

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Joni Martiskainen

MOBIILILAITTEET TYÖN TEHOSTAJINA

Opinnäytetyö

Kevät 2013



OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2013
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
013-260 6800

Tekijä(t)
Joni Martiskainen

Nimeke
Mobiililaitteet työn tehostajina

Toimeksiantaja
Logica Oy

Tiivistelmä

Mobiililaitteilla on jo pitkään voinut seurata sähköpostia, selata Internetiä sekä ylläpitää kalentereita. Nykyaikaiset mobiililaitteet tarjoavat kuitenkin mahdollisuuksia niiden paljon monipuolisempaan hyödyntämiseen työssä. Opinnäytetyön keskeisin tavoite on kartoittaa näitä uusia käyttömahdollisuuksia. Opinnäytetyössä käsitellään tiedon merkitystä yrityksissä ja organisaatioissa sekä tarkastelen mobiililaitteiden hyödyntämistä yrityksen henkilöstön erilaisten tietotarpeiden täyttämässä mm. Business Intelligence-ratkaisujen avulla. Lisäksi tarkastellaan uusien mobiililaitteita hyödyntävien ratkaisujen ja sovellusten käyttöönottoon liittyviä haasteita.

Opinnäytetyössä tehtiin kaksivaiheinen kyselytutkimus, jonka avulla kartoitettiin erilaisissa yrityksissä ja organisaatioissa työskentelevien ihmisten mielipiteitä ja ajatuksia siitä, millaiset mobiililaitteilla käytettävät ratkaisut palvelisivat heitä parhaiten työssään.

Tulokset kuvaavat sitä, miten tärkeinä vastaajat kyselytutkimuksessa esitettyjä asioita pitivät. Tuloksissa on myös huomioitu vastausten yksimielisyys. Kyselytutkimuksen tuloksena saatiin siis suuntaa antavia tietoja siitä, millaisissa käyttötarkoituksissa mobiililaitteet vastaajien mielestä parhaiten palvelisivat heitä työssään.

Kieli
suomi

Sivuja 34
Liitteet 4
Liitesivumäärä 10

Asiasanat
mobiililaitteet, Business Intelligence, BI



THESIS
April 2013
Degree Programme in Business Information Technology
Karjalankatu 3, 80200 Joensuu
FINLAND
Tel. 358-13-260 6800

Author(s)
Joni Martiskainen

Title
Mobile Devices as Work Enhancers

Commissioned by
Logica Oy

Mobile devices have long been able to monitor e-mail, browse the Internet, and maintain calendars. Modern mobile devices provide opportunities for their much more versatile use in work. The main objective of this thesis is to identify these new ways to utilize them. This thesis deals with the significance of information in companies and organizations, as well as examines the use of mobile devices and Business Intelligence solutions as a method to satisfy this need of information. Also the challenges that arise when developing these new ways were examined.

In this thesis a two-stage survey was made to map the opinions and ideas of people working in various organizations and companies. The goal of the survey was to investigate what kind of solutions and methods that make use of mobile devices would be most beneficial in enhancing the employees' work.

The results of the survey illustrate how important the respondents considered the points presented in the survey. Also the unanimity of the answers was taken into account. The results of the survey were therefore indicative information of the uses that would make mobile devices work best for the respondents in their work.

Language
Finnish

Pages 34
Appendices 4
Pages of Appendices 10

Keywords

mobile devices, Business Intelligence, BI

Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Tiedon merkitys ja hyödyntäminen organisaatioissa	6
2.1	Tiedon merkitys organisaation henkilöstölle.....	7
2.2	Tiedon hyödyntäminen BI-ratkaisujen ja mobiililaitteiden avulla	8
2.3	BI-ratkaisujen käyttöönottoon liittyviä haasteita.....	11
2.4	Vaihtoehtoja BI-ratkaisuksi ja työkaluiksi	14
3	Kyselytutkimus.....	17
4	Kyselytutkimuksen tulokset	20
4.1	Ensimmäisen kyselykierroksen tulokset.....	21
4.2	Toisen kyselykierroksen tulokset	23
4.3	Tulosten arviointi.....	28
5	Pohdinta.....	30
	Lähteet.....	34

Liitteet

Liite 1	Ensimmäisen kyselykierroksen kyselylomake
Liite 2	Toisen kyselykierroksen kyselylomake
Liite 3	Ensimmäisen kyselykierroksen tulokset
Liite 4	Toisen kyselykierroksen tulokset

1 Johdanto

Opinnäytetyössä kartoitetaan niitä ominaisuuksia ja toimintoja, joita nykyaikainen työympäristö ja työntekijät mobiililaitteilta vaativat. Tavoitteena on siis etsiä niitä konkreettisia asioita, joiden suorittamisessa mobiililaitteet ovat parempi ja tehokkaampi vaihtoehto verrattuna perinteisiin menetelmiin. Mobiililaitteilla on voinut jo pitkään esimerkiksi seurata sähköpostia ja uutissyötteitä, selata internetiä ja pitää yllä kalentereita. Näiden toimintojen lisäksi nykyaikaiset mobiililaitteet tarjoavat myös muita, edistyneempiä toimintoja. Tutkimuksen lähtökohtana on kysyä suoraan työssäkäviltä ihmisiltä, millaiset toiminnot olisivat kaikkein hyödyllisimpiä juuri heidän työtehtäviensä hoitamisessa mahdollisimman joustavalla ja nykyistä tehokkaammalla tavalla.

Sain opinnäytetyöni aiheen osittain työharjoitteluni kautta. Suoritin työharjoittelujaksoni Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän Pohjois-Karjalan verkko-opisto-hankkeessa. Työskentelin harjoittelujaksoni aikana pääosin Microsoft Sharepoint 2010 järjestelmän päälle toteutettavan opettaja-opiskelija-portaalipalvelun määrittely- ja suunnittelutehtävissä. Portaalipalvelun määrittelyvaihe oli tilattu Logica Oy:ltä, ja sain tehdä paljon yhteistyötä Logican ammattilaisten kanssa projektin aikana. Työharjoitteluni päätyttyä Logicalta oltiin minuun yhteydessä ja tämän kanssakäymisen seurauksena syntyi aihe opinnäytetyölleni.

Logican toimeksiannossa pyydettiin kartoittamaan, millaisia uusia mahdollisuuksia nykyaikaiset mobiililaitteet tarjoavat tuottavuuden tehostamisen näkökulmasta. Alkuperäinen idea oli keskittyä tarkastelemaan vain Windows Phone-laitteita sekä niiden tarjoamia mahdollisuuksia käytettäessä Microsoft Office Mobile-sovellusta sekä Microsoft Sharepoint 2010-järjestelmää. Logica antoi kuitenkin minulle varsin vapaat kädet muokata aihetta, ja siksi päätinkin ottaa asiaan hieman asiakaslähtöisemmän näkökulman. Uudeksi tavoitteeksi tuli pyrkimys vastata kysymykseen: ”Millaisia tuottavuutta tehostavia toimintoja työntekijät haluaisivat lähitulevaisuudessa työssään käyttämiltään mobiililaitteilta?”. Työni tulosten toivon auttavan Logicaa suunnittelemaan entistäkin paremmin asiakkaidensa tarpeita vastaavia tietojärjestelmiä, joiden tarjoamat ominaisuudet tukevat aidosti tulevaisuuden mobiililaitteilla työskentelyä.

Opinnäytetyöni yksi keskeinen osa oli kyselytutkimus, jonka tulosten pohjalta kartoitettiin työssäkävien ihmisten mielipiteitä ja ideoita siitä, millaiset mobiiliratkaisut heidän mielestään tehostaisivat työskentelyä parhaiten. Kyselytutkimuksen kohderyhmä kattaa työntekijöitä mahdollisimman monelta eri alalta ja käsittää niin perustyöntekijöitä kuin myös johtohenkilöstöä. Näin pyrittiin saamaan tutkimuksesta paremmin todellisuutta vastaavia tuloksia sekä parempi läpileikkaus eri toimenkuviissa toimivien ihmisten mielipiteistä, tarpeista ja ideoista mobiililaitteiden hyödyntämisessä. Itse kyselytutkimus koostuu kahdesta vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa on kyse kartoittavasta kyselystä, jolla haetaan suuntaviivoja toisen vaiheen tarkentavalle kyselylle. Tarkentavan kyselyn tavoitteena on kiteyttää ensimmäisessä vaiheessa esille tulleita ideoita ja mielipiteitä toimivista keinoista hyödyntää mobiiliteknologiaa työssä.

Opinnäytetyön osiossa kaksi käsitellään tiedon merkitystä yritysten ja organisaatioiden toiminnassa. Siinä kuvaillaan sitä, mihin tietoa yrityksissä ja organisaatioissa tarvitaan, miten tietoa yritysten ja organisaatioiden toiminnassa hyödynnetään sekä millaisia työkaluja ja ratkaisumahdollisuuksia mobiilitekniikka voisi tarjota tiedon nykyistä parempaan ja tehokkaampaan hyödyntämiseen. Kolmannessa osiossa käsitellään tarkemmin kyselytutkimusta. Neljännessä luvussa käsitellään lopputuloksia ja arvioidaan niitä. Lopuksi viidennessä luvussa pohditaan koko aihealuetta sekä niitä ajatuksia, joita työ on minussa herättänyt.

2 Tiedon merkitys ja hyödyntäminen organisaatioissa

Opinnäytetyön yksi keskeisimpiä tavoitteita oli tutkia sitä, miten erilaisissa organisaatioissa voitaisiin hyödyntää nykyistä tehokkaammin mobiiliteknologiaa ja siten tehostaa työntekoa. Tavoitteena on tuoda esille keinoja, joilla mobiiliteknologiaa voitaisiin hyödyntää nykyistä tehokkaammin organisaatioissa ja yrityksissä tiedon haussa, analysoinnissa ja jatkojalostuksessa BI (Business Intelligence)-ratkaisujen kautta. Tähän liittyviä tarkastelukohteita ovat mm. tiedon merkitys nykyisessä työelämässä ja organisaatioissa, se miten tätä tietoa voidaan hyödyntää organisaatioiden ja yritysten toiminnassa ja miten nykyiset BI-sovellukset, tietotekniikka ja eritoten mobiiliteknologia voisivat tulla

avuksi olemassa olevien ongelmien ratkaisussa. Osion lopussa kuvailen myös yleisesti muutamia varteenotettavia vaihtoehtoja BI-sovellusten tarjoajista. Mukana on yksi iso BI-markkinoiden toimija, yksi hieman enemmän erikoistunut pienempi toimija sekä yksi avoimeen lähdekoodiin perustuva BI-sovellusten toimittaja.

Yrityksissä ja organisaatioissa olevaa tietoa voidaan ajatella ikään kuin objektina, jota etsitään, kerätään, varastoidaan, käsitellään, levitetään ja hyödynnetään osana yrityksen toimintaa. Yritykset ja organisaatiot ovat usein hyvin monimutkaisia kokonaisuuksia ja siksi niiden tarvitsemaa ja käyttämää tietoa on hyvin vaikeaa kuvata selkeästi. Monissa tapauksissa niissä piilossa oleva tieto on hyvin pirstaloitunutta, vaikeasti paikannettavaa ja jaettavaa sekä sattumanvaraista ja näin ollen vaikeasti hyödynnettävissä. Ongelmana on usein se, että yrityksissä ja organisaatioissa harvoin tullaan määritelleeksi, millaista se tieto on, jota tarvitaan ja käytetään. Tässä tapauksessa usein tiedon hankkiminen, prosessointi ja varastointi jäävät sattumanvaraisiksi toiminnoiksi. (Viitala & Jylhä 2008, 291.) Tiedon hankintaa ja hyödyntämistä tukevat järjestelmät kuten erilaiset BI-ratkaisut voivat kuitenkin tarjota tien tiedon tehokkaampaan hyödyntämiseen.

2.1 Tiedon merkitys organisaation henkilöstölle

Tieto on tärkeä osa kaikkien yritysten ja organisaatioiden toimintaa. Organisaatioissa tietoa tarvitsevat päättäjien lisäksi myös muut tahot toiminnassaan ja päätöksen teon tueksi. Esimerkiksi myynnin kehitystä on hyvä pystyä seuraamaan useammasta eri näkökulmasta. Seurannassa tarvitaan mm. erilaisia analyysejä vaikkapa asiakkaista. Myös henkilöstön suunnittelu vaatii pitkän aikavälin tietoja mm. henkilöiden lukumääristä, koulutuksesta ja työajoista. (Hovi, Hervonen & Koistinen 2009, 4.)

Organisaatioiden ja yritysten johto sekä esimiesasemassa olevat henkilöt katselevat pääsääntöisesti koko yrityksen tai yksikön kannalta suurempaa kuvaa kuin heidän alaisensa. Yritysten ja organisaatioiden johdossa toimivat henkilöt tarvitsevat näin ollen toimintansa ja päätöksenteon tueksi kokonaisvaltaisempaa ja koko yrityksen tai organisaation toimintaa kuvaavaa tietoa. BI-ratkaisujen avulla johto pääsee käsiksi tähän yrityksen toimintaa ja liiketoimintaa kuvaavaan tietoon (Hovi ym. 2009, 74). Lisäksi tänä päivänä tähän tietoon olisi päästävää käsiksi nopeasti. On täysin mahdollista, että päätöksen teon

tueksi tarvittavia raportteja yrityksen toiminnasta pitää pystyä tuottamaan jopa päivä tasolla. Johtoa kiinnostavia tietoja voivat olla mm. erilaiset yrityksen toimintaa kuvaavat avaintunnusluvut (KPI, Key Performance Indicators). Näitä ovat esimerkiksi erilaiset myynnin toteumaa kuvaavat luvut, henkilöstön vaihtuvuus tai perinteiset taloutta kuvaavat luvut kuten tulosprosentti tai omavaraisuusaste. (Hovi ym. 2009, 76.)

Tavallisen työntekijän kohdalla tärkeintä tietoa ovat eritoten hänen omia tehtäviään ja niiden suorittamista koskevat tiedot. Tällaista tietoa voivat olla mm. tieto projektin aikataulumuutoksista, tiedot muutoksista omassa toimenkuvassa, tiedot työstettävästä kohteesta ja erilaiset työille asetetut vaatimustiedot sekä tieto niiden mahdollisista muutoksista. Aiemmin usein ajateltiin, että yrityksen toimintaa koskevaa tietoa ei niinkään tarvita yrityksen alemmilla tasoilla. Tietoa jopa pantattiin osana johtamisjärjestelmää. Nykyisin onneksi tähän on tullut muutos ja johto näkee tiedon tärkeänä resurssina jonka saanti ja jakelu läpi koko yrityksen henkilöstön on yrityksen toiminnan kannalta tärkeää. (Hovi, Ylinen & Koistinen 2001, 19.)

2.2 Tiedon hyödyntäminen BI-ratkaisujen ja mobiililaitteiden avulla

BI-ratkaisujen perusideana on kerätä, yhdistellä ja summata tietoa monista erilaisista tietolähteistä sekä analysoida tämän jälkeen erilaisia liiketoimintaan vaikuttavia tekijöitä useista eri näkökulmista. BI-ratkaisuille on monenlaisia käyttötarpeita yrityksissä ja organisaatioissa. Muutamia näistä ovat esimerkiksi yrityksen toimintaan ja toimintoihin liittyvä strateginen suunnittelu, operatiivinen johtaminen ja yhä enenevässä määrin päivittäiset päätöksentekotilanteet yrityksen ja sen asiakas- ja kumppaniverkoston eri tasoilla. (Tiirikainen 2010, 19.) Monet joutuvat tänä päivänä liikkumaan paljon työnsä puolesta ja silti tarvitsevat pääsyn käsiksi yrityksen tietojärjestelmissä oleviin tietoihin voidakseen parhaalla mahdollisella tavalla suoriutua työtehtävistään. Juuri näiden työntekijöiden tarpeisiin voidaan tuoda ratkaisuja mobiililaitteilla hyödynnettävien BI-ratkaisujen avulla. (Eckerson 2011, 2.) Toimiva teknologia edesauttaa viemään läpi BI-hankkeita. Noin 80 % BI-hankkeisiin käytetystä ajasta käytetään tiedon hallintaan ja teknologian käyttöönottoon. BI-hankkeen onnistumisen kannalta on kuitenkin teknologian lisäksi tärkeää ottaa huomioon myös ihmiset, prosessit ja yrityskulttuuri, johon BI tulee vaikuttamaan. BI-ratkaisujen loppukäyttäjät edustavat usein montaa eri organisaat-

tiokerrosta, ja heidän tarpeensa tulee ottaa huomioon uusia BI-ratkaisuja rakennettaessa. (Hovi ym. 2009, 125.)

Tietotekniikan nopea kehitys ja alalla sen historian aikana tehdyt läpimurrot, kuten mikrotietokoneet, lähiverkot, Internet ja mobiliteetti ovat tuoneet yritysten ja organisaatioiden käyttöön uusia tekniikoita, jotka eivät ole niinkään korvanneet aiempia tekniikoita, vaan luoneet uusia soveltamismahdollisuuksia (Tiirikainen 2008, 89). Jotta tietoa voidaan hyödyntää tehokkaasti, on se oltava helposti saatavilla siellä missä sitä tarvitaan. Nykyään ei välttämättä enää riitä, että tietoa voidaan hakea ja katsella vain toimipisteessä sijaitsevassa työpisteessä tietokoneen näytöltä, vaan voi olla ensiarvoisen tärkeää saada tieto mukaan myös toimipisteen ulkopuolelle. Tähän haasteeseen voidaan vastata ottamalla käyttöön mobiililaitteilla käytettäviä BI-ratkaisuja. Yrityksissä ja organisaatioissa toimivia henkilöitä, joille voi olla tärkeää saada työssään tarvitsemansa tieto mukaan, ovat esimerkiksi paljon liikkuvat myyntimiehet, tuotannon työnjohtajat sekä tuotannon työntekijät. (Eckerson 2011, 2–3.) Mobiililaitteilla käytettäviä sovelluksia voisivat olla esimerkiksi johdon ja taloushallinnon käyttöön suunnatut BI-sovellukset, jotka tarjoavat ajantasaista tietoa yrityksen taloudesta tai vaikkapa eri toimintayksiköiden tuotannon tilasta. Tavallista työntekijää taas palvelevat sovellukset, joiden kautta on mahdollista ottaa vastaan omia työtehtäviä tai omaa toimintaa koskevaa informaatiota. (Eckerson 2011, 4.)

BI-ratkaisujen avulla pääsevät yritysten ja organisaatioiden johto sekä henkilöstö käsiksi yritysten ja organisaatioiden toiminasta kerättyyn tietoon. Tämä tieto auttaa heitä päivittäisessä työssään niin auttamalla heitä suunnittelemaan työtään kuin myös toimimalla tukena työtä tai organisaatiota koskevassa päätöksenteossa. (Hovi ym. 2009, 74.) BI-ratkaisujen tehokas hyödyntäminen organisaatioiden jokaisella tasolla on toiminnan kannalta etu, sillä siten voidaan pienentää organisaation toiminnallisia kustannuksia sekä parantaa toiminnan tehokkuutta (Hovi ym. 2009, 81). Jotta edellä mainittu toteutuisi, tulee käytössä olevien BI-ratkaisujen olla toiminnoiltaan monipuolisia ja helppokäyttöisiä sekä tarjota käyttäjilleen relevanttia ja ajantasaista tietoa silloin kun sitä tarvitaan. Parhaimmillaan BI-ratkaisut ovat käyttöliittymältään yksinkertaisia, tarjoavat tiedon visuaalisessa ja helposti ymmärrettävässä muodossa ja mahdollistavat tiedon hakemisen kaikille käyttäjille vaivattomasti (Hovi ym. 2009, 74). Tiedon visualisointi näkyy myös uusissa mobiileissa BI-ratkaisuissa, joissa käyttöliittymän toiminta ja informaation tii-

vistäminen ovat keskeisessä roolissa mobiililaitteiden pienempien näyttöjen aiheuttamien rajoitusten vuoksi (Hovi ym. 2009, 104).

Jotta tiedon hyödyntäminen olisi tehokasta, yritysten ja organisaatioiden henkilöstön olisi hyvä päästä tietoon käsiksi ilman erityistä teknistä osaamista, mieluiten parilla napin painalluksella. Toisin sanoen yritysten ja organisaatioiden henkilöstö ja päättäjät haluavat valmiiksi analysoitua tietoa, jota on helppo käsitellä. Useiden BI-ratkaisujen jalkauttaminen suurelle käyttäjäryhmälle on epäonnistunut liian monimutkaisten ja vaikeakäyttöisten käyttöliittymien takia. Tarkemmin sanottuna on ollut kyse liian monipuolisista ohjelmistoista, joissa toiminnallisuutta on useille käyttäjille liikaa. Tässä tapauksessa syntyy helposti tilanne, jossa käyttäjät hukkuvat tähän toimintojen viidakkoon ja varsinainen tietojen analysointi ja muu käyttö vaikeutuu. Yksinkertaiset ja helppokäyttöiset BI-ratkaisut myös osaltaan helpottavat näiden uusien työkalujen käyttöönotto- ja käytettävyyssynnystä. (Hovi ym. 2009, 104–105.) BI-ratkaisujen käytettävyyden kannalta on myös tärkeää, että mukana kuljetettavaan laitteeseen tuleva tieto on ainakin osittain kohdistettua käyttäjälleen. Esimerkiksi myyntimiehet tarvitsevat tietoa asiakastaan ennen asiakastapaamista, työnjohtajat mm. henkilöstöresursseista ja muista käytettävissään olevista resursseista sekä tuotannon työntekijät esimerkiksi työkohteesta ja sille asetetuista erityisvaatimuksista pystyäkseen suorittamaan työtehtävänsä tehokkaasti ja aikataulussa (Eckerson 2011, 2–3). Niin myyntimies, johtajat kuin tuotannonkin työntekijät ovat BI-ratkaisujen loppukäyttäjiä, ja heidän tulisi saada työssään tarvitsemansa tieto käyttöönsä helposti silloin kun he sitä tarvitsevat (Hovi ym. 2009, 74).

Tiedon on oltava laadukasta, ajantasaista ja paikkansapitävää, jotta sitä voidaan käyttää tehokkaasti hyödyksi. Erityisesti tiedon laatu on tärkeä perusta kaikessa yrityksen tai organisaation päätöksenteossa ja toiminnassa (Viitala & Jylhä 2008, 290). BI-ratkaisut hyödyntävät yrityksissä ja organisaatioissa käytössä olevien tietojärjestelmien sisältämää tietoa. Siksi on tärkeää, että tietojen syöttäminen on helppoa ja tehokasta. Täten voidaan vaikuttaa järjestelmiin syötettävän tiedon laatuun sekä vähentää virheellisten tai tyhjen tietojen määrää järjestelmissä. (Hovi ym. 2009, 123.) Monipuolinen, tarkka ja oikea-aikainen tieto ratkaisee, syntyykö IT- tai BI-ratkaisusta bisneshyötyä (Tiirikainen 2010, 118). Käytännön työelämässä voi tulla eteen tilanteita, jolloin joitakin tietoja olisi hyödyllistä voida tallentaa tietojärjestelmiin muualtakin kuin omassa työpisteessä sijaitsevalta tietokoneelta. Lisäksi tarpeen voi olla mahdollisuus muokata tietojärjestelmässä

jo olevia tietoja ja tehdä niihin korjauksia tai lisäyksiä työpisteestä poissa ollessa vaikkapa työmatkalla. Mobiililaitteiden nykyistä tehokkaammalla hyödyntämisellä voitaisiin tarjota näitä mahdollisuuksia ja samalla parantaa yrityksen tietojärjestelmien sisältämän tiedon ajantasaisuutta, paikkansapitävyyttä ja laatua. Mobiililaitteita ei tulisi enää pitää vain tekniikan kanssa hyvin toimeentulevien henkilöiden työkaluina. Niitä tulisi mieluummin ajatella tehokkaamman tiedonhallinnan työkaluina, jotka voidaan integroida tärkeäksi strategiseksi osaksi yrityksen toimintaa. (Willnerd 2001.)

Raportointi on erittäin tärkeä tiedon hyödyntämismuoto BI-ratkaisuissa. Tyypillistä raportoinnille on sen kiihtyvä tahti. Paikansa pitävää tietoa tarvitaan yrityksissä ja organisaatioissa yhä nopeammin erilaisiin tarpeisiin. Tämä kehitys ajaa myös BI-ratkaisujen raportointiominaisuuksia eteenpäin. Yhtenä suuntauksena on ollut siirtyminen selainkäyttöliittymiin. Raportit tehdään ja julkaistaan nykyään usein web-ympäristöissä. Käytännössä raporttien tuottaminen vaatii tietojärjestelmiin tehdyn haun tai kyselyn. Hyvisä BI-ratkaisuissa tämän kyselyn teko on tehty helpoksi rakentamalla toimiva ja selkeä käyttöliittymä käyttäjien avuksi. Tästä huolimatta raportteja tuotetaan usein tietohallinnon tai ulkopuolisten konsulttien toimesta. Tavoitteena kuitenkin tulisi olla tilanne, jossa jokainen raporteja tarvitseva voisi tuottaa tarvitsemansa raportit itse. Tällöin oikea tieto löytäisi oikeat henkilöt nopeammin. (Hovi ym. 2009, 87.) BI-sovellukset ovat usein käytettävissä vain omalla työpisteellä. Paljon työnsä puolesta liikkuvilla henkilöillä voi olla tarve päästä hakemaan tietoja tarpeen mukaan paikkariippumattomasti. Näissä tilanteissa tehokas ja toimiva mobiililaitteelle kehitetty kyselysovellus, joka koostaa haetut tiedot laitteelle ja mahdollistaa esimerkiksi raportin jakelun, voi olla erittäin arvokas työn tehokkuuden ja sujuvuuden parantaja.

2.3 BI-ratkaisujen käyttöönottoon liittyviä haasteita

Niin uusissa BI-ratkaisuissa kuin muissakin uutta teknologiaa hyödyntävissä sovelluksissa uutuus on houkuttelevaa ja siksi usein petollista. BI-markkinoiden trendit, kuten erilaiset mittaristot tai tunnuslukutaulut, saattavat vaikuttaa ensisilmäykseltä tehokkailta ja helppokäyttöisiltä. Näidenkin yksinkertaisilta kuulostavien työkalujen käyttöönotto vaatii kuitenkin pohjalleen harkitun ja huolella läpiviedyn BI-hankkeen, joka on alkanut määrittelystä, ja edennyt tietovarastoratkaisun kautta olemassa olevien järjestelmien

tietojen integrointiin ja siitä edelleen visuaaliseen esitysmuotoon mittaristoiksi tai muiksi kuvaajiksi loppukäyttäjien näyttöpäätteille. Tarve laajamittaisille hankkeille kannattaa harkita tarkkaan ennen niiden aloittamista, sillä esimerkiksi panostaminen varastoitavan tiedon laatuun ja eheyteen ja sitä kautta laadukkaampiin raportteihin voi olla pitkällä aikavälillä kestävämpi kehitysratkaisu kuin teknologia edellä eteneminen. Hyvät pohjaratkaisut palvelevat myös jatkossa mahdollisesti tehtävien uudistusten käyttöönottoa tarjoamalla valmiin ja hyvän alustan uusille BI-ratkaisuille. (Hovi ym. 2009, 124.)

Useissa yrityksissä ja organisaatioissa on käytössä monia erillisiä tietojärjestelmiä. Esimerkiksi myyntiosastolla voi olla oma tietojärjestelmänsä, johon on tallennettu tietoja toiminnasta, ja taloushallinnolla omansa. Toisin sanoen erilliset tietojärjestelmät muodostavat omia saarekkeitaan. Ennen uuden BI-järjestelmän suunnittelun ja toteutuksen aloittamista on syytä kuitenkin ottaa huomioon se, että voidaanko jo olemassa olevilla järjestelmillä vielä pärjätä, esimerkiksi parantamalla niiden toimintaa. Usein täysin uuden järjestelmän luominen on työläämpää ja kalliimpaa kuin vanhojen investointien hyödyntäminen. Lisäksi usein uutta luotaessa ja käyttöönotettaessa esiintyvää muutosvastarintaa loppukäyttäjillä voidaan hillitä, kun käytetään jo ennestään tuttua teknologiaa ja menetelmiä. (Hovi ym. 2009, 122.)

BI-hanketta käynnistettäessä on syytä kiinnittää erityistä huomiota hankkeeseen osallistuvien henkilöiden rooleihin hankkeessa. Tärkeimpien sidosryhmien määrittely jo hankkeen alkuvaiheessa on tärkeää. Lisäksi on myös hyvä tunnistaa ne avainhenkilöt joiden saaminen mukaan on uudistuksen onnistumisen kannalta edullista. (Tiirikainen 2010, 124.) Tiedon ja ajatusten siirto IT-osapuolen ja loppukäyttäjien välillä on myös hankkeen kannalta ensiarvoisen tärkeää. Ilman tietoa loppukäyttäjien tarpeista ei voida rakentaa tarpeisiin vastaavia BI-ratkaisuja. Turhan usein päädytään tilanteeseen, jossa on hankittu tarvittavat laitteet ja ohjelmistot sekä rakennettu tietovarasto sekä muutamia ennalta määriteltyjä raportteja, joiden toivotaan täyttävän itse loppukäyttäjien tarpeet. Useimmiten käytännössä tilanne on kuitenkin sellainen, että hankkeen aikana tarpeet kiteytyvät tarkemmiksi tai jopa vaihtuvat kokonaan. Tämä onkin toinen syy miksi vuoropuhelu IT-osapuolen ja loppukäyttäjien välillä niin BI-hankkeissa kuin muissakin IT-hankkeissa on ensiarvoisen tärkeää. (Hovi ym. 2009, 122.) Hankkeiden onnistumisen kannalta on myös huomioitava johdon ja tietohallinnon tuki. Ilman näiden osapuolten

tukea on vaikeaa saada hankkeen taakse riittävät taloudelliset ja fyysiset resurssit (Hovi ym. 2009, 123).

Tänä päivänä asetetaan koko ajan kovempia vaatimuksia tiedon monipuolisuudelle ja monimuotoisuudelle. Tämä puolestaan johtaa useimmiten siihen, että tietoja joudutaan hakemaan ja yhdistelemään useista eri lähteistä ja tietokannoista. Näitä lähteitä voivat olla esimerkiksi myynnin, tuotannon ja taloushallinnon tietojärjestelmät. Näiden tietolähteiden sisällön kokoaminen yrityksen tietovarastoon ja siten BI-ratkaisujen kautta loppukäyttäjien hyödynnettäviksi muodostaa haasteen tietojen integrointia ajatellen. Lisäksi BI-hankkeiden koon kasvaessa ja loppukäyttäjien määrän lisääntyessä astuu esiin tehtyjen hankintojen ja ratkaisujen skaalautuvuus. Alusta asti avoimiksi suunnitellut rajapinnat useisiin tietolähteisiin sekä hyvät ja tehokkaat käyttöliittymät mahdollistavat tämän. Näiden toteuttaminen käytännössä on usein kuitenkin todellinen haaste. (Hovi ym. 2009, 123–124.)

Kuinka paljon hyötyä yritykset organisaatiot voivat saada ottamalla käyttöön BI-ratkaisuja ja miten tämä investoinneille toivottu tuotto voidaan laskea tai todeta? Tämä voi olla hankala kysymys. Käytännössä BI-hankkeen voi käsittää samanlaisena liiketoimintahankkeena kuin kaikki muutkin liiketoiminnan parantamiseen tähtäävät hankkeet ja sitä voi perustella vaikkapa kasvavalla liikevaihdolla tai paremmalla kannattavuudella. BI-ratkaisut voivat mahdollistaa liiketoiminnan parantumisen esimerkiksi tarjoamalla työkalut parempien liiketoiminnallisten päätösten tekemiseen. Esimerkiksi paremman tiedon kautta saatu parempi ymmärrys asiakkaista ohjaa myyntiä tarjoamaan parempia tuotteita asiakkaille. Tästä seuraa myynnin kasvua. Myös omasta toiminnasta saatavat paremmat tiedot auttavat esimerkiksi tuotannon pullonkaulojen identifioinnin kautta. Voidaan esimerkiksi todeta, että vaikkapa varaston kiertonopeus ei ole riittävän suuri tai raaka-aineiden saanti takkuaa. Tätä kautta voidaan puuttua omiin tuotantoprosesseihin ja sujuvoittaa niitä sekä saada oma toiminta tätä kautta kannattavammaksi. Edellä mainitut lähestymistavat toimivat silloin, kun niistä saatavat hyödyt ovat jossakin määrin määrällisesti mitattavissa esimerkiksi siten että säästyneille tunneille tai nopeutuneille prosesseille voidaan antaa euromääräinen arvo. Eteen tulee kuitenkin tilanteita, joissa rahallisen arvon laskeminen tehdylle BI-investoinnille on erittäin haastavaa. Esimerkkinä voisi toimia vaikka tilanne, jossa investoinnilla tavoitellaan tilaa, jossa oikea tieto on oikeaan aikaan oikeilla henkilöillä. Lopulta voi olla helpompi tarkastella niitä

kustannuksia, joita BI-hankkeeseen on käytetty. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi ohjelmistokustannukset, laitekustannukset, konsultointipalvelut sekä koulutuskustannukset ja määräaikaisten ylläpitokustannukset. Saatujen hyötyjen vertaaminen niihin voi kuitenkin tuottaa arveluttavankin suuria investoinnin hyötyprosentteja (ROI, Return of Investment). Kaiken kaikkiaan on hyvä kuitenkin muistaa, että varsinainen hyöty muodostuu BI-ratkaisujen tuottaman faktatiedon tehokkaasta hyödyntämisestä, ja sitä kautta lopputuloksena on kilpailukykyisempi organisaatio. (Hovi ym. 2009, 125.)

2.4 Vaihtoehtoja BI-ratkaisuiksi ja työkaluiksi

Uusi teknologia ja sovellukset ovat keskeinen osa BI-ratkaisuja. Muutamien viime vuosien aikana tapahtuneet yrityskaupat ovat johtaneet siihen, että jo aiemminkin suuret IT-alan toimijat, kuten IBM, SAP ja Microsoft, ovat nousseet isoiksi tekijöiksi myös BI-sovellusten markkinoilla. Isojen toimijoiden lisäksi BI-markkinoilla on myös paljon valinnanvaraa pienempien toimijoiden osalta. Best Of Breed (erikoistuneet) tuotteet, kuten esimerkiksi Informatica ja QlikTech, ovat oivallisia esimerkkejä siitä miten pienemmätkin tekijät voivat haastaa isommat toimijat tarjoamalla räätälöidympiä ratkaisuja yksityiskohtaisempiin BI-tarpeisiin. Lisäksi myös tämän päivän trendin mukaisesti avoimen lähdekoodin ratkaisuja on tarjolla. Esimerkkinä avoimen lähdekoodin ratkaisusta toimii vaikkapa Pentaho. (Hovi ym. 2009, 123–124.)

Microsoft SharePoint 2010 on websovellusalusta, jonka ajatuksena on mahdollistaa työntekijöiden välinen yhteistyö. SharePoint 2010:n avulla voidaan mm. määrittää www-sivuja tiedostojen jakamista varten sekä hallita asiakirjoja ja dokumentteja. SharePoint 2010:n tärkeimmät ominaisuudet ovat sivustot, tietojen yhdistäminen, näkemys tietoon, yhteisöt, sisällön hallinta sekä haku. (Microsoft Corporation 2011.)

Sivustot

SharePoint 2010:n avulla sivustojen luominen ja muokkaaminen on helppoa. Sivustoja voi muokata mm. muuttamalla sisältöä, lisäämällä sivuille vuorovaikutteisia ominaisuuksia tai ottamalla käyttöön erilaisia asetteluteemoja. Sivustojen käyttäminen on myös suunniteltu tehokkaaksi ja toimimaan muiden Microsoftin ohjelmistojen kanssa. Esimerkiksi MS Office-yhteyden kautta voidaan tallentaa MS Office asiakirjoja suoraan

sivustoille. Sivustoja, luetteloita ja asiakirjoja voidaan myös käsitellä ilman verkkoyhteyttä offline-tilassa, MicroSoft SharePoint WorkSpacen avulla. Muutokset tallentuvat sivuille synkronoimalla ne verkkoyhteyden avulla. (Microsoft Corporation 2011.)

Tietojen yhdistäminen

SharePoint 2010:n yhdistelmäratkaisujen avulla voidaan työstää muiden tietojärjestelmien kuten tietokantojen tai liiketoimintasovellusten tietoja. Tietoja voidaan luoda, lukea, päivittää, poistaa tai hakea käyttäen ulkoisia luetteloita. Tietoja voi katsella verkossa selaimella tai MS Officessa. Yhdistelmäsovellusten avulla voidaan keskittää ja hallita liiketoimintaratkaisuja siten, että työntekijät saavat tehtyä työnsä tehokkaammin. Yhdistelmäratkaisujen avulla voidaan esimerkiksi keskittää Access-tietokantoja ja Excel-työkirjoja samaan paikkaan ja huolehtia niiden jakamisesta SharePointin avulla ja ottaa käyttöön eristettyjä ratkaisuja aiheuttamatta riskejä ympäristön muulle toiminnalle. (Microsoft Corporation 2011.)

Näkemys tietoon

SharePoint 2010:n analyysitoimintojen avulla voidaan käsitellä liiketoimintatietoja. Tehokkaiden ominaisuuksien, kuten vuorovaikutteisten raporttien ja tuloskorttien avulla voidaan löytää tärkeitä tietoja tietokannoista, raporteista ja liiketoimintasovelluksista tarpeiden mukaan. Käytön tehokkuutta edesauttaa MS Office-sovelluksista tuttu käyttöympäristö ja käyttöliittymät. (Microsoft Corporation 2011.)

Yhteisöt

SharePoint 2010:n yhteisöominaisuuksien avulla voidaan tehdä yhteistyötä. Yhteisöominaisuuden tarjoavat tehokkaita työkaluja mm. ideoiden jakamiseen, henkilötietohakuihin sekä liiketoimintatiedon hakuun. Näitä työkaluja ovat esimerkiksi Wiki-sivustot, työnkulut, ryhmäsivustot ja Tag-merkinnät. (Microsoft Corporation 2011.)

Sisällön hallinta

SharePoint 2010:n tarjoaa monipuoliset toiminnot sisällönhallintaan. Näitä toimintoja ovat mm. sisällön merkintä, tietueiden määritys ja tietojen asettaminen säilytettäväksi esimerkiksi oikeudellisia tarkoituksia varten viranomaismääräysten vuoksi. SharePoint 2010:n avulla voidaan myös hallita monipuolisia sisältöjä samassa ympäristössä. Näitä

sisältöjä voivat olla esimerkiksi asiakirjat, tietueet ja www-sivut. (Microsoft Corporation 2011.)

Haku

SharePoint 2010:n hakutoiminnon avulla voidaan hakea henkilöitä, tietoa Internetistä sekä tietoja liiketoimintajärjestelmistä. Ainutlaatuisinta haussa on se, että se pystyy yhdistämään haettavien tietojen merkityksen, tietojen tarkennuksen ja henkilöiden hakemisen. Hakutoiminto tarjoaa käyttäjälle vuorovaikutteisen ja visuaalisen käyttökokemuksen, mikä auttaa ja nopeuttaa oikean tiedon löytymisessä. Hakutoimintoa voidaan myös mukauttaa käyttäjän tarpeiden mukaan mm. sanastojen ja hakujen merkityksellisyyden osalta. (Microsoft Corporation 2011.)

QlikTech tarjoaa BI-markkinoille omaa QlikView BI-sovellustaan. QlikView'n tärkeimpiä avainominaisuuksia ovat dynaaminen tiedon esittäminen, suora tiedon manipulointi sekä reaaliaikainen tiedon analysointi. QlikView'ta voidaan käyttää myös kaikenlaisen raportointiin, ennusteiden laatimiseen sekä yleiseen tiedon analysointiin periaatteessa kaikenlaisista tietolähteistä (esim. myynti, tilastot, varastot ja trendit). Koska tuotteen loppukäyttäjät voivat vaikuttaa QlikView'n kautta hakemaansa tietoon, voidaan sitä käyttää periaatteessa kaikilla aloilla silloin kun tarvitaan reaaliaikaista tiedon analysointia (esim. tie, suunnittelu ja tutkimustyö). QlikView voidaan asentaa joko paikallisesti toimivaksi tai sitä voidaan käyttää palvelinpilven kautta. Lisäksi se toimii myös kannettavilla tietokoneilla, mobiililaitteilla (iPhone, iPad). QlikView sopii myös niin pienien kuin suurtenkin yritysten ja organisaatioiden työkaluksi sklaalautuvuutensa ansiosta. (QlikTech International AB 2013, Wikipedia 2013.)

Pentaho Business Analytics yhdistää toisiinsa tiedon integroinnin ja analysoinnin modernilla ja avoimella alustalla. Käyttäjät voivat käsitellä liiketoimintatietoa intuitiivisesti ja visuaalisesti sekä analysoida tätä tietoa tehden parempia päätöksiä. Pentaho Business Analytics on käyttäjälähtöinen heti valmis liiketoimintatiedon analysointialusta, joka tarjoaa helppokäyttöisen ja interaktiivisen web-käyttöliittymän. Pentaho Business Analyticsin tärkeimpiä toimintoja ovat: pääsy kaikkeen tietoon point and click periaatteella, nopea tiedon löytäminen ja haku, monipuoliset ja interaktiiviset mittarit sekä tuki mobiilikäytölle. (Pentaho Corporation 2013a)

Pentaho Business Analytics alustasta on tarjolla neljä eri vaihtoehtoa. Nämä vaihtoehdot ovat Open Source, Professional (Standard Support), Professional (Premium Support) sekä Enterprise. Open Source on kaikkein rajoittunein ja ilmainen versio. Professional versioiden välillä ero on siinä, että Premium Support versio tarjoaa hieman laajemman valikoiman ominaisuuksia kuin Standard Support versio. Kaikkein laajin ja ominaisuuksiltaan kattavin versio on Enterprise. Kaikki muut paitsi Open Source versio ovat maksullisia. (Pentaho Corporation 2013b)

3 Kyselytutkimus

Osana opinnäytetyötä toteutettiin kyselytutkimus, jonka tavoitteena oli tuoda esille tämän päivän työelämässä toimivien ihmisten ideoita ja tarpeita siitä, millaisissa tilanteissa ja millaisten tehtävien hoitamisessa mobiililaitteista olisi heille eniten hyötyä. Lisäksi tavoitteena oli kartoittaa ideoita siitä, millaiset mobiililaitteiden käyttöön perustuvat ratkaisut tehostaisivat heidän työskentelyään parhaiten. Kyselytutkimuksen kohdejoukko valittiin siten, että se kattoi mahdollisimman monien eri alojen työntekijöitä ja erilaisissa asemissa toimivia henkilöitä. Valinnan laajuuden tarkoituksena oli saada vastauksia eri näkökulmista ja siten saada tuloksia, jotka antaisivat läpileikkauksen siitä, millaiset toiminnot, ominaisuudet ja palvelut mobiililaitteilla toteutettuna aidosti tehostaisivat heidän työntekeään. Vastaajien yhteystiedot hain Internetin avoimista yritystietopalveluista sekä kuntien www-sivuilta.

Koska kyselytutkimuksen tavoitteena oli koota ideoita siitä, miten mobiililaitteet tehostaisivat työskentelyä ja kohderyhmänä olivat ihmiset monilta eri aloilta ja erilaisista asemista työelämässä, oli kysymysten laatiminen tärkeässä roolissa kyselytutkimuksen toteutuksessa. Tavoitteena oli pitää kysymykset sellaisina, että niihin olisi helppo vastata sekä hyvin väljästi rajattuina, jotta ideoiden esilletuonti ei vaikeutuisi turhan tarkkojen tai liiaksi yksityiskohtiin keskittyvien kysymysten takia. Kysymysten määrä pyrittiin pitämään mahdollisimman pienenä, jotta vastaaminen kyselyyn ei vaatisi liian paljon aikaa ja siten estäisi fokuksen siirtymistä kyselyn aihepiiristä toisaalle. Tämän toivoin myös auttavan spontaania vastaamista esitettyihin kysymyksiin.

Kyselyn toteutustavaksi valittiin kaksivaiheinen kysely. Ensimmäisessä vaiheessa oli tavoitteena kartoittaa vastaajien ajatuksia, ideoita ja käsityksiä siitä, mitkä mobiililaitteisiin perustuvat ratkaisut toimisivat parhaiten heidän työssään. Saatujen tulosten pohjalta laadittiin toisen kierroksen kysely, jonka tavoitteena oli tarkentaa ensimmäisessä vaiheessa saatuja tuloksia. Työkaluksi kyselytutkimuksen toteuttamiseen valitsin nettikyselyn, jonka toteutin Google Docs-palvelun avulla. Kyselyn toteuttaminen oli helppoa ja nopeaa kuten myös saatujen tulosten kerääminen. Google Docs-palvelun kyselytyökalu kerää julkaistuihin kyselyihin annetut vastaukset valmiiksi Excel-taulukoon, jonka jatkokäsittely ja analysointi jälkeensä on helppoa. Nettikyselyn valintaa tuki myös ajatus siitä, että vastaaminen kyselyyn olisi näin ollen mahdollisimman helppoa. Vastaajien tarvitsi ainoastaan avata tarjoamani linkki kyselyyn ja he pääsivät suoraan vastaamaan kyselyyn.

Kyselytutkimuksessa käytettiin neljää erilaista kysymystyyppiä. Monivalintakysymyksiä, joissa vastaus valittiin ennalta määritellyistä vaihtoehdoista, käytettiin mm. kysyttäessä vastaajien sukupuolta ja ikää. Tämän lisäksi kyselytutkimuksessa oli yksi monivalintakysymys, jossa vastaaja sai valita useamman kuin yhden vaihtoehdon annetuista vastauksista, sekä kirjoittaa oman vaihtoehdonsa, mikäli annetut vaihtoehdot eivät olleet sopivia. Kolmas käytetty kysymystyyppi oli asteikkomuotoinen, jossa vastaaja valitsi esitettyyn väittämään tai asiaan vastauksen asteikolla 1-5. Asteikossa 1 tarkoitti, että väite tai asia ei ollut vastaajan mielestään tärkeää ja vastaavasti 5 tarkoitti, että vastaaja koki esitetyn asian tai väittämän erittäin tärkeäksi. Neljäs käytetty kysymystyyppi oli sellainen, jossa pyydettiin vastaajaa esittämään vastauksensa omasanaisesti.

Kyselytutkimuksen laadinta eteni perinteiseen tapaan suunnittelun kautta itse kyselyiden laadintaan ja julkaisuun vastattaviksi. Suunnitteluvaiheessa valitsin toteutustavaksi kaksivaiheisen kyselyn sekä valitsin kohderyhmän eli vastaajajoukon. Seuraavana vaiheena oli ensimmäisen vaiheen kyselyn laadinta ja julkaisu vastattavaksi. Kohderyhmälle lähetin kutsut ja pienen tietopaketin kyselystä sekä siitä, mihin käyttöön heidän vastauksiaan tarvitaan sähköpostin välityksellä. Vastausaikaa ensimmäisessä vaiheessa oli kolme viikkoa. Seuraavana vaiheena oli koota ensimmäisen vaiheen kyselyn vastaukset, analysoida ne ja laatia niiden pohjalta toisen vaiheen kysely. Toisen vaiheen kyselyn julkaisu sekä kutsut toteutin samalla tavalla kuin ensimmäisessäkin vaiheessa. Vastausaikaa toisen vaiheen kyselyssä oli myös kolme viikkoa. Saatuaani nämä vastaukset koottua, oli

edessä tulosten analysointi ja arviointi sekä julkaisu. Kyselytutkimuksen toteutusvaiheet on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Kyselytutkimuksen vaiheet

Kuten jo aiemmin olen maininnut, ensimmäisen kierroksen kyselyn tarkoituksena ja tavoitteena oli hakea suuntaviivoja toisen kierroksen kyselyä varten. Ensimmäisen vaiheen kyselyn tulokset kuvasivat sitä, miten tärkeiksi vastaajat kokivat kyselyssä esitetyt kysymykset ja asiat. Tärkeyden lisäksi arvioitiin saatuja vastauksia vastauksissa esiintyneen hajonnan pohjalta. Mitä pienempää hajonta kunkin kysymyksen kohdalla oli, sitä yksimielisempiä vastaajat kysymyksen kohdalla olivat. Koetun tärkeyden ja vastaajien yksimielisyyden pohjalta valittiin toisen vaiheen kyselyn perustaksi ensimmäisestä vai-

heesta niitä kysymyksiä, jotka koettiin tärkeimmiksi, ja joiden kohdalla vastaukset olivat yksimielisimpiä. Ne kysymykset, jotka tulivat valituksi, muodostivat pohjan toisen kierroksen kyselyssä esitetyille kysymyksille. Kaikkiaan pohjaksi valittiin tällä menetelmällä viisi ensimmäisen vaiheen kysymystä ja väittämää.

Toisen kyselykierroksen tavoitteena oli hakea tarkempia vastauksia ensimmäisessä vaiheessa tärkeiksi todettuihin kysymyksiin. Pyrkimyksenä oli hahmottaa niitä asioita, toimintoja ja ominaisuuksia, jotka mobiililaitteilla käytettynä toisivat suurimman hyödyn työn tekemisen kannalta. Toisen kyselykierroksen tulokset jakautuivat seitsemään eri aihepiiriin. Kuhunkin aihepiiriin kuului 2–4 eri vaihtoehtoa, joiden tärkeyttä vastaajien tuli kuvailla asteikolla 1-5. Asteikolla 1 tarkoitti, ettei asiaa koettu tärkeäksi, ja 5 sitä, että asia koettiin erittäin tärkeäksi. Toisen vaiheen kyselyyn saadut tulokset siis kuvaavat sitä miten tärkeiksi vastaajat toisen vaiheen kyselyssä esitetyt, ensimmäisen kyselykierroksen tuloksiin pohjautuvat, vaihtoehdot kokivat. Tämän pohjalta toisella kyselykierroksella esitetyistä vaihtoehdoista nousivat esille ne, jotka koettiin tärkeimmiksi tai tarpeellisimmiksi ominaisuuksiksi.

4 Kyselytutkimuksen tulokset

Tässä luvussa käydään läpi kyselytutkimuksesta saadut tulokset. Ensin esitellään ensimmäisen kyselykierroksen tulokset. Toisen kierroksen tulokset esitellään samalla tavalla kuin ensimmäisenkin kierroksen tulokset. Lisäksi esitän omat arvioni ja mielipiteeni saaduista tuloksista. Saatuja tuloksia arvioin mm. seuraavien kysymysten kautta. Vastasivatko saadut tulokset odotuksiani vai yllättivätkö ne? Olivatko saadut tulokset samansuuntaisia kuin opinnäytetyöni lähdeaineistossa esitetyt mielipiteet?

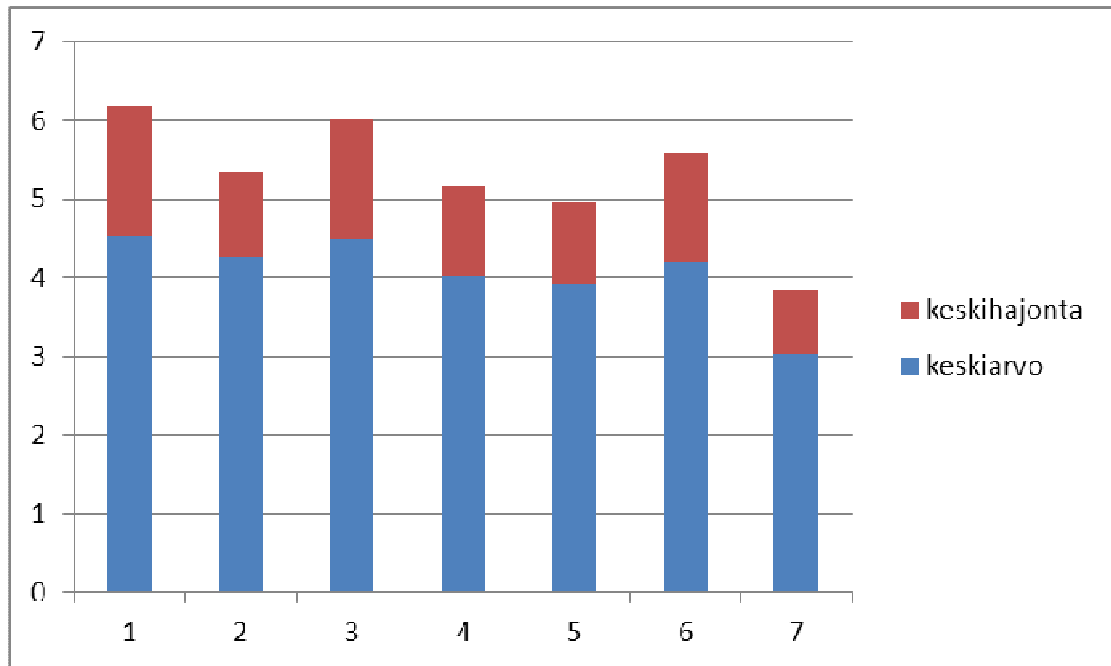
Kyselytutkimuksessa kerättiin myös taustatietoja vastaajista. Näitä tietoja olivat mm. vastaajien ikä, sukupuoli ja ammattiala. Nämä tiedot eivät kuitenkaan suoraan liittyneet tutkimuksen tavoitteisiin ja näin ollen niiden käsittely jätetään pois tästä osiosta. Molempien kyselykierrosten tulokset löytyvät kokonaisuudessaan liitteistä 3–4.

4.1 Ensimmäisen kyselykierroksen tulokset

Kuvio 2 esittää ensimmäisen vaiheen kyselykierroksen mielipidekysymyksistä saatuja tuloksia. Kaikki mielipidekysymykset olivat muodoltaan samanlaisia ja niissä vastaajia pyydettiin kuvaamaan asteikolla 1–5 sitä, miten tärkeäksi he kysymyksessä esitetyn asian kokivat. Asteikolla 1 tarkoitti sitä, ettei asiaa koettu tärkeäksi ja vastaavasti 5 tarkoitti sitä, että kysytty asia koettiin erittäin tärkeäksi. Kuvion kunkin pylvään numero vastaa kunkin alla olevan listan kysymyksen numeroa.

Lista esitetyistä kysymyksistä:

1. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteilla voit päästä käyttämään oman työpaikkasi tietoverkkoa sen ulkopuolelta esimerkiksi työmatkalla ollessa?
2. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteilla voit käyttää suoraan työssäsi käytössä olevia ohjelmistoja ja tietojärjestelmiä esimerkiksi viemällä niihin tietoja tai hakemalla niistä tietoja?
3. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit päästä käsiksi työssäsi tarvitsemiisi tiedostoihin kuten erilaisiin dokumentteihin ollessasi esimerkiksi työmatkalla tai muuten poissa pääasialliselta työpisteeltäsi?
4. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit muokata esimerkiksi sisältöä muuttaen tai kommentteja lisäten työssäsi tarvitsemiäsi tiedostoja ja dokumentteja?
5. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit luoda uusia tiedostoja, dokumentteja tai tiedotteita sekä myös julkaista ne muiden työyhteisösi jäsenten saataville?
6. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit seurata ja vastaanottaa tietoa kuten tiedotteita joita muut työyhteisösi jäsenet kuten esimiehet tai kollegat ovat julkaiseet koskien sinua koskevia työasioita?
7. Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit seurata reaaliaikaisesti tai lähes reaaliaikaisesti esimerkiksi liiketoimintaasi ja siinä onnistumista kuvaavia tunnuslukuja erilaisten mittarien avulla?



Kuvio 2. Ensimmäisen vaiheen kyselykierroksen mielipidekysymysten tulokset.

Kuviossa 2 esitetyt tiedot on käsitelty siten, että pylväiden kokonaiskorkeus kuvaa sitä miten tärkeäksi vastaajat kysymyksen kokivat ja miten yksimielisiä kysymykseen saadut vastaukset olivat. Pylväät koostuvat kunkin kysymyksen kohdalla vastausten keskiarvosta ja vastausten keskihajonnasta. Keskiarvo kuvaa sitä, miten tärkeäksi kysymys koettiin, ja keskihajonta sitä, miten yksimielisiä vastaajat kunkin kysymyksen kohdalla vastauksissaan olivat. Keskihajonta on esitetty käänteislukuna, jotta tiedot saadaan näkymään siten, että suurempi lukuarvo kuvaa suurempaa yksimielisyyttä. Toisin sanoen, mitä korkeampi molemmista arvoista koostuva pylväs on, sitä tärkeämmäksi kysymys koettiin ja sitä yksimielisempiä kysymyksen kohdalla vastaukset olivat.

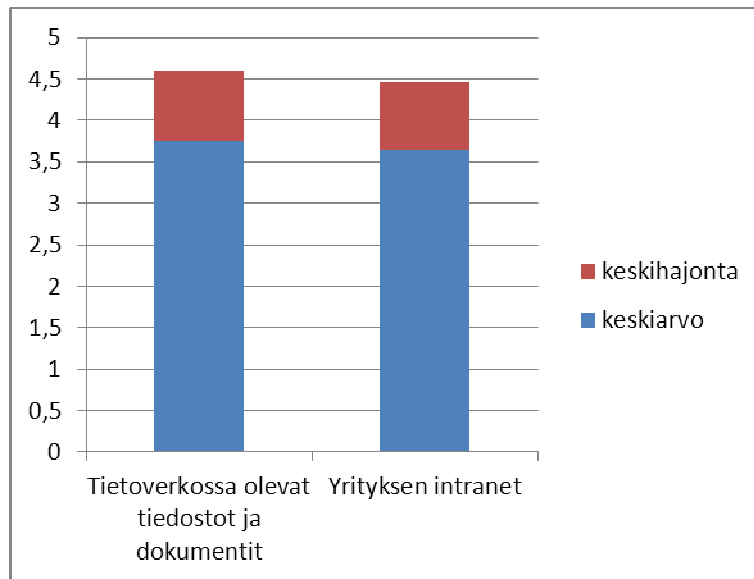
Tuloksen kannalta tärkeänä pidettäviä asioita olivat siis vastausten keskiarvo ja keskihajonta. Valintaperusteena oli pylväiden kokonaiskorkeus eli keskiarvon ja keskihajonnan summa. Tällä perusteella ensimmäisen kierroksen kysymyksistä pohjaksi toisen kierroksen kyselyn kysymyksille valikoituivat kuvion 2 mukaisesti kysymykset 1, 2, 3 ja 6. Nämä neljä kysymystä saivat korkeimmat yhteenlasketut arvot vastauskeskiarvon ja keskihajonnan mukaan. Lisäksi valitsin jäljelle jääneistä kolmesta kysymyksestä yhden omavalintaisen kysymyksen, jonka valintaperusteena oli oma mielenkiintoni kysymyksen aihetta kohtaan. Itse valitsemani kysymys oli kysymys 7.

4.2 Toisen kyselykierroksen tulokset

Kuviot 3–9 esittävät toisen kyselykierroksen tuloksia. Toisen kyselykierroksen tulokset jakautuivat kaikkiaan seitsemään eri aihepiiriin. Kuhunkin aihepiiriin kuului 2–4 eri vaihtoehtoa, joiden tärkeyttä vastaajien tuli kuvailla asteikolla 1–5. Asteikolla 1 tarkoitti sitä, ettei asiaa koettu tärkeäksi ja vastaavasti 5 tarkoitti sitä, että kysytty asia koettiin erittäin tärkeäksi. Toisen kyselykierroksen aihepiirit olivat:

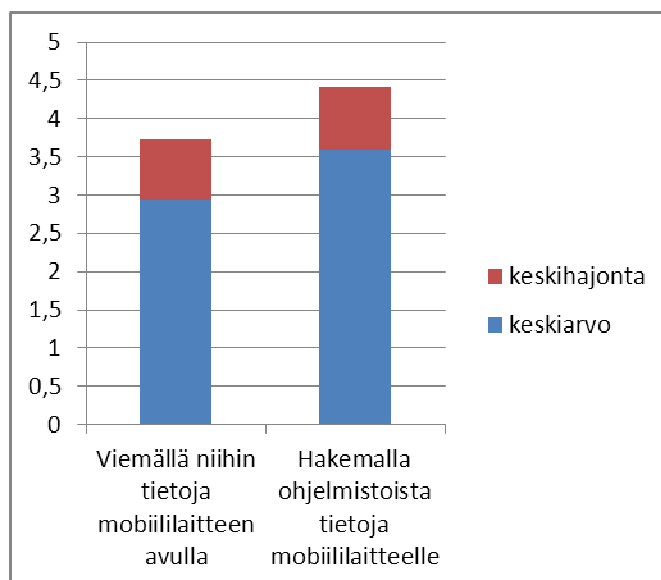
1. Millaiset, oman työpaikkasi tietoverkosta löytyvät, asiat haluaisit saada käytettäväksesi mobiililaitteella esimerkiksi työmatkalla ollessasi?
2. Millä tavalla haluaisit käyttää työssäsi käytössä olevia ohjelmistoja mobiililaitteella?
3. Miten haluaisit käyttää työssäsi tarvitsemiasi tiedostoja hyödyksi mobiililaitteella?
4. Millaisia tiedotteita haluaisit vastaanottaa mobiililaitteella koskien työtäsi?
5. Miten haluat vastaanottaa työtäsi koskevia tiedotteita mobiililaitteellesi?
6. Miten kohdennettua mobiililaitteilla vastaanotettava tiedottamisen pitäisi olla?
7. Millaisia tietoja yrityksen tai organisaation toiminnasta haluaisit seurata mobiililaitteella visuaalisten mittaristojen avulla?

Kuvioissa 3–9 esitetyt pylväät koostuvat vastausten keskihajonnasta ja keskiarvosta. Kuten ensimmäisenkin kierroksen tuloksissa, keskihajonta kuvaa vastausten yksimielisyyttä ja keskiarvo sitä, miten tärkeäsi vastaajat asian kokivat. Keskihajonta on esitetty käänteislukuna, jotta pieni vastausten hajonta näkyisi korkeampana pylväänä. Pylväiden kokonaiskorkeus kuvaa siis sitä, miten tärkeäsi esitetty asia koettiin, ja sitä, miten yksimielisiä vastaajat kysymykseen vastatessaan olivat. Tulosten tulkinnan kannalta oleellista on juuri keskihajonnan ja keskiarvon summa. Mitä korkeampi pylväs on, sitä yksimielisemmin vastaajat pitivät asiaa tärkeänä.



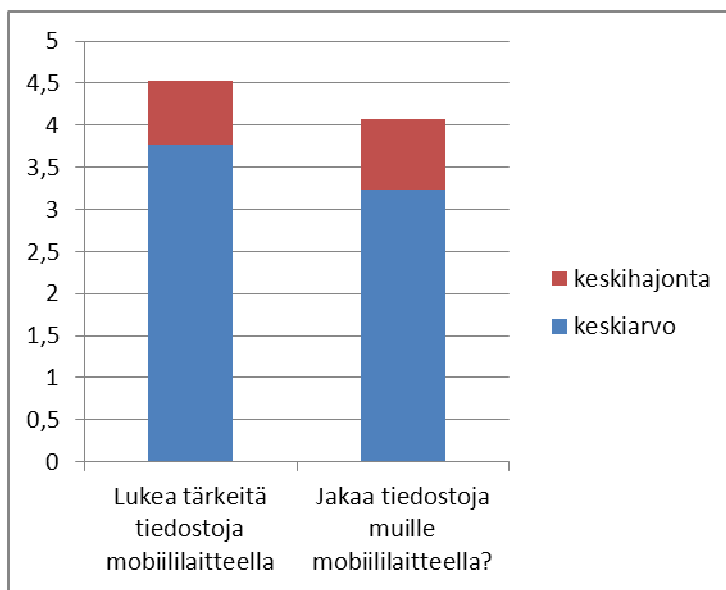
Kuvio 3. Millaiset, oman työpaikkasi tietoverkosta löytyvät, asiat haluaisit saada käytettäväkseen mobiililaitteella esimerkiksi työmatkalla ollessasi?

Kuvio 3 esittää ensimmäiseen aihepiiriin saatuja vastauksia. Keskiarvoltaan tärkeämpänä pidettiin pääsyä käsiksi oman työpaikan tietoverkossa oleviin tiedostoihin ja dokumentteihin mobiililaitteella. Myös keskihajonta oli tämän vaihtoehdon kohdalla pienintä, joten vaihtoehdon suhteen oltiin myös yksimielisempiä. Vastaajat pitivät siis yksimielisemmin tärkeämpänä pääsyä käsiksi oman työpaikkansa tietoverkon tiedostoihin kuin pääsyä käsiksi oman yrityksensä intranetiin. Kokonaisuutena erot vaihtoehtojen välillä olivat kuitenkin pieniä.



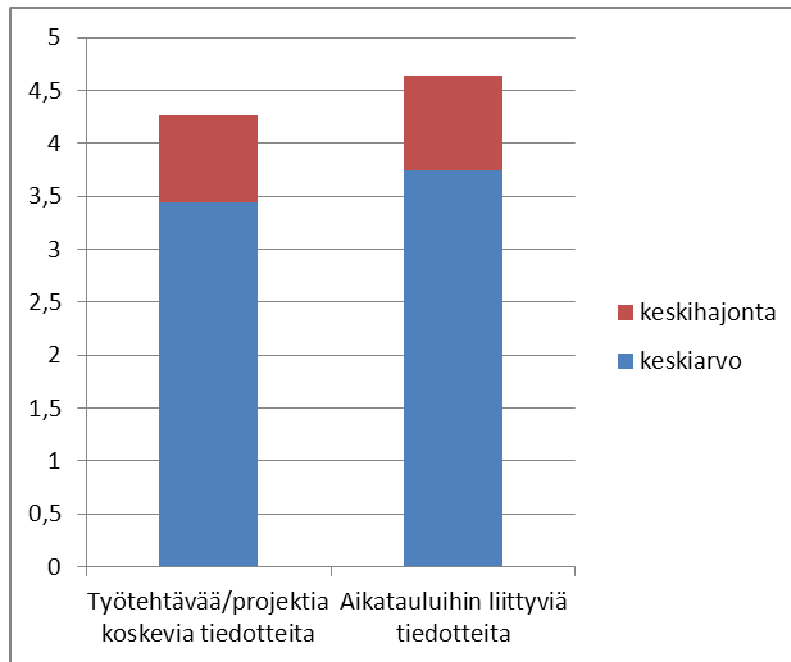
Kuvio 4. Millä tavalla haluaisit käyttää työssäsi käytössä olevia ohjelmistoja mobiililaitteella?

Kuvio 4 esittää toiseen aihepiiriin saatuja vastauksia. Keskiarvoltaan tärkeämpiä pidettiin mahdollisuutta hakea mobiililaitteella tietoja työssä käytössä olevista ohjelmistoista mobiililaitteelle. Tämän vaihtoehdon kohdalla myös keskihajonta oli pienempi, joten vastaajat olivat sen kohdalla yksimielisempiä. Vastaajien mielestä siis oli tärkeämpää pystyä hakemaan mobiililaitteella tietoja ohjelmistoista mobiililaitteelle kuin viedä mobiililaitteella tietoja ohjelmistoihin.



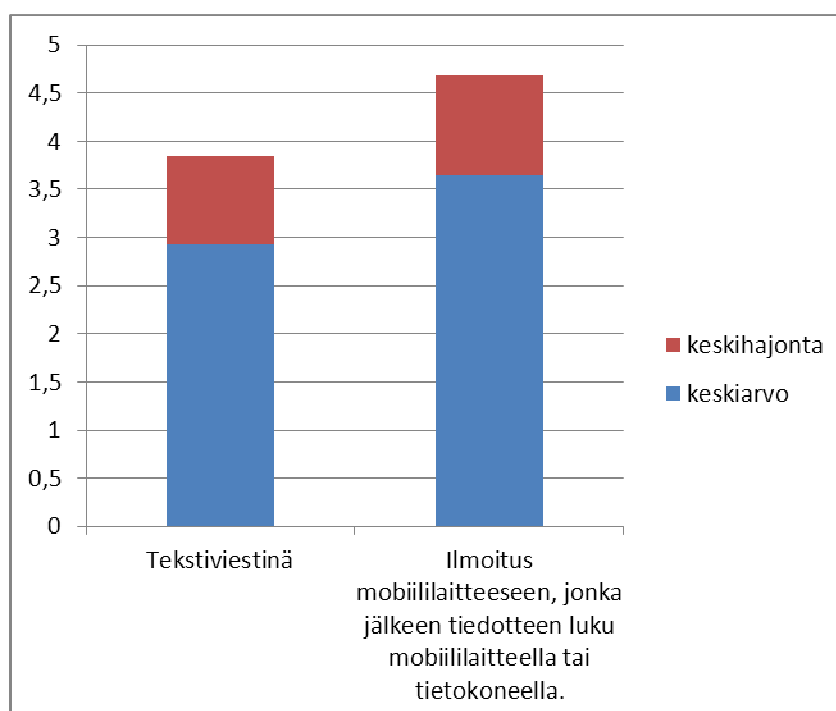
Kuvio 5. Miten haluaisit käyttää työssäsi tarvitsemiasi tiedostoja hyödyksi mobiililaitteella?

Kuvio 5 esittää kolmanteen aihepiiriin saatuja vastauksia. Tärkeämpänä keskiarvoltaan vastaajat pitivät mahdollisuutta lukea tärkeitä tiedostojaan mobiililaitteella. Tämän vaihtoehdon kohdalla ei oltu aivan yhtä yksimielisiä kuin toisen annetun vaihtoehdon kohdalla. Toisaalta tiedostojen jakamista mobiililaitteella ei pidetty yhtä tärkeänä kuin niiden lukumahdollisuutta, joten kokonaisuudessaan vastaajien mielestä tärkeämpi vaihtoehto oli tiedostojen lukumahdollisuus mobiililaitteella.



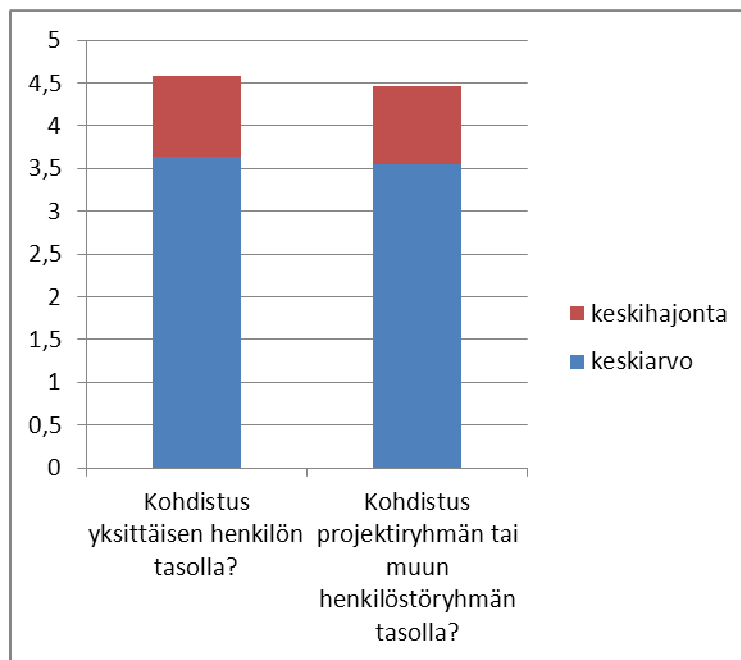
Kuvio 6. Millaisia tiedotteita haluaisit vastaanottaa mobiililaitteella koskien työtäsi?

Kuvio 6 esittää neljänteen aihepiiriin saatuja vastauksia. Keskiarvoltaan tärkeämmäksi koettiin mahdollisuus vastaanottaa erilaisiin aikatauluihin liittyviä tiedotteita mobiililaitteella. Tämän vaihtoehdon kohdalla myös keskihajonta oli pienintä. Vastaajat siis kokivat yksimielisemmin tärkeämmäksi mahdollisuuden vastaanottaa tiedotteita aikatauluista kuin mahdollisuuden vastaanottaa työtehtäviään tai projekteja koskevia tiedotteita mobiililaitteella.



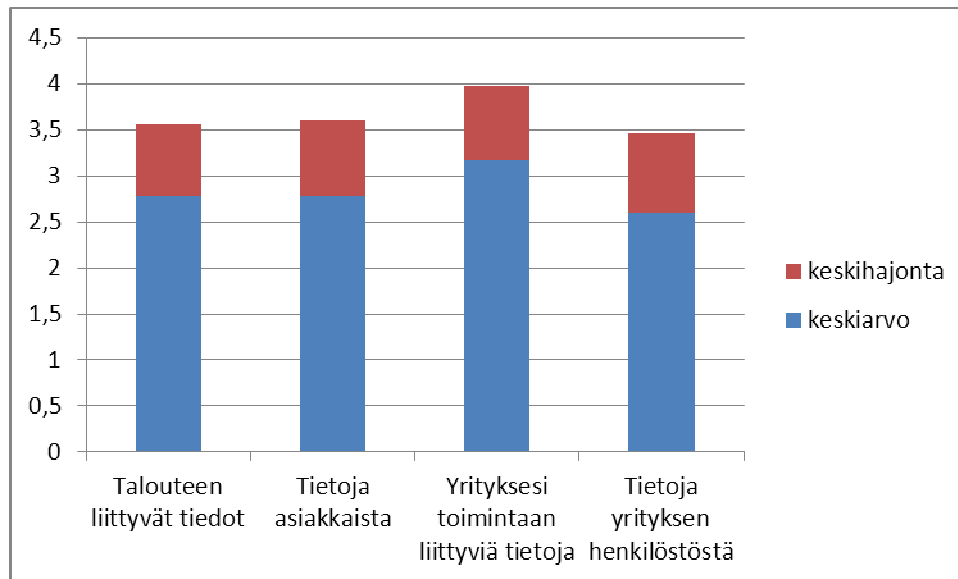
Kuvio 7. Miten haluat vastaanottaa työtäsi koskevia tiedotteita mobiililaitteellesi?

Kuvio 7 esittää viidenteen aihepiiriin saatuja vastauksia. Vastauksissa keskiarvoltaan tärkeämmäksi koettiin mahdollisuus saada ilmoitus tiedotteesta mobiililaitteeseen. Vaihtoehdon kohdalla myös vastaukset olivat keskihajonnaltaan pienempiä, joten sen suhteen oltiin yksimielisempiä. Vastaajat siis pitivät yksimielisemmin mieluisampana tapana ottaa vastaan tiedotteita ilmoituksena mobiililaitteeseen kuin tekstiviestinä mobiililaitteeseen.



Kuvio 8. Miten kohdennettua mobiililaitteilla vastaanotettava tiedottamisen pitäisi olla?

Kuvio 8 esittää kuudenteen aihepiiriin saatuja vastauksia. Tämän aihepiirin kohdalla vastaukset olivat annettujen vaihtoehtojen välillä hyvin tasaisia. Keskiarvoltaan hieman tärkeämmäksi vastaajat kokivat mobiililaitteilla vastaanotettavan tiedottamisen kohdentamisen yksittäisen henkilön tasolla. Tämän vaihtoehdon kohdalla myös keskihajonta oli hieman pienempi. Vastaajat pitivät siis tiedottamisen kohdistusta yksittäisen henkilön tasolla hieman tärkeämpänä kuin kohdistamista suurempien henkilöryhmien tasolla.



Kuvio 9. Millaisia tietoja yrityksen tai organisaation toiminnasta haluaisit seurata mobiililaitteella visuaalisten mittaristojen avulla?

Kuvio 9 esittää seitsemänteen aihepiiriin saatuja vastauksia. Vastauksissa keskiarvoltaan tärkeimmäksi vaihtoehdoksi koettiin mahdollisuus seurata mobiililaitteella visuaalisten mittaristojen kautta yrityksen toimintaan liittyviä tietoja. Keskihajonnaltaan tähän vaihtoehtoon saadut vastaukset sisälsivät kuitenkin kolmanneksi eniten hajontaa. Keskihajonta oli pienintä henkilöstöön liittyvien tietojen seurannan kohdalla. Toisaalta vaihtelu hajonnan välillä oli melko pientä ja selkein ero syntyi selvästi koetun tärkeyden keskiarvon perusteella.

4.3 Tulosten arviointi

Yritysten ja organisaatioiden tietoverkot sisältävät monenlaista tietoa ja tiedostoja, joita työntekijät päivittäin tarvitsevat. Usein työn puolesta joudutaan myös matkustamaan, ja silloin nämä tiedot ja tiedostot voi olla tärkeää saada mukaan. Tärkeätä tämä on etenkin siinä tapauksessa, kun tiedostot eivät sijaitse oman kannettavan tietokoneen kiintolevyllä, vaan oman yrityksen tietoverkossa. Tässä mielessä saadut tulokset ensimmäisestä aihepiiristä eivät yllätä. Molemmat vaihtoehdot saivat varsin korkean keskimääräisen arvostuksen tärkeytensä puolesta. Vastajat olivat myös molempien vaihtoehtojen kohdalla melko yksimielisiä. Tiedostojen ja dokumenttien tuominen saataville paikkariippumattomasti edellyttää kuitenkin myös käytettävyydeltä ja tietoturvalta paljon. Yri-

tysmaailmassa tiedon turvaaminen on tärkeää. Myös toimivat, eli nopeat ja luotettavat, tietoliikenneyhteydet mobiililaitteilla ovat avainasemassa. Hitailla ja katkeilevilla yhteyksillä tiedostojen ja dokumenttien lukeminen mobiililaitteella ei voi onnistua.

Toisen aihepiirin vastaukset yllättivät siinä mielessä, että oletin tietojen viennin mobiililaitteilla erilaisiin työssä käytössä oleviin ohjelmistoihin olevan vastaajien mielestä tärkeämpi ominaisuus kuin tietojen hakemisen ohjelmistoista mobiililaitteella luettaviksi. Tietojen hakeminen käytössä olevista ohjelmistoista oli kuitenkin selkeästi tärkeämmäksi koettu ominaisuus. Työnsä puolesta liikkuvat henkilöt ja varsinkin esimerkiksi kaupan alalla työskentelevät saattavat tarvita työmatkalla ollessaan esimerkiksi raportteja omasta tietojärjestelmästä. Mikäli näitä raportteja voisi hakea, lukea sekä mahdollisesti myös koostaa tarpeen mukaan mobiililaitteella, voisi siitä olla heille apua työssään. Ainakin se lisäisi joustavuutta työhön sekä myös mahdollisesti tehostaisi sitä mahdollistamalla työhön liittyvien tietojen hakemisen ja koostamisen myös muualla kuin omalla työpisteellä ollessa.

Ensimmäisessä aihepiirissä saaduissa vastauksissa koettiin pääsy käsiksi tiedostoihin ja dokumentteihin tärkeäksi. Kolmannessa aihepiirissä sama teema jatkui hieman eri näkökulmasta lähestyttynä. Tässä kysymys oli enemmän siitä, miten työssä tarvittuja tiedostoja haluttiin käyttää mobiililaitteella. Tärkeimmäksi käyttötavaksi vastaajien mielestä osoittautui mahdollisuus lukea tiedostoja ja dokumentteja mobiililaitteella. Tiedostojen jakamista muille käyttäjille ei koettu yhtä tärkeäksi. Tässä mielessä molempien aihepiirien vastaukset tukevat hyvin toisiaan.

Aihepiirit 4–6 koskivat yrityksissä ja organisaatioissa tapahtuvan tiedottamisen aihetta, tiedotteiden vastaanottoa sekä tiedotuksen kohdennusta. Tiedonkulku on minkä tahansa yrityksen tai organisaation toiminnan kannalta tärkeää. Henkilöstön on tiedettävä mitä yrityksessä kulloinkin tapahtuu, ja etenkin omiin työtehtäviin liittyvä tieto on tärkeää. Vastaajat kokivat etenkin aikatauluihin liittyvät tiedotteet tärkeiksi. Neljännessä aihepiirissä tuli myös erään vastaajan esittämänä kommenttina esille idea, että myös henkilöstön paikalla- tai poissaolosta, sekä sen kestosta voisi olla hyvä saada tieto mobiililaitteeseen tiedotteena. Viides aihepiiri koski tiedotteiden vastaanottoa mobiililaitteilla. Vaihtoehtoista ilmoitus tiedotteesta mobiililaitteeseen sai eniten kannatusta. Sinällään tämä ei yllättänyt sillä se tarjosi monipuolisemman tavan lukea ja käsitellä tiedotteita verrat-

tuna toiseen vaihtoehtoon, joka oli perinteinen tekstiviesti. Jotta tiedottaminen olisi tehokasta, on sen oltava ainakin jossakin määrin kohdennettua. Tiedon olisi hyvä olla oikeilla henkilöillä oikeaan aikaan. Kuudennessa aihepiirissä oli kyse tiedottamisen kohdentamisesta. Vastajat olivat tässä aihepiirissä esitettyjen vaihtoehtojen välillä melko samaa mieltä. Kumpaakaan vaihtoehtoa ei koettu juuri toista tärkeämmäksi. Pie-nellä erolla tärkeämmäksi koettiin kuitenkin kohdistus yksittäisen henkilön tasolla.

Seitsemäs aihepiiri koski mobiililaitteilla seurattavia visuaalisia mittareita, joiden esittäminen tieto on peräisin erilaisista lähteistä. Näitä lähteitä voivat olla mm. aihepiirissä esitetyt yrityksen taloustietojärjestelmä, asiakkaat, yrityksen tuotantotoiminta sekä yrityksen henkilöstö. Näistä lähteistä johdettuja mobiililaitteella seurattavissa olevia mittareita voivat olla esimerkiksi yrityksen talouteen liittyvät tunnusluvut, asiakastytyvää-syyskyselyn tulokset, tuotantoon liittyvät mittarit sekä vaikkapa henkilöstön työhyvinvointi. Näistä neljästä vaihtoehdosta tärkeimmäksi koettiin yrityksen toiminnan seuraaminen. Sinällään tämä ei yllättänyt, mutta luulin, että yrityksen talouden mittarit ja yrityksen toimintaa kuvaavat mittarit olisivat olleet hieman lähempänä toisiaan tässä aihepiirissä. Vastajat kokivat tässä aihepiirissä esitetyt mittarivaihtoehdot muihin aihepiireihin verrattuna hieman vähemmän tärkeiksi kokonaisuudessaan, mikä johtunee siitä, että erilaiset yrityksen toimintaa kuvaavat mittarit ovat ehkä enemmän yritysten johtoa kiinnostavia asioita. Eroja vaihtoehtojen välille kuitenkin saatiin.

5 Pohdinta

Tässä luvussa kerron omia kokemuksiani opinnäytetyöni tekemisestä ja käyn läpi tekemisen aikana heränneitä ajatuksiani koskien opinnäytetyön aihepiiriä, toteutusta ja prosessia kokonaisuutena. Tarkoituksena on pohdinnan kautta katsoa taaksepäin työtä kokonaisuutena ja pyrkiä löytämään ja tuomaan esille niitä asioita, jotka työtä tehdessä osoittautuivat haasteellisiksi, asioita, joissa onnistuin, sekä miettiä pääsinkö asettamiini tavoitteisiin ja ehkä kaikkein tärkeimpänä pyrkiä löytämään niitä asioita, joista opin uutta.

BI-markkinoilla on tänä päivänä erittäin paljon vaihtoehtoja kaikenkokoisille yrityksille ja organisaatioille. Suuri osa näistä on myös käyttäjän tarpeiden mukaan räätälöitävissä ja myös joustavasti käyttöön otettavissa. Tämän lisäksi hyvin moni markkinoilla oleva BI-ratkaisu tarjoaa myös mobiililaitteiden tuen järjestelmilleen. Ainakin tällä hetkellä suurinta markkinaosuutta edustavat iPhone- ja Android-laitteet ovat hyvin tuettuna. Tutkimukseni vastausten perusteella myös yritysten ja organisaatioiden henkilöstöllä on kiinnostusta ottaa näitä uusia työkaluja ja niiden mahdollistamia uusia työtapoja käyttöönsä. Vastauksissa heijastuu kuitenkin pieni varovaisuuden tuntu uutta tekniikkaa kohtaan. Lähes kaikkeen, ja etenkin teknologiaan ja tekniikkaan liittyvään, uudistamiseen liittyy kuitenkin luonnollisena osana muutosvastarinta ja uuden pelko. Ennalta ei osata oikein kuvitella miten uutta tekniikka oikein voisi tehokkaammin hyödyntää, kun jo olemassa olevallakin pärjätään riittävän hyvin. Tämän muutosvastarinnan voittaminen onkin tärkeässä osassa uudistusten tiellä. Ehkäpä markkinoilta ja yritysmaailmasta tarvitaan enemmän positiivisia signaaleja näiden uusien tekniikoiden hyödyllisyydestä menestystarinoiden muodossa, jotta ne pääsisivät valtaamaan alaa yritysten henkilöstön työkaluina.

Tietoperusta (Tiedon merkitys ja hyödyntäminen organisaatioissa) opinnäytetyössäni keskittyi tiedon merkityksen ja hyödyntämiskeinojen kuvaamiseen organisaatioissa ja yrityksissä. Lisäksi tavoitteena oli tuoda esille mahdollisia ratkaisuja ja keinoja, joilla mobiililaitteet voitaisiin tuoda entistä tehokkaammin mukaan työelämään siten, että niistä aidosti olisi hyötyä työtehtävien suorittamisessa. Aihepiiri oli siis laaja ja siksi sen rajaaminen muodostui työn alkuvaiheessa haasteelliseksi. Omasta mielestäni kuitenkin tämä onnistui hyvin ja pystyin esittämään haluamani tiedon jäsennettynä, ytimekkäästi ja selkeästi. Näin ollen voin sanoa, että pääsin osion osalta itse sille asettamiini tavoitteisiin. Osiota tehdessäni opin paljon perustietoja BI-ratkaisuista, niiden toteutuksesta ja markkinoilla tällä hetkellä olevista tuotteista sekä nykyisistä trendeistä alalla.

Kyselytutkimus-osiossa tavoitteenani oli kertoa osana opinnäytetyötäni tekemäni kyselytutkimuksen vaiheista ja etenkin siitä miten ja miksi toteutin kyselytutkimuksen sillä tavalla kuin sen toteutin. Lisäksi pyrin kuvaamaan tutkimukselle asettamiini tavoitteita sekä sitä, miten kyselytutkimus konkreettisesti liittyy opinnäytetyöni kokonaisuuteen. Itse tutkimuksen osalta pääsin asettamiini tavoitteisiin, eli sain kyselytutkimuksen vietyä loppuun asti. Kyselytutkimusta tehdessäni opin paljon siihen liittyvistä käytännön

asioista, kuten siitä miten kysymykset kannattaa laatia ja siitä miten vastaajajoukkoa kannattaa lähestyä kyselykutsuja lähetettäessä. Lisäksi huomasin miten tärkeää on, että tällaista pienenkin mittakaavan kyselyä laadittaessa käytössä ovat toimivat työkalut. Ilman niitä pienenkin vastauksista saadun tietomäärän hallinta muuttuu työlääksi kyselyn nopeasta ja tehokkaasta laadinnasta ja julkaisusta nyt puhumattakaan.

Tutkimustulokset osiossa esittelin tekemäni kyselytutkimuksen tulokset. Tavoitteena oli tuoda esille se mitä tarkoitusta varten tutkimus tehtiin ja se miten saatuja tuloksia hyödynnettiin. Tulosten käyttötarkoitus koski etenkin ensimmäisestä vaiheesta saatuja tuloksia, joiden pohjalta laadin toisen vaiheen kyselyn. Toisen vaiheen kyselyn tulokset puolestaan kuvasivat lopullista kyselylle asetettua tavoitetta, joka oli kartoittaa ja kerätä ideoita työssä käyviltä ihmisiltä niistä asioista joissa mobiililaitteet voisivat aidosti tehostaa heidän työntekeään. Olisin toivonut saavani määrällisesti enemmän vastauksia kyselyihini, mutta pääsin kuitenkin vähimmäistavoitteeseeni vastaajien määrän osalta. Toisaalta vastaajien määrä rajoittivat mm. omat rajalliset mahdollisuuteni kerätä kylliksi yhteystietoja laajemman vastaajajoukon kokoamiseksi. Osiossa mielestäni onnistuin hyvin esittämään tulokset haluamassani graafisessa muodossa. Tulosten pukeminen graafiseen esitysasuuun vaati jonkin verran ajatustyötä, mutta lopputulos oli mielestäni sen arvoinen. Itse tulostenkin osalta saavutin mielestäni tavoitteeni. Tärkeimpinä oppeina osion toteutuksesta mieleeni jäi ehkä se, että tulosten esittämistavalla on väliä. Tulosten esittämistapaa miettiessäni pohdin, että miten saisin esitettyä ne tiiviisti mutta samalla selkeällä tavalla, siten että esitystapa tuottaisi lisäarvoa koko opinnäytetyöni kokonaisuudelle. Kokeilin pariakin eri vaihtoehtoa saamieni tulosten esittämiseksi, mutta lopulta päädyin esittämään ne graafisessa muodossa. Ainakin itselleni graafinen esitysmuoto oli se toimivin ja paras tapa esittää tutkimustulokset tässä tapauksessa.

Kokonaisuudessaan olen opinnäytetyöhöni melko tyytyväinen. Prosessin alussa työ vaikutti jotenkin hieman hämmentävältä ehkä johtuen valitsemani aiheen laajuudesta ja osin ehkä tästä johtuen aihepiirin rajaus muuttui alkutaipaleella muutaman kerran. Lopullisen rajauksen löydyttyä kuitenkin kokonaisuuden hahmo selkeytyi ja pääsin kiinni itse työn tekoon. Itse raportin laatiminen osoittautui kuitenkin kohdallani melko työlääksi prosessiksi ja työn aikana aikataulut venyivät ehkä tarpeettomankin usein. Lopulta kuitenkin eteenpäin päästiin ja työ valmistui kuin valmistuikin. Kokonaisuutena opinnäytetyöprosessista mieleen jäi se, että aluksi suurilta ja vaikeiltakin vaikuttavat

kokonaisuudet ovat hallittavissa kun ne pilkkoo pienempiin osiin. Pienistä osistahan suuretkin kokonaisuudet useimmiten koostuvat.

Lähteet

- Eckerson, W. 2011. A Complete Primer To Mobile BI.
<http://www.oracle.com/us/solutions/business-intelligence/oracle-mobile-bi-ebook-ds-501071.pdf>
- Hovi, A., Hervonen, H., Koistinen H. 2009. Tietovarastot ja business intelligence. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet
- Hovi, A., Ylinen J., Koistinen H. 2001. Tietovarastot liiketoiminnan tukena. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy
- Microsoft Corporation. 2011. SharePoint 2010 – Yleistä. Microsoft Corporation.
<http://sharepoint.microsoft.com/fi-fi/product/capabilities/Pages/default.aspx>
- Pentaho Corporation. 2013a. Business Analytics for Everyone. Pentaho Corporation.
<http://www.pentaho.com/explore/analytics-for-everyone/>
- Pentaho Corporation. 2013b. Choose the Pentaho Package that's Right for You. Pentaho Corporation. <http://www.pentaho.com/explore/packages/>
- QlikTech International AB. 2013. Introducing the QlikView Business Discovery Platform. QlikTech International AB.
<http://www.qlikview.com/fi/explore/products/overview?ga-link=footer>
- Tiirikainen, V. 2008. Johtaja: ole IT-strategi – parempaa bisnestä tietotekniikan avulla. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy
- Tiirikainen, V. 2010. IT ja parempi bisnes. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy
- Viitala, R., Jylhä, E. 2008. Liiketoimintaosaaminen – menestyvän yritystoiminnan perusta. Helsinki: Edita Prima Oy
- Wikipedia. 2013. QlikTech. Wikipedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/QlikTech>
- Willnerd, M. 2001. Mobile Information Management: Mobile Device Primer.
<http://cloudcomputing.sys-con.com/node/40860>

Ensimmäisen kyselykierroksen kyselylomake

Opinnäytetyökysely - mobiililaitteet työn tehostajina tulevaisuudessa, ensimmäinen vaihe

Kyselyn tavoitteena on kartoittaa toiveita siitä miten tulevaisuudessa mobiililaitteet voisivat olla nykytilannetta enemmän avuksi ja hyödyksi työntehtävien hoitamisessa.

*Pakollinen

Sukupuolesi? *

- Nainen
 Mies

Ikäsi? *

- 15-24
 25-34
 35-44
 45-54
 55-64
 65-

Ammattialasi on?

esimerkiksi palkkasihteeri, kiinteistönhoitaja, ATK-tukihenkilö, yrittäjä...

Millaisella mobiililaitteella haluaisit työskennellä tulevaisuudessa? *

Valitse mikä vaihtoehtoista olisi mahdollisesti sinun työsi kannalta sinulle sopivin työkalu tulevaisuudessa.

- Älypuhelin
 Tabletti esim. iPad
 Muu:



Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteilla voit päästä käyttämään oman työpaikkasi tietoverkkoa sen ulkopuolelta esimerkiksi työmatkalla ollessa? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteilla voit käyttää suoraan työssäsi käytössä olevia ohjelmistoja ja tietojärjestelmiä esimerkiksi viemällä niihin tietoja tai hakemalla niistä tietoja? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit päästä käsiksi työssäsi tarvitsemiisi tiedostoihin kuten erilaisiin dokumentteihin ollessasi esimerkiksi työmatkalla tai muuten poissa pääasialliselta työpisteeltäsi? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit muokata esimerkiksi sisältöä muuttaen tai kommentteja lisäten työssäsi tarvitsemiäsi tiedostoja ja dokumentteja? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit luoda uusia tiedostoja, dokumentteja tai tiedotteita sekä myös julkaista ne muiden työyhteisösi jäsenten saataville? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit seurata ja vastaanottaa tietoa kuten tiedotteita joita muut työyhteisösi jäsenet kuten esimiehet tai kollegat ovat julkaiseet koskien sinua koskevia työasioita? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililaitteella voit seurata reaaliaikaisesti tai lähes reaaliaikaisesti esimerkiksi liiketoimintaasi ja siinä onnistumista kuvaavia tunnuslukuja erilaisten mittarien avulla? *

Valitse parhaiten tärkeyttä kuvaava vaihtoehto alapuolelta.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Uskotko seuraavien viiden vuoden aikana mobiililaitteiden tehostavan työskentelyäsi verrattuna nykytilanteeseen? *

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

Jos mielessäsi on lisää ideoita tai mahdollisuuksia mobiililaitteiden hyödyntämiseksi työssäsi, haluat kommentoida kyselyä tai kyselystä jäi puuttumaan mielestäsi jotakin oleellista niin kirjoita se tähän. Kaikki vastaukset otetaan vastaan kiitollisin mielin.

sana on vapaa

Lähetä

Toisen kyselykierroksen kyselylomake

Opinnäytetyökysely - Mobiililaitteet työn tehostajina, toinen vaihe

Vastausohje:

Lue ensin isolla fontilla kirjoitettu kysymys ja vastaa sen jälkeen sen alla oleviin vaihtoehtoihin. Mikäli haluat esittää aiheeseen oman vaihtoehdon, kirjoita se alimpana olevaan tekstikenttään.

*Pakollinen

Sukupuolesi? *

- Nainen
 Mies

Ikäsi? *

- 15-24
 25-34
 35-44
 45-54
 55-64
 65-

Ammattialasi on?

esim. palkkasihteeri, kiinteistöhoitaja, ATK-tukihenkilö, yrittäjä...

Millaiset, oman työpaikkasi tietoverkosta löytyvät, asiat haluaisit saada käytettäväkseen mobiililaitteella esimerkiksi työmatkalla ollessasi?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Tietoverkossa olevat tiedostot ja dokumentit *

Esimerkiksi verkkokansioihin tallennetut dokumentit ja tiedostot.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Yrityksen intranet *

Intranetin sisältö: esimerkiksi henkilöstön yhteystiedot, tiedotteet jne...

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jotakin muuta?

sana on vapaa

Millä tavalla haluaisit käyttää työssäsi käytössä olevia ohjelmistoja mobiililaitteella?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Viemällä niihin tietoja mobiililaitteen avulla *

Esimerkiksi tallentamalla työtunti-ilmoituksen suoraan palkkajärjestelmään mobiililaitteen avulla.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Hakemalla ohjelmistoista tietoja mobiililaitteelle *

Esimerkiksi hakemalla jostakin käytössä olevasta ohjelmistosta raportin asiasta x katseltavaksi mobiililaitteella.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jollakin muulla tavalla?

sana on vapaa

Miten haluaisit käyttää työssäsi tarvitsemasi tiedostoja hyödyksi mobiililaitteella?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Mahdollisuus lukea työn kannalta tärkeitä tiedostoja mobiililaitteella työmatkalla ollessa *

Esimerkiksi mahdollisuus lukea työhön liittyvä ohjeistus työmaalla silloin kun pääsyä dokumenttiin ei muuten ole tarjolla.

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jakaa tiedostoja muiden katseltaviksi mobiililaitteen kautta? *

Esittää tiedostojen ja dokumenttien sisältöä yleisölle esimerkiksi projektorin kautta?

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jollakin muulla tavalla?

Sana on vapaa

Millaisia tiedotteita haluaisit vastaanottaa mobiililaitteella koskien työtäsi?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Työtehtävää/projektia koskevia tiedotteita *

Esimerkiksi tehtävien jakoa koskevia tiedotteita

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Aikatauluihin liittyviä tiedotteita *

Esimerkiksi tiedotteita aikataulumuutoksista

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jotakin muuta?

Sana on vapaa

Miten haluat vastaanottaa työtäsi koskevia tiedotteita mobiililaitteellesi?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Tekstiviestinä *

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Ilmoitus uudesta tiedotteesta mobiililaitteeseen, jonka jälkeen tiedotteen voi lukea mobiililaitteella tai työpisteen tietokoneella. *

Mahdollisuus arkistoida, viedä kalenteriin ja hakea tulleita ilmoituksia

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jollakin muulla tavalla?

Sana on vapaa

Miten kohdennettua mobiililaitteilla vastaanotettava tiedottamisen pitäisi olla?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Kohdistus yksittäisen henkilön tasolla? *

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Kohdistus projektiryhmän tai muun henkilöstöryhmän tasolla? *

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jollakin muulla tavalla?

Sana on vapaa

Millaisia tietoja yrityksen tai organisaation toiminnasta haluaisit seurata mobiililaitteella visuaalisten mittaristojen avulla?

Vastaa kuinka tärkeiksi seuraavat vaihtoehdot koet.

Talouteen liittyvät tiedot *

Esimerkiksi tietyn tuotteen myynnin kehitys

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Tietoja asiakkaista *

Esimerkiksi asiakastytyväisyyskyselyn tulokset

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Yrityksesi toimintaan liittyviä tietoja *

Esimerkiksi tuotantoon liittyvät tunnusluvut

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Tietoja yrityksen henkilöstöstä *

Esimerkiksi työssäviihtyvyys

1 2 3 4 5

ei tärkeää erittäin tärkeää

Jotakin muuta

sana on vapaa

Jos mielessäsi on lisää ideoita tai mahdollisuuksia mobiililaitteiden hyödyntämiseksi työssäsi, haluat kommentoida kyselyä tai kyselystä jäi puuttumaan mielestäsi jotakin oleellista niin kirjoita se tähän. Kaikki vastaukset otetaan vastaan kiitollisin mielin.

Sana on vapaa

Lähetä

Ensimmäisen kyselykierroksen tulokset

Taulukosta jätetty pois kirjalliset vastaukset ja kokoa pienennetty tilankäyttösyistä.

Sukupuole si?	Ikäsi?	Ammattial asi on?	Millaisella mobiililait eella haluaisit työskennel lä	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eilla voit päästä käyttämään	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eilla voit käyttää suoraan	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eella voit päästä käsiksi	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eella voit muokata esimerkiks	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eella voit luoda uusia	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eella voit seurata ja seurata	Onko mielestäsi tärkeää, että mobiililait eella voit seurata	Uskotko seuraavien viiden vuoden aikana mobiililait eden tehostavan
Nainen	45-54	palkkasihte eri	Älypuhelin	5	5	5	5	5	5	5	Kyllä
Mies	35-44	Liiketoimint ajohtaja	Älypuhelin	5	5	5	5	5	4	5	Kyllä
Mies	55-64	liiketoiminta johtaja	Älypuhelin	5	4	4	4	5	5	4	En
Mies	35-44	Sähköasent aja	Älypuhelin, Tabletti	5	5	5	5	5	4	4	Kyllä
Nainen	45-54	järjestelmä siantuntija	Älypuhelin	5	5	5	5	4	5	4	Kyllä
Mies	45-54	käyttöpäälli kkö (sähkö)	Älypuhelin	5	5	5	5	5	5	5	Kyllä
Nainen	55-64	työnjoht. sairaanhoita	Älypuhelin kannettava	3	3	4	5	5	5	4	Kyllä
Nainen	35-44	ja yksikön	tietokone	5	5	5	5	4	4	5	Kyllä
Mies	45-54	johtaja	Älypuhelin	4	4	4	4	4	5	3	Kyllä
Mies	25-34	Sähköasent aja	Älypuhelin	5	5	5	5	5	4	3	Kyllä
Mies	55-64	Sosiaali- ja terveysjohta	Älypuhelin, Tabletti	5	5	5	4	4	4	2	Kyllä
Mies	55-64	käyttöpäälli kkö	Tabletti esim. iPad	4	4	4	4	4	4	4	Kyllä
Mies	45-54	Mittausesi mies	Tabletti esim. iPad	5	5	5	4	4	3	3	Kyllä
Mies	35-44	Tehdastyölä inen	Älypuhelin	4	2	4	2	2	4	1	En osaa sanoa
Nainen	25-34	toimistosiht eeri	Älypuhelin	4	4	4	4	4	4	3	Kyllä
Mies	25-34	vastuumyymj ä	Tabletti esim. iPad	5	5	5	4	4	5	2	Kyllä
Mies	35-44	projektipääll ikkö	Älypuhelin	4	3	4	4	4	5	3	En osaa sanoa
Nainen	45-54	Toimistosiht eeri	Tabletti esim. iPad	5	5	5	5	5	3	3	Kyllä
Nainen	45-54	henkilöstösi hteeri	Tabletti esim. iPad	5	5	5	3	3	4	2	En
Mies	35-44	Johto projektikoor	Älypuhelin	4	4	5	4	4	5	5	Kyllä
Nainen	35-44	dinaattori	Älypuhelin	4	3	3	3	3	4	2	Kyllä
Nainen	55-64	Asiakasneu voja	Älypuhelin	3	3	3	3	3	5	2	En
Mies	25-34	Älypuhelin	Älypuhelin	5	4	5	5	5	4	2	Kyllä
Mies	55-64	Huoltopäälli kkö	Älypuhelin	4	4	4	3	3	4	3	Kyllä
Mies	25-34	Toimihenkil ö	Älypuhelin	5	4	5	4	3	4	4	En osaa sanoa
Mies	45-54	asiakkuusp äällikkö	Tabletti esim. iPad	5	5	5	5	3	3	2	Kyllä
Mies	25-34	logistikko	Älypuhelin	5	4	4	4	4	4	2	Kyllä
Mies	55-64	ylihoitaja joukkoliiken	Älypuhelin	4	5	3	3	3	4	2	Kyllä
Nainen	45-54	ne	Älypuhelin	4	2	4	3	3	4	2	Kyllä
Mies	25-34	ATK- tukihenkilö	Älypuhelin, Tabletti	5	5	5	3	4	5	5	Kyllä
Nainen	45-54	kehittämisp äällikkö	Älypuhelin	4	3	4	4	2	2	1	En
Mies	25-34	Lähitukihen kilö	Älypuhelin, Tabletti	5	5	5	4	4	5	1	Kyllä
Nainen	15-24	Tabletti tuottaja	esim. iPad	5	5	5	5	5	4	3	En osaa sanoa
Mies	35-44	käyttöpäälli kkö	Älypuhelin	4	4	4	2	2	4	4	Kyllä
Nainen	25-34	ATK- tukihenkilö	Tabletti esim. iPad	5	5	5	4	5	4	3	Kyllä

Toisen kyselykierroksen tulokset

Taulukosta jätetty pois kirjalliset vastaukset ja kokoa pienennetty tilankäyttösyistä.

	Tietov erkoss a olevat tiedost Amma ttialasi lkäsi?	Yrityks en intran et	Viemä llä niihin tietoja mobiil en avulla	Hake malla ohjel sta tietoja ilaitte	Mahd ollisuu s lukea muide n tärkeit mobiil	Jakaa tiedost ojo n katselt aviksi mobiil	Työte htävä ä/proj ekti n koske liittyvi ä tiedott eita	Aikata uluhi n liittyvi ä tiedott eita	Ilmoit us uudest a tiedott eista ilaitte	Kohdi stus yksittä a henkil ön tasolla ?	Kohdi stus projek tiryh än tai muun liittyvä henkil östöry	Talout een Tietoj a asiakk tiedot	Yrityks toimin taan liittyvi tietoja	Tietoj en henkil östöst ä		
25-34		5	3	5	4	5	4	4	5	3	5	3	5	4	4	4
45-54	mittau	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2
45-54	sähköi	3	4	2	4	4	3	2	4	4	2	4	3	3	4	2
45-54	sähkön	4	2	2	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3
35-44	toimitu	2	3	2	4	5	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3
35-44	johtava	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4
55-64	kiinteis	3	2	3	3	4	2	2	3	3	4	4	4	2	3	3
45-54	Vesihü	2	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	2	1	1	1
55-64	kehittä	2	2	1	1	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2
55-64	Maase	3	4	1	3	4	4	1	2	3	4	3	3	2	3	2
55-64	Ylihoit	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	2	2	1	1	2
35-44	laitosa	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
55-64	ICT-ala	5	5	4	4	5	5	5	5	2	3	5	5	1	1	1
35-44	projekti	3	3	1	1	2	4	1	1	2	2	3	3	1	1	1
45-54	talouss	3	3	2	3	4	2	2	4	4	5	4	2	2	2	2
25-34	tj	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
25-34	ylempi	5	3	2	4	4	4	2	3	4	4	5	4	2	2	3
45-54	kirjanpi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
35-44	hankint	4	4	3	4	4	4	3	3	2	4	2	4	1	1	3
25-34	Myyjä	5	5	5	5	5	4	4	4	2	4	4	4	5	5	5
45-54	talouss	3	5	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	1	1	1
55-64	Huolto	3	3	2	4	4	4	4	5	3	4	4	4	2	2	3
35-44	palkanl	5	5	2	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5
45-54	Talousj	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
25-34	Myyjä	4	2	4	4	4	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3
45-54	Toimist	4	4	4	5	5	4	4	4	2	4	4	4	5	3	4
25-34	toimist	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
55-64	käyttö	4	5	5	4	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4
25-34	asiaka	5	2	3	4	5	4	3	3	2	3	3	5	2	4	4
35-44	?	4	4	1	4	4	2	3	4	3	4	5	3	1	1	2
25-34	Henkil	5	2	4	5	5	4	4	4	1	4	3	5	4	4	4
45-54	yrittäjä	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3
55-64	työnjoh	2	4	2	2	2	2	3	2	2	1	3	3	2	2	2
45-54	Vesihü	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
25-34	Edusta	4	2	4	4	4	3	4	3	1	3	4	3	4	3	3
45-54	toimist	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2
35-44		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	5
25-34	Myynti	2	5	2	2	2	4	2	4	3	4	4	2	1	1	2
35-44	myynti	5	5	3	5	5	3	3	4	2	5	3	4	4	2	4
35-44	tuotep	4	4	2	4	4	4	4	5	4	3	4	4	2	3	2
25-34	insinöö	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	5
45-54	Myynti	5	4	3	5	5	4	5	4	2	4	5	5	5	5	3
45-54	it-	4	4	2	3	5	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3
45-54	myynti	5	4	5	4	5	5	5	5	2	4	5	4	4	4	5
45-54	rakenn	4	4	4	4	2	3	5	5	2	2	4	4	2	3	4
45-54		5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	3	3	5
35-44	talousj maase utuasia	2	2	1	3	1	1	3	2	4	3	3	1	4	2	4
55-64	sosiaal	4	4	1	1	1	1	4	4	4	4	1	4	3	3	4
55-64	i- ja	3	3	3	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	3	2
45-54	Palvelu	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
35-44		3	5	4	4	5	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4
35-44	aluepä	5	5	4	3	5	4	4	5	1	5	5	4	3	2	1
55-64	yrittäjä	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
25-34	logistik	5	3	3	4	5	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3
45-54	toimist	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	2	5	4
55-64	laatuas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4
25-34	Myynti- insinöö tuotan	4	5	4	5	5	5	3	4	2	4	5	3	4	3	3
45-54	nonsuu käyttö	5	1	3	4	2	2	2	4	1	3	4	2	3	1	2
35-44	päällik jakeluv erkkos	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	1	1	3
45-54	uunnitt	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	4	4	1	3	2