

Roosa Lampinen

**NYKYPÄIVÄN HAASTEET PIENTEN JA
KESKISUURTEN YRITYSTEN TIEDONHALLINNALLE**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2018

TIIVISTELMÄ

Lampinen, Roosa

Nykypäivän haasteet pienten ja keskisuurten yritysten tiedonhallinnalle

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2018, 29 s.

Tietojärjestelmätiede, Kandidaatintutkielma

Ohjaaja(t): Seppänen, Ville

Tämä tutkielma on kirjallisuuskatsaus pienten ja keskisuurten yritysten tiedonhallinnan ominaispiirteisiin sekä haasteisiin nykypäivänä tämän kokoluokan yrityksissä. Tutkielmassa esitellään myös Euroopan Unionin tietosuojauudistuksen perusajatus sekä pohditaan sen asettamia vaatimuksia tiedonhallinnalle. Digitalisaatio ja jatkuvasti muuttuva toimintaympäristö haastavat pieniä ja keskisuuria yrityksiä omaksumaan uutta teknologiaa ja kehittämään vanhoja toimintatapoja. Tämä tuottaa ongelmia niille, joilla teknologista osaamista ei juuri ole. Useat ohjelmistot on kehitetty isojen organisaatioiden tarpeisiin, jolloin pienempien toimijoiden on vaikea ottaa niitä käyttöön sellaisenaan. Toisaalta on myös havaittu, että pienten organisaatioiden rakenne voi mahdollistaa omien toimintatapojen muuttamisen toimintaympäristöön sopivaksi. Pienten ja keskisuurten yritysten keskuudessa pelkästään taloudellisten resurssien niukkuus ei selitä tietohallinnon ja tiedonhallinnan haasteellisuutta. Muun muassa koulutuksen taso, teknologiasta saatavien hyötyjen tiedostaminen sekä etenkin mikroyritysten keskuudessa ajan puute vaikuttavat tietohallinnon ja tiedonhallinnan suunnitteluun ja toteuttamiseen. Euroopan Unionin keväällä 2018 voimaan astuva tietosuojauudistus tulee muuttamaan tietojenkäsittelyä koko unionin alueella velvoittamalla kaikkia jäsenvaltioita noudattamaan siinä määritettyjä kohtia. Tietosuojauudistus tulee yhdenmukaistamaan eri valtioiden välistä lainsäädäntöä henkilötietojen osalta, mutta näiden vaatimusten toteuttaminen tulee olemaan suuri haaste kaikille organisaatioille.

Asiasanat: pk-yritykset, tietohallinto, tiedonhallinta, tietosuoja asetus, GDPR

ABSTRACT

Lampinen, Roosa

Today's challenges of information management for small and medium-sized companies

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2018, 29 p.

Information System Science, Bachelor's thesis

Supervisor(s): Seppänen, Ville

This thesis is a literature review to information management and its challenges for small and medium-sized companies nowadays. The thesis also introduces the new general data protection regulation by European Union and reflects its requirements for data governance. Digitalization and changing environment challenge organizations to adopt new technologies and new practices. This creates problems for companies with limited technological skills. Most of the software used in companies are developed for large companies making it difficult for smaller companies to deploy them as they are. On the other hand, it has also been found that the structure of small organizations can make it possible to adapt their own practices to the operating environment. The lack of financial resources is not enough to explain the challenges of information management and data governance in this context. Among other things, the lack of education, the awareness of the benefits and especially lack of time in the micro enterprises affect planning and implementation of information management and data governance. The general data protection regulation by European Union which enters into force in the spring of 2018 is intended to transform data processing throughout the Union by binding member countries to respect the mutilated points. The regulation should harmonize cross-border legislation with regard to personal data, but the implementation of the regulation will be a major challenge for all organizations.

Keywords: SME, information management, data governance, general data protection regulation, GDPR

KUVIOT

Kuva 1 Tiedonhallinnan tietämysalueet DAMA Finland ry:n mukaan	16
Kuva 2 Tietopyramidi Rowleyn (2007) DIKW-pyramidia mukailleen.....	17

TAULUKOT

Taulukko 1 Pk-yritysten rajat Euroopan komission (2015) mukaan.....	10
---	----

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT	3
KUVIOT.....	4
TAULUKOT.....	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	6
2 PIENTEN JA KESKISUURTEN YRITYSTEN TIETOHALLINTO	9
2.1 Pienet ja keskisuuret yritykset	9
2.1.1 Pk-yritysten vahvuudet	10
2.1.2 Pk-yritysten heikkoudet	11
2.2 Tietohallinto	12
2.2.1 Tietohallinnon prosesseja ja toimintoja	12
2.2.2 Teknologian omaksuminen & käyttäjien koulutus	13
3 TIEDONHALLINTA JA SIIHEN VAIKUTTAVIA AJANKOHTAISIA TEEMOJA.....	15
3.1 Tiedonhallinta ja sen ominaispiirteet	15
3.1.1 Tieto	17
3.1.2 Tiedon elinkaari	18
3.2 Tiedonhallinta pk-yrityksissä.....	18
3.3 Tiedonhallintaan vaikuttavia ajankohtaisia teemoja	19
3.3.1 Digitalisaatio ja massadata	20
3.3.2 Suomen lainsäädäntö	21
3.3.3 Euroopan Unionin direktiivi henkilötietojen käsittelystä	21
3.3.4 Uusi tietosuojasetus	22
4 YHTEENVETO	24
LÄHTEET.....	26

1 JOHDANTO

Pienet ja keskisuuret yritykset, pk-yritykset, ovat yleisesti määriteltynä yrityksiä, joiden liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa, taseen loppusumma enintään 40 miljoonaa euroa ja jotka työllistävät enintään 250 ihmistä (Euroopan komissio, 2017). Tällaisille yrityksille yleistä on resurssien niukkuus sekä toimintakentän epävakaus ja näiden yritysten osuus pelkästään Euroopan alueella on huomattavan suuri (Euroopan komissio, 2017; Wolcott, Kamal & Qureshi, 2008).

Pk-yritysten kirjo on laaja; toimintaa on muun massa ohjelmisto- sekä palvelualoilla ja mukaan mahtuu yrityksiä yksinyrittäjistä jopa 250 henkilön yrityksiin saakka. Yhteistä kaikille näille aloille on kuitenkin tiedon säilyttäminen ja käsittely. Mitä arkaluontoisempaa tietoa yrityksellä on hallussaan liittyen paitsi omaan yritykseen, mutta myös sen asiakkaisiin, sitä olennaisempi tiedonhallinnan merkitys yrityksessä on. Etenkin pienimmissä yrityksissä tällainen arkaluontoinen tieto säilytetään toisinaan paperilla arkistokaapissa tai useamman laitteen muistissa vailla sen suurempaa suojausta. Tällöin koko tietohallinto on paitsi tehotonta niin myös turvatonta.

Digitalisaation myötä lähes kaikki tieto on siirtynyt vähitellen digitaaliseen muotoon, joka osaltaan haastaa monia pienten resurssien puitteissa toimivia yrittäjiä, sillä ilmiö on jo muuttanut julkisten palvelujen toimintaa. Tänä päivänä pelkästään esimerkiksi pankkipalveluiden hoitaminen vaatii sekä laitteen, jolla tehtävä voidaan suorittaa, että osaamista sen suorittamiseksi. Vaikka erilaisia teknologisia ratkaisuja alkaa olla useimmissa pienissäkin yrityksissä, ovat erot eri yritysten välillä silti suuria.

Teknologian nopea kehitys vaatii valmiutta mukautua muuttuvaan toimintaympäristöön, jolloin pienen yrityksen selkeämpi organisaatorakenne voi olla organisaation kilpailuetu (Antlova, 2009). Organisaation pieni koko ei siis välttämättä ole sille haitaksi. Tutkimusta erityisesti pk-yritysten informaatioteknologian käytön osalta on tärkeää tehdä edelleen, jotta voidaan ymmärtää, mistä nämä erot johtuvat ja toisaalta kehittää ratkaisuja, joilla pk-yritysten toimintaa voidaan teknologian avulla tehostaa.

Digitalisaatio ilmiönä on muuttanut myös tietohallinnon roolia yrityksissä, kun tietoa viedään eri tietokantoihin hyödyntäen erilaisia laitteita ja ohjel-

mistoja. Koska ohjelmistoja ja laitteita on markkinoilla valtava määrä, on yhdeksi ongelmaksi muodostunutkin liian monen järjestelmän päällekkäinen käyttö (Gresty, 2013).

Suomessa henkilötietojen käsittelystä määrää laki. Kun puhutaan organisaation asiakkaiden tai jäsenten henkilötiedoista, on henkilötietojen kerääjän eli rekisterinpitäjän oltava erityisen tarkka niiden säilytyksestä ja salassapidosta. Toisaalta on oltava valmis luovuttamaan tietoja niitä pyydetessä, jos tietojen pyytäjällä on oikeus haluamiinsa tietoihin. (Henkilötietolaki 1999/523.) Henkilötietolain mukaan rekisterinpitäjä on myös korvausvelvollinen, jos rikkoo lakia.

Euroopan Unionin huhtikuussa 2016 hyväksymä tietosuoja-asetus muuttaa yritysten vastuuta tietojenkäsittelyn osalta. Asetuksen taustalla on teknologinen kehitys sekä tiedon roolin muuttuminen vuodesta 1995, jolloin edellinen asetus on annettu. Uusi tietosuoja-asetus astuu voimaan toukokuussa 2018. Asetuksen tavoite on suojella luonnollisia henkilöitä ja henkilötietoja EU:n alueella sekä toisaalta mahdollistaa tietojen siirto toiseen maahan tarvittaessa. Asetuksella tavoitellaan yhtenäisempää lainsäädäntöä EU:n alueella sekä halutaan painottaa tietoturvan merkitystä tietojenkäsittelyssä. Asetuksen myötä samaa tietosuojalakia tullaan noudattamaan koko EU:n alueella. (Euroopan Komissio, 2017.)

Uudistus koskee kaikkia organisaatioita niiden koosta ja toimialasta riippumatta, jonka takia siihen täytyy pystyä reagoimaan. Koska uudistus astuu voimaan vasta ensi vuonna, on vielä mahdotonta tutkia, miten se käytännössä vaikuttaa eri kokoisten yritysten toimintaan tiedonhallinnan osalta.

Tässä tutkielmassa käydään aluksi läpi pienten ja keskisuurten yritysten sekä tietohallinnon tarkemmat määritelmät sekä ominaispiirteet. Koska tietohallinnon jokaisen eri osa-alueen käsittely ei tässä tutkielmassa ole mahdollista, on tietohallinto käsitelty lyhyesti ja keskitytty nimenomaan tiedonhallinnan käsitteeseen, sillä tietohallinnon yksi tärkeimmistä tehtävistä on juuri toteuttaa tiedonhallintaa.

Kolmannessa luvussa tarkennetaan tiedonhallinnan käsitettä, tarkastellaan sen ominaispiirteitä, toteutumista pk-yrityksissä sekä sen haasteita. Samassa luvussa myös perehdytään tiedonhallinnan kannalta olennaisiin ajankohtaisiin ilmiöihin sekä lainsäädäntöön, joka vaikuttaa henkilötietojen hallintaan. Erilaiset valmiit tietohallinnon tai tiedonhallinnan mallit on rajattu tutkielmasta pois, sillä tarkoitus on luoda yleiskuva ja tarkastella aihetta haasteiden kautta pienten ja keskisuurten yritysten näkökulmasta.

Tutkielma on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena perustuen pääasiassa aiheen tieteellisiin julkaisuihin. Tutkimuskysymyksinä tässä työssä toimivat ”Millainen rooli tiedonhallinnalla on pk-yritysten keskuudessa?” sekä ”Millaisia haasteita pk-yritysten tiedonhallintaan liittyy?”. Tutkimuksen tulosten osalta voidaan todeta, että pk-yritysten keskuudessa erilaisilla teemoilla ja ilmiöillä on selvästi vaikutusta siihen, kuinka laajasti ja suunnitelmallisesti tietohallintoa ja tiedonhallintaa toteutetaan. Merkittävin ulkoinen tekijä lähes kaiken kokoisille yrityksille on teknologian jatkuva kehittyminen.

Erilaisia julkaisuja on haettu pääasiassa Google Scholar-palvelusta sekä Jyväskylän yliopiston kirjaston tietokannasta. Käytettyjä hakutermejä lähteiden

etsinnässä olivat muun muassa information management, tietohallinto, data governance, information governance, tiedonhallinta, ICT, SME, pk-yritykset ja GDPR.

2 PIENTEN JA KESKISUURTEN YRITYSTEN TIETOHALLINTO

Tässä luvussa tarkastellaan pk-yritysten teknologista osaamista, tietohallintoa sekä näiden haasteita. Huomioon on otettava tässäkin kohtaa se, miten paljon pk-yritykset kokonsa ja resurssiensa puolesta eroavat, jonka vuoksi tietohallinnon rooli sekä haasteet ovat eri yritysten välillä hyvin eri laajuiset.

Tietohallinto, Information Management (IM), on laaja ja käsitteellinen termi, joka saa osakseen hyvin erilaisia määritelmiä ja tulkintoja, usein sekoittuen myös muihin termeihin. Käsitteen on muun muassa O'Brien (1998) määritellyt niin, että tietohallinto on johtamisen malli, joka näkee tiedon ja informaatioteknologian merkittävänä resursseina ja pyrkii johtamaan näitä kokonaisuutena saavuttaakseen hyötyä koko organisaatiolle. Tietohallinnon tehtävä yksinkertaisuudessaan on siis tehdä tietoon ja sen käsittelyyn liittyvistä prosesseista resurssitehokkaita sekä vähentää kompleksisuutta ja päällekkäisiä prosesseja.

Tässä luvussa myös määritellään pk-yritysten lisäksi, mitä on tieto, millainen on tiedon elinkaari sekä mitä tarkoittaa tietohallinto sekä miten ja minkälaisia asioita tietohallinnon avulla halutaan saavuttaa.

2.1 Pienet ja keskiuuret yritykset

Pienten ja keskiuurten yritysten, pk-yritysten, nimitystä käytetään Suomessa yleisesti yrityksistä, joiden liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa, taseen loppusumma enintään 40 miljoonaa euroa ja jotka työllistävät enintään 250 ihmistä. Koska 99% olemassa olevista yrityksistä pelkästään Euroopan unionin alueella alittaa nämä rajat, on kannattavaa tarkentaa määritelmää lisää, jotta saadaan parempi kokonaiskuva eri kokoisista yrityksistä. (Euroopan komissio, 2017.)

Yritykseksi luetaan Euroopan unionin artiklan L124/39 mukaan sellainen yksikkö, joka oikeudellisesta muodosta riippumatta harjoittaa taloudellista toimintaa.

Alla olevaan taulukkoon on koottu kriteerit ja määrälliset rajat, joiden mukaan pk-yritysasema määräytyy Euroopan unionissa.

Kriteeri	Mikroyritys	Pienyritys	Keskisuuri yritys
Henkilöstön määrä	<10	<50	<250
Liikevaihto	≤2M €	≤10M €	≤50M €
Taseen loppusumma	≤2M €	≤10M €	≤43M €

Taulukko 1 Pk-yritysten rajat Euroopan komission (2015) mukaan

Näistä kriteereistä henkilöstön lukumäärän on oltava rajojen mukainen, jotta yritys voi lukeutua pk-yritykseksi. Liikevaihdon ja taseen loppusumman osalta on yrityksen päätettävissä, täyttyvätkö molemmat kriteerit vai pelkästään toinen. Toisen kriteerin ylittyminen ei estä pk-yritysaseman täyttymistä. (Euroopan komissio, 2015.)

Pk-yritysten toimintaympäristö on monelta osin haastava esimerkiksi yritysten määrän ja isompien toimijoiden takia. Kilpailu on kovaa, sillä pieniä yrityksiä on runsaasti ja paine oman yrityksen menestymisestä valitulla markkina-alueella on monilla suuri. Kuitenkin toimiminen tällaisella marginaali-alueella voidaan nähdä eduksi, sillä toiminta voidaan kohdistaa juuri sille markkina-alueelle, joka ei kiinnosta isompia yrityksiä. (Antlova, 2009.)

Erilaiset verkostot ovat pk-yrityksille välttämättömiä, sillä yrityksen sisäinen tieto ja osaaminen eivät yksinään riitä. Epävarmassa, kompleksisessa ja teknologisesti nopeasti kehittyvässä ympäristössä yhteistyön avulla voidaan saavuttaa toiminnan kannalta tarvittava tieto ja pätevyys. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että toimintaympäristön luonne ja rajalliset resurssit voivat vaikeuttaa pätevien kumppanien löytymistä. (Kirkels & Duysters, 2010.)

Koska pk-yritykset Euroopan unionin alueella työllistävät melkein 89 miljoonaa ihmistä ja näin ollen ovat tärkeä tekijä oman alueensa sosioekonomisessa kehityksessä, on näiden yritysten olemassaololla suuri yhteiskunnallinen merkitys. Jotta voidaan edesauttaa pk-yritysten toimintaa globaaleilla markkinoilla, myöntää Euroopan komissio pk-yrityksille erilaisia tukia, mikäli määrätty edellytykset pk-yrityksen osalta täyttyvät. (Euroopan komissio, 2017; Wolcott ym., 2008.)

2.1.1 Pk-yritysten vahvuudet

Pienten ja keskisuurten yritysten kyky reagoida jatkuvasti muuttuvaan toimintaympäristöön on iso kilpailuetu tämän kokoisille yrityksille, sillä yleensä isompien yritysten rakenne ei mahdollista yhtä nopeaa reagoitua. Pk-yritykset toimivat usein isojen yritysten alihankkijoina, jolloin vaaditaan kykyä tehdä yhteistyötä muiden yritysten kanssa. Yhteistyön tuloksena saadaan aikaan uusia suhteita ja voidaan kehittää oman organisaation strategiaa. (Antlova, 2009.)

Pk-yritysten toimintakentällä kilpailu on yritysten määrän vuoksi kovaa, mutta kilpailu voidaan nähdä vastaavasti myös positiivisena ilmiönä. Kilpailu toimii kannustavana voimana pk-yrityksille hankkia osaamista tai laajentaa järjestelmien käyttöä, jotta pysytään muiden kilpailijoiden tahdissa. (Chong, 2006.)

Informaatioteknologian omaksumisessa pk-yritykset ovat joustavampia kuin suuremmat yritykset, sillä organisaatorakenne tämän kokoisissa yrityksissä mahdollistaa nopeamman toimintaympäristöön mukautumisen. Tähän joustavuuteen vaikuttaa organisaatorakenteen lisäksi työntekijöiden pienempi määrä organisaatiossa, jonka takia työntekijöitä on helpompi kouluttaa. (Antlova, 2009.)

2.1.2 Pk-yritysten heikkoudet

Teknologia kehittyy jatkuvasti, joka tarkoittaa, että tiedonhallinnan kontekstissa on pysyttävä ajan tasalla. Tämä vaatii yritykseltä paitsi joustavuutta, niin myös jatkuvaa valmiutta oppia uutta. Tutkimuksissa on havaittu, että etenkin pienimpien yritysten haasteiksi muodostuvat useimmiten teknologisen koulutuksen puute sekä teknologiasta saatavan hyödyn tiedostamattomuus (Jones, Simmons, Packham, Beynon-Davies & Pickernell, 2014).

Kuten aiemmissa kappaleissa on todettu, dataa on nyky maailmassa paljon, mutta läheskään kaikki eivät vielä ymmärrä omistamansa datan arvoa. Tutkimuksissa on havaittu, että isot yritykset ovat ymmärtäneet omistamansa datan arvon paremmin ja pyrkivät hallitsemaan sekä johtamaan sitä muiden organisaation varojen rinnalla (Begg & Caira, 2012).

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on haaste joka puolella maailmaa (Wolcott ym., 2008). Isot yritykset pystyvät tuottamaan tarvittavia informaatiojärjestelmiä itse, kun taas pienet yritykset ovat resurssien niukkuudesta johtuen riippuvaisempia ulkopuolelta tulevasta teknologiasta, jonka vuoksi osa palveluista ulkoistetaan (Kirkels & Duysters, 2010). Tämä tarkoittaa, että pienemmät yritykset joutuvat valitsemaan tarjonnan riippuen itselleen sopivimmat ratkaisut, joka puolestaan voi koitua haastavaksi, jos osaamista ei löydy. Kun taas puhutaan yrityksen sisällä tapahtuvasta tietohallinnosta ja sen tehtävistä, on pienten ja keskisuurtenkin yritysten välillä tietohallinnon kokonaisuuden toteutuksessa suuria eroja. Näistä ryhmistä erityisen haasteelliseksi on havaittu mikroyritykset, joita on löydettävissä kaikkialta, sijainnista riippumatta.

Aiemmat tutkimukset ovat nostaneet esille lähinnä taloudellisten resurssien vaikuttavan pienimpien yritysten teknologisiin investointeihin ja omaksumiseen, mutta teknologisen haasteiden osalta on voitu tunnistaa itseasiassa kuusi pääryhmää: kyvyt, asenteet, resurssit, konteksti, saatavuus sekä yrityksen olemassa olevat toiminnot. (Jones ym., 2014). Yrityksen koko vaikuttaa myös siihen, miten teknologiaa organisaatiossa hallitaan; mitä pienempi yritys on, sitä keskitetympää teknologian hallinta on (Kamioka, Luo, Tapanainen, 2016).

2.2 Tietohallinto

Yritykset, jotka käsittelevät tietoa, toteuttavat ainakin jossain määrin tietohallintoa. Tietohallinnon käsite ei ole uusi vaan erilaisia selityksiä on löydettävissä 1900-luvun lopulta saakka. Esimerkiksi Ragu-Nathan, Ragu-Nathan, Tu ja Shi (2001) ovat kuvailleet tietohallinnon olevan organisaatiopohjainen ja johtamiseen keskittynyt viitekehys, jonka avulla määritellään, miten ja mihin teknologiaa sekä järjestelmiä organisaatiossa käytetään.

Tietohallinto ei ole kuitenkaan ainoastaan organisaatiossa käytettävän teknologian hallintaa vaan pikemminkin tietoon liittyvien prosessien johtamista. Tietohallinto on organisaation tukitoiminto, jonka tulisi olla osa organisaation strategiaa, jotta voidaan saavuttaa muita strategiassa määriteltyjä tavoitteita. Näin ollen, jos informaatio halutaan nähdä merkittävänä resurssina, sitä tulisi myös johtaa kuten muitakin organisaation varoja. Haasteelliseksi onkin havaittu erilaisen informaation tarve organisaatiossa, sekä miten näihin tarpeisiin pystytään vastaamaan. Kaikki tietohallinnon mallit eivät ota kantaa tähän tarpeeseen. (Detlor, 2010.) Myöskin tietoturvasta huolehtiminen on osa tietohallinnon tehtäväkokonaisuutta.

Tietohallinnon kannalta on tärkeä ymmärtää organisaation prosessit ja toiminnot sekä eri sidosryhmät. Tietohallinto koostuu prosessien lisäksi tiedonhallinnasta eli organisaation käytänteistä ja toimintatavoista, joilla pyritään hallinnoimaan tiedon roolia ja laatua prosessien suorittamisessa. Tietohallinto siis toteuttaa tiedonhallintaa, joka asettaa vaatimuksensa tietohallinnolle. Tietohallinto kokonaisuutena keskittyy asiantuntijoiden ja käyttäjien sekä johdon ja toimintayksiköiden välisiin suhteisiin ja vastuisiin pyrkien kehittämään prosesseja ja toiminnan tehokkuuden mittaamista. (Ragu-Nathan ym., 2001.)

2.2.1 Tietohallinnon prosesseja ja toimintoja

Tietohallinnon organisoimiseksi on olemassa erilaisia malleja, mutta useat alan tutkijat ja organisaatiot käsittelevät tietohallinnon termiä prosessilähtöisesti. Tällaisen lähestymistavan mukaan tietohallinnon tehtävä on prosessien kautta huolehtia organisaation tiedoista koko niiden elinkaaren ajan. Tiedon elinkaari käydään tarkemmin läpi myöhemmin omassa alaluvussaan.

Prosessilähtöinen tietohallintomalli helpottaa oikean tiedon saatavuutta oikeille ihmisille oikeassa muodossa, oikeaan aikaan ja kohtuullisin kustannuksin (Detlor, 2010). Tavoitteena on auttaa ihmisiä ja organisaatioita toimimaan mahdollisimman tehokkaasti, jotta organisaatioiden kilpailukyky kasvaa ja strategia tehostuu sekä toisaalta ihmisten työnteke helpottuu.

Prosesseja Detlorin (2010) määritelmän mukaan ovat luonti, hankinta, järjestäminen, säilytys, jakaminen sekä käyttö. Luonti on ensimmäinen prosessi, jossa yksilöt sekä organisaatiot tuottavat uutta tietoa. Hankintaprosessissa tietoa saadaan ulkoisista lähteistä, jonka jälkeen ne järjestetään niin, että niiden löytäminen myöhemmin on helpompaa.

Tiedon säilytys tapahtuu fyysisesti tietokannoissa tai järjestelmissä, jotka myös kuljettavat ja jakavat tietoa. Käyttöprosessissa organisaation tietoa hyödynnetään ja sovelletaan niiden henkilöiden toimesta, joille on määritelty kyseiseen tietoon valtuudet. Detlorin (2010) mukaan tietohallinnon tehtävä on näiden prosessien sekä niihin osallistuvien järjestelmien johtamista.

Teknologisilla ratkaisuilla voidaan tehostaa yrityksen liiketoimintaa paitsi saavuttamalla tehokkuutta eri toiminnoissa, niin myös muuttamalla olemassa olevaa liiketoimintamallia (Chong, 2006). Koska teknologian merkitys nykyhteiskunnassa toimiville organisaatioille on suuri, on tietohallinnon pystyttävä ottamaan organisaation it-infrastruktuuri huomioon.

Organisaation it-infrastruktuuri voidaan määritellä eri näkökulmista riippuen siitä, otetaanko määritelmään mukaan organisaatiossa toimivat ihmiset, prosessit ja dokumentaatio vai käsitetäänkö infrastruktuurin rakentuvan vain teknologiasta (Dahiya & Mathew, 2016).

Jos it-infrastruktuuria tarkastellaan pelkästään teknologisesta näkökulmasta, pitää se sisällään it-palveluita tukevat laitteet, ohjelmistot sekä verkot (ITIL, 2007, Dahiya & Mathew, 2016, 413 mukaan). Näiden teknologioiden avulla voidaan luoda uutta tietoa tai päästä käsiksi olemassa olevaan tietoon sekä tallentaa tietoa joko fyysisessä tai digitaalisessa muodossa. Digitalisoitu tieto säilytetään palvelimilla tai kiintolevyillä ja fyysiset dokumentit varastoissa sekä arkistoissa.

2.2.2 Teknologian omaksuminen & käyttäjien koulutus

Teknologian omaksuminen ja koulutus vaikuttavat organisaatioiden tapaan suunnitella ja toteuttaa tietohallintoa. Teknologian käyttöönottoon ja omaksumiseen taas vaikuttavat monet eri tekijät.

Tutkimuksessaan Wolcott ym. (2008) havaitsivat että teknologian omaksuminen yrityksen sisällä on sidoksissa yrityksessä vallitsevaan sosiaaliseen järjestelmään. Erityisesti on pystyttävä ymmärtämään asenteet, jotka vallitsevat yrityksen strategiasta päättävällä taholla, sillä asenteet voivat ratkaista sen, millaiseksi teknologian rooli nähdään sekä miten siihen perehdytään (Morgan-Thomas, 2016).

Teknologian kehittyminen ja innovaatiot, kuten pilvipalvelut, voivat kannustaa yrityksiä tallentamaan ja käsittelemään yhä suurempia määriä dataa (Begg & Caira, 2012). Uusien teknologioiden tai toimintatapojen omaksuminen vaatii kuitenkin kykyä kehittyä ja kehittää organisaation jäseniä jatkuvasti, joten koulutus nousee tässä kohtaa merkittävään rooliin.

Taloudelliset resurssit ja motivaation puute rajoittavat usein henkilöstön kouluttamista. On havaittu kuitenkin, että muillakin pienten ja keskisuurten yritysten ominaispiirteillä, kuten iällä tai toimialalla, on vaikutusta siihen, koulutetaanko henkilöstöä. Koulutuksella on merkitystä paitsi organisaation kehittymiseen niin myös sen toimintakykyyn. (Yahya, Othman & Shamsuri, 2012.)

Erilaisten järjestelmien käyttöönotto pk-yrityksissä on osoittanut henkilöstön taitojen puutteen. Työskentely pk-yrityksessä vaatii käytännön taitoja, joita yliopistoissa ei ole opeteta tarpeeksi vaan opetus keskittyy isojen yritysten eri

yksiköiden toimintaan. (Nisula & Pekkola, 2012.) Käytännön osaamista tulisi siis tutkia sekä tukea opetussuunnitelmissa eri koulutuslaitoksissa.

3 TIEDONHALLINTA JA SIIHEN VAIKUTTAVIA AJANKOHTAISIA TEEMOJA

Tiedonhallinta on osa organisaation tietohallintoa ja asettaa omalta osaltaan vaatimuksia tietohallinnolle. Koska datan määrä sekä kiinnostus sen hyödyntämiseen ovat kasvaneet, on kehittynyt erilaisia lähestymistapoja, joilla tiedonhallintaa pyritään ymmärtämään. Tiedonhallinta on vahvasti liiketoimintalähtöistä ja sen tehtävänä on tietohallinnon prosessien kautta kontrolloida organisaation dataa organisaation tietojen yhdenmukaistamiseksi. (Smith, 2007, Koltay, 2016, 304 mukaan.)

Suomenkielessä käytetään yleisesti termiä tiedonhallinta, mutta kun tutkittiin englanninkielistä aineistoa, oli löydettävissä useita termejä, joita tiedonhallinnasta käytettiin. Yleisimmin esiintyi Data Governance. Jotta eri termit eivät sekoitu keskenään, on niitä pyritty tarkentamaan alan eri organisaatioiden toimesta.

3.1 Tiedonhallinta ja sen ominaispiirteet

Tiedonhallinta on organisaation tietoon kohdistuvaa toimintaa, joka näkee tiedon roolin merkityksellisenä organisaation toiminnan kannalta. Se on osa tietohallintoa ja toimii vaatimusten asettajana organisaation tietohallintoa suunniteltaessa. Tiedonhallinta on kokonaisuus, joka muodostuu muun muassa tiedon laadunhallinnasta, tiedonhallintajärjestelmistä sekä tietoturvasta (Begg & Caira, 2012).

Tiedonhallinnan avulla voidaan helpottaa päätöksentekoa organisaation sisällä sekä tukea sidosryhmien tarpeita (Koltay, 2016). Yrityksen tiedonhallinnalla varmistetaan, että liiketoimintatieto on omaksuttu organisaation rutiineihin ja yhdenmukaistettu varsinaisen liiketoiminnan kanssa (Elbashir, Collier, Sutton, Davern & Leech, 2013).

Tällä hetkellä erityisesti markkinointisektorin on todettu hyötyvän organisaation tiedonhallinnasta, sillä se käyttää hyödykseen paljon tietoa, joka kerätään eri lähteistä (Kamioka ym., Koltay 2016, 3 mukaan).

Tiedonhallinnan määrittelyssä on keskitytty paljon muun muassa menetelytapoihin, prosesseihin, teknologiaan ja valvontaan, jotka liittyvät yrityksen dataan. Uusimmat määrittelytavat pyrkivät entistä enemmän tunnistamaan roolit ja yrityksen rakenteet, joilla on merkitystä dataan liittyvissä toiminnoissa. (Begg & Caira, 2012.)

Tiedonhallinnan voidaan ajatella määrittelevän viitekehys tiedonhallinnan päätöksenteolle sekä vastuunjaolle, jotta eri toimijat organisaatiossa saadaan toimimaan halutulla tavalla datan käytön suhteen. Haluttu toimintatapa voidaan saavuttaa tarjoamalla erilaisia käytänteitä, ohjeistuksia sekä standardeja noudattaen yrityksen normeja, arvoja, strategiaa sekä yrityskulttuuria. (Weber, Otto & Österle, 2009.)

Kansainvälinen tiedonhallinta järjestö DAMA käsittää tiedonhallinnan (Data Governance) yhdeksi isoksi kokonaisuudeksi, joka pitää sisällään tiedonhallintaan liittyvät ihmiset, prosessit sekä teknologiat (Niemi & Kontra, 2012). Alla olevassa kuvassa on kuvattu tietoaalueet, jotka DAMA on määritellyt tiedonhallinnalle kuuluvaksi.



Kuva 1 Tiedonhallinnan tietämysalueet DAMA Finland ry:n mukaan

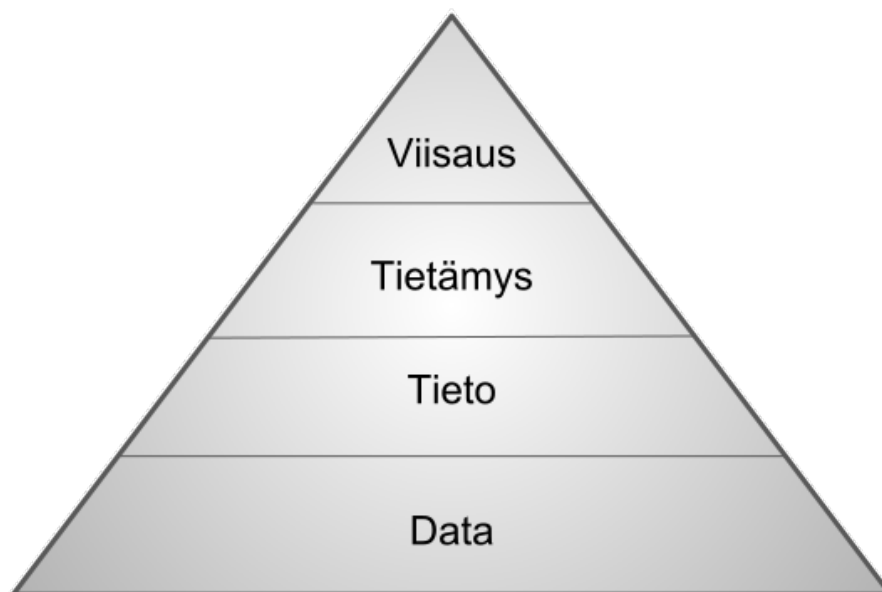
Kuvioon sisällytetyt tietoaalueet ovat niitä, joita tiedonhallinnan avulla pyritään suunnittelemaan, toteuttamaan ja valvomaan, jotta organisaation tiedonhallinta palvelee mahdollisimman hyvin organisaation tavoitteita.

Alhassan, Sammon ja Daly (2016) havaitsivat tutkimuksessaan, että tiedonhallintaan on yhdistettävissä kolme eri aktiviteettia, jotka ovat määrittely, toteutus sekä valvonta. Nämä aktiviteetit toistuivat lähes poikkeuksetta kaikissa tiedonhallintaan liittyvissä tutkimuksissa. Tutkimuksessaan he loivat myös vertailumenetelmän tiedonhallinnan eri osa-alueille, johon aiempien tiedonhallinnan tutkimusten käsitteet olivat sovitettavissa. Vertailumenetelmä muodostuu kahdeksasta osasta, joihin aiemmin kuvatut aktiviteetit kohdistuivat. Nämä

kahdeksan osa-alueita ovat tiedon rooli ja vastuut, tietosuojakäytäntö, tietoprosessit ja -menettelyt, standardit, strategia, teknologiat, ohjeistus sekä tiedon vaatimukset. Tärkeimmiksi aktiviteeteiksi tietohallintoa toteutettaessa tutkijat nostivat ne aktiviteetit, jotka liittyvät tiedon rooleihin ja vastuisiin. (Alhassan ym., 2016.)

3.1.1 Tieto

Tiedonhallinnan ja koko tietohallinnonkin osalta on tärkeää tunnistaa, minkälais-ta tietoa yrityksessä on. Tiedon rakentumista voidaan tarkastella esimerkiksi DIKW-pyramidin avulla.



Kuva 2 Tietopyramidi Rowleyn (2007) DIKW-pyramidia mukaillen

Nimi DIKW on akronymi, joka muodostuu sanoista data (engl. Data), tieto (engl. Information), tietämys (engl. Knowledge) ja viisaus (engl. Wisdom). Pyramidin pohjimmaisena sijaitsee data, jota digitaalisessa maailmassa on valtava määrä. Data on irrallisia faktoja ja havaintoja jostain asiasta, eikä data itsessään merkitse ihmiselle mitään. Jotta dataa voidaan ymmärtää, on se pystyttävä järjestämään ja liittämään johonkin kontekstiin, jotta siitä saadaan tietoa. Tiedon avulla voidaan vastata esimerkiksi kysymyksiin mikä tai mitä. Tieto on sijoitettu pyramidin toiseksi alimmalle tasolle. Seuraavalla tasolla on tietämys, joka tarkoittaa, että pystytään ymmärtämään, miten jokin asia tapahtuu. Ylimpänä pyramidissa on viisaus, joka tarkoittaa, että kaikkien edellisten lisäksi tiedetään miksi jotain tapahtuu. (Ackoff, 1989, Rowley, 2007, 164 mukaan.)

Rowleyn (2007) mukaan voidaan ajatella, että tiedon synty lähtee tämän pyramidin alimmalta tasolta ja edeltä taso vaikuttaa aina seuraavaan, kunnes saavutetaan viisauden taso.

Tämän tutkielman tekemisessä keskityttiin lähinnä pyramidin kahteen alimpaan tasoon. Voidaan kuitenkin ajatella, että tietohallinnon ja tiedonhallinnan suunnittelu ja toteutus vaativat myös kahden ylimmän tason saavuttamista.

3.1.2 Tiedon elinkaari

Kaikella tiedolla on oma elinkaari riippumatta siitä, kenelle tieto kuuluu, missä se sijaitsee tai miten sitä käytetään. Yksinkertaisimmillaan elinkaari koostuu kolmesta vaiheesta: syntymä, kehitys ja kuolema. Tässä alaluvussa tarkastellaan tiedon elinkaarta organisaation eri tietohallinnon toteuttamien prosessien kautta.

Tiedon syntymävaiheessa luodaan sisältöä. Sisällön syntyminen voi tapahtua esimerkiksi yrityksen tai yksittäisen ihmisen toiminnan tuloksena. Kun sisältöä on syntynyt, se alkaa pikkuhiljaa kypsyä, jolloin tietoa arvioidaan ja tarkastellaan.

Tiedon ollessa kypsyyss-vaiheessa, se on valmista käytettäväksi esimerkiksi nettisivuilla eikä itse sisältö enää juurikaan muutu. Kun tieto on käyttökunnossa, siihen aletaan yleensä myös viitata ja se siirtyy elinkaarensa neljänteen vaiheeseen.

Kun tieto ei enää ole ajankohtaista, se voidaan varastoida mahdollista myöhempää tarvetta varten. Varastoinnin jälkeenkin tieto voi vielä saavuttaa viimeisen vaiheen elinkaarensa, jolloin tieto joko tuhotaan tai arkistoidaan niin, että se saa jatkaa olemassaoloaan määrittelemättömän ajan.

Nämä tiedon elinkaaren eri vaiheet toteutuvat hyvin eri tavoin riippuen organisaation sisäisistä prosesseista eikä kaikkiin vaiheisiin välttämättä mennä ollenkaan. Vaiheiden tunnistaminen oman organisaation toiminnassa helpottaa ymmärrystä siitä, mitä tiedonkäsittelyyn liittyvissä prosesseissa tapahtuu ja mitä tavoitellaan. (Chester, 2007.)

3.2 Tiedonhallinta pk-yrityksissä

Pienten ja keskisuurten yritysten tiedonhallinta on eri tyyppisten yritysten välillä hyvin eri vaiheissa. Tähän vaikuttaa muun muassa se, miten hyvin yritys hahmottaa tiedon arvon omalle liiketoiminnalleen. Useat tutkimukset keskittyvät yrityksen koon vaikutukseen tiedonhallinnassa, vaikka todellisuudessa käytettävien tietojen luonne ja määrä ovat merkittävämpiä tekijöitä tiedonhallinnan suunnittelussa, toteutuksessa ja kontrolloinnissa (Begg & Caira, 2012).

Trendien vaikuttaessa tietohallintoon ja tiedonhallintaan, erilaiset palveluiden ulkoistamisvaihtoehdot ovat saavuttaneet osan pienistäkin yrityksistä. Sebestan (2013) mukaan potentiaali ulkoistetuissa palveluissa, kuten esimerkiksi pilvipalveluissa, on suuri, mutta pk-yritykset eivät silti hyödynnä näitä edistyneitä ratkaisuja tehokkaasti. Tutkimuksessa kävi ilmi, että menetelmien, ohjeiden ja työkalujen puuttuminen erilaisten ulkoistettujen tietohallinnon ratkai-

sujen käyttöönottamiseksi ja ylläpitämiseksi vaikuttavat negatiivisesti tietohallinnon prosessien tehostamiseen sekä tiedonhallinnan laatuun. Tähän ongelmaan he kehittivät oman viitekehysten, jonka avulla organisaatio voi tarkastella omia prosessejaan ja peilata käytössä olevia ohjelmistoja muihin markkinoilla oleviin vaihtoehtoihin. (Sebesta, 2013.)

Pienet yritykset sijoittavat teknologiaan, mutta usein informaatioteknologian investoinnit tehtiin sen hetkisen tarpeen perusteella eikä pitkäaikaisia strategisia suunnitelmia laadittu (Jones ym., 2014). Osaamisen puute taas loi tilanteen, jossa ongelmaksi muodostui pelkän resurssipulan sijaan liian monen järjestelmän päällekkäinen käyttö (Gresty, 2013). Jos tietohallinnon toteuttaminen jää organisaatiossa heikoksi osaamisen takia, on konsulttipalveluiden käyttö siinä kohtaa yksi mahdollisuus.

Yrityksissä, joissa tietoa ei ole paljon, myös tiedonhallinta on yksinkertaisempaa. Toisaalta suurissa yrityksissä, joissa tiedon ja liiketoiminnan yhdenmukaistaminen on vaikeampaa, tiedonhallintaa toteutetaan todennäköisemmin tarkoituksenmukaisesti. (Kamioka ym., 2016.)

Monissa pk-yrityksissä henkilöstöä on vähän, jolloin tietohallinto ja tiedonhallinta ovat muiden toimintojen tapaan keskittyneet muutamien henkilöiden vastuulle. Tutkimuksessaan Begg ja Caira (2012) havaitsivat, että osa tutkimukseen osallistuneista pk-yrityksistä eivät myöskään nähneet tietoa yrityksen merkittävänä varana. Näistä yrityksistä monet tiedostivat myös tiedonhallintansa puutteet, jotka näkyivät tietojen päällekkäisyytenä sekä kadonneena tietona eivätkä yritykset kiinnittäneet tiedon elinkaareen huomiota. (Begg & Caira, 2012.)

Tutkimuksissa on havaittu, että tiedonhallinnan puutteet on kuitenkin helpompi huomata pienissä yrityksissä. Erityisesti mikroyrityksissä, joissa henkilöstöä on vähemmän, myös viestintä ja koordinointi hoituvat helpommin ja vastuu on selkeästi jakautunut. (Begg & Caira, 2012; Kamioka ym., 2016.)

3.3 Tiedonhallintaan vaikuttavia ajankohtaisia teemoja

Oleellista tietohallinnon ja tiedonhallinnan prosesseissa on paitsi tiedon merkitys nykypäivänä, niin myös tietojen luonne; jos hallussa on esimerkiksi henkilötietoja, on yrityksen otettava huomioon lainsäädäntö. Muun tiedon osalta on yrityksen päätettävissä, miten tietoa säilytetään ja määritelläänkö se kuuluvaksi esimerkiksi johonkin tiettyyn turvallisuus-luokkaan.

Tässä luvussa käydään läpi ilmiöitä, jotka ovat vahvasti sidoksissa tietohallintoon. Luvussa käsitellään myös Suomen lainsäädäntöä henkilötietojen osalta sekä Euroopan Unionin tietosuojauudistusta, joka astuu voimaan keuhälä 2018 ja tulee muuttamaan henkilötietojen käsittelyä kaikkien henkilötietoja keräävien osalta.

3.3.1 Digitalisaatio ja massadata

Digitalisaatio käsitteenä on laaja, sillä se pitää sisällään paitsi tiedon muuttumisen digitaaliseen muotoon, niin myös palvelujen ja toimintatapojen luonteen uudistumisen (Ilmarinen & Koskela, 2015, 13-14). Organisaatioiden toiminnan kannalta tarvittavat palvelut, kuten esimerkiksi pankkipalvelut tai hankinnat, eivät enää vaadi aikaan sidottua, fyysistä läsnäoloa vaan ne hoituvat internetin avulla. Tekniikan mahdollistama digitalisaatio on keino yritykselle tehostaa omaa toimintaansa ja vähentää liiketoiminnasta aiheutuvia kuluja, mutta yrityksen koosta riippuen se luo myös haasteita resurssien sekä teknologian mahdollistaman, uudenlaisen kilpailuasetelman osalta (Torniainen, 2016, Aaltonen ym., 2016, 8, mukaan).

Yrityksen liiketoiminta ei tänä päivänä voi enää perustua vain esimerkiksi tietyn palvelun tuottamiseen, vaan osaamista tarvitaan yrityksen perustoimintojen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Teknologinen osaaminen on välttämätöntä, sillä julkiset palvelut siirtyvät digitaalisiksi eikä mikään liiketoiminta näin ollen voi menestyä ilman teknologisia ratkaisuja. Digitalisaatio on kuitenkin mahdollistanut palveluiden ulkoistamisen, eikä kaikkia ohjelmistoja ole enää pakko hankkia lisensseinä organisaation pyörittäväksi (Sebesta, 2013). Ulkoistamalla osan palveluista ja prosesseista yritykset saavuttavat kustannussäästöjä ja liiketoiminta siltä osin tehostuu.

Uudenlaiset, teknistä osaamista vaativat työtehtävät, yleistyvät ja on nähtävissä iso rako avoimien työpaikkojen ja osaajien välillä; tarve teknisesti osaville työntekijöille kasvaa jopa 4%:n vuosivauhdilla eikä osaajia ole läheskään niin paljon kuin osaamisen tarvetta (Degryse, 2016).

Verrattuna aiempaan tiedonkäsittelytapaan, voidaan sanoa, että digitalisaatio on ilmiö, joka on muuttanut tiedonkäsittelyä ja koko tiedon merkitystä yhteiskunnassa suuresti. Tekniikan avulla dataa kerätään ja siihen pääsee käsiksi usein helposti mistä tahansa, mihin aikaan tahansa, eikä tiedon keruu tai käyttö ole enää ainoastaan siihen erikoistuneiden vastuulla. Organisaatiot keräävät dataa asiakkaistaan tai jäsenistään, mutta lisäksi hyödynnetään ulkoisia tiedonlähteitä.

2010-luvulla yhteiskunnassa on valtava määrä tietoa kaikesta aina ihmisten henkilötiedoista mieltymyksiin, sijaintitietoihin ja ostokäyttäytymiseen. Muun muassa tällaista tietoa kutsutaan massadatakseksi (engl. Big Data). Massadata-termin yleistyminen on myös toiminut yritysten kiinnostuksen herättäjänä datan hyödyntämistä kohtaan (Kamioka ym., 2016).

Massadatan selkein ominaisuus on nimensä mukaisesti sen suuri määrällinen olemus. Massadataa kerätään eri lähteistä, eikä välttämättä voida ennustaa, kuinka paljon dataa todellisuudessa on tai kuinka paljon sitä tulee olemaan. Massadataa täytyy keräämisen lisäksi analysoida, jotta siitä voidaan saada hyötyä organisaation toimintaan. (Saha & Srivastava, 2014.)

Käsitteenä massadata on hyvin ajankohtainen, sillä massadataa käsittelevät startup-yritykset muodostavan jo oman toimialansa. Keräämällä ja analysoimalla dataa, joka sellaisenaan ei merkitsisi tarkastelijalleen mitään sekä muuntamalla datan konkreettiseksi, hyödynnettäväksi tiedoksi, tämän alan yritykset ansaitsevat paljon rahaa. (Afzal, 2012; Degryse, 2016.) Maailmassa, jossa

tieto voidaan nähdä jopa arvokkaimpana resurssina, massadatan potentiaalin ymmärtävät sekä sitä hyödyntävät yritykset todennäköisesti pärjäävät markkinoilla hyvin.

3.3.2 Suomen lainsäädäntö

Henkilötietolaki on säädetty suojelemaan luonnollisten henkilöiden yksityisyyttä henkilötietojen käsittelyn osalta. Henkilötiedoiksi Suomen henkilötietolaissa määritellään tiedot, jotka käsittelevät henkilön ominaisuuksia tai elinolosuhteita ja jotka voidaan tulkita koskevaksi tiettyä henkilöä tai tämän läheisiä. Henkilötietojen käsittely tarkoittaa muun muassa näiden tietojen keräämistä, tallentamista, muokkaamista, yhdistämistä sekä luovuttamista.

Yritykset, jotka keräävät henkilötietoja, ylläpitävät henkilötietorekisteriä. Ennen kuin rekisteriä voidaan alkaa muodostaa, on perustettava, mistä henkilötiedot saadaan ja mihin niitä yrityksen toiminnassa käytetään. Nämä perustelut muodostavat rekisteriselosteen, joka on pystyttävä esittämään viranomaisille sitä vaadittaessa. (Henkilötietolaki 1999/523.)

Monet yritykset, jotka käsittelevät arkaluontoisia henkilötietoja ovat myös salassapitovelvollisia hallussaan olevista tiedoista. Näitä tietoja ei saa luovuttaa ulkopuolisille eikä paljastaa senkään jälkeen, kun tehtävän hoitaminen päättyy. (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 1999/621 §6.)

Erityyppisten dokumenttien ja tiedostojen säilytykseen on olemassa lakeja, joka määrää näiden arkistoinnista ja arkistointiajan pituudesta. Osaa asiakirjoista velvoitetaan säilyttämään niin, että "ne (asiakirjat) ovat turvassa tuhoutumiselta, vahingoittumiselta ja asiattomalta käytöltä" (Arkistolaki, 1994).

Myös joidenkin asiakirjojen säilyys-ajasta määrätään erikseen. Tällaisia asiakirjoja ovat esimerkiksi jotkut kirjanpitoaineiston asiakirjat, joilta vaaditaan kymmenen vuoden säilytysaikaa ja tietoa siitä, missä säilytys tapahtuu sekä kenen vastuulla säilytys on. (Kirjanpitolaki, 1997.)

Suomessa lain noudattamatta jättämisestä seuraa rangaistus ja tiedonhallinnan tehtäväksi jääkin näiden laissa määriteltyjen kohtien huomiointi, kun käsitellään yrityksen omia ja sen asiakkaiden tietoja.

3.3.3 Euroopan Unionin direktiivi henkilötietojen käsittelystä

Euroopan Unionissa henkilötietojen käsittelystä ja näiden tietojen liikkuvuudesta on säädetty direktiivi jo vuonna 1995 eli samana vuonna, kuin Suomi liittyi EU:hun. Tämän direktiivin taustalla toimi internetin ja matkapuhelinten käytön yleistymisen, joka mahdollisti tiedon nopeamman kulun verrattuna aiempaan. Direktiivin avulla haluttiin turvata yksilöiden perusoikeudet, vapaus sekä yksityisyys sekä mahdollistaa tietojen liikkuvuus jäsenvaltioiden välillä. Koska kyseessä oli direktiivi, ei se sitonut jäsenmaitaan täysin noudattamaan direktiiviä vaan jäsenmaat saivat itse päättää laeista, joilla direktiiviä toteutettiin.

Koska tiedon rooli yhteiskunnassa on 2000-luvulla muuttunut edelleen merkittävästi, on selvää, että vuonna 1995 annettu direktiivi ei enää sellaisenaan ole soveltuva. Tämän takia Euroopan parlamentti sekä neuvosto päättivät huh-

tikuun 14. päivä 2016 uudesta tietosuoja-asetuksesta, jolle määrättiin kahden vuoden siirtymäaika. Tämän asetuksen periaate on edelleen suojella luonnollisten henkilöiden yksityisyyttä henkilötietojen käsittelyssä sekä vahvistaa yksilön vapautta, mutta myös edistää digitaalisten markkinoiden kehittymistä Euroopan Unionin alueella.

3.3.4 Uusi tietosuoja-asetus

Euroopan Unionin uusi tietosuoja-asetus, viralliselta nimeltään General Data Protection Regulation (GDPR), pyrkii huomioimaan tiedon ja informaatioteknologian muuttuneen roolin yhteiskunnassa ja omalta osaltaan vastaamaan yksilöiden oikeuksista ja vapauksista muuttuneessa ympäristössä. (De Hert & Pakonstantinou, 2012.)

Uudessa asetuksessa pyritään yhdenmukaistamaan tietojenkäsittelyn sekä tietoturvan lainsäädännön viitekehystä EU:n alueella asettamalla henkilötietojen käsittelijöille, rekisterinpitäjille, tarkempia säännöksiä. Asetuksen siirtymäajan jälkeen organisaatioiden on pystyttävä paitsi noudattamaan tietosuoja-asetusta niin myös näyttämään, että asetusta on otettu huomioon tiedonkäsittelyprosesseissa.

Asetuksen myötä jäsenmaille nimetään omat valvontaviranomaiset, jotka valvovat tietosuojalainsäädännön toteutumista organisaatioissa sekä vastaavat organisaation sisällä aiheeseen liittyviin kysymyksiin. Jos organisaatio toimii useammassa maassa, riittää, että se asioi yhden jäsenvaltion valvontaviranomaisen kanssa. Joidenkin organisaatioiden on myös nimitettävä tietosuojavaikuttava, joka toimii yhteyshenkilönä rekisteröityjen sekä valvontaviranomaisten välillä.

Uusi tietosuoja-asetus kiinnittää entistä enemmän huomiota riskeihin tiedonkäsittelyssä. Rekisterinpitäjien on tehtävä perusteellinen arvio henkilötietojen käsittelyyn liittyvistä riskeistä sekä niiden aiheuttamista haitoista. Rekisteröitäville sekä valvoville viranomaisille on tästedes viipymättä ilmoitettava, jos henkilötietorekisteriin kohdistuu tietoturvaloukkaus esimerkiksi niin, että tietoja pääsee ulkopuolisten käsiin ja tästä koituu rekisteröidylle haittaa.

Rekisteröitävien on mahdollista saada nähtäväksi omat henkilötietonsa koneluettavassa muodossa kohtuullisessa ajassa sekä oikeus pyytää henkilötietojen poistamista järjestelmästä. Merkittävän uudistuksen nykyiseen tilanteeseen luo rekisteröitävän oikeus halutessaan ja tietyin ehdoin siirtää omat tietonsa järjestelmästä toiseen.

Tietosuoja-asetuksessa on paljon kohtia, jotka Suomessa toteutuvat jo nykyisessä henkilötietolaissa, mutta tarkennuksia sekä muutoksia on Suomen lainsäädännössä tehtävä, jotta asetusta sen vaatimalla tavalla voidaan noudattaa.

Asetusten noudattamatta jättäminen on 25.5.2018 jälkeen rangaistavaa ja noudattamatta jättämisestä voi seurata valvontaviranomaisen määräämiä korjaavia toimenpiteitä tai jopa hallinnollisia sakkoja. (Euroopan parlamentti ja neuvosto, 2016.)

Asetuksen voimaantulon myötä oikeastaan minkään henkilötietojen käsittely ei enää ole täysin samanlaista kuin ennen. Asetuksen vaikutukset näkyvät joka paikassa riippumatta siitä, onko käsittelevä taho yksityinen toimija vai julkishallinnon toimielin. Poikkeuksen asetuksen noudattamiseen tekevät ainoastaan kansallista turvallisuutta käsittelevät tahot sekä EU:n lainvalvontaelin. (De Hert & Papakonstantinou, 2016.)

Artikkelissaan De Hert ja Papakonstantinou (2016) nostavat esille seikkoja, joita tähän tietosuojauudistukseen liittyy. Koska uudistusta on lähdetty suunnittelemaan jo vuonna 2012, on aikaa sen täytäntöönpanoon kulunut jo kuusi vuotta, jolloin myös olosuhteet ovat muuttuneet. He nostavat esille paitsi teknologian kehittymisen, niin myös poliittisen näkökulman arkaluontoisten tietojen kuten maahanmuuttajien tai terroristien tietojen käsittelystä ja turvaamisesta.

Esille nousevat näkökulmat viittaavat nimenomaan ilmiöihin, jotka vaikuttavat ja haastavat tiedonkäsittelyä ja eri tietohallinnon prosessien suunnittelua jatkuvasti. Näihin muutoksiin on paitsi alan ammattilaisten niin myös kaikkien tietoja käsittelevien toimijoiden pystyttävä reagoimaan ja mukautumaan.

4 YHTEENVETO

Ajan myötä tiedon merkitys sekä yritysten tapa käsitellä tietoa on muuttunut paljon. Digitalisaatio on ilmiö, joka 2000-luvulla on pakottanut jokaisen organisaation muuttamaan omia toimintatapojaan ainakin jossain määrin. Nämä muutokset ovat olleet eri laajuisia riippuen toimialasta ja yrityksen koosta. Toisaalta teknologinen kehittyminen on mahdollistanut aivan uusien toimintatapojen ja toimialojen muodostumisen.

Erilaiset teknologiset innovaatiot ovat mahdollistaneet sen, että tiedosta on muodostunut yksi tärkeimmistä organisaatioiden varoista nyky-yhteiskunnassa. Koska tiedon rooli on niin merkittävä, on se vaatinut sekä yksityisen että julkisen sektorin kykyä reagoida muutoksiin omaksumalla uusia teknologioita toimintaansa ja muuttamalla olemassa olevia toimintatapoja.

Tutkielmassa käytiin läpi pienten ja keskisuurten yritysten määritelmä EU:n mukaan sekä näiden yritysten ja niiden toimintakentän ominaispiirteitä. Koska pk-yritykset luokitellaan kolmeen hyvin eri kokoiseen alaluokkaan, mikro-, pienet ja keskisuuret yritykset, on näiden tutkiminen yhtenä kokonaisuutena vaikeaa. Erityisen haastavan ryhmän tämänkin tutkielman tekemisen yhteydessä muodostivat mikroyritykset, joita pelkästään Suomessa oli 292 840 kappaletta vuonna 2016 (Suomen virallinen tilasto, 2017).

Mikroyritysten osuus Euroopan unionin markkinoilla on suuri, joka tarkoittaa, että myös tietoa on tällaisten yritysten sisällä paljon. Suuri osa mikroyrityksistä on vain yhden henkilön työllistäviä yrityksiä, jolloin henkilöstön määrä jo rajoittaa tietohallinnon strategista toteuttamista yrityksen toiminnassa. Voidaan päätellä, että tällaisissa yrityksissä paitsi tietohallinto ja tiedonhallinta, myös monet muut toiminnot ovat yhdistetty ja jäävät usein jopa yhden ihmisen vastuulle. Kaikki yritykset eivät ole myöskään halukkaita palkkaamaan ulkopuolisia konsultteja toimintojen kehittämiseksi.

Suurin etu tiedonhallinnalle pk-yritysten koon kannalta on niiden kevyt organisaatorakenne, jonka avulla liiketoiminta pystyy mukautumaan ympäristöönsä nopeammin ja kouluttaminen on henkilöstön pienemmän määrän takia helpompaa (Antlova, 2009). Henkilöstön määrä tämän kokoisissa yrityksissä mahdollistaa myös yksinkertaisemman viestinnän ja henkilökohtaisen kontaktin ottamisen (Kamioka ym., 2016).

Huolimatta siitä, että pientä henkilöstöä on helpompi kouluttaa, haasteena tutkimuksissa nousi esille organisaatioiden osaamisen puute sen koosta riippumatta (Nisula & Pekkola, 2012). Tietohallinnon ja tiedonhallinnan merkittäviksi haasteiksi pk-yrityksissä nousivat teknologioiden käytöstä saatavien hyötyjen tiedostamattomuus sekä tiedon roolin vähäinen merkitys liiketoiminnalle (Jones ym. 2014; Begg & Cairn, 2012).

Yksi merkittävimmistä tietohallintoa ja tiedonhallintaa koskettavista muutoksista astuu voimaan toukokuussa 2018. Tällöin Euroopan unionin tekemä tietosuojauudistus muuttaa tiedonkäsittelyä henkilötietojen osalta yhdenmukaista jäsenvaltioidensa lainsäädäntöä. Tavoite on edelleen turvata yksilöiden yksityisyys, mutta uudistus pyrkii korostamaan riskienhallintaa tiedonkäsittelyssä sekä mahdollistaa luonnollisten henkilöiden paremman kontrollin omista henkilötiedoistaan. (Euroopan parlamentti ja neuvosto, 2016.)

Uudistuksen asettamat vaatimukset esimerkiksi tietoturvan ja yksityisten henkilöiden oikeuksien osalta ovat kovia, jolloin se pakottaa jokaisen henkilötietoja käsittelevän organisaation toimimaan. Suurimmaksi haasteeksi nousevat todennäköisesti resurssit, joiden puitteissa pk-yritykset toimivat sekä osaaminen, jolla asetuksen vaatimat muutokset saadaan toteutettua.

Koska tietosuojauudistus ajoittuu vasta ensi kevääälle, ei sen vaikutuksia voida etukäteen vielä tutkia, ja täten jatkotutkimukset asetuksen vaikutuksesta tiedonhallinnalle ovat tarpeen. Myöskin pk-yritysten tietohallinnon ja tiedonhallinnan tutkiminen etenkin mikroyritysten kontekstissa on aiheellista, sillä pk-yritykset ovat edelleen yksi suurimmista työllistäjistä ja taloudellisista vaikuttajista.

Jos palataan tutkielman ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ”Millainen rooli tiedonhallinnalla on pk-yritysten keskuudessa?”, voidaan eri lähteiden perusteella todeta, että tietohallinnon ja tiedonhallinnan avulla organisaatioiden on mahdollista hallita tiedon määrää ja laatua sekä tätä kautta tehostaa liiketoimintaansa. Tiedonhallinnalla varmistetaan, että liiketoimintatieto on yhdenmukaista tietohallinnon toteuttamisen prosessien kanssa ja että se näin ollen tukee päätöksentekoa ja organisaation eri sidosryhmien tarpeita (Koltay, 2016; Elbashir ym., 2013).

Tiedonhallinnan kontekstissa erilaiset teemat ja ilmiöt vaikuttavat suuresti sen toteutumiseen organisaatioissa. Esimerkiksi ulkoistettujen palveluiden yleistymisen voisi tehostaa liiketoimintaa, mutta tässä kohtaa esiin nousevat erityisesti tietoturvakysymykset, joihin tietohallinnon täytyisi keksiä tarvittavia ratkaisuja. Asenteet ja osaamisessa havaitut puutteet voidaan nekin nähdä haasteena tiedonhallinnalle. Kuitenkin huolimatta pk-yritysten kohtaamista tiedonhallinnan haasteista, on tärkeää ymmärtää tehokkaan ja suunnitelmallisen tiedonhallinnan kautta saavutettava hyöty ja tutkimusten kautta kehittää malleja, joilla pienimmänkin kokoluokan yritykset voivat teknologiaa hyödyntäen saavuttaa nämä hyödyt.

LÄHTEET

- Aaltonen H., Hirvonen J., Korhonen M., Ollanketo A., Rossi A., Tiljander P., Torniainen A. (2016). Digitaalisuudella tuottavuutta työelämään. Torniainen A. (Ed.), *Digitaalisuudella tuottavuutta työelämään.*, In: D Vapaamuotoisia julkaisuja - Free-From Publications 81, Mikkelin ammattikorkeakoulu.
- Afzal, W. (2012). *Management of information organizations*. Oxford, UK: Chandos Publishing. Haettu osoitteesta <http://search.ebscohost.com.ezproxy.jyu.fi/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=672044&site=ehost-live>
- Alhassan, I., Sammon, D. & Daly, M. (2016). Data governance activities: An analysis of the literature. *Journal of Decision Systems*, 25, 64-75. doi:10.1080/12460125.2016.1187397
- Antlova, K. (2009). Motivation and barriers of ICT adoption in small and medium-sized enterprises. *Ekonomie a Management*, 12(2), 140-155.
- Arkistolaki 831/1994. Annettu Helsingissä 01.10.1994. Haettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/1994/19940831>
- Begg, C. & Cairra, T. (2012). Exploring the SME quandary: Data governance in practise in the small to medium-sized enterprise sector. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 15(1)
- Chester, B. (2007). *Information lifecycle*. Silver Spring: AIIM International. Haettu osoitteesta <https://search-proquest-com.ezproxy.jyu.fi/docview/216574023>
- Chong, S. (2006). An Empirical Study of Factors that Influence the Extent of Deployment of Electronic Commerce for Small- and Mediumsized Enterprises in Australia. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 1 (2), 45-57.
- Dahiya, D. & Mathew, S. K. (2016). IT assets, IT infrastructure performance and IT capability: A framework for e-government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(3), 411-433. doi:10.1108/TG-07-2015-0031
- De Hert, P. & Papakonstantinou, V. (2016). The new general data protection regulation: Still a sound system for the protection of individuals? doi: [//doi.org/10.1016/j.clsr.2016.02.006](https://doi.org/10.1016/j.clsr.2016.02.006)

- De Hert, P. & Papakonstantinou, V. (2012). The proposed data protection regulation replacing directive 95/46/EC: A sound system for the protection of individuals doi://doi.org/10.1016/j.clsr.2012.01.011
- Detlor, B. (2010). Information management. *International Journal of Information Management*, 30(2), 103-108. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2009.12.001
- Degryse, C. (2016). Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets. ETUI Research Paper - Working Paper 2016.02. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2730550> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2730550>
- Elbashir, M. Z., Collier, P. A., Sutton, S. G., Davern, M. J. & Leech, S. A. (2013). Enhancing the business value of business intelligence: The role of shared knowledge and assimilation. *Journal of Information Systems*, 27(2), 87-105. doi:10.2308/isys-50563
- Euroopan Komissio. (2017). Suotuisa liiketoimintaympäristö. Haettu osoitteesta https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment_fi
- Euroopan Komissio. (2015). Pk-yrityksen määritelmä. Hettu osoitteesta <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15582/attachments/1/translations>
- Euroopan parlamentti ja neuvosto. (2016). Yleinen tietosuojasetus, (EU) 2016/679. Haettu osoitteesta <http://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- Gresty, M. (2013). What role do information systems play in the knowledge management activities of SMEs? *Business Information Review*, 30(3), 144-151. doi:10.1177/0266382113507377
- Henkilötietolaki 1999/523. Annettu Helsingissä 22.4.1999. Haettu osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523#L2P6>
- Ilmarinen, V. & Koskela, K. (2015). Digitalisaatio – Yritysjohdon käsikirja. Talentum Media Oy. Helsinki.
- Jones, P., Simmons, G., Packham, G., Beynon-Davies, P. & Pickernell, D. (2014). An exploration of the attitudes and strategic responses of sole-proprietor micro-enterprises in adopting information and communication technology. *International Small Business Journal*, 32(3), 285-306. doi:10.1177/0266242612461802
- Kamioka, T., Luo, X. & Tapanainen, T. (2016). An empirical investigation of data governance: The role of accountabilities Haettu osoitteesta <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/207646>

- Kirjanpitolaki 1336/1997. Annettu Helsingissä 31.12.1997. Haettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336>
- Kirkels, Y. & Duysters, G. (2010). Brokerage in SME networks. *Research Policy*, 39(3), 375-385. doi:10.1016/j.respol.2010.01.005
- Koltay, T. (2016). Data governance, data literacy and the management of data quality. *IFLA Journal*, 42(4), 303-312. doi:10.1177/0340035216672238
- Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 1999/621. Annettu Helsingissä 01.12.1999. Haettu osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>
- Morgan-Thomas, A. (2016). Rethinking technology in the SME context: Affordances, practices and ICTs. *International Small Business Journal*, 34(8), 1122-1136. doi:10.1177/0266242615613839
- Niemi, E., Kontra, K. (2012). Data Governance Johtavissa Suomalaisyrityksissä: Nykytila ja Yhdeksän Suositusta. Haettu osoitteesta http://www.damafinland.fi/uploads/8/5/2/1/8521225/dama_datagovernance_120212.pdf
- Nisula, K. & Pekkola, S. (2012). ERP-based simulation as a learning environment for SME business. doi:10.1016/j.ijme.2012.02.004
- O'Brien, J. A. (1998). *Management information systems: Managing information technology in the networked enterprise* (3rd) McGraw-Hill Professional.
- Otto, B. (2011). Data governance. *Business & Information Systems Engineering*, 3(4), 241-244. doi:10.1007/s12599-011-0162-8
- Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., Tu, Q. & Shi, Z. (2001). Information management (IM) strategy: The construct and its measurement doi: [//doi.org/10.1016/S0963-8687\(01\)00053-1](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(01)00053-1)
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33(2), 163-180. doi:10.1177/0165551506070706
- Saha, B. & Srivastava, D. (2014). *Data quality: The other face of big data* IEEE. doi:10.1109/ICDE.2014.6816764
- Sebesta, M. (2013). On ICT services outsourcing in the context of small and medium enterprises doi: [//doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.467](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.467)

- Suomen virallinen tilasto. (2017). Yritystukitilasto. ISSN=1798-3355. Helsinki: Tilastokeskus. Haettu osoitteesta <http://www.stat.fi/til/yrтт/index.html>
- Weber, K., Otto, B. & Österle, H. (2009). One size does not fit all---A contingency approach to data governance. *Journal of Data and Information Quality (JDIQ)*, 1(1), 4. doi:10.1145/1515693.1515696
- Wolcott, P., Kamal, M. & Qureshi, S. (2008). Meeting the challenges of ICT adoption by micro-enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(6), 616-632. doi:10.1108/17410390810911212
- Yahya, A. Z., Othman, M. S. & Shamsuri, A. L. S. (2012). The impact of training on small and medium enterprises (SMEs) performance. *Journal of Professional Management*, 2(1), 15-25. Haettu osoitteesta <http://eprints.um.edu.my/9485/>