien lisäksi patentin rekisteröityminen herätti haastateltavissa pohdintaa:

”Et jos nyt vaikka joku tota Rauman Raumalla toimiva yksikkö hakee patenttia, niin me neeks se kuitenkin emoyhtiön pääkonttorin mukaisesti, elikä silloin tietysti toi mittari on vähän huono, koska sehän ei rekisteröi paikalliseksi siinä, vaan se on sitten jossain muualla. Mä en tunne prosessia, mutta niin kuin innovointihan, siinä mä nään kyllä tota joku tarve pitäisi olla tämmösille tota mittareille siltä osin, että kuinka paljon kunnat yhdessä paikallisen elinkeinoelämän kanssa pystyvät niinku käsittelemään tämmösiä tul tulevia innovatiivisia hankintoja. Kaupungin kannalta yksi keskeinen niin kuin osa-aluehan on

meiän hankinnat, pystytäänkö hankinnoissa tarjoamaan näille toimijoille niin kuin ko-keilu- tai tämmöstä pilotointiympäristöä, jota he eivät muuten saisi, muuta ku julkiselta puolelta, eli hankinnat ja elinkeinoelämä pitäisi näitten varhaisen vaiheen markkinavuoropuhelun muodossa pitää tota tiiviisti yhteistyötä. Ja silloin yksi mittari yksinkertaisuudessaan voisi olla, montako tilaisuutta per vuosi ja osallistujamäärä joko niin kuin yritysten lukumäärä tai ihan osallistujien lukumäärä.” (Anonyymi haastateltava.)

Kaikkiaan mahdollisiksi innovaatiopotentialimittareiksi ehdotettiin seuraavia:

- patenti- ja mallisuoja- sekä rakennuslupahakemukset volyymin tai aktiivisuustason mittareina
- uusien tuotteiden määrä markkinoilla
- startup-yritysten määrät
- kaupungin pilotointiympäristön osallistujamäärä
- paikallisten alihankintaketjujen ympärille rakennettava mittari
- tuotekehityksessä työskentelevien ihmisten määrä
- yritysten rahapanostuksien määrä tutkimukseen, kehittämiseen ja innovaatiotoimintaan
- alueen väestön koulutustausta
- alueen yritysten liikevaihto
- kaupungin kaupunkikehityksen kautta katsotaan, miten saadaan innovaatiolle rahoitusta esim. EU:sta, tai Sitralta
- kehittämisrahan kanavoituminen Rauman yrityksiin ja toimialoille (seurataan mm. ELY-keskusten eli elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä aluehallintovirastojen kautta)

Lisäksi innovaatioyhteistyön hyödyntämismahdollisuuksina tuotiin ilmi:

- kaupungin kaupunkikehityksen kautta yritysten edustajien mahdollisuus kontaktoida henkilöitä ja tuoda omaa innovaatiota julkisuuteen
- keskinäinen vuoropuhelu kaupungin, yrittäjäjärjestöjen ja kauppakamarin kanssa

On huomioitava, että kehittämistoiminto voi liittyä myös johonkin ongelmanratkaisutilanteeseen yrityksessä. Tutkimuslaitosten ei ole välttämättä helppoa tiedostaa asiaa. (Anonyymi haastateltava.) Innovaatiosta kysyminen yrityksiltä ei ole helppoa. Yritykset

eivät välttämättä vastaa kysymykseen, onko uusia innovaatioita tulossa. Tietoa ei välttämättä haluta jakaa, koska se on liikesalaisuus. Innovaatiohalukkuus riippuu myös toimialasta. Suoraan alihankintaverkostossa toimivien yritysten innovaatiohalukkuus ei ole korkea. (Anonyymi haastateltava.)

Maakuntaliitolla on käynnissä innovaatioekosysteemihanke (Anonyymi haastateltava). Rauman kaupunki taas on ollut aktiivinen kuntalaistensa osallistamisessa: ”*Meil on myös tällanen tota valtuusaloitteen pohjalta tämmönen innovaatiopalkintosysteemi, joka on niinku kuntalaisille, elikä kaks kertaa vuodessa julistetaan innovaatiokilpailu, jossa kuntalaiset voi sitte heittää erilaisii ideoita ja ajatuksii siitä, mikä vois olla tämmönen niinku innovaatioteko. Ja sitte siinä on tietyt palkitsemisehdot.*” (Anonyymi haastateltava).

Yhteen vedettynä alueellisen tai paikallisen innovaatiopotentiaalin määrittäminen koettiin pääosin hyödylliseksi ennakoitinakökulman kannalta. Alueellista innovaatiopotentiaalia määrittävä mittari herätti monenlaisia ajatuksia. Patentihakemusten toimivuus alueellisena mittarina kyseenalaistettiin muutaman eri näkökulman vuoksi. Erilaisia muita mittarimahdollisuuksia tarjottiin kuitenkin runsaasti. Koska yritykset eivät välttämättä halua kertoa etukäteen omista innovaatioistaan, kaupungin vuoropuhelu sidosryhmien kanssa ei voi muodostaa ainakaan ainoata toimivaa mittaria. Mittareita voi olla useita, ja niitä voidaan ryhmänä hyödyntää tilastollisten näkökulmien kautta esimerkiksi ennusteissa.

4.6 Tietojohtamisen arviointi

Tässä alaluvussa käydään ensiksi läpi benchmarking-kohteeksi valitun Pirkkalan kunnan edustajan haastatteluaineistosta esiin nousseita tietojohtamiseen liittyviä aihealueita. Tämän jälkeen tehdään yhteenvetoa Rauman kaupungin tietojohtamisesta. Vertailun ja hyvien käytäntöjen selvittämisen kohteena olevassa Pirkkalassa tietojohtamisessa haasteena on se, että dataa on paljon ja sitä on eri järjestelmissä. Tietojohtamisen kehittämisen kannalta sote-maakuntauudistuksen aiheuttama epävarmuus on uhkatekijä. Vahvuutena on se, että Pirkkala on ketterä ja kehitysmyönteinen organisaatio. Johdon työpöytä ja tietojohtamisen mallit on otettu hyvin vastaan. Pirkkalassa on käytössä johdon työpöytä, joka kertoo nykyhetkestä ja hieman menneestä. Johdon työpöytä on Pirkkalassa laajasti esmiesten käytössä, ja vähitellen siihen laajennetaan ominaisuuksia. Tällä hetkellä siinä on ainakin henkilöstöhallintotietoa ja taloustietoa. Tietojohtamismalli on myös käytössä.

Pirkkalan kehitystä kuvataan asumisen, palveluiden, talouden ja väestön näkökulmista. Elinkeinopuolen käytössä on Business Tampereen yritystietopalvelu, jossa pääsee katsomaan yritysten keskeisiä tunnuslukuja kunnittain ja vuosittain. Tiedon hyväksikäytön suhteen yritystiedoissa ongelmallista on, että esimerkiksi yritysten kotipaikkatiedot ja henkilöstömäärätiedot eivät välttämättä vastaa todellisuutta. Konsernin henkilöstölukumäärä voi olla oikein, mutta ei tiedetä, paljonko yrityksen työntekijöistä työskentelee tietyn kunnan alueella. Pelkästään tällaiseen tietoon nojaaminen antaa väärän kuvan alueen työllistäjistä. (Pirkkalan edustajan haastattelu.)

Pirkkalan johdon työpöytä on perusratkaisu; kaupalliset toimittajat tarjoavat vastaavanlaisia ratkaisuja, jotka käsittävät esimerkiksi talous- ja HR-tiedot. Pirkkalassa lähdettiin tekemään johdon työpöytä -ratkaisua, jotta muista tietolähteistä saadaan tietoa joustavasti ja myös räätälöityä näitä näkymiä. Johdon työpöydällä on koontitietoja perustiedoista, HR-tiedoista ja poissaolojen kehittymisestä. Henkilöstötietojen poissaoloseurannan kautta pääsee sitten porautumalla katsomaan esimerkiksi valtakunnan tai tulosalueen osalta tilanteen kehittymistä. Eri välilehdillä on eri teemoilla tehtyjä näkymiä. Esimerkiksi rahoituksen, tilapalvelujen ja varhaiskasvatuksen teemoja voidaan tarkastella halutulla tavalla, ja esimerkiksi kiertotalouden seurantanäkymässä on investoinneista näkymää. Johdon työpöydältä voidaan myös katsoa, millainen on toteuma suhteessa talousarvioon. Laitteiden osalta voidaan tarkastella esimerkiksi, paljonko ne maksavat kvartaalissa ja vuodessa. Kustannuspaikkakohtaisesti voidaan tarkastella, mitä laitteita on, keillä ne ovat ja milloin ovat sopimuksen päättymispäivät. Kiinteistöjen kustannuksia saadaan myös seurattua. (Pirkkalan edustajan haastattelu.)

Pirkkalan johdon työpöytä -ratkaisussa ei ole mallinnuksia tulevaan liittyen. Periaatteessa ennusteiden teko on mahdollista. Se on kuitenkin koettu hankalaksi, koska esimerkiksi yhtenä kuukautena saattaa tulla suuri jäsenmaksu tai vastaava, ja toteumaennuste saattaa muodostua hullunkuriseksi. Teemaraportit sen sijaan on koettu hyödyllisiksi. Ennakoinnin kannalta visiot ovat tärkeitä; esimerkiksi visiot yritysalueista ja yrittäjistä ovat tärkeimpiä mittoja siinä vaiheessa, kun kaavoja suunnitellaan ja tontteja muutetaan. (Pirkkalan edustajan haastattelu.) Raumalla johdon työpöytä -ratkaisu teemaraportteineen voi jatkossa olla yksi mahdollinen hyvä työväline, kuten haastatteluaineistosta ilmeni.

Sekä Pirkkalan kunnan että Rauman kaupungin ongelmiksi paljastui datan suuri määrä ja hajanaisuus eri järjestelmissä. Pirkkalassa käyttöönotettu johdon työpöytä -sovellus on luonut tyytyväisyyttä käyttäjiensä keskuudessa. Vastaavanlaisen erilaisia mittareita ja kuvaajia selkeästi tarvittavista tiedoista esittävän sovelluksen rakentaminen

Rauman kaupungin käyttöön on yksi mahdollisuus tietojohdamisen kehittämiseksi. Kokonaisuudessaan Rauman kaupungin tietojohdamisessa on kuitenkin työstettävää myös sovelluksia ja järjestelmiä syvemmillä tasolla. Inhimillisten tekijöiden rooli tietojohdamisen toimivuudessa on suuri. Toimintatavat ovat nykyisellään hyvin hajanaisia, ja yhtenäisiä, selkeästi koordinoituja ja varmuudella luotettavia linjoja kaivataan. Esimerkiksi Salisen ym. (2012, 135) mukaan ennakoinnissa kerätään ja analysoidaan systemaattisesti tietoa. Jos tiedon keruu ja analysointi eivät ole systemaattiselle pohjalle rakennettuja toimia, esimerkiksi ennakointikaan tuskin rakentuu kovin systemaattiseksi. Siten toimintatapoihin ja organisaatiokulttuurin kehittämiseen kannattaa kiinnittää huomiota.

Empiirisessä aineistossa korostui se, että yksittäisillä haastatelluilla saattoi olla keskenään hyvin erilaisia näkökulmia aihealueista. Tämä on selitettävissä haastateltujen erilaisten toimialojen ja työnkuvien kautta. Teknologiset tekijät korostuivat haastatteluissa. Suuri osa kehitysmahdollisuuksista liittyy teknologiseen toimivuuteen. Toisaalta myös inhimillisten tekijöiden vaikutus korostui haastatteluvastauksissa. Inhimillisten tekijöiden koettiin vaikuttavan ensinnäkin verkostojen ja kanavien vuorovaikutussuhteiden kautta tiedon hankinnassa ja käsittelemisessä. Haastatteluissa tuotiin useaan otteeseen esille verkostojen tärkeyttä. Inhimillisiä tekijöitä pidettiin tärkeinä tekijöinä tästä näkökulmasta katsottuna. Toiseksi inhimilliset tekijät tulivat esille negatiivisessa mielessä liittyen jämähtäneisiin asenteisiin, ymmärtämättömyyteen ja taustatiedon muokkaamiseen omien intressien mukaisiksi. Tästä näkökulmasta katsottuna inhimillisiä tekijöitä pidettiin taakkoina, jotka häiritsivät oikeaksi mielletyn tiedon saamista ja etenemistä. Negatiiviset inhimilliset tekijät koettiin voitavan sammuttaa oikeanlaisen teknologian ja tietoa tuottavan objektiivisen palvelukeskuksen avulla.

5 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa käsitellään tutkielman luotettavuuden arviointia, pohdintaa ja johtopäätöksiä. Tutkielman tavoitteena oli saada selvennystä siihen, miten Rauman alueen elinkeinoelämästä saatavaa informaatio- ja tietoaainestoa voidaan hyödyntää Rauman kaupungin omassa tietojohdamisessa. Tavoitteena oli myös tiedonhankinnan kautta hankkia kokonaisymmärrystä tietojohdamisen kokonaiskuvasta Rauman kaupungilla. Tämä pro gradu - tutkielma tarjoaa katsauksen Rauman kaupungin tietojohdamisen tilaan, ja tarjoaa monenlaisia kehitystyössä huomioitavia näkökulmia. Tutkielman kokoamista näkökulmista ja tuloksista voivat hyötyä esimerkiksi kaupunkien ja kuntien päättäjät sekä näiden erilaiset sidosryhmät.

Tutkielman tutkimuskysymyksiksi muodostuivat:

- ”Miten Rauman paikallisesta elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää Rauman kaupungin tietojohdamisessa?”
- ”Miten Rauman kaupungin tietojohdamista voidaan kehittää nykyisestä?”

Taulukossa 1 esitetään empiiriseen aineistoon pohjautuen Rauman kaupungin tietojohdamisen tiivistetty tilanne vahvuuksineen, heikkouksineen, uhkineen ja mahdollisuuksineen. Tietojohdamisen kokonaisuus on laaja ja hallittavana aihepiirinä haasteellinen. Aihepiirin laajuus tulee ilmi sekä kirjallisuudesta että empiirisestä aineistosta. Rauman kaupungilla tietojohdamisen kehittämismahdollisuuksia on olemassa paljon. Lähtökohdat kehitystyölle ovat hyvät, sillä empiirisen aineiston perusteella tietojohdamisen kehittämistä halutaan tavoitella.

Kehitettävää	Mahdollisuuksia	Huomioitavia uhkia	Hyödynnettäviä vahvuuksia
<ul style="list-style-type: none"> • Systemaattiset, helppokäyttöiset ja yhteneväiset toimintamallit puuttuvat • Tieto puutteellista tai väritynyttä • Inhimillisten ja poliittisten asenteiden vaikutus tietojohdamisen prosesseihin, päätöksentekoon ja muutoksiin • Systemaattiset, helppokäyttöiset ja yhteneväiset tietojärjestelmät puuttuvat • Tilannekohtaisten tietotarpeiden saamisen helpottaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Palvelukeskushankkeen mahdollistamat tehokkaat prosessit, suunnitelmallinen tiedon hankinta ja analysointi • Johdon työpöytä tai dashboard-palvelu ja muut kehittyneet teknologiset ratkaisut • Palveluiden tuotteistaminen • Valtakunnan tasolta koordinoitava tiedolla johtamisen järjestelmä • Verkostoyhteistyön hyödyntämisen lisääminen • Yritystietopalvelu kunnille 	<ul style="list-style-type: none"> • Ei saada rakennettua kaikin tavoin luotettavaa, yksiselitteistä ja kattavaa kokonaisuutta 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyvä verkostoyhteistyö • Hyvä tahtotila kehittää tilannetta eteenpäin

Taulukko 1. Rauman kaupungin tietojohdamisen tilanne.

Taulukkoon 2 on tiivistetty empiriaan pohjautuen elinkeinoelämästä Rauman kaupungille toivottavia tietoja, sekä tekijöitä, jotka estävät ja edistävät tiedon hyödyntämistä. Empiirisessä aineistossa tiedon hyväksikäyttöä estäviä tekijöitä havaittiin esiintyvän monenlaisissa luokitteluluokissa. Taulukossa 3 taas käsitellään hiljaisen tiedon käsittelemistä ja ennakkoinnin laadun parantamista Raumalla. Erityisesti hiljaisen tiedon käsittelyn osalta on hyvä huomioida, että empiirisessä aineistossa ilmeni myös keskenään eriäviä mielipiteitä asiasta. Taulukkoon 4 on koottu paikallisen innovaatiopotentialin mittarimahdollisuuksia, joita empiirisessä aineistossa tuli esille. Paikallista innovaatiomahdollisuustasoa voidaan käyttää ennakkoinnissa apuna yhtenä tekijänä. Patentihakemusten toimivuutta soveltuvana mittarina epäiltiin eri näkökulmista mietittynä. Mittariyhdistelmä voi olla hyvä vaihtoehto.

Elinkeinoelämästä Rauman kaupungille toivottavat tiedot

- Yritysten tilanne ja ennakkotiedot tekijöistä, jotka vaikuttavat alueen yritysten tilanteeseen
- Ennakkotiedot siitä, mitkä ovat alueen yritysten tulevia tarpeita
- Rauman kaupungin aluetta koskevat ennusteet
- Päivätason tarkat työllisyystilannetiedot

Tiedon hyväksikäyttöä estäviä tekijöitä

- Inhimilliset tekijät
- Poliittiset tekijät
- Lainsäädännölliset tekijät
- Tietojärjestelmälliset tekijät
- Resurssihin liittyvät tekijät
- Tiedon luotettavuuteen liittyvät tekijät
- Luottamuksellisuuteen liittyvät tekijät

Tiedon hyväksikäytön mahdollisuuksissa korostuneet tekijät

- Järjestelmällisyys
- Yhteneväisyys
- Tavoitteellisuus

Taulukko 2. Elinkeinoelämätiedon hyödyntäminen Rauman kaupungilla.

Hiljaisen tiedon mahdollisia siirtämistapoja

- Tiedonsaantipankki
- Päiväkirjan pitäminen
- Mestari-kisälli -malli

Ennakoinnin laadun parantamisen tapoja

- Palvelukeskusmalli tai muu systemaattinen ja yhtenevä ennakointimalli
- Ketteryys, tavoitteiden päivittäminen ja kaukokatseisuus
- Ajatteluajan varmistaminen
- Sujuvat tiedon saamisen prosessit
- Tilastotieteellisten mallien hyödyntäminen
- Luottamukselliset välit alueen yritysverkostoon

Taulukko 3. Hiljaisen tiedon käsitteleminen ja ennakoinnin laadun parantaminen Raumalla.

Paikallisen innovaatiopotentialin mittarimahdollisuuksia
<ul style="list-style-type: none"> • patenti- ja mallisuoja- sekä rakennuslupahakemukset • uusien tuotteiden määrä markkinoilla • startup-yritysten määrät • kaupungin pilotointiympäristön osallistujamäärä • paikallisten alihankintaketjujen ympärille rakennettava mittari • tuotekehityksessä työskentelevien ihmisten määrä • yritysten rahanostuksien määrä tutkimukseen, kehittämiseen ja innovaatiotoimintaan • alueen väestön koulutustausta • alueen yritysten liikevaihto • innovaatiolle rahoitusrahojen kanavoituminen Rauman yrityksiin ja toimialoille • kehittämisrahojen kanavoituminen Rauman yrityksiin ja toimialoille

Taulukko 4. Paikallisen innovaatiopotentialin mittarimahdollisuuksia.

Rauman paikallisesta elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää jalostamalla sitä tiedoksi ja ohjaamalla sitä ennustemalleihin. Ennuste- ja ennakointimallimenetelmiä on runsaasti tarjolla. Ennakointia voidaan toteuttaa sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä, ja erilaisten välineiden yhdistelmällä. Toimintatapoihin ei ole yksiselitteistä vastausta, vaan mahdollisuuksia on paljon. Tietoa voidaan ennustemalleihin ohjaamisen lisäksi käyttää hyödyksi esimerkiksi parantamalla kuntakonsernin palveluita, vastaamalla kunkin ajanhetken palvelutarpeisiin, auttamalla kriisiyrityksiä selviytymään, auttamalla tulevia kasvuyrityksiä kasvamaan, ja suunnittelemalla maankäyttöä, koulutustarpeita sekä hyvinvointia tukevia toimenpiteitä.

Kuntakonteksti on monimutkainen kokonaisuus tietojohdamisen kannalta. Kuntaorganisaation kohdalla sekä ulkoinen että sisäinen toimintaympäristö ovat moninaisia ja laajoja. Kuntakonserni on jatkuvassa vuorovaikutussuhteessa alueen asukkaisiin, yrityksiin, työntekijöihin ja muihin sidosryhmiin. Lisäksi kuntasektorin päätöksenteko ei ole verrattavissa yksityissektorin päätöksentekoon. Kunnissa päätöksenteolle ominaisia piirteitä ovat poliittisten asioiden vaikutus ja poliittisten vallankäyttäjien lyhyet hallinta-ajanjakso. Hallinta-ajanjakson aikana saatetaan optimoida omia hyötyjä ja näkemyksiä jättäen kokonaisuus huomioimatta.

Teoriaosuudessa mainittiin, että Van Heldenin (2016, 537) tutkimuksen mukaan poliitikot eivät todennäköisesti ilman vakiintuneita järjestelyjä käytä laskentatoimen standardidokumentteja systemaattisesti. Poliitikot luultavasti kuitenkin käyttävät

laskentatoimen informaatiota intensiivisesti eri vaiheissa päätöksentekoprosessia osallistuessaan väittelyyn kiistanalaisista asioista. (van Helden 2016, 537.) Poliittisten intressien osuuden linkitys tiedon hyödyntämisen ongelmiin tuli hyvin esille haastatteluissa. Haastatteluaineistosta ilmeni myös matalan koulutusasteen mahdollinen vaikutus päätöksentekoon. Tämä herättää pohdintoja siitä, kuinka tieto saadaan niin ymmärrettäväksi ja selkeäksi, että sen tulkinnasta vallitsee yksimielisyys. Haastatteluissa mainittu palvelukeskusmalli keskitetyn tiedon luomiseksi voi osaltaan parantaa tilannetta, mutta mittareiden oikeellisuudesta voi edelleen syntyä kiistaa. Pitäisikö poliitikkoja osallistaa mittarien luomisen prosessiin ennen mittareiden ja mallien käyttöönottoa, tai pitäisikö heitä perehdyttää systemaattisesti taustoihin ennen mallien käyttöönottoa? Kysymys on vaikea, koska kyseessä lienee heterogeeninen ja ajan myötä vaihtuva ryhmä. Jäppinen ja Pekola-Sjöblom (2020, 3, 44) suosittelivat ennakointikoulutuksen ulottamista koko henkilöstöön ja poliittisiin päättäjiin, joten samaa voisi harkita ylipäätään tiedolla johtamisen monenlaisiin alueisiin liittyen.

Virtanen ja Stenvall (2014, 55–56) toivat kirjallisuudessa ilmi, että tietoon liittyvä epävarmuus on ongelmallista organisaatioille monin tavoin: puutteellisen tiedon tai liiallisen tiedon määrän kautta, vanhentuneen tiedon kautta, tai nykyhetkeä koskevan tiedon kautta, vaikka tarpeena olisi tulevaisuutta koskeva tieto. Nämä kaikki ongelmat saivat vahvistusta haastatteluaineistosta. Teoriaosuudessa mainittiin, että Pulkkisen (2003, 87) mukaan suuri tietämyksen määrä ei lisää organisaation tuloksellisuutta, ellei tietämystä käytetä saavuttamaan organisaation tavoitteita. Tämä näkökulma sai vahvistusta haastatteluaineistosta. Tiedolla ja informaatiolla itsessään ei tehdä mitään, ellei niitä hyödynnetä päämäärätietoisesti ja systemaattisesti. Ennen tietoteknisten järjestelmien rakentamista on hahmotettava ja koottava, mitä kaikkea tiedolla tarkalleen halutaan tehdä organisaatiossa, ja mikä on ensiarvoisinta. Kun suuntaviivat ovat vahvistuneet, järjestelmätekniset selvitykset ja suunnittelut on helpompi aloittaa.

Aiemmin tutkielmaraportissa on todettu, että Choon (1996) mukaan organisaatiot hyödyntävät informaatiota strategisesti kolmella tavalla. Organisaatiot järkeistävät informaation avulla muutosta ympäristössään, eli ihmiset yrittävät jatkuvasti ymmärtää, mitä heidän ympärillään tapahtuu. Organisaatiot myös luovat uutta tietoa innovaatiota varten, ja tekevät päätöksiä toimintasuunnista. (Choo 1996.) Haastatteluissa saatiin jonkinlaisia viitteitä informaation hyödyntämisestä järkeistämässä ja päätöksenteossa. Informaation hyödyntämisestä innovointitoiminnassa kuntakentällä ei ollut juurikaan viitteitä lukuun ottamatta avointen aloitteiden käsittelemistä ja kuntalaisten osallistamista

innovaatiokilpailuun. Informaation hyödyntämismahdollisuudet ontuvat, jos oikeanlaisen informaation saaminen oikeaan aikaan, oikeassa muodossa ja oikealla tavalla ontuu.

Haastatteluissa ei juuri tullut esille avoimen datan hyödyntämismahdollisuuksia Rauman kaupungin tietojohdamisessa. Esimerkiksi avoindata.fi-internetsivustoa ja kehitysmahdollisuuksia siihen liittyen ei mainittu yhdessäkään haastattelussa. Avoimen datan hyödyntäminen vaikuttaa puutteelliselta. Avoimen datan mahdollisuuksien hyödyntämiseksi on esitetty, että kehitetään johdon ja asiantuntijoiden ymmärrystä ja sitoutumista, selkeitä toimintamalleja, vastuita ja resursseja, sekä koordinoitun yhteistyöverkoston kautta toimimista ja kehittämistä (Owalgroupp 2017, 33–34). Reaaliaikaisen datan saaminen saattaa tulevaisuudessa kehittyä huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna. Esimerkiksi reaaliaikaisia yritystietoja on tulossa hyödynnettäväksi (Pohjoismainen yhteistyö 2020).

Kokonaisuudessaan tietojohdamisen tila Rauman kaupungilla on hajanainen, ja kehitettävää löytyy runsaasti. Kehitystä myös kaivataan. On hyvä huomioida, että hyvät kehittämistoimenpiteet ulottuvat läpi organisaation strategisella tasolla, ja kattavat teknisten sekä taloudellisten seikkojen lisäksi myös johtamisen ja organisaatiokulttuurin kehittämisen näkökulmia.

5.1 Luotettavuuden arviointi

Tässä pro gradu -tutkielmassa kyseessä oli tapaustudkimus, jonka tapauskohteena oli Rauman kaupunki. Tapaustudkimuksessa keskimääräistä tapausta ei ole olemassa, vaikka tyypillisiä tapauksia on (Laine ym. 2007, 12). Tämän tutkielman tuloksia tai johtopäätöksiä ei voida suoraan yleistää kattamaan muuta kunta- tai aluekenttää Suomessa. Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa huomioidaan tutkimuksen tekijän ja tutkimuskohteen väliset keskinäiset yhteydet ja sidonnaisuudet. Tämän tutkielman tekijä arvioi oman suhteensa ja asennoitumisensa Case-kaupunki Raumaan neutraaliksi. Henkilökohtaisia linkityksiä Rauman kaupunkiin tai esimerkiksi sen henkilöstöön tai prosesseihin ei ole ollut. Aiempaa merkityksellistä henkilökohtaista linkitystä myöskään tutkielman oleellisiin aihekokonaisuuksiin ei ole ollut, ja tutkija kokee suhtautumisensa kaikkiaan neutraaliksi. Siten voidaan arvioida, että tutkielma tai mikään sen osa-alueista tai prosesseista ei ole vääristynyt tutkijan ja tutkittavan tapauksen välisten asenteiden vuoksi.

Jos tallenteiden kuuluvuus on huonoa, haastattelua ei voida sanoa luotettavaksi (Hirsjärvi & Hurme 2015, 185). Tutkielman haastattelutallenteiden laatu oli teknisesti melko

hyvä. Tallenteita otettiin eri laitteiden välityksellä tallentamisen onnistumisen varmistamiseksi. Satunnaisista kohdista ei tutkielman tekijä saanut litteroitaessa selvää. Tämä saattoi liittyä haastatteluhetken verkkoyhteyteen tai muihin tekijöihin, kuten puhetapaan tai yhtäaikaiseen puhumiseen. Haastateltavien käyttämä kieli murreävyineen oli pääsääntöisesti tuttua tutkielman tekijälle. Yhdessä haastattelussa esiintyi katoa jonkin verran enemmän, ja siten haastatteluaineistoa ei saatu optimaalisesti hyödynnettyä. Luotettavuusnäkökulmat kuitenkin huomioitiin aineiston käsittelyvaiheessa.

Osa haastatteluista oli haastateltavan aikataulujen vuoksi toteutettava hyvin rajallisen haastatteluajan sisällä. Tämä vaikutti kyseisiin haastatteluihin siten, että kellonajan kulumista oli seurattava tarkkaan ja suhteutettava esitetyt kysymykset siihen. On mahdollista, että haastatteluista olisi saatu lisää oleellista aineistoa ja syvää ymmärrystä, jos haastatteluajat olisivat olleet pitempiä. Toisaalta haastattelurungot toimitettiin haastateltaville etukäteen, joten haastateltavilla on ollut mahdollisuus miettiä teemoja etukäteen ja suhteuttaa rajallista vastausaikaa kokemiinsa tärkeisiin näkökulmiin.

Haastattelut toteutettiin etänä tietoteknisten apuvälineiden välityksellä, mikä on myös saattanut vaikuttaa haastateltaviin jollain tavalla. On mahdollista, että haastattelun nauhoittaminen on voinut myös vaikuttaa etäännyttäen haastateltavia omista mielipiteistään. Haastateltavat kertoivat teemoista omasta näkökulmastaan, eli varsinaisia oikeita ja vääriä vastauksia ei ollut olemassa. Haastateltavilta kysyttiin haastatteluiden loppuosassa, onko heillä vielä jotain, mitä he haluaisivat käydä läpi tai keskustella lisää

Reliaabeliudella viitataan siihen, että kun tutkitaan samaa henkilöä eri tutkimuskerroilla, tulokseksi muodostuu sama tulos. Tulos ei siis muutu tutkimusta toistettaessa. Kun huomioidaan ihmiselle ominainen ajassa tapahtuva muutos, tutkimustuloksiin kohdistuvasta reliaabeliuden määritelmästä täytyy luopua etenkin muuttuvien ominaisuuksien kohdalla. Reliaabelius voidaan määritellä myös siten, että tulos on reliaabeli kahden eri arvioitsijan päätyessä samaan lopputulokseen. Yksilöt tekevät kuitenkin omiin kokemuksiinsa pohjautuen kohteista omat tulkintansa, kaksi eri arvioijaa todennäköisesti ymmärtävät kolmannen osapuolen sanoman hieman eri tavoin. Todennäköisyys yksimielisyyden suhteen kasvaa, kun arvioinnit sijoitetaan tiettyihin luokkiin ja kyseisiä luokkia ei ole paljoa. Reliaabeliuskerroin yksimielisyyden mittarina on likiarvoinen mittari. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 186.)

Reliaabeliutta voidaan määrittää myös siten, että eri arvioijat keskustelevat ja päätyvät luokituksesta yksimielisyyteen. Reliaabelius voidaan käsittää myös siten, että saadaan sama tulos kahdella rinnakkaisella tutkimusmenetelmällä. Ihmisen käyttäytymiseen

liittyvien tekijöiden vuoksi on kuitenkin todennäköistä, että kahdella eri menetelmällä toteutettuna saadaan jonkin verran eroava tulos. Kun aineistoa analysoidaan kvalitatiivisesti, reliabelius käsittää enemmän tutkijan toimintaa kuin haastateltavien vastauksia. Oleellista on esimerkiksi, kuinka luotettavaa on tutkijan analyysi materiaalista, onko koko aineisto huomioitu, onko litterointi tehty oikein, ja heijastavatko tulokset tutkittavien ajatusmaailmaa. Silti haastattelujen tulos muodostuu aina haastattelijan ja haastateltavan yhteisestä toiminnasta. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 186, 189.)

Tämän tutkielman reliabeliutta ei ole todennettu käyttämällä eri arvioijia.luokitusvaiheessa tai toistamalla tutkimusta toisen tekijän toimesta. Tutkielman tekijä kuitenkin arvioi haastatteluaineiston käsittelyn luokitteluineen ristiriidattomaksi. Litterointi on tehty sanatarkasti, ja siinä arvioidaan olevan korkeintaan kirjoitusvirheinä puuttuvia yksittäisiä kirjaimia tai paikkaansa vaihtaneita yksittäisiä kirjaimia ja välimerkkivirheitä. Empiirisesti saatu aineisto on luonteeltaan sellaista, että siinä ei arvioida olevan suuria mahdollisuuksia oleellisiin toisenlaisiin tulkintoihin. On toki mahdollista, että joku toinen tutkija päätyisi kysymään erilaisia kysymyksiä tai käsittelemään teoriaa eri tavoin kuin mitä tässä tutkielmassa on tehty.

Validiuden käsite juontaa juurensa kvantitatiivisesta tutkimuksesta, kuten reliabeliuskäsittekin (Hirsjärvi & Hurme 2015, 186). Validiteetilla viitataan menetelmän tai mittarin kykyyn mitata sitä, mitä on ollut tarkoitus mitata (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 226). Kyseessä on Rauman kaupunkiin liittyvä tapaustutkimus, johon teemahaastatteluiden voidaan arvioida soveltuvan hyvin. Tutkielman tekijä on tähdännyt selostamaan tutkimuksen toteuttamiseen liittyvät asiat selkeästi, jotta validiutta voidaan todentaa.

5.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Koska Rauman kaupungin tiedolla johtamisen hanke on hyvin suuri kokonaisuus. Itse aihepiiri on laaja, ja jatkotutkimusmahdollisuuksia on löydettävissä paljon. Jatkotutkimusmahdollisuuksia on liittyen erilaisiin ennakkoinnin menetelmien ja välineiden kehittämiseen ja testaamiseen Rauman kaupungille. Esimerkiksi erilaisia lyhyen ja pitkän aikavälin ennuste- ja skenaariomallinnuksien prototyyppeihioita olisi mahdollista luoda. Myöhemmässä vaiheessa olisi mahdollista myös tehdä erilaisia testauksia ja keskinäisiä vertailuja. Toteumatestauksen (backtesting) avulla voitaisiin käyttää historiallista tietoaista ja päätellä testissä saavutetusta ennusteesta, ovatko tulokset käyttökelpoisia

luomaan ennusteita nykydatasta. Yksi jatkotutkimusmahdollisuus olisi myös selvittää tulevaisuuteen suuntautuvien ennusteiden ja tulevaisuuden toteutumien avulla ennustemallien toimivuutta ja luotettavuutta. Lisäksi voitaisiin tutkia ennusteiden tai skenaariomallien hyötyastetta ja mallien käyttäjien tyytyväisyyttä kyseisiin malleihin. Myös kuntasektorin johdon työpöydän ja dashboard-käyttöliittymän rakentamiseen ja testaamiseen liittyviä asioita on mahdollista tutkia.

Yksi jatkotutkimusmahdollisuus on erilaisten osapuolien suhtautuminen ja mahdollisuudet reaaliaikaisen kansallisen alue- ja kuntatietorekisterin luomiseen sekä ylläpitämiseen. Kuntien, valtion, tilastoviranomaisten ja muiden sidosryhmien käytettävissä oleva alue- ja kuntatietorekisteri yhtenevillä toimintatavoilla helpottaisi vertailutietojen hakemista ja parantaisi niiden luotettavuutta, nopeuttaisi tiedon saamista ja voisi mahdollistaa myös automaattisia lyhyen ja pitkän aikavälin ennustemalleja. Keskitetty palvelu voisi olla eduksi erityisesti kunnille, joilla ei ole muuten resursseja ennakointiin ja tiedon hyödyntämiseen.

Jatkotutkimuskohteita löytyy myös muiden kuntien ja kaupunkien tietojohdamisesta ja parhaista käytännöistä. Kuntasektorille on mahdollista tehdä tietojohdamisen alateemoihin liittyviä kyselytutkimuksia käytännöistä, suhtautumisesta tai tulevaisuuden suunnitelmista. Edelleen vertailuja erilaisten kuntien ja kaupunkien tai kuntaryhmien välillä voidaan tehdä liittyen esimerkiksi ulkoisen tai sisäisen tiedon hyötykäyttöön, tiedon hankkimiseen tai ennakointityöhön.

LÄHTEET

- Abidali, A. F. & Harris, F. (1995) A methodology for predicting company failure in the construction industry. *Construction Management and Economics*, Vol. 13, 189–196.
- Adams, D. (2004) Usable Knowledge in Public policy. *Australian Journal of Public Administration*, Vol. 63 (1), s. 29–42.
- Aggestam, L. (2006) Learning organization or knowledge management – which came first, the chicken or the egg? *Information technology and control*, Vol. 35 (3 A), 295–302.
- Alavi, M. & Leidner, D. (2001) Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, Vol. 25 (1), 107–136.
- Amayah, A. T. (2013) Determinants of knowledge sharing in a public sector organization. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 17 (3), 454–471.
- Andersson, K. & Sjöblom, S. (2013) Localism in Finland: The changing role and current crisis of the Finnish municipal system. *Local Economy*, Vol. 28 (3), 240–256.
- Andreeva, T. & Kianto, A. (2012) Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 16 (4), 617–636.
- Anttiroiko, A.-V. (2005) Urban e-government in Finland. Teoksessa *Drüke, H. Local Electronic Government, A comparative study*, 18–51. London & New York: Taylor & Francis e-Library.
- Anttiroiko, A.-V., Haveri, A., Karhu, V., Ryyänen, A. & Siitonen, P. (toim.) (2007) *Kuntien toiminta, johtaminen ja hallintasuhteet*. 3. uudistettu painos. Tampere: Juvenes Print.
- Aruoba, S. B., Diebold, F. X. & Scotti, C. (2009) Real-Time Measurement of Business Conditions. *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 27 (4), 417–427.
- Askim, J. (2007) How do politicians use performance information? An analysis of the Norwegian local government experience. *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 73 (3), 453–472.
- Bibi, G., Padhi, M. & Dash, S. S. (2020) Theoretical necessity for rethinking knowledge in knowledge management literature. *Knowledge management research & practice*., Article in press, 1–12.

- Blazquez, D. & Domenech, J. (2018) Web data mining for monitoring business export orientation. *Technological and Economic Development of Economy*. Vol. 24 (2), 406–428.
- Choi, B. & Lee, H. (2002) Knowledge management strategy and its link to knowledge creation process. *Expert Systems with Applications*, Vol. 23 (3), 173–187.
- Choo, C. W. (1996) The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. *International Journal of Information Management*, Vol. 16 (5), 329–40.
- Daghfous, A., Belkhodja, O. & Angell, L. C. (2013) Understanding and managing knowledge loss. *Journal of Knowledge Management*, 17 (5), 639–660.
- Diebold, F. X. & Mariano, R. S. (1995) Comparing Predictive Accuracy. *Journal of Business & Economic Statistics*, July, Vol. 13 (3), 253–263.
- Du Jardin, P. (2010) Predicting bankruptcy using neural networks and other classification methods: The influence of variable selection techniques on model accuracy. *Neurocomputing*, Vol.73 (10), 2047–2060.
- Elinkeinoelämän keskusliitto (2019) *EK:n Kuntaranking-tulokset 2019* <<https://ek.fi/ajankohtaista/tiedotteet/2019/02/14/ekn-kuntaranking-tulokset-2019-seinajoen-rauman-ja-turun-seudut-suomen-parhaat-alueet-yrityksille/>>, viitattu 1.10.2020.
- Ekionea, J.; Fillion, G. & Koffi, V. (2012) Improving municipal information and knowledge management capabilities: Case study. *Journal of Information & Knowledge Management*, Vol. 11 (4), 272–291.
- Euroopan komissio (2003) Alueellisen ennakkoinnin käytännön opas: Suomi. Euroopan komissio. <<https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/5a25aba0-8ceb-43e5-a936-b1abc13d2f99>>, viitattu 6.10.2020.
- Flostrand, A., Pitt, L. & Bridson, S. (2020) The Delphi technique in forecasting– A 42-year bibliographic analysis (1975–2017). *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 150 (119773), 1–12.
- Fornaro, P. & Luomaranta, H. (2020) Nowcasting Finnish real economic activity: a machine learning approach. *Empirical Economics*. Vol. 58 (1), 55–71.
- van Geenhuizen, M. & Nijkamp, P. (2012) Knowledge virtualization and local connectedness among young globalized high-tech companies. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 79, 1179–1191.

- Giannone, D., Reichlin, L. & Small, D. (2008) Nowcasting: The real-time informational content of macroeconomic data. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 55 (4), 665–676.
- Grant, R. M. (1996) Toward a knowledge based theory of the firm. *Strategic Management journal*, Vol. 17 (Winter Special Issue), 109–122.
- Gu, Y. (2004) Global knowledge management research: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, Vol. 61 (2), 171–190.
- Haaparanta, L. & Niiniluoto, I. (2016) *Johdatus tieteelliseen ajatteluun*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hammerschmid, G., Van de Walle, S. & Stimac, V. (2013) Internal and external use of performance information in public organizations: results from an international survey. *Public Money & Management*, Vol. 33 (4), 261–268.
- Haveri, A., Majoinen, K. & Jäntti, A. (2009) *Haastava kuntajohtaminen: moniarvoisuus, monimutkaisuus ja hallinta*, 26–42 teoksessa Haveri, A., Majoinen, K. & Jäntti, A. (toim.) *Haastava kuntajohtaminen*. Suomen Kuntaliitto: Helsinki.
- Heikinmatti, K., Jahkonen, E., Kanervisto, M., Kekki, S., Marjomaa, J., Ruusulaakso, J., Toivio, A. (2017) *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi*, 10., korjattu laitos. Yritystutkimus ry. Helsinki: Gaudeamus.
- van Helden, J. (2016) Literature review and challenging research agenda on politicians' use of accounting information. *Public Money & Management*, Vol. 36 (7), 531–538.
- Heo, W., Lee, J. M., Park, N. & Grable, J. E. (2020) Using Artificial Neural Network techniques to improve the description and prediction of household financial ratios. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 25 (100273), 1–14.
- Hicks, R., Dattero, R. & Galup, S. (2006) The Five-Tier Knowledge Management Hierarchy. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10 (1), 19–31.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2015) *Tutkimushaastattelu - Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. 2. painos. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (1997) *Tutki ja kirjoita*. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007) *Tutki ja kirjoita*. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

- Häikiö, L. & Niemenmaa, V. ”Valinnan paikat”, 41–56, teoksessa Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (2007) Toimittaneet. *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Gaudeamus.
- Immonen, A., Palviainen, M. & Ovaska, E. (2014) Requirements of an open data based business ecosystem. *IEEE Access*, Vol. 2, 88–103.
- Intezari, A. & Gressel, S. (2017) Information and reformation in KM systems: big data and strategic decision-making. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 21 (1), 71–91.
- Joensuu, M. & Niiranen, V. (2018) Political leaders and public administrators: Interaction patterns and pictures in Finnish local government decision-making processes. *Public Policy and Administration*, Vol. 33 (1), 22–45.
- Johansen, M., Kim, T. & Zhu, L. (2018) Managing for results differently: Examining managers’ purposeful performance information use in public, nonprofit, and private organizations. *American Review of Public Administration*, Vol. 48 (2), 133–147.
- Jokste, L., Pirta, R., Rubulis, K.P., Savčenko, E. & Vempers, J. (2019) Knowledge Sharing in BI Ecosystems: Case of e-Municipalities. *CEUR Workshop Proceedings*, 2499, 37–48.
- Julkict (2020) *Tiedolla johtamisen käsikirja*. Julkisrahoitteiset palvelut. Valtiovarainministeriö. <<https://wiki.julkict.fi/julkict/projektit/sote-tietojohdaminen/tiedolla-johdamisen-kasikirja-pdf/view>>, viitattu 6.3.2020.
- Juvonen, P., Anttonen, J., Fornaro, P., Nissilä, W., Nyberg, H. & Pönkä, H. (2019) Aikasarjamallit apuna Suomen talouden seurannassa. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* – 115. Vol. 3, 440–457.
- Jäppinen, T. & Pekola-Sjöblom, M. (2020) *Kunta-ala ennakoijana. Ennakointitoiminta kunnissa ja kuntayhtymissä 2019*. Kuntaliiton julkaisusarja Uutta kunnista, 3/2020. Suomen kuntaliitto.
- Kaivo-oja, J. & Stenvall, J. (2013) Foresight, governance and complexity of systems; on the way towards pragmatic governance paradigm. *European integration studies*, Vol. 7, 28–34.
- Kayser, V. & Shala, E. (2020) Scenario development using web mining for outlining technology futures. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 156 (120086), 1–11.

- Kim, N. K. & Ahn, J. M. (2020) What facilitates external knowledge utilisation in SMEs? – An optimal configuration between openness intensity and organisational moderators. *Industry and Innovation*, 27:3, 210–234.
- Kirvelä, T. (2009) Monimutkaisuus kuntien haasteena, s. 44–53 teoksessa Haveri, A., Majoinen, K. & Jäntti, A. (toim.) *Haastava kuntajohtaminen*. Suomen Kuntaliitto: Helsinki.
- Koski-Pärna, K. (2018) *Strateginen päätöksenteko ja tiedon hyödyntäminen kunnan hyvinvointipalveluissa – Case: Kaarinan kaupunki*. [Pro Gradu]. Turun kauppakorkeakoulu, Pori.
- Kuntalaki (410/2015)
- Kuraeva, A. & Kazantsev, N. (2015) Survey on Big Data Analytics in Public Sector of Russian Federation. *Procedia Computer Science*, Vol. 55, 905–911.
- Kurth, M., Fox-Lent, C., Golan, M. & Linkov, I. (2018) *Integrated Environmental Assessment and Management*, Vol. 14 (2), 194–197.
- Laamanen, J.-P. & Saari, S. (2009) *Kuntatalouden tilan arviointi ja mittarit – Sovelluskohteena Satakunnan kuntien talous 1998–2007*. Julkaisusarja A - Turun kauppakorkeakoulu, Porin yksikkö, Nro A29/2009.
- Laaksonen, V.-M. (2018) *Tiedon hyödyntäminen julkisen organisaation toiminnan ja talouden suunnittelussa*. [Pro Gradu]. Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu, Hallintotiede.
- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (2007) ”Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria”, 9–40 teoksessa Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Gaudeamus.
- Laitinen, I. (2009) *Tietoperustainen johtaminen – Case Helsinki*. 1. painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Lee, O.-K.D., Choi, B. & Lee, H. (2020) How do knowledge management resources and capabilities pay off in short term and long term? *Information and Management*, Vol. 57 (2), 1–13.
- Leskelä, R.; Haavisto, I.; Rissanen, A.; Lindh, M.; Laasonen, V.; Manu, S.; Ranta, T.; Helander, N.; Jääskeläinen, A.; Sillanpää, V. & Torkki, P. (2018) *Tulevaisuuden tietojohdaminen maakunnissa. Väliraportti 26.10.2018*. <https://tietokayttoon.fi/hankkeet/hanke-esittely/-/asset_publisher/tulevaisuuden-tietojohdaminen-maakunnissa>, viitattu 1.2.2020. NHG Consulting, Helsingin yliopisto, Tampereen teknillinen yliopisto, MDI, Aalto-yliopisto.

- Liang, D., Lu, C.-C., Tsai, C.-F. & Shih, G.-A. (2016) Financial ratios and corporate governance indicators in bankruptcy prediction: A comprehensive study. *European Journal of Operational Research*, Vol. 252, 561–572.
- Lillrank, P. (2008) Kunta tuotanto-organisaationa: Byrokratia, markkinat ja professiot julkisissa palveluissa. *Focus localis*, Vol. 4, 363–371.
- Manninen, H. (2009) Kuntien menestystekijät eilen ja tänään: mikä nyt on tärkeitä kunnan johtamisessa, s. 192–193 teoksessa Haveri, A., Majoinen, K. & Jäntti, A. (toim.) *Haastava kuntajohtaminen*. Suomen Kuntaliitto: Helsinki.
- McDonnell, J. (2020) Municipality size, political efficacy and political participation: a systematic review. *Local Government Studies*, Vol. 46 (3), 331–350.
- Meklin, P., Rajala, T., Sinervo, L.-M. & Vakkuri, J. ”Kunta hyvinvointipalvelujen järjestäjänä – rajallisten voimavarojen tehokkaan hallinnan ongelma”, s. 237–271, teoksessa Karppi, I. & Sinervo, L.-M. (toim.) (2009) *Governance: uuden hallintatavan jäsentyminen*. Tampere: Tampereen yliopisto, kauppa- ja hallintotieteiden tiedekunta, hallintotieteiden keskus.
- Metz, A. & Hartley, P. (2020) Scenario development as valuation: Opportunities for reflexivity. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 155 (120027), 1–15.
- Mikalef, P., Bourab, M., Lekakosb, G. & Krogstiea, J. (2020) The role of information governance in big data analytics driven innovation. *Information & Management*, Vol. 57 (103361), 1–15.
- Mingers, J. (2008) Management knowledge and knowledge management: realism and forms of truth. *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 6 (1), 62–76.
- Myllymäki, N. (2018) *Predictive performance of Bayesian structural time series and Google data*. [Pro Gradu]. Turun kauppakorkeakoulu, Taloustieteen laitos, Taloustiede.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. (2016) *Yritysrahoitus*. Helsinki: Edita.
- Nonaka, I. (1991) The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, Vol. 69 (6), 96–104.
- Ode, E. & Ayavoo, R. (2020) The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 5, 209–217.
- Olukpe, P. I. (2015) Knowledge creation and utilization in project teams. *Journal of knowledge management*. Vol. 19 (2), 351–371.

- Owalgroupp (2017) *6Aika Avoin data ja rajapinnat -kärkihankkeen tuotosten, tulosten ja vaikutusten arviointi. Raportti.* <<https://www.databusiness.fi/fi/Uutiset/avoin-data-rajapinnat-karkihanke-askel-kohti-dataohjautuvien-kaupunkien-suomea/>>, viitattu 5.9.2020.
- Pellegrini, M. M., Ciampi, F., Marzi, G. & Orlando, B. (2020) The relationship between knowledge management and leadership: mapping the field and providing future research avenues. *Journal of knowledge management*, Vol. 24 (6) 1–48.
- Peltola, R. (2014) *Ennakoiva taloustieto johtamistyössä – case Lapin sairaanhoitopiiri.* [Pro Gradu]. Lapin yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, hallintotiede.
- Pirkkala (2020) *Pirkkala pähkinänkuoressa.* <<https://www.pirkkala.fi/pirkkala-pahkinankuoressa>>, viitattu 13.11.2020. Pirkkalan kunta.
- Porter, M. E. – Millar, V. E. (1985) How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, Vol. 63 (4), 149–174.
- Pohjoismainen yhteistyö (2020) *Pohjoismailta miljoonapanostus vihreään ja digitaaliseen elinkeinoelämään* <<https://www.norden.org/fi/news/pohjoismailta-miljoonapanostus-vihraan-ja-digitaaliseen-elinkeinoelamaan>>, viitattu 15.11.2020.
- Rajahalme, V. (2017) *Strategian toimeenpano kuntakonsernissa – tieto ja sen hyödyntämisen logiikat strategisen johtamisen paradigmana.* [Pro Gradu]. Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu, Kunta- ja aluejohtaminen.
- Rauma (2020a) *Avaintiedot.* <<https://www.rauma.fi/kaupunki-ja-hallinto/tietoa-raumasta/avaintiedot/>>, viitattu 1.3.2020. Rauman kaupunki.
- Rauma (2020b) *Toimialat.* <<https://www.rauma.fi/kaupunki-ja-hallinto/organisaatio/toimialat/>>, viitattu 1.3.2020. Rauman kaupunki.
- Rauma (2020c) *Konserniyhtiöt ja -yhteisöt.* <<https://www.rauma.fi/kaupunki-ja-hallinto/organisaatio/konserniyhtiöt-ja-yhteisöt/>>, viitattu 1.3.2020. Rauman kaupunki.
- Rauma (2020d) *Ajankohtaista> Rauma hakee kaupunkikehitysjohtajaa.* 7.10.2020. <<https://www.rauma.fi/ajankohtaista/rauma-hakee-kaupunkikehitysjohtajaa-2/>>, viitattu 4.12.2020, Rauman kaupunki.
- Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös (2019)
- Rauman kaupunginvaltuuston kokous 11.11.2019 klo 16. *Pöytäkirja.* § 107. Vahva ja vaka Rauma -talousohjelman vuosille 2019–2022 hyväksyntä.

- Rouibah, K. & Ould-ali, S. (2002) PUZZLE: a concept and prototype for linking business intelligence to business strategy. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, 133–152.
- Runsas, R. (2019) *Skenaariot johdon laskentatoimen strategisessa suunnittelussa ja päätöksenteossa – Analytiikka arvonluojana ja tietämys liiketoiminnan voimavarana*. [Pro Gradu]. Turun kauppakorkeakoulu, Pori.
- Räsänen, P., Koivula, A & Koironen, I. (2020) Miksi tieto on uusi digitaalinen jakolinja? teoksessa Jalonen, H., Helander, N. & Mäkelä, L., 393–426 (toim.) *Kuinka arvostus rakennetaan ja rakentuu digiyhteiskunnassa*. Tampere: Vastapaino.
- Pulkkinen, L. (2003) *Tietämyshallinta ja julkisorganisaatio. Knowledge management - käsite julkisorganisaatiossa*. Tampereen yliopisto, hallintotieteen laitos, turvallisuushallinto. Tampere: Juvenes Print.
- Rowley, J. (2007) The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, Vol. 33, 163–180.
- Rubin, A. (2002) Tulevaisuudentutkimuksen käsitteitä, teoksessa Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. *Tulevaisuudentutkimus*, 889–908. Perusteet ja sovellukset. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura: Helsinki.
- Sallinen, S., Majoinen, K. & Salenius, M. (toim.) (2012) *Elinvoimainen ja toimintakykyinen kunta*. Helsinki: Suomen kuntaliitto.
- Sandhawalia, B.S. & Dalcher, D. (2011) Developing knowledge management capabilities: a structured approach. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 15 (2), 313–328.
- Siikaluoma, M. (2020) *Taloustieteen ennustemallien tarkentaminen Google Trends indeksidatalla*. [Pro Gradu]. Turun kauppakorkeakoulu, Taloustieteen laitos, Taloustiede.
- Sinervo, L.-M. (2009) Monitulkintaisuus ja kuntatalouden tasapaino, teoksessa Vakkuri, J. (toim.) *Paras mahdollinen julkishallinto? Tehokkuuden monet tulkinnat*, 152–171. Gaudeamus: Helsinki.
- Sotarauta, T., Saarivirta, T. & Kolehmainen, J. (2011) *Mikä estää kuntien uudistumista? Kunnallisan alan kehittämissäätiön Tutkimusjulkaisu-sarjan julkaisu nro 66*. Pole-Kuntatieto: Sastamala.
- Spender, J.-C. (1996) Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17, 45–62.

- Sun, Y., Liu, J. & Ding, Y. (2020) Analysis of the relationship between open innovation, knowledge management capability and dual innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 32, (1), 0–28.
- Suomen perustuslaki (731/1999)
- Suomen ympäristökeskus (2018) *Yhdyskuntarakenteen hyvät käytännöt ja kokeilut (YKR-demo)* <<https://www.syke.fi/hankkeet/YKR-demo>>, viitattu 20.6.2020.
- Tkác, M. & Verner, R. (2016) Artificial neural networks in business: Two decades of research. *Applied Soft Computing*, Vol. 38, 788–804.
- Turunen, S. & Ruokonen, T. (2019) *Avoimen datan hyödyntäminen kuntasektorilla. Raportti.* <<https://www.suomidigi.fi/blogit/tietojohdaminen-pirkkalan-kunnassa>>, viitattu 31.1.2020. Granlund Consulting Oy ja Pirkkalan kunta.
- Vahva ja vakaa Rauma -talousohjelma 2019–2022. *Ohjausryhmän ehdotus 2019*. Rauman kaupunki.
- Valtiovarainministeriö (2015) *Kuntien itsehallinnolliset tehtävät ja niiden laajuus*. Raportti 2015. Valtiovarainministeriön julkaisuja 40/2015. Valtiovarainministeriö.
- Valtiovarainministeriö (2019b) *Päätös*. <https://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/valtiovarainministerio-myonsi-avustusta-kuntien-digitalisaation-edistamiseen>, viitattu 1.3.2020. Tiedote 21.11.2019.
- Valtiovarainministeriö (2019) *Valtiovarainministeriö myönsi avustusta kuntien digitalisaation edistämiseen*. <https://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/valtiovarainministerio-myonsi-avustusta-kuntien-digitalisaation-edistamiseen>, viitattu 1.3.2020. Tiedote 21.11.2019.
- Valtiovarainministeriö (2020) *Kunnat käännekohdassa? Kuntien tilannekuva 2020*. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:13. Valtiovarainministeriö.
- Vakkuri, J. (2009) Talousinformaatio kuntien ja kuntakonsernien päätöksenteossa – Mitä tiedetään, mitä ei tiedetä ja miten tutkimus voisi olla hyödyksi? teoksessa Rajala, T., Sinervo, L.-M., Vakkuri, J. (toim.) *Talouden perusteista julkisjohtamisen käytäntöihin*, 165–192. Kunnallistalouden emeritusprofessori Pentti Meklinin juhla-kirja. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Virtanen, P. & Stenvall, J. (2014) *Älykäs julkinen organisaatio*. Helsinki: Tietosanoma.
- Wang, Z. & Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, 8899–8908.
- Yohn, T. L. (2020) Research on the use of financial statement information for forecasting profitability. *Accounting & Finance*, Vol. 60 (3), 3163–3181.

Muut lähteet

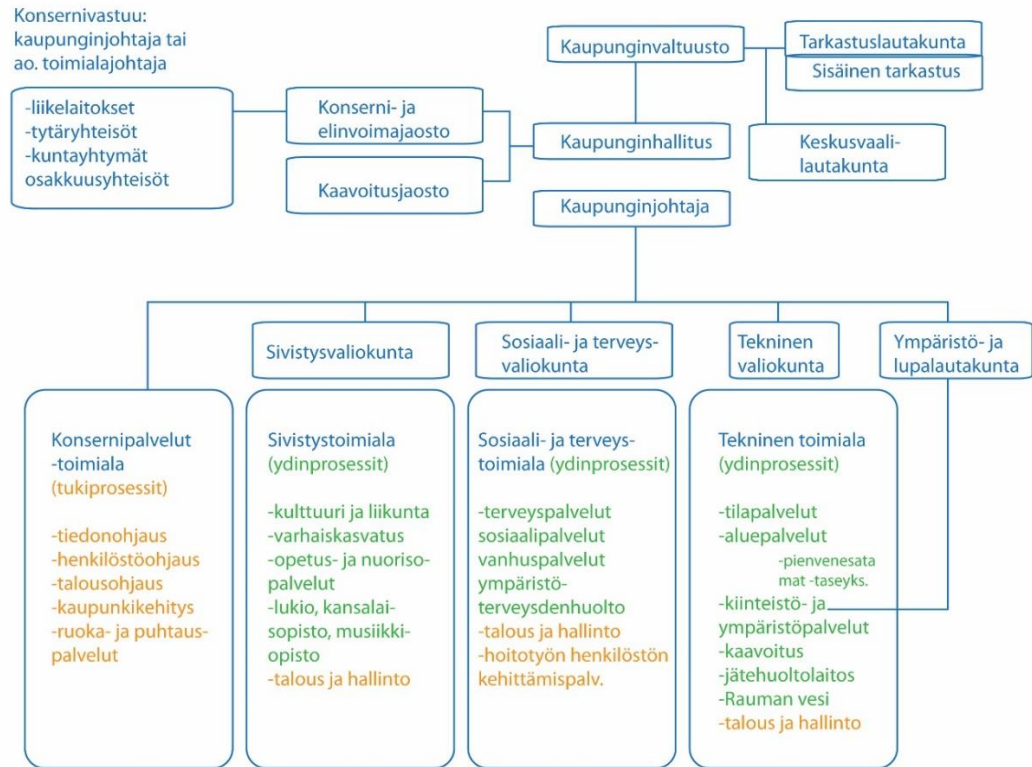
Seppänen, H. & Siivonen, S. (2019). Digitalisaation kannustinjärjestelmän hakulomake.

Rauman kaupunki.

Siivonen, S. (2020a). Skype-puhelinpalaverikeskustelu 14.2.2020.

LIITTEET

Liite 1. Rauman kaupunkiorganisaatio 31.12.2019



(mukailleen Rauman kaupungin ja kaupunkikonsernin tilinpäätös 2019, 2).

Liite 2. Perushaastattelurunko

Työn tutkimuskysymyksenä on: ”**Miten Rauman alueen elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää Rauman kaupungin tietojohdamisessa?**”

- Tietojohdamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että johdetaan tiedolla ja johdetaan tietoa. Tiedolla johtamisella viitataan esimerkiksi tietotarpeiden huomioimiseen ja tiedon hyötykäyttöön päätöksenteossa. Tiedon johtamisella viitataan esimerkiksi tiedon hankkimiseen ja jalostamiseen. Tietoa voi olla monenlaista, kuten numero- tai tunnuslukutietoa tai laadullista sanoin kuvattavaa tietoa.
- Haastatteluiden pohjalta muodostetaan kokonaiskuva siitä, mitä tietoa Rauman kaupungilla on koskien oman alueensa elinkeinorakennetta. Selvitetään myös tiedon keräämisessä käytettävät kanavaratkaisut.
- Kokonaiskuva muodostetaan myös siitä, mitä tietoa elinkeinoelämästä toivotaan ja mitkä olisivat keinot/välineet tiedon saamiseksi.
- Lisäksi pohditaan keinoja ja mahdollisuuksia kunnan innovaatiopotentiaalin määrittämiseksi (innovaatiopotentiaalin mittareina voivat toimia esim. patenttihakemusten sijoittuminen kunnan/seudun sisällä). Innovaatiopotentiaalilla viitataan tässä yhteydessä toimijoiden, kuten yritysten, sellaisiin voimavaroihin ja mahdollisuuksiin, joita on mahdollista hyödyntää innovaatioiden kehittämisessä.

Taustatiedot

-nimi, asema, tausta Rauman kaupungilla?

-kerro työstäsi, millainen työnkuva: mitä kuuluu työhösi ja vastuullesi?

Tietojohdaminen Rauman kaupungilla a) konsernipalvelut-toimialalla sekä b) talousohjauksessa

-kuvaa tietojohdamisen nykytilaa Rauman kaupungilla a) toimialasi tai b) talouspalvelujen osalta. Millaisia heikkouksia, vahvuuksia, uhkia ja mahdollisuuksia koet olevan tietojohdamisessa näihin liittyen?

-onko tietojohdamisen kehittämisessä tehty yhteistyötä muiden kuntien tai muunlaisten ulkoisten toimijoiden kanssa? Jos on, kenen/keiden kanssa yhteistyötä on tehty?

-onko tietojohdamisen kehittämisessä tehty yhteistyötä elinkeinoelämän, yrittäjien ja Rauman kauppakamarin kanssa?

Tietojohdamisen prosessien kautta hankitun tiedon hyväksikäyttö Rauman kaupungilla

-miten näet tiedon hyväksikäytön nykytilanteen a) talouspalveluiden b) konsernipalveluiden c) elinkeinoelämästä saadun tiedon kohdalla.

-miten näet tiedon hyväksikäytön nykytilanteen eri toimialojen näkökulmasta?

-mitkä seikat/tekijät estävät tiedon hyväksikäyttöä tällä hetkellä organisaatiossa? Mitä ratkaisuja tähän mielestäsi on?

-kuvaava tiedon hyväksikäytön nykytilanteen mahdollisuuksia, uhkia, heikkouksia ja vahvuuksia oman vastuualuekenttäsi näkökulmasta

Ennakointityö osana tiedon hyväksikäyttöä Raumalla

-miten näet ennakkoinnin /ennakointityön /ennustamisen merkityksen oman tehtäväkenttäsi kohdalla?

-ennakoidaanko toimialoilla tällä hetkellä alueen yritysten taloudellista menestymistä? Jos niin miten?

-mitä a) keinoja ja b) mahdollisuuksia näet kunnan innovaatiopotentiaalin määrittämiseksi? Näetkö tämän tarpeelliseksi? Mitä mittareita mielestäsi voisi kehittää tähän? Voisiko tällainen olla esim. patenttihakemusten määrä kunnassa?

-mitä keinoja näet ennakkoinnin/ennustamisen laadun parantamiseksi tai toiminnan kasvattamiseksi Raumalla?

-ennakoidaanko konsernipalvelut-toimialalla tällä hetkellä alueen yritysten taloudelliseen menestymiseen vaikuttavia tekijöitä? Jos, niin miten?

-käsitelläänkö Rauman kaupungilla hiljaista tietoa jotenkin? Pitäisikö hiljaista tietoa käsitellä?

-millaisia heikkouksia, uhkia, vahvuuksia ja mahdollisuuksia mielestäsi liittyy ennakointiprosesseihin?

Liite 3. Haastattelurunko Rauman alueen elinkeinoelämälinkityksen edustajalle

Työn tutkimuskysymyksenä on: ”**Miten Rauman alueen elinkeinoelämästä saatavaa informaatiota voidaan hyödyntää Rauman kaupungin tietojohdattamisessa?**”

- Tietojohdattamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että johdetaan tiedolla ja johdetaan tietoa. Tiedolla johdattamisella viitataan esimerkiksi tietotarpeiden huomioimiseen ja tiedon hyötykäyttöön päätöksenteossa. Tiedon johdattamisella viitataan esimerkiksi tiedon hankkimiseen ja jalostamiseen. Tietoa voi olla monenlaisista, kuten numero- tai tunnuslukutietoa tai laadullista sanoin kuvattavaa tietoa.
- Haastattelun pohjalta muodostetaan kokonaiskuva Rauman alueen elinkeinorakenteesta ja sen kehittymisestä sekä selvitetään myös tiedon keräämisessä käytettävät kanavaratkaisut.
- Kokonaiskuva muodostetaan myös siitä, mitä tietoa elinkeinoelämästä hyödynnetään tai voitaisiin hyödyntää, ja mitkä olisivat keinot/välineet tiedon saamiseksi.
- Lisäksi pohditaan keinoja ja mahdollisuuksia kunnan innovaatiopotentialin määrittämiseksi (innovaatiopotentialin mittareina voivat toimia esim. patenttihakemusten sijoittuminen kunnan/seudun sisällä). Innovaatiopotentialilla viitataan tässä yhteydessä toimijoiden, kuten yritysten, sellaisiin voimavaroihin ja mahdollisuuksiin, joita on mahdollista hyödyntää innovaatioiden kehittämisessä.

Taustatiedot

-nimi, asema, tausta?

-kerro työstäsi, millainen työnkuva: mitä kuuluu työhösi ja vastuullesi?

Rauman alueen elinkeinoelämä ja tietojohdattaminen

-kuvaa Rauman elinkeinorakennetta ja miten sen kehittymistä seurataan

-kuvaa tietojohdattamisen nykytilaa Rauman seudulla alueen yritysten osalta. Miten koet Rauman alueen yritysten ja Rauman kaupungin tietojohdattamisen linkittymisen? Millaisia heikkouksia, vahvuuksia, uhkia ja mahdollisuuksia koet olevan tietojohdattamisessa tähän liittyen?

-onko tietojohdattamisasioissa tehty yhteistyötä Rauman kaupungin kanssa?

-onko tietojohdattamisasioissa tehty yhteistyötä elinkeinoelämän, yrittäjien tai muiden sidosryhmien kanssa?

Tietojohtamisen prosessien kautta hankitun tiedon hyväksikäyttö Raumalla

-miten näet tiedon hyväksikäytön nykytilanteen a) Rauman kaupungissa b) alueen yrityksissä?

-miten näet elinkeinoelämätiedon hyväksikäytön nykytilanteen a) eri toimialojen ja b) alueen suuryritysten kannalta? Miten näiden elinkeinoelämätietoa hyödynnetään Rauman kaupungissa?

-mitkä seikat/tekijät estävät sitä, että elinkeinoelämätietoa voidaan hyödyntää kuntatasolla? Mitä ratkaisuja tähän mielestäsi on?

-kuvaa elinkeinoelämätiedon hyväksikäytön nykytilanteen mahdollisuuksia, uhkia, heikkouksia ja vahvuuksia a) kuntatoiminnan ja kuntasuunnittelun ja b) alueellisten yhteistyömahdollisuuksien näkökulmasta

Ennakointityö osana tiedon hyväksikäyttöä Raumalla

-miten näet kuntatasolla tehtävän ennakkoinnin /ennakointityön /ennustamisen merkityksen aluekehityksen ja alueen yritysten kannalta? Entä Rauman kaupungin kannalta?

-mitä a) keinoja ja b) mahdollisuuksia näet kunnan innovaatiopotentialin määrittämiseksi? Näetkö tämän tarpeelliseksi? Mitä mittareita mielestäsi voisi kehittää tähän? Voisiko tällainen olla esim. patenttihakemusten määrä kunnassa?

-mitä keinoja näet ennakkoinnin/ennustamisen laadun parantamiseksi tai toiminnan kasvattamiseksi kuntatasolla Rauman kaupungissa?

-ennakoidaanko organisaatiosi toimesta tällä hetkellä alueen yritysten taloudelliseen menestymiseen vaikuttavia tekijöitä?

-käsitelläänkö elinkeinoelämän tietojohtamisessa hiljaista tietoa jotenkin? Pitäisikö elinkeinoelämän hiljaista tietoa käsitellä Rauman kaupungin tietojohtamisessa?

-millaisia heikkouksia, uhkia, vahvuuksia ja mahdollisuuksia mielestäsi liittyy ennakointiprosesseihin?

Liite 4. Saatekirje haastateltaville

Hei,

työstän Rauman kaupungille toimeksiantona pro gradu -tutkielmaa. Tutkielma liittyy ”Työalustoja virtaviivaistamalla hyvinvointia ja elinvoimaa koko Rauman seudulle” -hankeprojektiin. Tutkielman aiheena on elinkeinoelämän informaation hyödyntäminen kuntatasolla. Haastatteluista on sovittu toimeksiantajan kanssa, ja teemahaastattelut ovatkin tärkeä osa tutkielmaprosessiani. Olet yksi haastateltaviksi valituista henkilöistä, ja tämän vuoksi tiedustelen sinulta aikataulumahdollisuuksia haastattelun toteuttamiseksi.

Haastattelut on tarkoitus toteuttaa syys-lokakuun aikana, ja haastatteluun olisi hyvä varata aikaa noin puolitoista tuntia. Haastattelut toteutetaan ensisijaisesti tietokoneyhteyden välityksellä Microsoft Teams -ohjelman kautta, tai toissijaisesti puhelinhaastatteluna, ellei Microsoft Teams -haastattelu ole mahdollinen. Haastattelut on tarkoitus nauhoittaa vain litterointia varten. Liitän mukaan haastattelurungon tutustuttavaksi. Vastaan tarvittaessa myös kysymyksiin, mikäli sellaisia herää.

Ystävällisin terveisin

Anna Nieminen-Sorsa

Turun yliopiston kauppakorkeakoulu, Porin yksikkö