

Matkapuhelimien etähallinnan käyttö yrityksissä

Mikko Honganmäki

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

2012



Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

<p>Tekijä tai tekijät Mikko Honganmäki</p>	<p>Aloitusvuosi 2009</p>
<p>Opinnäytetyön nimi Matkapuhelimen etähallinnan käyttö yrityksissä</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 40 + 8</p>
<p>Ohjaaja Kai Kivimäki</p>	
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Suomessa toimivien yritysten matkapuhelimien etähallinnan käyttöä. Matkapuhelimet ja matkapuhelinverkot elävät tällä hetkellä suurta muutosta. Neljännen sukupolven matkapuhelinverkot ovat jo testauksessa ja pian laajemminkin tuotannossa. Nämä avaavat uusia mahdollisuuksia yrityksille matkapuhelimien käyttämiseen, mutta samalla kehittyvä teknologia tuo uusi uhkia yritysten tietohallinnon murehdittavaksi. Yhtenä ratkaisuna uhkien pienentämiseksi yritykset voivat käyttää matkapuhelimien etähallinta -ohjelmistoa, jonka avulla hallinnoida matkapuhelimia paremmin.</p> <p>Tutkimuksella pääaiheena ovat matkapuhelimien etähallinnan käyttämisen laajuus ja tuotantopalaverissa palveluntarjoajien kanssa käytävät asiat. Tutkimuksessa esitellään FromDistance -ohjelmisto, jota käytetään esimerkkinä etähallinnan ohjelmiston soveltuvuuteen erilaisille matkapuhelinalustoille. Tämän lisäksi materiaaliin kuuluvat matkapuhelinkäyttöjärjestelmien markkinaosuuksien tutkiminen. Tutkimuksen pääongelmana on selvittää etähallinnan käyttötavat joilla yritykset etähallitsevat matkapuhelimiaan.</p> <p>Tutkimuksen tutkimusmenetelmänä käytetään kvantitatiivista, eli määrällistä tutkimusta. Vastaukset kerättiin yritysten puhelinasioista tietohallinnossa vastaaville henkilöille laaditulla kyselylomakkeella, joka sijaitsi Webropol -kyselyalustalla. Tuloksissa yritykset jaettiin eri kokoluokkiin ja niiden eroja vertailtiin kokonaistuloksiin.</p>	
<p>Asiasanat Matkapuhelin, etähallinta, laitehallinta, kyselytutkimus</p>	

Degree programme in Business Information Technology

<p>Author Mikko Honganmäki</p>	<p>Year of entry 2009</p>
<p>The title of thesis The use of mobile phone remote management among the corporations</p>	<p>Number of pages and appendices 40 + 8</p>
<p>Supervisor Kai Kivimäki</p>	
<p>The purpose of this Bachelor's thesis was to determine how Finnish companies use remote mobile management. Mobile phones and mobile phone networks are currently facing major changes. Fourth-generation mobile phone networks are already in testing and will soon be in wider production. These open up new opportunities for companies to use mobile phones for work, but at the same time developing technology brings new threats to the IT management to worry about. One solution to the problem is that companies could use remote mobile management software that allows to administer mobile phones against threats.</p> <p>This study focuses on the use of remote mobile management and quality of the production meetings with the service providers. This study introduces FromDistance MDM software as an example for software for remote mobile management and explores its suitability against/compared with various other mobile platforms. In addition, this study includes a market share investigation of the mobile phone operating systems. The main problem was to find out how companies use remote mobile management in IT administration.</p> <p>The primary research method used for this thesis was quantitative. The material was collected using a questionnaire based on Webropol survey software. The results were divided into three categories determined by how many mobile phone subscriptions companies had. These categories were compared with each other and the overall results.</p>	
<p>Key words Mobile device, remote management, device management, survey</p>	

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tavoite ja rajaukset.....	2
1.2 Opinnäytetyön rakenne	2
1.3 Käsitteiden määrittely	3
2 Matkapuhelimien etähallinta	5
2.1 Etähallinnan mahdollisuudet	6
2.2 Etähallinnan rajoitukset.....	7
2.3 Matkapuhelimien valmistajat	7
2.4 Matkapuhelimien käyttöjärjestelmät	10
2.4.1 Symbian.....	11
2.4.2 Android.....	11
2.4.3 iOS.....	12
2.4.4 Windows Phone.....	13
2.4.5 BlackBerry	13
2.5 Matkapuhelinlaitteiden tulevaisuus	14
3 Kyselytutkimus yrityksille.....	16
3.1 Tutkimuksen kohderyhmä	16
3.2 Tutkimuslomakkeen suunnittelu.....	17
3.3 Kysymykset	17
4 Kyselytutkimuksen tulokset.....	19
4.1 Yritystä koskevat kysymykset	19
4.2 Etähallintaa koskevat kysymykset	22
4.3 Palvelua ja yhteistyötä koskevat kysymykset.....	34
5 Johtopäätökset.....	39
Lähteet.....	41
Liitteet.....	44
Liite 1. FromDistance MDM matriisi.....	44
Liite 2. Kyselylomake.....	47

1 Johdanto

Puhelimien kehitys on muuttanut olennaisesti yritysten työskentelytapoja. Lankapuhelimien aikana työntekijän tavoitettavuus oli sidottu siihen työpisteeseen johon puhelin oli sijoitettu. Matkapuhelimien tuleminen yrityksiin muutti työskentelytapoja huomattavasti, ja työntekijät olivat vapaita liikkumaan työpisteistään.

Yhdessä kannettavien tietokoneiden yleistymisen myötä kehitys johti siihen, että työntekijät ovat tavoitettavissa kaiken aikaan. Samalla syntyi käsite etätyölle, jossa työntekijät voivat tehdä työtään ajasta ja paikasta riippumatta. Etätyön mahdollistavat välineet kuten kannettavat tietokoneet ja matkapuhelimet ovat myös koko ajan kehittyneet tekniikoiltaan ja samanaikaisesti on kasvanut tietohallinnon tarve suojata työvälineitä esimerkiksi varkauksilta tai tietoturvariskeiltä.

Matkapuhelimet ovat myös viime vuosina kehittyneet entistä tehokkaammiksi. Nykyaikaisilla matkapuhelimilla voidaan nykyään tehdä monia työtehtäviä, joihin aikaisemmin tarvitsi sen kannettavan tietokoneen kuten lukea sähköposteja, hallinnoida yhteystietoja ja selata kalenteria. Näitä monipuolisia työtehtävien mahdollistavia edistyneitä matkapuhelimia kutsutaan yleisesti älypuhelimiksi.

Yritysten matkapuhelin ja niihin liittyvien palveluiden tarpeet erottuvat selvästi yksityisestä tarpeesta. Työntekijät kantavat mukanaan matkapuhelimia joissa voi olla yrityksen kannalta tärkeitä tietoja. Yrityksen tietohallinnon täytyykin valmistautua tilanteisiin joissa puhelimia hukataan, tai varastetaan käyttäjiltä. Näihin keinoihin kuuluvat erilaiset suojaukset joihin kuuluu myös puhelimen etähallinta. Etähallinnan avulla voidaan asettaa ja valvoa että puhelimen asetukset sekä suojaukset ovat yrityksen tietohallinnon asettamien standardien mukaisia.

Opinnäytetyön lähtökohtana ovat omat työelämän kokemukseni matkapuhelimien etähallinnan parissa. Työskentelin vuosina 2007 – 2009 Barona palveluiden kautta Elisän suurasiakaspalvelussa, jossa työtehtäviini mm. kuului etähallinnan ja etähallinnan kautta kytkettävien palveluiden lisääminen matkapuhelinliittymille. Elisalla ollessani näin etä-

hallintapalveluiden kytkemisen ruohojuuritasolla ja kiinnostukseni kyseisen teknologian mahdollisuuksiin syntyi.

Elisalta siirryin työskentelemään Yara Suomelle, jossa vastuualueeni oli Helsingissä sijaitsevan pääkonttorin puhelinasiat. Näihin työtehtäviin kuului myös matkapuhelimien etähallintapalvelu, mutta tällä kertaa palvelun määrittelyt ja kytkemiset tapahtuivat yrityksessä olevista matkapuhelimista. Nähtyäni etähallintapalvelun tarjoamat mahdollisuudet ja ongelmat palvelun käytössä, palveluita seuranneena ja tuotantopalaverieihin osallistuneena, sekä palveluntarjoajan, että asiakkaan näkökulmasta syntyi ajatus tähän tutkimukseen.

1.1 Tutkimuksen tavoite ja rajaukset

Tutkimuksessa selvitetään yleisellä tasolla, mihin kaikkeen etähallintaa voidaan käyttää matkapuhelimeissa, mitkä ovat etähallinnan mahdollisuudet ja rajoitukset, sekä mitä palveluita ja ominaisuuksia voidaan etähallita matkapuhelimeista? Lisäksi tutkitaan matkapuhelinvalmistajien markkinaosuuksia sekä tulevaisuuden ennusteita siitä mihin markkinoiden uskotaan menevän. Valmistajien ohella tutkitaan samalla tavalla matkapuhelin käyttöjärjestelmien markkinaosuuksia ja ennusteita.

Tutkimuksen kautta saadaan kysymykset jotka lähetetään tutkimukseen kutsuttujen yritysten tietohallintoon. Tutkimus rajataan seuraavilla tavoilla. Tutkimus keskittyy matkapuhelimen etähallintaan. Tutkimukseen on kutsuttu Suomessa toimivia isoja yrityksiä, joiden toimialana ei ole tietotekniikan tuottaminen. Tämä rajaus on tärkeä, kun halutaan tutkia tuotantopalaverien tasoa palveluhankintaketjussa asiakkaiden näkökulmasta. Yritykset kyselyyn valittiin yhdistämällä tietoja Kauppalehden 2000 suurinta yritystä listasta sekä Tietoviikon ylläpitämän 100 suurinta CIO vaikuttajaa listasta. Yrityksissä olevien yhteyshenkilöiden yhteystiedot selvitettiin soittamalla yritysten vaihteisiin.

1.2 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyön rakenne on kaksiosainen. Tutkimuksen teoriaosuudessa tutkitaan matkapuhelimien etähallinnan teoriaa tutustumalla etähallintaohjelmistoon. Ohjelmasta käydään läpi mitä ominaisuuskategorioita puhelimista voidaan hallita. Ohjelmasta tutki-

taan mitä eroja eri matkapuhelimien käyttöjärjestelmät aiheuttavat etähallittavuudelle. Tutkimuksen lopputuloksena saadaan kysymyksiä yrityskyselyyn.

Tutkimuksen empiirinen osa kohdistuu yrityskyselyyn, jonka kysymykset voidaan jakaa kolmeen osaan: yleiset kysymykset yrityksestä, hallinnoitavia palveluja ja laitteita koskevat kysymykset sekä tuotantopalaveria koskevat kysymykset.

1.3 Käsitteiden määrittely

Seuraavaksi esitellään opinnäytetyössä esiintyviä käsitteitä. Aihepiiristä johtuen jotkin asiat voidaan käsittää hieman eri tavoin näkökulmasta riippuen, mutta kunkin esitellyn sanan kohdalla täsmennetään mitä tässä työssä käytetyllä asiasanalla tarkoitetaan.

Mobiililaite. Mobiililaite on kannettava elektroninen laite, jolla voi vastaanottaa, lähettää ja prosessoida tietoa ilman, että tarvitaan johdollinen yhteys internetiin. Mobiililaitteella voidaan siis tarkoittaa myös kannettavia tietokoneita, mutta tässä työssä keskitytään vain matkapuhelimiin.

Etähallinta. Etäkäyttöohjelmilla saadaan helposti hallittua suurtakin määrää matkapuhelimia ilman, että loppukäyttäjä siitä itse edes tietää. Ilman etähallintasovellusta jokaiseen laitteeseen jouduttaisiin päivitykset tekemään käsin. Myös puhelinten tyhjennys varkaus- tai hukkaamistapauksessa onnistuu helposti etähallinnan kautta eikä henkilökohtaista tietoa pääse väärin käsiin. Puhelimen käyttöä pystytään myös rajoittamaan etähallintasovelluksella.

Tabletti. Taulutietokone (engl. tablet personal computer eli tablet PC) on kannettavien tietokoneiden alaluokka. Taulutietokonetta ohjataan koskettamalla näyttöä joko sormin tai osoitinkynällä eli styluksella, jolla korvataan hiiri ja näppäimistö.

Mokkula. Mokkula on USB-liitimellä varustettu ulkoinen, langattomaan matkapuhelinverkkoon kytkeytyvä modeemi tai laajakaistaverkkosovitin, joka esimerkiksi UMTS-verkossa käyttää HSPA-yhteyttä ja GSM-verkossa EDGE-yhteyttä. Mokkula on myös DNA:n kämmenenkokoisen modeemin markkinointinimi.

Suojakoodi. Suojakoodi on puhelimen koodi, jolla pystytään lukitsemaan puhelinlaitteen käyttö. Esimerkiksi puhelinta ei pysty käyttämään vieraalla SIM-kortilla. Suojakoodi toimitetaan laitteen käyttöoppaassa.

Palomuuuri. Tietoverkoissa palomuuuri (englanniksi firewall) on eristävä moniosainen järjestelmä, joka suodattaa suojattavan verkon ja vaarallisemman verkon välisiä yhteyksiä. Useimmiten palomuuria tarvitaan avoimesta Internet-yhteydestä tulevilta hyökkäyksiltä suojautumista varten. Palomuurilaitteilla on sääntöjä, joilla sisään tulevista yhteyksistä suodatetaan pois kaikki muu, paitsi tarvittava minimi.

Mobiilivarmenne. Mobiilivarmenne on SIM-kortteihin liitettävä palvelu, joka toimii sähköisenä henkilöllisyystodistuksena. Sen avulla tunnistetaan henkilöllisyys erilaisiin palveluihin verkossa, mobiilipalveluissa tai puhelun aikana sekä tehtäessä sähköisiä allekirjoituksia tai sitoumuksia.

VNC. VNC (Virtual Network Computing) on protokolla tietokoneen graafisen käyttöliittymän etäkäyttöön, jonka kehitti ORL eli Olivetti Research Lab. VNC:tä käytetään graafisen työpöydän esittämiseen verkon yli toisella työpöydällä. Tätä varten etäpisteellä tarvitaan VNC-palvelin ja toiseen päähän pääteohjelma. Modernit mobiililaitteiden etähallintaohjelmistot sisältävät VNC-mahdollisuuden.

2 Matkapuhelimien etähallinta

Etähallinnaksi määritellään laitteen tai ohjelmiston käyttäminen tietoverkkojen yli etäkäyttäjänä. Matkapuhelimen etähallinta ei eroa käytöltään tietokoneiden etähallinnasta. Etähallinnan avulla voidaan asentaa puhelimiin ohjelmia, päivittää olemassa olevia ohjelmia ja pitää huolta yrityksen matkapuhelinlaitekannasta.

Yrityskäytössä suurin osa matkapuhelinliittymistä on matkapuhelimissa. Matkapuhelimien lisäksi yrityksissä voi olla käytössä Tabletti-koneita, joko Applen iPad laitteita tai muiden valmistajien vastaavia Android laitteita, myös Windows-pohjaisia tabletteja on suunnitteilla. Kannettaviin tietokoneisiin voidaan liittää makkuloita joilla tuodaan mobiilit verkkoyhteydet koneisiin. Markkinoilla on myös kannettavia tietokoneita joissa on sisäänrakennettu paikka SIM-kortille. Laitteiden kirjo luo yrityksille tarpeen saada keskitetty laitehallinta matkapuhelimiin ja niihin rinnastettaviin laitteisiin. Etähallintaohjelmisto tuo yritykselle tämän työkalun.

Markkinoilla on useita etähallintaohjelmistoja, joista yksi valitaan tutkimuksen tueksi ja jonka avulla saadaan johdettua kysymykset yrityskyselyyn. Valittavana voisi olla mm. Nokian Intellisync ohjelmisto, Capricoden SyncShield ohjelmisto tai FromDistance yhtiön FromDistance MDM ohjelmisto. Valitettavasti Nokia on lopettanut Intellisync-ohjelmiston kehityksen vuonna 2008, eikä se siten ole nykyaikaiseen käyttötarkoitukseen sopiva ja karsii itsensä pois. (Tietoviikko 2008a.) SyncShieldin ja FromDistancen MDM:n välillä ei ole hirveästi eroja. Molemmat sisältävät tuet Symbian, iOS, Windows mobile sekä Android alustoille. FromDistance MDM sisältää lisäksi tuen Blackberry-laitteille ja heidän dokumentaatio eri matkapuhelinalustojen tuetuista ominaisuuksista on julkisesti helpommin saatavana. Tutkimuksen esimerkkikohteeksi valittiin näistä seikoista johtuen FromDistance MDM ohjelmisto. Tutkimuksen tavoitteena ei ole tehdä tutkimusta eri ohjelmistojen välillä, vaan löytää ohjelmistosta ominaisuuksia joita yritykset käyttävät. (FromDistance 2011; Capricode 2011.)

2.1 Etähallinnan mahdollisuudet

Yritysten kannalta etähallinnan tärkeimmät ominaisuudet ovat laiterekisterin ylläpitäminen, ohjelmistoasennukset, laitteiden etähallinta, tietoturvaan liittyvät ominaisuudet sekä paikantamisen mahdollisuus. Laiterekisterin ylläpitäminen tarjoaa tärkeän ominaisuuden yrityksille. Laiterekisterissä ovat tiedot puhelimien omista ohjelmistoversioista sekä puhelimiin asennetuista ohjelmistoista. Ylläpito voi näiden tietojen avulla selvittää ongelmia jotka esiintyvät tietyissä puhelimien ja ohjelmisto versioiden yhteentoimivuudessa. Liitteissä 1 on FromDistancen julkaisema listaus siitä miten heidän palvelunsa toimii tuetuilla alustoilla. (Liite 1)

Etähallinnan kautta tehtävät ohjelmistoasennukset tarjoaa ylläpidolle mahdollisuuden asentaa kaikille yritysten työntekijöille keskitetysti tärkeät ohjelmistot ja päivitykset vaikka käyttäjät olisivat poissa toimistolta. Ohjelmia voidaan asentaa yksi kerrallaan tai voidaan asentaa erillisiä asennuspaketteja joissa on useampia ohjelmia jotka asennetaan. Asennuspaketteja voidaan räätälöidä eri laitemalleille, sekä samalla voidaan lähettää mahdolliset asetukset, joita ohjelmassa käytetään. (Liite 1)

Ylläpidon kannalta laitteiden etähallinta auttaa päätelaitteiden hallinnointia. Ylläpitäjä voi käyttäjän luvalla ottaa yhteyden laitteeseen ja suorittaa ohjelmiston asetusten muutokset ja tarkistukset ilman, että käyttäjän tarvitsee toimittaa laitetta ylläpidolle tai huoltoon. Etähallinnassa voidaan käyttää myös VNC-tekniikkaa, joka helpottaa käyttäjien ja ylläpidon välistä kommunikointia, kun ylläpito näkee käyttäjän ongelmatilanteen täysin samanlaisena kuin käyttäjä. (Liite 1)

Tietoturvaan liittyvät ominaisuudet tuovat hallintaan lisäarvoa. Etähallinnan avulla laitteille voidaan pakottaa lisäturvaa tuovat asetukset. Näihin asetuksiin voidaan lukea mm. laitteen turvakoodin pakollinen käyttöönotto, yhteysosoitteiden vakioiminen laitteen ohjelmiin, sisäisen muistin ja muistikortin cryptaaminen, ohjelmistoasennusten estämisen ja sallimisen määrittelyt. Laitteiden sijaintia on myös mahdollista seurata laitteiden lähettämien GSM- ja GPS-koordinaattien avulla. Laitteiden seurantaominaisuudet antavat tällöin yrityksille mahdollisuuksia saada laite takaisin puhelimen katoamis- tai varkaustapauksissa, mutta tämän kyseisen palvelumuodon mahdollisuus tuo vastuu-

ta tietohallinnolle jonka täytyy tarkasti määrittellä, miten ja missä tilanteissa palvelua käytetään (Liite 1)

2.2 Etähallinnan rajoitukset

Kaikki matkapuhelinalustojen kehittäjät eivät ole aukaisseet samalla tavalla rajapintojaan joiden avulla matkapuhelimen ominaisuuksia voisi etähallita samalla tavalla. Kaikkia ominaisuuksia jokaisessa kategoriassa eri matkapuhelinalustojen välillä ei ole tarkoituksen mukaista käydä läpi tämän opinnäytetyön puitteissa. (Liite 1)

Symbian näyttäisi olevan FromDistance MDM ohjelman tuetuista alustoista kaikista parhaiten tuettu ja siten tarjoaa tietohallinnon näkökulmasta parhaimman alustan etähallintaan. Nokian päätös lopettaa Symbianin käyttö älypuhelimissa luo yritysten tietohallinnolle uuden haasteen tulevaisuudessa, kun Symbian puhelimet täytyy vaihtaa johonkin toisen alustan puhelimiin. (Liite 1)

2.3 Matkapuhelimien valmistajat

Elisan syyskuussa 2011 ilmoittamien myyntilukujen mukaan Symbian puhelimet ovat edelleen käyttöjärjestelmäalusta, jota yritykset pääasiassa käyttävät. (Taulukko 1.)

15 myydyimmän puhelimen joukossa on 10 Symbian alustan puhelinta, nämä Symbian puhelimet ovat myös samalla Nokian valmistamia. (Elisa Oyj 2011a.)

Taulukko 1. Elisan toimittamat matkapuhelimet yrityksille syyskuussa 2011

Sija	Malli
1	NOKIA C5-00 5MP
2	NOKIA E7-00
3	NOKIA C2-01
4	Apple iPhone 4
5	NOKIA C6-00
6	JABLOCOM GDP-04I 3G
7	NOKIA 3720
8	NOKIA E52
9	NOKIA E5-00
10	SAMSUNG GALAXY S II
11	NOKIA C6-01
12	NOKIA E6-00
13	NOKIA E72
14	SAMSUNG XCOVER 271
15	HTC DESIRE Z

Elisan ilmoittamia myyntilukuja voidaan verrata Gartner Inc. keräämiin tietoihin globaaleista toimitusluvusta taulukossa 2. Gartnerin mukaan Nokia on edelleen maailman suurin matkapuhelinvalmistaja, kun lasketaan mukaan kaikki puhelimet. (Taulukko 2.) Elisan tilastoon vertailemalla, voidaan todeta että tällä hetkellä Suomen markkinatilanne ei eroa paljoakaan maailman markkinatilanteesta. (Gartner, Inc. 2011a.)

Taulukko 2. Gartnerin tutkimus matkapuhelinvalmistajien markkinaosuuksista vuoden 2011 toisella vuosineljänneksellä

Vendor	2Q11 Units	2Q11 Market Share (%)	2Q10 Units	2Q10 Market Share (%)
Nokia	978 693 000	22.8	1114 737 000	30.3
Samsung	698 276 000	16.3	653 282 000	17.8
LG	244 208 000	5.7	293 667 000	8.0
Apple	196 288 000	4.6	87 430 000	2.4
ZTE	130 702 000	3.0	67 306 000	1.8
Research In Motion	126 523 000	3.0	116 288 000	3.2
HTC	110 161 000	2.6	59 088 000	1.6
Motorola	102 214 000	2.4	91 094 000	2.5
Huawei Device	90 261 000	2.1	52 764 000	1.4
Sony Ericsson	72 665 000	1.7	110 085 000	3.0
Others	1536 621 000	35.8	1034 126 000	28.1
Total	4286 612 000	100.0	3679 867 000	100.0

Gartnerin tilastojen mukaan valmistajien markkinaosuudet ovat muuttuneet viimeisen vuoden aikana. Puhelimia on kuitenkin myyty 16,5 % enemmän kuin vuonna 2010 samaan aikaan. Tämä luo tilanteen jossa esim. Nokia on vuoden 2011 toisella neljänneksellä myynyt enemmän tuotteita kuin edellisenä vuonna, mutta samaan aikaan kuitenkin on Nokian markkinaosuus tippunut. Huomionarvoista on myös että Apple on kaksinkertaistanut oman toimituslukunsa. HTC, ZTE ja Huawei ovat myös lähes tuplanneet oman myyntinsä. (Gartner, Inc. 2011a.)

Nokia on murrosvaiheessa. Kuten jo aikaisemmin todettiin, on Nokian markkinaosuus maailmalla tippunut. Nokian markkinaosuus kaikista myydyistä puhelimista vuoden 2011 toisella neljänneksellä oli 22,8 %. (Gartner, Inc. 2011a.) Pudotuksessa on selvästi jo nähtävissä Nokian päätös lopettaa Symbianin käyttö älypuhelimissaan, jatkossa Nokian älypuhelimissa käytetään Microsoftin Windows Phone käyttöjärjestelmää.

Peruspuhelimita Symbiana käytetään vielä toistaiseksi. Yksi mielenkiintoinen kysymys tulevaisuudessa tulee olemaan se, että kuinka yritykset jatkossa näkevät Nokian tuotteet; erottuuko Nokia jatkossa muista Windows Phone valmistajista ja siirtyvätkö yritykset suoraan Symbianista Windows Phone laitteisiin?

Samsung on tällä hetkellä maailman toiseksi suurin matkapuhelinvalmistaja 16,3 % markkinaosuudellaan vuoden 2011 toisella neljänneksellä. (Gartner, Inc. 2011a.) Samsungin puhelinvalikoimaan kuuluu Android, Windows Phone sekä Bada puhelimia. Androidista ja Windows Phone alustoista poiketen Bada on Samsungin itse kehittämä käyttöjärjestelmä, jota toistaiseksi käytetään vain Samsungin puhelimita. Samsungin lippulaivamallit ovat toistaiseksi kuitenkin olleet Android alustaan perustuvia. Samsungin vahvuuksiin markkinoilla kuuluu laaja puhelinvalikoima, jokaisesta matkapuhelinlinalustasta löytyy peruspuhelimita sekä älypuhelimia. Samsungin asema maailman toiseksi suurimpana puolijohdevalmistajana tukee Samsungin asemaa elektronisten laitteiden markkinoilla. (Gartner, Inc. 2011b.)

Apple on edelleen uusi tulokas puhelinmarkkinoilla. Apple aloitti toimintansa tuottamalla muita IT-alan tuotteita. Applen tuotteisiin kuuluvat Macintosh-tietokoneet, iPod -musiikkisoittimet sekä viimeisenä lisäyksenä iPhone -puhelimet. Applen markkinaosuus on 4,6 % vuoden 2011 toisella neljänneksellä. (Gartner, Inc. 2011a.) Applella on hieman erilainen markkinataktiikka muihin valmistajiin verrattuna. Apple tekee vain omaa iPhone puhelinmallia jossa käytetään Applen kehittämää iOS käyttöjärjestelmää. Apple on myös toistaiseksi julkaissut vain yhden puhelinmallin vuodessa. Taktiikan etuihin voidaan lukea, että käyttöjärjestelmä on täysin suunniteltu puhelimelle. Applen eduksi voidaan laskea myös, että uudet versiot käyttöjärjestelmistä ovat myös yhteensopivia vanhempien mallien kanssa tiettyyn pisteeseen saakka. (iOS Developer Library 2010.)

LG Electronics on maailman kolmanneksi suurin matkapuhelinten valmistaja. Suomessa LG:n markkinat ovat kuitenkin marginaaliset. LG:n markkinaosuus matkapuhelinten osalta vuoden 2011 toisella neljänneksellä oli 5,7 %.

HTC perustettiin 1997 Taiwanissa. HTC on alusta alkaen toiminut Microsoftin sopimusvalmistajana, tuoden markkinoille ensimmäiset Microsoftin puhelimet. Nykyisin HTC tekee Windows puhelimiensa lisäksi Android puhelimia ja tabletteja. HTC:n markkinaosuus vuoden 2011 toisella neljänneksellä oli 2,6 %. (Gartner, Inc. 2011a; HTC 2011.)

Muita maininnan arvoisia valmistajia ovat SonyEricsson ja Motorola. Molemmat ovat myös matkapuhelinverkkojen ja tukiasemien toimittajia. SonyEricsson tekee Android älypuhelimia sekä Walkman-malliston mukaisia musiikkipuhelimia. SonyEricssonin markkinaosuus vuoden 2011 toisella neljänneksellä oli 1,7 % Motorolan tuotevalikoima on tällä hetkellä Android alustaan perustuva. Motorolan markkinaosuus vuoden 2011 toisella neljänneksellä oli 2,4 %. (Gartner, Inc. 2011a; SonyEricsson 2011; Motorola 2011.)

2.4 Matkapuhelimien käyttöjärjestelmät

Tutkimuksessa tutustumme tarkemmin FromDistance MDM:ssä tuettuihin käyttöjärjestelmiin joita ovat Symbian³ ja S60, Windows Mobile, BlackBerry, Apple iOS sekä Android. Taulukossa 3 näemme Gartnerin tekemän tutkimuksen, jonka mukaan nämä käyttöjärjestelmät myös kattavat 93,7 % tarjonnasta. (Gartner, Inc. 2011c.)

Taulukko 3. Gartnerin ennuste matkapuhelinkäyttöjärjestelmien markkinaosuuksien kehityksestä

OS	2009	2010	2011	2014
Symbian	808 763 000	1076 624 000	1412 786 000	2643 518 000
Market Share (%)	46,9	40,1	34,2	30,2
Android	67 984 000	474 621 000	919 377 000	2593 064 000
Market Share (%)	3,9	17,7	22,2	29,6
Research In Motion	343 468 000	469 229 000	621 982 000	1025 795 000
Market Share (%)	19,9	17,5	15,0	11,7
iOS	248 898 000	414 618 000	707 400 000	1303 930 000
Market Share (%)	14,4	15,4	17,1	14,9
Windows Phone	150 311 000	126 865 000	213 088 000	344 902 000
Market Share (%)	8,7	4,7	5,2	3,9
Other Operating Systems	104 319 000	125 881 000	260 173 000	844 529 000
Market Share (%)	6,1	4,7	6,3	9,6
Total Market	1723 743 000	2687 837 000	4134 805 000	8755 738 000

2.4.1 Symbian

Symbian on Nokian matkapuhelinmalleissa yleisimmin käytetty käyttöjärjestelmä. Symbian-malliset puhelimet voidaan jakaa s40-, s60v3-, Symbian^3-, Symbian Anna- ja Symbian Belle -käyttöjärjestelmiin. Symbian-käyttöjärjestelmä suunniteltiin alun perin vastapainoksi Microsoftin Windows CE -järjestelmää vastaan. Nokia oli viimeinen iso matkapuhelinvalmistaja, joka ilmoitti luopuvansa Symbianin käytöstä älypuhelimissaan. Symbianin markkinaosuus matkapuhelinmarkkinoilla vuonna 2010 oli 34,2 %. (Gartner, Inc. 2011c; Symbian 2011.)

FromDistance -hallintajärjestelmässä Symbian on kaikista parhaiten tuettu matkapuhelinlaluista. FromDistance MDM ominaisuusmatriisin mukaan Symbian antaa näkymät kaikkiin listattuihin ominaisuuksiin Inventory, File system management, Internet access points, Security; Backup and restore, Software management ja Exportable reports kategorioissa. Configuration management on myös Registry operations kohtaa lukuun ottamatta tuettuna. Email ominaisuuksista joita on listattu, vain Active sync ei ole tuettujen ominaisuuksien joukossa. Platform specific functionalities kategoriassa on Nokian ADM policies erikseen mainittuna. Software configurations kohdassa tuettuja ohjelmia ovat F-secure mobile security, pointsec encryption ja psiloc connect. Platform specific applications ohjelmia on matriisin mukaan tuettuna ainoastaan Symbianissa. (Liite 1)

2.4.2 Android

Android -käyttöjärjestelmä on Googlen kehittämä ja laajalti käytössä oleva matkapuhelinten käyttöjärjestelmä. Androidin kehitys on ollut nopeaa, ensimmäinen Android-puhelin julkaistiin markkinoille syksyllä 2008. Kolme vuotta myöhemmin syksyllä 2011, julkaistiin jo Androidin 4.0 versio. Kolmessa vuodessa Android on onnistunut kasvattamaan markkinaosuutensa matkapuhelimissa 22,2 %:iin ja on tällä hetkellä toiseksi suosituin matkapuhelinlaluista heti Symbianin jälkeen. Androidia käyttäviä laitevalmistajia ovat mm. HTC, Samsung, LG, Motorola ja SonyEricsson. Androidia käytetään puhelinten lisäksi yleisesti Tablet-laitteissa. (Gartner, Inc. 2011c; Android developer 2011.)

FromDistance hallintajärjestelmässä Android on hyvin huonosti tuettu. FromDistance MDM -ominaisuusmatriisin mukaan Android ei anna näkymiä kaikkiin listattuihin ominaisuuksiin missään kategoriassa. Tämä on melko yllättävä siihen nähden että Android edustaa Linux pohjaisena alustana ”Open Platform” maailmaa. Inventory kohdan ominaisuuksista suurin osa on tuettu, mutta puuttuvista ominaisuuksista ainakin installed software name/id/version puuttuminen on ongelmallista tietohallinnon kannalta, kun etähallinnan kautta ei nähdä mitä ohjelmia on puhelimeen asennettu. File system management kohdan ominaisuudet on hyvin tuettu, kuten myös Exportable reports kohdan ominaisuudet on suurimmalta osin tuettuna. Suurin osa FromDistance MDM etähallintapalvelun ominaisuuskategorioista ei ole tuettu ollenkaan Androidissa. Näihin ominaisuuksiin kuuluvat mm. Internet access points, Email, Security, Platform specific functionalities, Backup and restore, Software management, Software configurations sekä Platform specific applications kategoriat. (Liite 1)

2.4.3 iOS

Apple käyttää kehittämänsä iOS käyttöjärjestelmää omissa Apple iPhone puhelimissaan. iOS käyttöjärjestelmää käytetään iPhone puhelimien lisäksi iPad ja iPod Touch laitteissa. iOS:lla on paljon yhteisiä komponentteja Mac-tietokoneissa käytettävän Mac OS X käyttöjärjestelmän kanssa. iOS suunnittelun lähtökohtana on ollut mobiilin käyttökokemuksen helppokäyttöisyys jossa laite ja käyttöliittymä on suunniteltu yhdessä. Applella on yksinoikeus tehdä iOS laitteita. iOS markkinaosuus vuonna 2011 on 17,1 %. (Gartner, Inc. 2011c; iOS developer Library 2010.)

FromDistance -hallintajärjestelmässä iOS on hyvin huonosti tuettu. FromDistance MDM -ominaisuusmatriisin mukaan iOS ei anna näkymiä kaikkiin listattuihin ominaisuuksiin missään kategoriassa. Inventory kohdan ominaisuuksista muut ominaisuudet on tuettuna, vain muistikortin vapaana olevaa tilaa ei näytetä. Osittain tuettuna ovat kategoriat Internet access points, Email, Exportable reports, Software management ja Security. Security kategoriasta kuitenkin löytyy huomattavimmat puutteet, kuten iOS laitetta ei voida etäyhjentää tai asettaa määrittämiä jos laitteessa vaihtuu SIM-kortti. Nämä turvallisuusominaisuudet ovat erityisen tärkeitä käyttäjän kadottaessa puhelimensa. Platform specific functionalities sisältää rajoituksia mm. iTunesin takia joka sitoo

suurimman osan ladattavasta materiaalista. Backup and restore kohdan ominaisuuksista vain kontaktitiedoista voidaan ottaa varmuuskopio, mutta ei kalenterista, sähköpostista, tehtävistä, muistiinpanoista tai tekstiviesteistä. FromDistance MDM hallinnasta ei löydy iOS tukea ollenkaan kategorioille Software configurations, Platform specific applications ja File system. (Liite 1)

2.4.4 Windows Phone

Windows Phone 7.5 on viimeisin versio Microsoftin matkapuhelimiin tarkoitettu käyttäjärjestelmästä joka on kehitetty Windows CE-käyttäjärjestelmästä. Windows Phone tunnettiin aikaisemmin Windows Mobile käyttäjärjestelmänä, nimeä muutettiin loppuvuodesta 2010 kun Windows Phone 7 tuli jakeluun uusien matkapuhelinmallien myötä. Syksyllä 2011 julkaistu, Mango nimellä tunnettu päivitys muutti puhelimet Windows Phone 7.5 versioksi. Windows Phone 7.5 -puhelimia valmistaa mm. HTC, LG, Samsung ja Nokia. Muista valmistajista poiketen Nokia valmistaa vain Windows 7.5 puhelimia HighEnd tuoteluokassaan. Windows Phonen markkinaosuus vuonna 2011 on 5,2 %. (Gartner, Inc. 2011c; Windows Phone 2011.)

FromDistance -hallintajärjestelmässä Windows Phone on Symbianin jälkeen parhaiten tuettu matkapuhelinalusta, tämä koskee niin Windows Mobile kuin Windows Phone käyttäjärjestelmiä. FromDistance MDM -ominaisuusmatriisin mukaan Windows Phone antaa näkymät kaikkiin listattuihin ominaisuuksiin mm. Inventory, File system management, Software management sekä Exportable reports kategoriassa. Internet access points, Email, Security sekä Backup and restore ovat myös hyvin vahvasti tuettuina, jokaisesta edellä mainituista kategorioista vain muutamia ominaisuuksia ei ole tuettuina. Muutamia kategorioita löytyy joissa ei ole ollenkaan tukea, kuten Platform specific functionalities ja Software configurations. Nämä kategoriat sisältävät tukea vain Symbian alustassa. (Liite 1)

2.4.5 BlackBerry

BlackBerry on Kanadalaisen Research In Motionin yhtiön luoma matkapuhelin. Ensimmäiset BlackBerry laitteet vuonna 1997 toimivat vain kaksisuuntaisina hakulaitteina, joilla pystyi lähettämään lyhyitä tekstimuotoisia viestejä. Vuonna 2002 laitteeseen lisät-

tiin puhelu- ja muut ominaisuudet. Nykyiset BlackBerryt toimivat puhelimenä, tukevat sähköpostien lähettämistä ja vastaanottoa, tekstiviestejä sekä Internetin selausta. BlackBerryjen suosio on suurimmillaan Pohjois-Amerikassa ja isojen kansainvälisten yhtiöiden matkapuhelimenä. Suosioon on vaikuttanut myös hyväksi koettu tietoturva. BlackBerryn markkinaosuus vuonna 2011 on 11,7 %. (Gartner, Inc. 2011c; BlackBerry 2011.)

FromDistance -hallintajärjestelmän tuetuista matkapuhelinalustoista BlackBerry on vähiten tuettu. FromDistance MDM -ominaisuusmatriisin mukaan BlackBerry ei anna näkymiä kaikkiin listattuihin ominaisuuksiin missään kategoriassa. Inventory sekä File system management kategoriat ovat hyvin vahvasti tuettu, näiden lisäksi Exportable reports kategoria on hyvin tuettu. Kaikki muut FromDistance MDM kategoriat eivät ole tuettuna, näihin kategorioihin kuuluu mm. Configuration management, Internet access points, Email, Security, Platform specific functionalities, Backup and restore, Software management sekä Software configurations. Kokonaisuutena BlackBerry on yllättävän huonosti tuettu, FromDistance MDM on yksi harvoista etähallintatyökaluista joissa yleensä on tuki BlackBerry laitteille. (Liite 1)

2.5 Matkapuhelinlaitteiden tulevaisuus

Gartnerin tutkimuksen mukaan Symbianin markkinaosuus on laskemassa 30,2 %:iin vuoteen 2014 mennessä. Pudotusta on 16,7 % verrattuna 46,9 % markkinaosuuteen joka Symbianilla oli vuonna 2009. Nokian päätös lopettaa Symbianin käyttö HighEnd älypuhelimissaan tulee olemaan suurin syy tähän pudotukseen. Nokia viimeisenä isona laitevalmistajana lopettaa Symbianin käytön vaiheittain, Symbiania tullaan toistaiseksi käyttämään kuitenkin Nokian tekemissä peruspuhelimissa. Luonnollinen laitekierto kuitenkin vähentää Symbianin markkinaosuutta pikkuhiljaa. Kestää kuitenkin vielä jonkin aikaa ennen kuin Symbian poistuu käyttöjärjestelmien joukosta, Nokia kuitenkin edelleen tuottaa Symbian matkapuhelimia kehittyville markkinoilla joissa Symbian s40 matkapuhelinalusta on markkinajohtaja. (Gartner, Inc. 2011c.)

Nokia siirtyi jatkossa käyttämään Windows Phone käyttöjärjestelmää HighEnd älypuhelimissaan. Samalla Nokia lanseerasi ajatuksen ”Kolmesta ekosysteemistä” jotka jatkossa Nokian mukaan ovat Windows Phone, Android ja iOS käyttöjärjestelmät. Näistä ekosysteemeistä Nokia tekee vain Windows Phone puhelimia, joissa Nokia on lyhyessä ajassa noussut suurimmaksi valmistajaksi. (Gartner, Inc. 2011d.) Toisena ekosysteeminä pidetään Androidia joka jatkaa kasvuaan ja vuonna 2014 Android on Gartnerin mukaan toiseksi suurin matkapuhelinalusta 29,6 % markkinaosuudella. Tällöin edellä on vain niukasti Symbian käyttöjärjestelmä. (Gartner, Inc. 2011c.) Kolmantena ekosysteeminä pidetään Applen luomaa iOS käyttöjärjestelmää joka on saavuttanut n. 15 % markkinaosuuden ja vuonna 2014 Gartner ennustaa markkinaosuuden olevan edelleen sama. (Gartner, Inc. 2011c.) Kaikille kolmelle ekosysteemille yhteistä kuitenkin on se että matkapuhelimia jatkossa käytetään pääasiassa kosketusnäytön kautta. Käyttöjärjestelmien käyttöliittymät suunnitellaan kosketusnäytöille sopiviksi, mutta markkinoilla on kuitenkin joitakin Android ja Windows Phone -puhelimia, joista löytyy myös qwerty-näppäimistö. (GSMarena 2011.)

Matkapuhelinverkkojen teknologioiden kehittyessä ja nopeuksien kasvaessa puhelimen etähallitseminen helpottuu, varsinaisesti matkapuhelinverkkojen ja matkapuhelimen datasiirron nopeudella ei ole etähallinnan ominaisuuksien kannalta mitään merkitystä. Datayhteyden nopeudella on ainoastaan merkitystä etähallintapalvelun käytön sujuvuudessa jos etähallinnan kautta siirretään paljon tai isoja tiedostoja. Nopeammalla yhteydellä on helpompi ajaa isompia paketteja matkapuhelimiin sisään. Etähallinnan yhteydessä roaming täytyy kuitenkin huomioida. Tiedonsiirto roaming-verkossa on kallista ja etähallinnan suunnittelussa tämä pitää huomioida. (Elisa Oyj 2011b.) Etähallintajärjestelmät ottavatkin roamingin huomioon ja rutiinitehtäviä ei tehdä puhelimen ollessa roaming-tilassa, vaan ainoastaan jos yhteys otetaan erikseen etähallintajärjestelmästä puhelimeen. (Liite 1)

3 Kyselytutkimus yrityksille

Työn tutkimusmenetelmänä käytetään kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta. Tämä toteutetaan yrityksille suunnattuna kyselytutkimuksena. Opinnäytetyön ideointi aiheehdotuksesta alkaen on suunniteltu lähteä tutkimaan tutkimusongelmaa järjestämällä kyselytutkimus. Kysely lähetetään valitulle joukolle tietohallintopäälliköitä tai yritysten puhelinasioista vastaaville henkilöille sähköpostilla. Vastaajille lähetettävään sähköpostiin sisältyy tutkimuksen esittelyviestin lisäksi linkki Webropol-palveluun.

Varsinainen kyselylomake sijaitsee webropol-palvelussa. Webropol on tähän kyselyyn paras vaihtoehto. Vaihtoehtona olisi toteuttaa kysely Google Docs -palvelun kautta, mutta sen käyttäminen voi karkottaa mahdollisia vastaajia, jotka ovat huolissaan vastauksen jäämisestä Googlen tietokantoihin. Webropol palvelu tallettaa vastaukset omaan tietokantaansa ja sisältää myös tarvittavat työkalut tilastointiin ja kyselyn etenemisen tarkkailuun.

Kvantitatiivista tutkimusta pidetään parhaana tilanteeseen, jossa valitaan ensin suhteellisen suuri perusjoukko ja tästä on tarkoituksena saada irti mahdollisimman tehokkaasti ja tarkasti luvuiksi muunnettua tietoa. (HAAGA-HELIA 2011.)

3.1 Tutkimuksen kohderyhmä

Opinnäytetyön aihe liittyy laajasti ottaen tietohallintoon ja matkapuhelintekniikan hallintoihin. Työn tavoitteen mukaisesti keskeisenä kiinnostuksen kohteena on etähallinnan merkitys yrityksille. Työ rajataan koskemaan vain matkapuhelimien etähallintaan. Toinen rajausta tehdään yritysten suhteen. Kysely lähetetään yrityksille joiden toimikenttänä ei ole tietotekniikan tuottaminen vaan toimivat mm. pankki, vakuutus ja teollisuussektoreilla. Kysely tullaan tekemään isoille yrityksille. Ison kokoluokan yrityksillä, oletetaan olevan tietohallinnossa oma strategia matkapuhelimille, jonka toivotaan näkyvän tuloksissa. Kysely lähetetään yritysten tietohallintopäälliköille tai matkapuhelinvas- taaville, joiden yhteystiedot on selvitetty etukäteen yritysten puhelinvaihteista. Yritykset on valittu yhdistämällä tietoja Kauppalehden 2000 suurinta yritystä ja tietoviikon CIO 100 – listasta. (Tietoviikko 2011b; Kauppalehti 2011.)

Yrityksille tavoitteena on antaa tulosten avulla läpileikkaus etähallinnan tilasta Suomes-
sa toimivista teollisuusyrityksissä. Tuloksia tarkastellaan jakamalla yritykset kolmeen
kokoluokkaan jolloin yritykset voivat verrata omaa tilannettaan muihin saman koko-
luokan yrityksiin. Yritykset voivat käyttää kyselyn tuloksia omissa tuotantopalaveris-
saan palvelutuottajiensa kanssa parantaakseen palvelun laatua tulevaisuudessa. Yritykset
voivat myös käyttää kyselyn tuloksia uusissa palveluhankintaneuvotteluissa, vertaamalla
toimiiko joku palveluntarjoaja edukseen kyselyssä. Kysely suoritetaan täysin luottamuk-
sellisena ja yhdenkään yrityksen tietoja ei voi erotella.

3.2 Tutkimuslomakkeen suunnittelu

Kohdehenkilöille lähetetty kysymyslomake sisältää useita erilaisia kysymystyyppejä.
Vastaamisen helpottamiseksi osaan kysymyksistä laadittiin valmiita vastausvaihtoehtoja
teorian pohjalta saatuihin tietoihin. Kysymysten määrää rajoitettiin vain tutkimuksen
kannalta tärkeimpiin aihepiireihin ja ominaisuuksiin, Kyselylomakkeen pituudella, ky-
symysten tyypillä sekä asetelulla on vaikutusta vastausprosenttiin, joten nämä otettiin
huomioon kysymyksiä laadittaessa. (Lotti 1998, 45.)

Kysymyslomake sisältää pakollisia peruskysymyksiä, kuten kyselyyn vastaavan yrityksen
nimi, matkapuhelinpalveluiden tarjoajan nimi, etähallintapalvelun tarjoajan nimi, mat-
kapuhelinliittymien määrä ja etähallittujen liittymien määrä. Näitä ei varsinaisesti sisälly-
tetä teoriaosuuden analyysiin, vaan ne kuuluvat kyselyn perustietoihin.

3.3 Kysymykset

Kyselylomakkeen kysymykset voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen. Ensimmäinen osa-
alueen kysymykset käsittävät yrityksen perustietoja joita tarvitaan tuloksissa yritysten
jakamiseen eri vastausryhmiin. Ensimmäiset viisi kysymystä käsittelevät vastaajien pe-
rustietoja, kuten vastaavan yrityksen nimeä, puhelinliittymien määrää ja operaattoria,
etähallittavien liittymien määrää ja etähallintapalvelun tarjoajaa.

Toisen osa-alueen kysymykset, joihin kuuluvat kysymykset 6 - 12, käsittelevät yrityksissä käytössä olevan laitekannan koostumusta ja vakiointia, mitä palveluja on etähallittuina, mihin alustaan siirrytään Symbianista, mahdollisia syitä jos ei vielä tiedetä mihin siirtyä Symbianin jälkeen ja vaikuttaako Nokia nimenä tulevaisuuden matkapuhelinhankinnoissa. Lisäksi kysyttiin onko kaikilla käyttäjillä samankaltainen etähallintaprofiili.

Kolmannen osa-alueen kysymykset, joihin kuuluvat kysymykset 13 - 18 käsittelevät etähallintapalvelun tarjoajien kanssa pidettäviä tuotantopalavereiden laatua. Kysymyksissä kysytään arvosanaa etähallintapalvelun tuottajalle. Lisäksi kysytään kuinka usein etähallitut liittymät käydään läpi, kuinka usein liittymistä käydään läpi onko antiviruspalvelu ajan tasalla, selvitetäänkö ongelmaliittymien taustoja, mistä ongelmat johtuvat ja käydäänkö palaverissa yleisiä haavoittuvuuksia läpi. Viimeisenä kohtana kyselylomakkeessa oli vapaa sana -kenttä, johon vastaajat pystyivät antamaan lisäselvityksiä omista vastauksistaan tai kyselystä yleensä. Kysymyslomake vastausvaihtoehtoineen löytyy liitteestä 2.

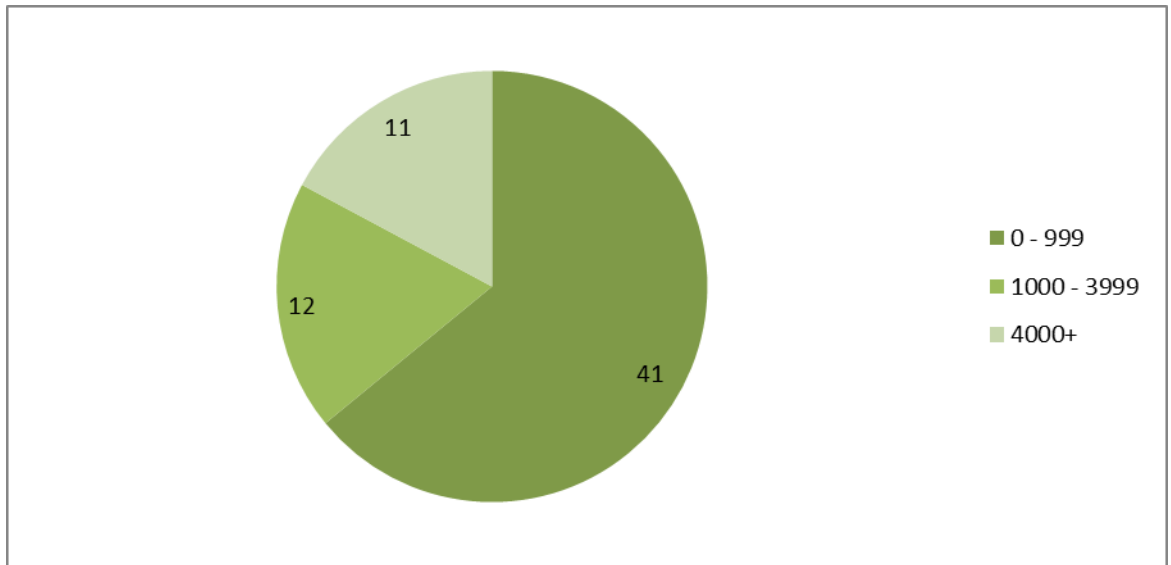
4 Kyselytutkimuksen tulokset

Tässä luvussa tarkastelemme vastaajien, tietohallintopäälliköiden tai yritysten tietohallinnossa puhelinasioista vastaavien antamia vastauksia kyselytutkimukseen. Tutkimus suoritettiin 1.11. - 31.12.2011. Kutsu kyselytutkimukseen lähetettiin 153 yritykselle joista tutkimuskyselyyn vastasi 64 yritystä. Kyselyyn saatujen vastausten yleisilme oli kunollinen ja vastauksista ei jouduttu poistamaan yhtään epäluotettavaa tai epäilyttävää vastaajaa.

Tutkimustuloksia analysoidessa ja kyselytutkimuksen tuloksista muodostettuja kuvioita tarkastellessa tulee ottaa huomioon, että osassa kysymyksistä oli monta valittavaa vaihtoehtoa sekä mahdollisuus olla vastaamatta kysymykseen. Tästä johtuen vastaajamäärät eri kysymyksissä ja niistä tehdyissä kuvioissa vaihtelevat.

4.1 Yritystä koskevat kysymykset

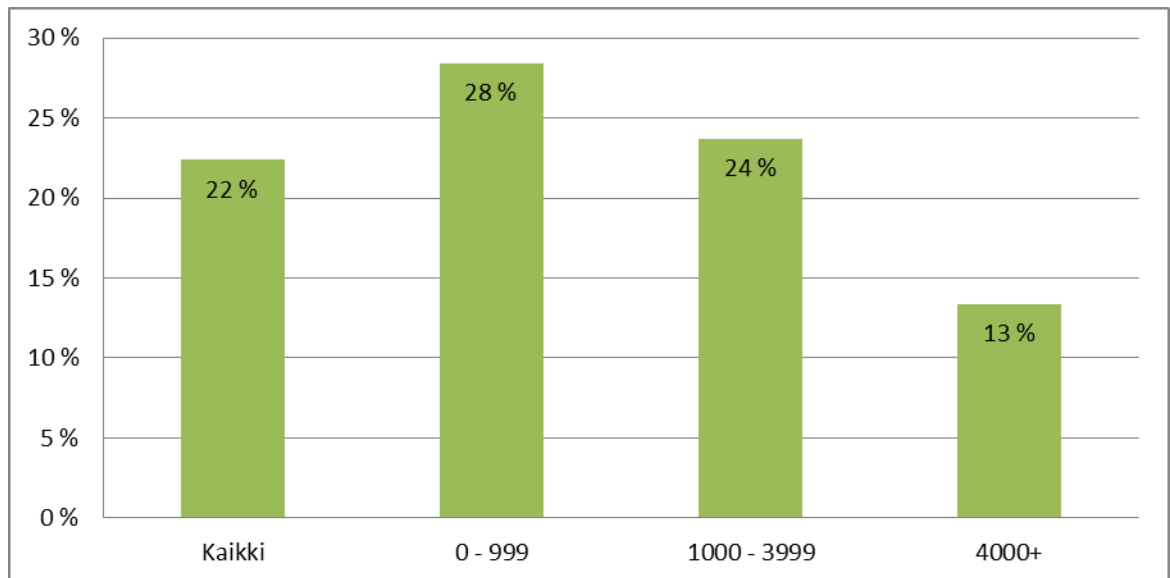
Kyselytutkimuksen vastausten tulkitsemisessa aloitamme tarkastelun kyselyn peruskysymyksistä. Kyselylomakkeen ensimmäisessä kysymyksessä kyseltiin vastaavan yrityksen nimeä. Vastaavien yritysten nimiä ei kuitenkaan julkaista tässä, koska kysely tehtiin luotamuksellisena. Toisessa kysymyksessä kysyttiin matkapuhelinliittymien määrää. Kuviossa 1 ilmenee saatujen vastausten perusteella vastaajien kokojakauma, joka painottuu suurimmalta osin alle 1000 liittymän yrityksiin. 0 - 999 liittymän yrityksiä on 41 kpl, 1000 – 3999 liittymän yrityksiä 12 kpl, yli 4000 liittymän yrityksiä 11 kpl. Kyselyyn vastanneet yritykset ovat kaikki suuryrityksiä, tuloksia lukiessa kuitenkin 0 - 999 liittymän yrityksiä kutsutaan pieniksi yrityksiksi, 1000 – 3999 liittymän yrityksiä kutustaan keskikokoisiksi yrityksiksi ja yli 4000 liittymän yrityksiä kutsutaan isoiksi yrityksiksi.



Kuvio 1. Kokojakauma yrityksistä (n = 64) jotka ovat vastanneet kyselyyn

Toinen ja kolmas kysymys liittyi yritysten puhelinliittymiin. Toisessa kysymyksessä yrityksiltä kysyttiin käytössä olevien puhelinliittymien määrää ja kolmannessa kysymyksessä kysyttiin kuinka paljon liittymistä on etähallittuja. Yhteensä vastaajien kesken yrityksillä on n. 109 000 liittymää, joista etähallittuja on hieman vajaa 24 500 liittymää. Kuviossa 2 on laskettu, kuinka suuren prosenttiosuuden etähallitut liittymät muodostavat kaikista liittymistä sekä aikaisemmin määritellyissä ryhmissä.

Kaikkien yritysten matkapuhelinliittymistä yhteenlaskettuna, on liittymistä 22 % etähallittuna. Pienissä yrityksissä on kaikista suurin osuus etähallittuja liittymiä, etähallittujen liittymien määrän ollessa 28 %. Keskikokoisissa yrityksissä etähallittujen liittymien määrä on hieman pienempi, etähallittujen liittymien osuuden jäädessä 24 %:iin. Pienin prosenttiosuus on isoissa yrityksissä, etähallittujen liittymien osuuden jäädessä 13 %:iin. Tulokset tukevat näkemystä, jossa yrityksen koon kasvaessa normaaleja perusliittymiä on enemmän kuin liittymiä jotka tarvitsevat etähallintaa. Etähallittu liittymä ja puhelin annetaan yrityksissä toimihenkilöille, jotka tarvitsevat pääsyn sähköpostiinsa mobiililaitteella toimiston ulkopuolella. Isoissa teollisuusyrityksissä tuotannossa olevia työntekijöitä on enemmän suhteessa toimihenkilöihin, tämä näkyy myös kuvion 2 tuloksista.

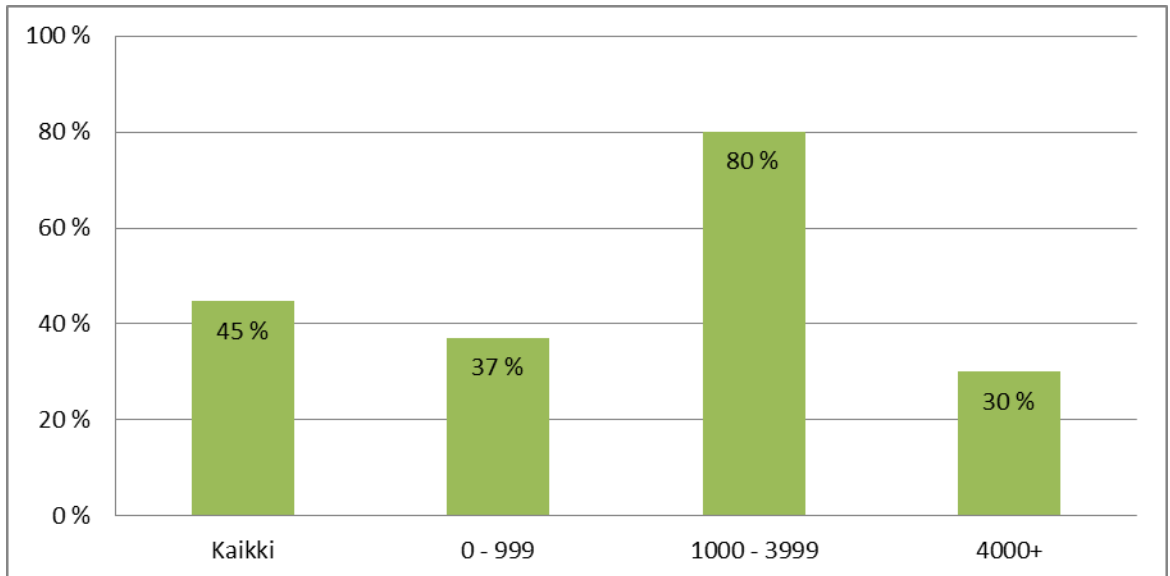


Kuvio 2. Etähallittujen matkapuhelinliittymien osuudet kaikista matkapuhelinliittymistä

Neljännessä kysymyksessä yrityksiltä kysyttiin pääasiallisen matkapuhelinliittymien tarjoajan nimeä, sekä viidennessä kysymyksessä yrityksiltä kysyttiin etähallintapalvelun tarjoajan nimeä. Näistä jälkimmäistä käytetään myöhemmin palvelun tarjoajalle annetun arvosanan yhteydessä. Kuvassa 3 on laskettuna prosentiosuudet onko etähallintapalvelun tarjoaja sama kuin matkapuhelinpalveluiden tarjoaja. Kyselyyn oli vastannut myös yrityksiä joilla ei ole etähallintapalvelua, kyselyyn vastanneista 64 yrityksestä 47:llä on etähallintapalvelu käytössä.

Kaikista yrityksistä 45 % käyttää matkapuhelinoperaattorin tarjoamaa etähallintapalvelua. Pienissä yrityksissä puhelinoperaattorin tarjoamaa etähallintapalvelua käyttää 37 %. Keskikokoisissa yrityksissä käytetään tutkimuksen mukaan eniten matkapuhelinoperaattorin tarjoamaa etähallintapalvelua, luvun ollessa 80 %, joka on huomattavasti isompi muihin ryhmiin verrattuna. Isoissa yrityksissä matkapuhelinoperaattorin tarjoamaa etähallintaa käytetään keskimääräistä vähemmän, luvun ollessa vain 30 %.

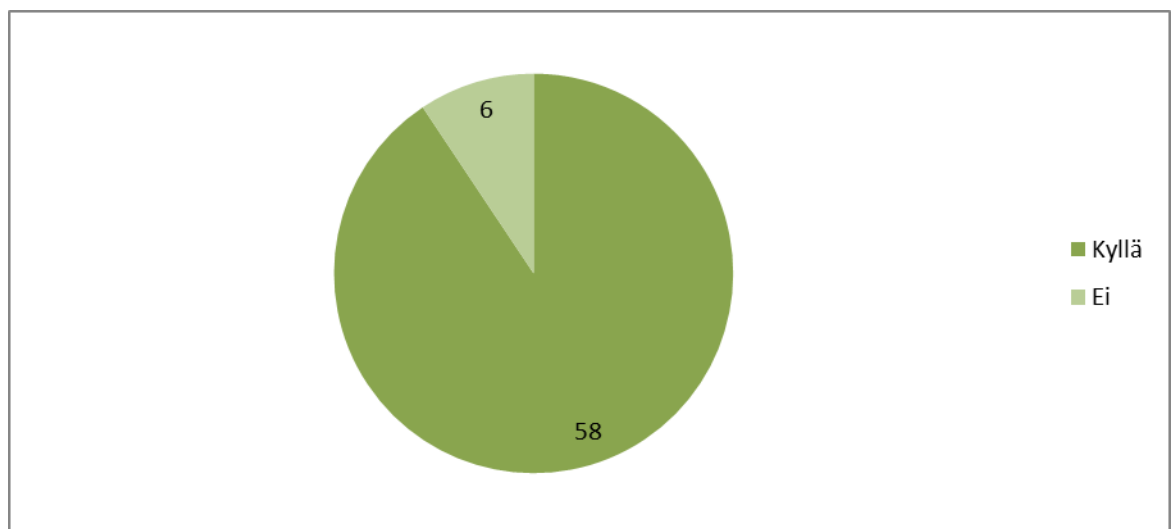
Huomionarvoista on että kaikista yrityksistä yli puolet käyttää kolmannen osapuolen etähallintapalvelua. Palvelu on tällöin hankittuna yrityksiltä, joiden keskeiseen liiketoiminta-alueeseen kuuluu tämän palvelun tuottaminen. Tämä näkyy myös palveluntarjoajille annetuissa arvosanoissa, joihin palaamme erikseen omassa kysymyksessä.



Kuvio 3. Tuleeko etähallintapalvelu pääasialliselta matkapuhelinoperaattorilta

4.2 Etähallintaa koskevat kysymykset

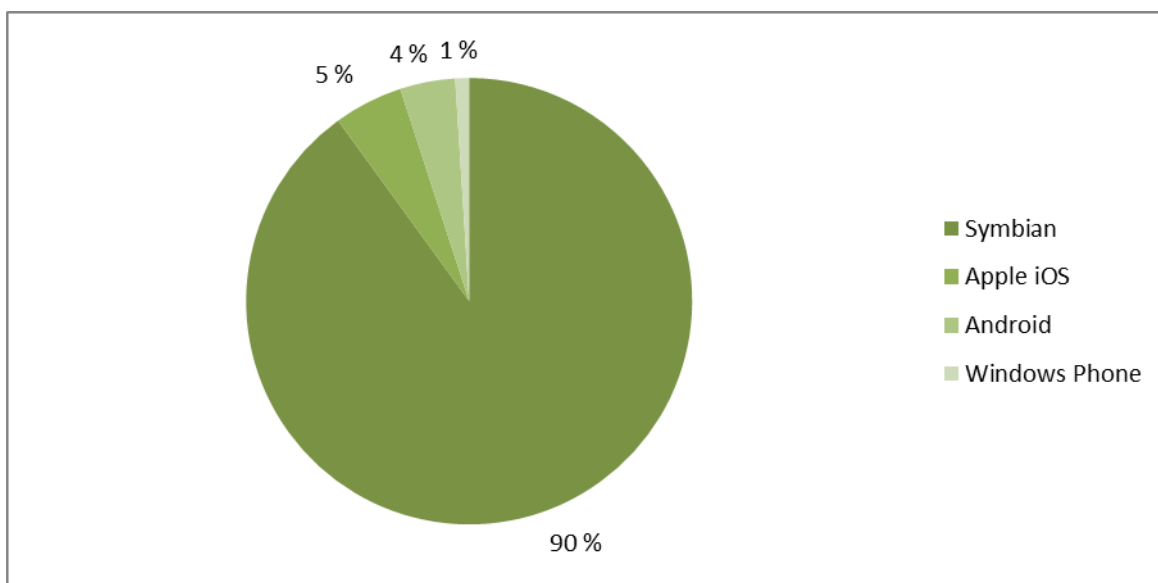
Kuvio 4 esittää kysymystä numero 6, jossa kysyttiin vastaavien yritysten laitekannan vakiointia. Vastaajista 58 kertoi matkapuhelinkannan olevan vakioitu ja 6 yrityksessä laitekantaa ei ollut vakioitu. Nämä 6 vastaajaa joiden laitekantoja ei ole vakioitu ovat myös alle 1000 matkapuhelinliittymän kokoluokan ryhmässä. Tietohallinnon näkökulmasta katsoen laitekannan vakiointi on välttämätöntä. Vakioinnilla saavutetaan tehokkuusetuja karsimalla ongelmien määrää, jotka syntyvät hallitsemattomasta määrästä käyttöjärjestelmäversioita ja puhelinmalleja. Vastausten uskottavuuden kannalta positiivinen asia on, että keskisuurissa ja isoissa yrityksissä laitekanta on täysin vakioitua.



Kuvio 4. Laitekannan vakiointi (n = 64) kaikissa yrityksissä

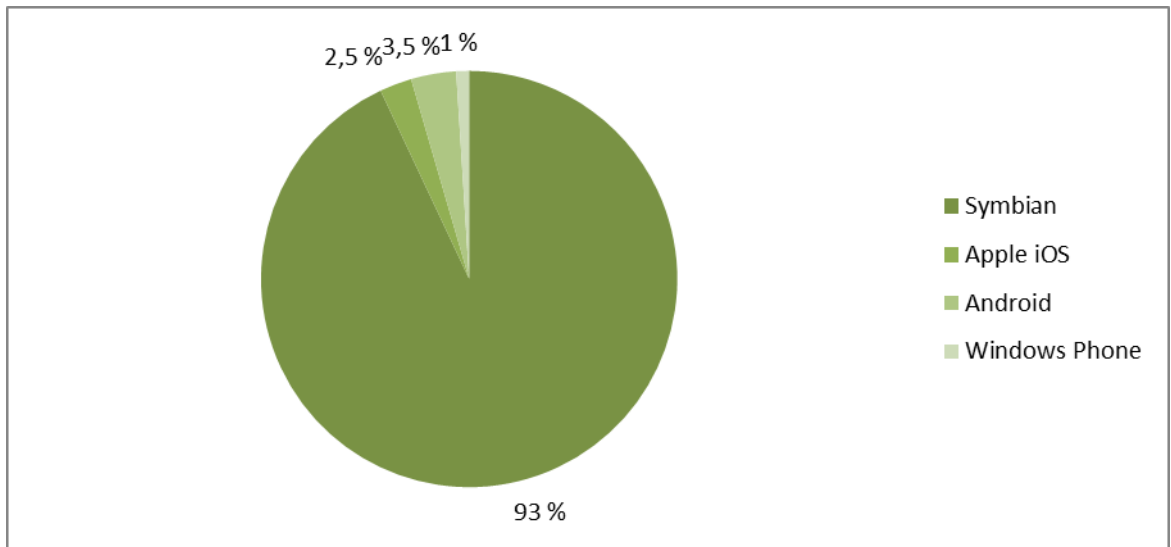
Kysymyksessä numero 7 yrityksiltä kysyttiin heillä käytössä olevaa matkapuhelin laitekantaa. Kuten odotettua, kuviossa 5 nähdään että Symbian laitteet muodostavat selkeän kokonaisuuden, kun lasketaan yhteen kaikkien yritysten ilmoittamat luvut yhteen. Yrityksillä on Symbiania yhteensä käytössä 90 % kaikista matkapuhelimista. Applen iPhonea yrityksillä on yhteensä 5 % verran koko matkapuhelinlaitekannasta ja Android matkapuhelimia yrityksillä kyselyn mukaan on yhteensä 4 % verran. Windows Phone pitää tässä peräsijaa vain 1 % osuudella.

Kyselyssä oli myös valittavana Bada ja BlackBerry vaihtoehdot, kyselyyn osallistuneilla yrityksillä ei kuitenkaan kumpaakaan ollut käytössä. Kun kyselytuloksen lukuja verrataan Elisan ilmoittamiin myyntitilastoihin syyskuulta 2011, sekä Gartnerin ilmoittamiin globaaleihin toimituslukuihin 2011 toiselta neljännekseltä on kyselyn tulos odotettu sekä linjassa lähteisiin.



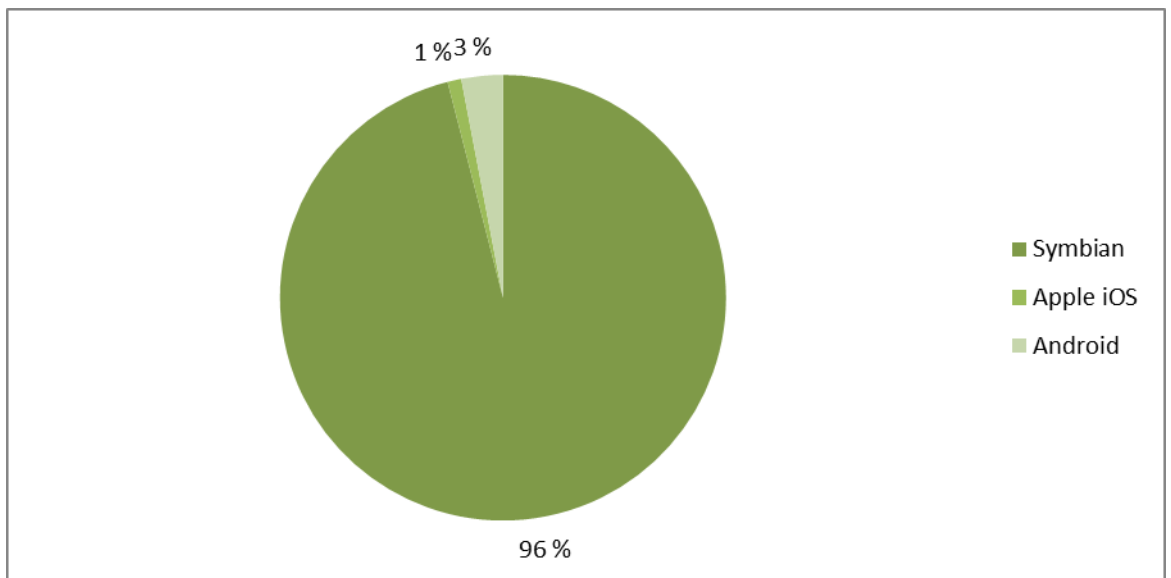
Kuvio 5. Kaikkien yritysten (n=64) matkapuhelinlaitekanta

Kuviossa 6 tarkastelun kohteeksi on otettu pienet yritykset, joilla on alle 1000 matkapuhelinliittymää. Tässä ryhmässä Symbianin osuus nousee hieman, Symbianin osuus nousee 93 %:iin. Symbianin osuus kasvaa iPhoneen kustannuksella, iPhoneen osuuden jäädessä 2,5 %:iin. Androidin osuus myös laskee hieman, Androidin osuuden ollessa 3,5 %. Windows Phonen osuus alle pienissä yrityksissä on 1 %.



Kuvio 6. Pienten yritysten matkapuhelinkäyttöjärjestelmien jakauma

Kuviossa 7 tarkastelun kohteeksi on otettu keskikokoiset yritykset. Tässä ryhmässä Symbianin osuus on kaikista suurin, Symbianin osuus matkapuhelimissa nousee 96 %:iin. Symbianin osuus kasvaa edelleen iPhoneen kustannuksella, iPhoneen osuuden jäädessä 1 %:iin. Androidin osuus myös laskee hieman, Androidin osuuden ollessa 3 %. Windows Phone matkapuhelinlaitteita ei tutkimustuloksen mukaan ole tässä ryhmässä ollenkaan.

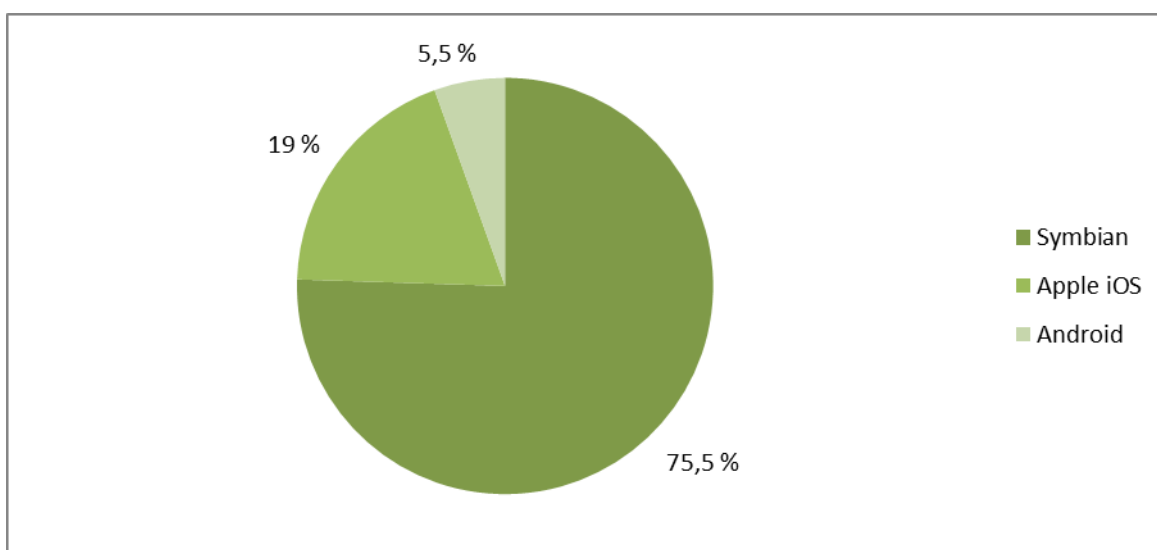


Kuvio 7. Keskikokoisten yritysten matkapuhelinkäyttöjärjestelmien jakauma

Kuviossa 8 tarkastelun kohteeksi on otettu isot yritykset. Tässä ryhmässä Symbianin osuus laskee huomattavasti verrattuna muihin ryhmiin. Symbianin osuus

matkapuhelimissa laskee 75,5 %:iin. Symbianin osuus laskee varsinkin iPhoneen avustuksella, iPhoneen osuuden noustessa 19 %:iin. Androidin osuus myös nousee hieman, Androidin osuuden ollessa 5,5 %. Windows Phone matkapuhelinlaitteita ei tutkimustuloksen mukaan ole tässä ryhmässä ollenkaan.

Tutkimustulosta analysoitaessa on otettava huomioon, että tutkimukseen on kysytty Suomessa toimivia yrityksiä. Osalla näistä yrityksistä juuret ovat ulkomailla. Nämä kansainväliset yritykset muodostavat tutkimukseen selkeän poikkeaman isoissa yrityksissä. iPhoneen suosion nouseminen isoissa yrityksissä ei täten yllättä. Androidia on jokaisessa ryhmässä melko tasaisesti käytössä, Androidin yleinen markkinaosuuden nousu ei tässä tutkimuksessa näkynyt missään ryhmässä, vaan Androidin suosio on tutkimuksen mukaan toistaiseksi kuluttajapuolella. Windows Phonen puuttuminen isojen yritysten valikoimasta ei ole myöskään yllätys Windows Phonen markkinaosuuksien ollessa vähäinen myös kuluttajapuolella.



Kuvio 8. Isojen yritysten matkapuhelinkäyttöjärjestelmien jakauma

Kysymyksessä numero 8 yrityksiltä kysyttiin heillä käytössä olevia etähallittavia palveluja. Kysymys oli asetettu monivalintamuotoon, vaihtoehdot oli asetettu teoriassa käytetyn FromDistance MDM etähallintapalvelun mukaan, ja kyselyyn vastanneet yritysten edustajat pystyivät valitsemaan heillä käytössä olevat palvelut. Kuviossa 9 on yhteenvevto vastauksista jotka käydään kahdesta näkökulmasta läpi. Ensimmäiseksi tuloksia kat-

sotaan jokaisen palvelun kohdalta jonka jälkeen vedetään yhteenveto yritysten koon mukaan.

Ensimmäisenä kohtana yrityksiltä kysyttiin onko heillä antivirussuojaukset käytössä matkapuhelimissaan. Kyselyyn vastanneista yrityksistä 42 % oli käytössä antiviruspalvelu. Pienissä yrityksissä antiviruspalvelu oli käytössä 46 %, joka on hieman keskiarvoa enemmän. Keskikokoisilla yrityksillä antiviruspalvelu oli käytössä joka toisella, prosenttiluvun ollessa 50 %. Yllättävin tulos kyselyssä on kuitenkin tulos isoista yrityksistä, jossa antiviruspalvelua käytetään vain 18 % yrityksistä.

Suojakoodiasetukset ovat tutkimuksen mukaan hyvin yleisesti käytössä. Suojakoodiasetuksen käyttäminen ei vaadi etähallintaa, vaan suojakoodiasetukset löytyvät matkapuhelimista muutenkin. Etähallituissa matkapuhelimissa suojakoodiasetukset kuitenkin pakotetaan oletuksena käyttöön. Kaikista yrityksistä suojakoodi asetus on käytössä 70 % yrityksistä ja erot eri ryhmien välillä ovat pienet. pienissä yrityksissä suojakoodiasetuksia käytetään 66 % yrityksistä, joka on hieman keskiarvoa alempi lukema. Keskikokoisissa yrityksissä vastaavasti suojakoodiasetukset on käytössä 75 % yrityksiä. Isoissa yrityksissä suojakoodiasetusta käytetään eniten, lukeman ollessa 82 %. Erot ryhmien välillä ovat pieniä, mutta tuloksista on luettavissa linjaus, yrityksen koon kasvaessa, kasvaa yritysten suojakoodin käyttäminen turvallisuuskäytäntönä.

Palomuurin tarpeellisuutta matkapuhelimissa ei toistaiseksi nähdä missään ryhmässä. Kyselyyn osallistuneiden kesken palomuuria matkapuhelimissa käytetään 25 % yrityksissä. Pienissä yrityksissä palomuuria käytetään 27 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksissä lukema on 25 %. Isoissa yrityksissä käytetään keskimääräistä vähemmän palomuuria, lukeman jäädessä vain 18 %:iin.

Mobiilivarmenteiden käyttäminen sai hyvin hajanaisen tuloksen kyselyssä. Keskimäärin yritykset käyttävät mobiilivarmenteita 25 % yrityksistä. Tuloksia kun tarkastelee tarkemmin, niin huomataan mobiilivarmenteiden käyttämisen kasvavan selkeästi yrityksen koon kasvaessa. Pienissä yrityksissä mobiilivarmenteita käytetään vain 17 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksissä mobiilivarmenteita käytetään keskimäärin joka neljännessä,

lukeman ollessa 25 %. Isoissa yrityksissä mobiilivarmenteita käytetään huomattavasti enemmän, lukeman noustessa 55 %:iin.

Yhteysosoitteiden vakiointi ei ole kovinkaan yleisessä käytössä missään yritysten kokoluokassa. Kaikista vastauksista laskettuna yhteysosoitteiden vakiointi on käytössä 27 % yrityksistä. Pienissä yrityksissä yhteysosoitteiden vakiointi on käytössä 27 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksissä yhteysosoitteiden vakiointi on käytössä joka neljännessä, lukeman ollessa tasan 25 %. Isoissa yrityksissä käytetään yhteysosoitteiden vakiointia hieman keskimääräistä enemmän, lukeman ollessa 37 %.

Ohjelmien asennusta ja päivitystä etähallinnan kautta käytetään kyselyn mukaan keskimäärin joka kolmannessa yrityksessä, lukeman ollessa 33 % kaikista yrityksistä. Pienissä yrityksissä ohjelmien asennus- ja päivitysmahdollisuuksia käytetään keskimääräistä vähemmän, lukeman jäädessä 27 %:iin. Keskikokoisissa yrityksissä ohjelmien asennus- ja päivitysmahdollisuuksia etähallinnan kautta käytetään keskivertoa reilusti enemmän, lukeman ollessa 42 %. Myös isoissa yrityksissä ohjelmien asennus- ja päivitysmahdollisuuksia käytetään keskivertoa enemmän, lukeman ollessa 45 %.

Muistien suojausta matkapuhelimissa etähallinnan kautta koskevassa kysymyksessä saatiin isoimmat erot eri kokoluokan yrityksille. Kaikki yritykset kun lasketaan yhteen, saadaan keskiarvoksi yritysten käyttävän muistien suojausta keskimäärin 20 % yrityksistä. Pienissä yrityksissä muistien suojaus oli käytössä vain 10 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksissä ei kyselyn mukaan käytetä ollenkaan matkapuhelimen muistien suojausta, lukeman ollessa 0 %. Tilanne kuitenkin muuttuu täysin päinvastaiseksi kun tuloksia tarkastellaan isoista yrityksistä, joissa muistien suojausta matkapuhelimissa käytetään 82 % yrityksistä.

Etähallinnan kautta tapahtuvaa tietojen varmuuskopiointia matkapuhelimista käytetään tutkimuksen mukaan kaikki yritykset mukaan lukien joka kolmannessa, lukeman ollessa 33 %. Pienissä yrityksissä tietojen varmuuskopiointia käytetään 22 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksissä tietojen varmuuskopiointia käytetään 25 % yrityksistä. Selkeän eron tutkimustuloksissa tekevät isot yritykset, jotka käyttävät etähallinnan kautta tapahtuvaa matkapuhelimien varmuuskopiointia jopa 82 % yrityksistä.

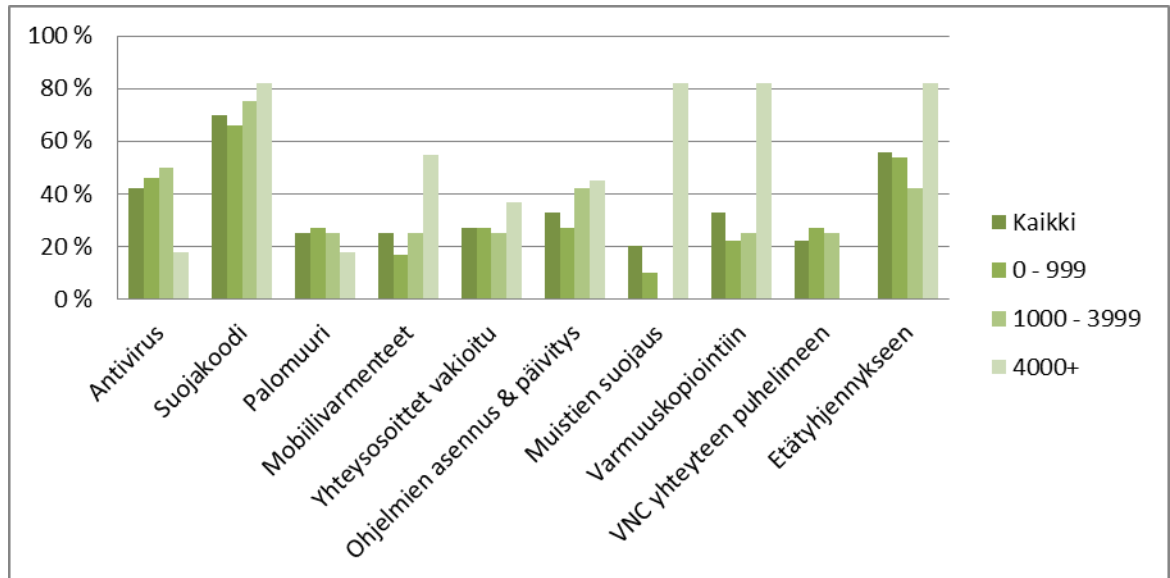
VNC yhteyksiä matkapuhelimiin käytetään tutkimuksen mukaan todella vähän, kaikki yritykset mukaan laskettuna yhteyksiä käyttää vain 22 % yrityksistä. Pienet yritykset käyttävät tutkimuksen mukaan eniten VNC yhteyksiä, lukeman ollessa 27 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksistä neljännes käyttää VNC yhteyksiä, tutkimuksen luvun ollessa 25 %. Suurimman poikkeuksen tutkimuksessa tekevät isot yritykset, tutkimukseen osallistuneista yrityksistä yksikään ei käytä VNC yhteyksiä matkapuhelimiin, lukeman ollessa tasan 0 %.

Etähallinnan kautta tapahtuvaa matkapuhelimien etätyhjennystä käytetään tutkimuksen mukaan 56 % yrityksissä. Pienissä yrityksissä etätyhjennyksen mahdollisuutta käytetään 54 % yrityksistä. Keskikokoisissa yrityksissä lukema hieman laskee, 42 % yrityksistä käyttää etätyhjennystä. Isot yritykset erottuvat tutkimustuloksista, isoista yrityksistä 82 % käyttää etätyhjennyksen mahdollisuutta.

Toisesta näkökulmasta katsoen tutkimustulosten mukaan pienet yritykset joilla on alle 1000 matkapuhelinliittymää käyttävät pääasiassa Antivirus, Suojakoodi sekä etätyhjennyksen mahdollisuutta etähallinnan kautta. Muita etähallinnan kautta mahdollisia palveluja nämä pienen kokoluokan yhtiöt käyttävät hyvin vähän.

Keskikokoisissa yrityksissä etähallintamahdollisuuksia tutkimuksen mukaan käytetään eniten Antivirus, Suojakoodi, Ohjelmien & päivitysten asennukseen sekä etätyhjennykseen. Muita etähallinnan muotoja keskikokoiset yritykset käyttävät hyvin vähän, varsinkin muistien suojausta, jota ei käytetä ollenkaan tutkimukseen vastanneissa yhtiöissä.

Yli 4000 matkapuhelinliittymän isojen yritysten antamissa vastauksissa on selkeimmät erot muihin kokoluokkiin. Isoissa yhtiöissä tutkimuksen mukaan käytetään yleisesti Antivirus, Suojakoodi, Mobiilivarmenne, Muistien suojaus, varmuuskopiointi sekä etätyhjennys mahdollisuuksia. Varsinkin Mobiilivarmenne, Muistien suojaus, Varmuuskopiointi ja Etätyhjennys mahdollisuuksia käytetään selkeästi muita enemmän ja taas VNC yhteyttä ei käytetä ollenkaan.



Kuvio 9. Yhteenvedon palveluiden osuuksista eri kokoluokissa

Kysymyksessä numero 9 yrityksiltä kysyttiin, mihin matkapuhelinalustaan he siirtyvät Symbianista? Kysymys oli valittu mukaan teoriassa ilmenneen seikan mukaan, jossa kaikki suuret matkapuhelinvalmistajat ovat lopettaneet tai ilmoittaneet lopettavansa Symbian älypuhelimien valmistamisen lähitulevaisuudessa. Tähän tietoon pohjautuen tutkimuksessa on hyvä katsoa mihin matkapuhelinalustoihin yritykset siirtyvät tai onko asiaa ehditty pohtia vielä. Vastausvaihtoehdoiksi kysymykseen valittiin myös teoriassa ilmenneiden ”kolmen ekosysteemin” mukaiset vaihtoehdot Android, iOS ja Windows Phone. Näiden lisäksi vaihtoehtoihin lisättiin ”Ei vielä tiedetä” vaihtoehto. Kysymyksessä vastaajat pystyivät valitsemaan myös usean vaihtoehdon, koska yritykset voivat siirtyä käyttämään tulevaisuudessa useita matkapuhelinalustoja.

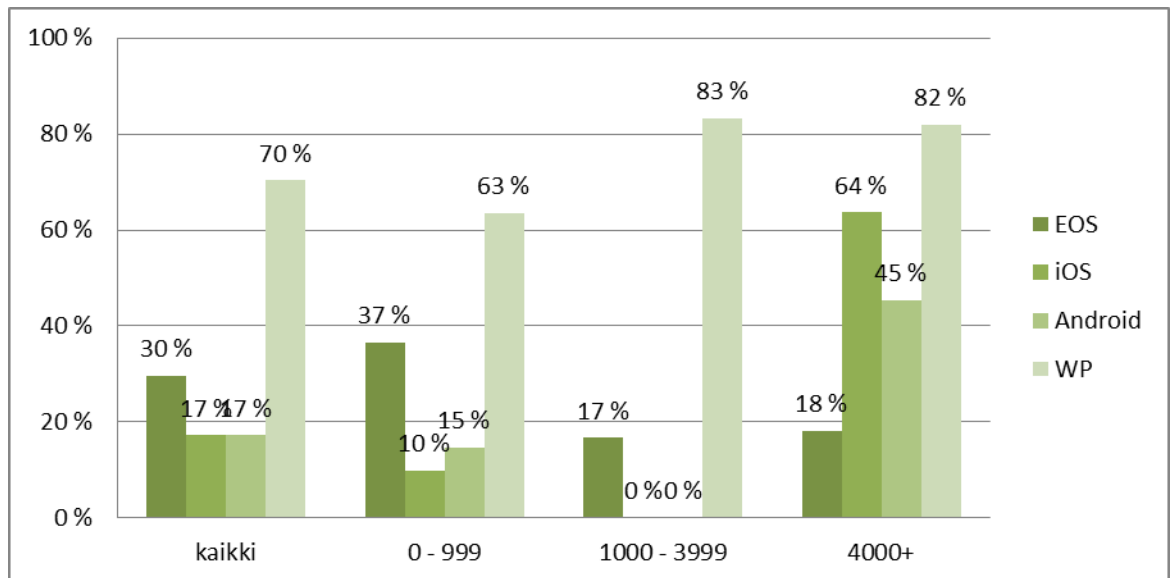
Kuviossa 10 nähdään yhteenvedon kyselyn tuloksista. Kaikista yrityksistä Windows Phonen oli valinnut 70 % vastaajista tehden siitä selkeästi suosituimman vaihtoehdon tulevaisuuden matkapuhelinalustaksi. Applen iPhone ja Android matkapuhelimet saivat myöskin kannatusta, kumpikin vaihtoehto oli saanut 17 % kannatuksen. 30 % vastaajista oli vastauksessa valinnut vaihtoehdoksi että eivät vielä tiedä mihin matkapuhelinalustaan siirtyvät Symbianin jälkeen. Kaikki vastaajat olivat myös valinneet vähintään Windows Phone vaihtoehdon tai etteivät vielä tiedä mihin siirtyvät.

Alle 1000 matkapuhelinliittymän pienissä yrityksissä epätietoisuus vastaajien kesken oli suurinta mihin matkapuhelinalustaan siirrytään Symbianin jälkeen. Vastaajista 37 % ei vielä tiennyt mihin matkapuhelinalustaan aikovat siirtyä. Matkapuhelinalustoista Windows Phone sai suurimman kannatuksen, kannatusluvun ollessa 63 %. Applen iPhone sai marginaalisen 10 % kannatuksen sekä Android sai 15 % kannatuksen.

Keskisuurissa yrityksissä Symbianin jälkeen otetaan Windows Phone käyttöön 83 % yrityksistä sekä vastaavasti 17 % yrityksistä ei vielä tiennyt mihin alustaan siirrytään Symbianin jälkeen. Kysymys oli koettu helpoksi tämän kokoluokan yrityksissä, sillä kumpikaan Android tai iPhone ei saanut ollenkaan kannatusta, kummankin matkapuhelinalustan luvut olivat 0 %.

Yli 4000 matkapuhelinliittymän isoissa yrityksissä vastausten jako on hajanaisempi. Suurin kannatus tämän kokoisissa yrityksissä on muiden kokoluokkien mukainen, Windows Phonet puhelimet tullaan ottamaan käyttöön Symbianin tilalle, mutta myös Android ja iPhone saavat laajaa kannatusta, Applen iPhone sai vastaajilta 64 % kannatuksen ja Android sai 45 % kannatuksen. Isojen yritysten tulevaisuuden suunnitelmissa on selkeä ero pienempien yritysten suunnitelmiin. Tuloksia osittain selittää se että näissä yrityksissä oli jo iPhone laajasti käytössä ja jonkin verran Androideja.

Yleisesti tuloksista merkille pantavaa on Windows Phonen saama laaja suosio kaikissa kokoluokissa, huolimatta siitä että kyseinen matkapuhelinalusta ei ole nyt missään yrityksessä merkittävässä asemassa oleva matkapuhelinalusta. Tietohallinnon kannalta Windows Phone on kuitenkin loogisin vaihtoehto Symbianin tilalle, ollessaan kuitenkin lähes yhtä etähallittava matkapuhelinalusta kuin Symbian.



Kuvio 10. Mihin alustoihin yritykset siirtyvät Symbianin jälkeen

Kysymyksessä 10 yrityksiltä kysyttiin miksi ne eivät vielä tiedä mihin matkapuhelinalustaan siirtyvät Symbianin käytön jälkeen? Kysymys oli jatkokysymys liittyen edelliseen kysymyksen viimeiseen vaihtoehtoon, ei vielä tiedetä mihin matkapuhelinalustaan siirrytään. Kysymyksellä haluttiin selvittää tarkemmin yritysten syitä miksi ne olivat edelliseen vastanneet, etteivät vielä tiedä mihin matkapuhelinalustaan siirtyvät. Edellisen kysymyksen kaikki vastaajat jotka olivat valinneet vaihtoehdon etteivät tiedä tulevaa alustaa, olivat antaneet syitä.

Suurimpana syynä vastauksista esille nousi testauksen puuttuminen. Yrityksillä ei ole ollut aikaa testata markkinoilla olevia vaihtoehtoja tarpeeksi, varsinkin windows mallien puuttuminen markkinoilta on lykännyt mallien testausta. Windows Phone puhelimia pidettiin yleisesti mielenkiintoisena vaihtoehtona, mutta mm. Nokian Windows Phone puhelimet täytyy testata ennen kuin päätöksiä tehdään. Toisena isona syynä nähtiin sovellusten rajoittavat tekijät. Matkapuhelimissa käytettävät sovellukset ja niiden soveltuvuus eri käyttöjärjestelmille ohjaavat tulevien käyttöjärjestelmien valintaa.

Androidia pidettiin kohtuullisen uutena tulokkaana yrityspuolella. Sen tietoturvaa ja etähallittavuutta pidettiin heikkona. Applen iOS käyttöjärjestelmää taas pidettiin kiusallisen suljettuna ja rajoitetusti hallittavana. Isoilla yrityksillä etähallinnan tarpeet ovat konserninlaajuisia, jolloin tuettujen ratkaisujen täytyy palvella käyttäjiä useissa

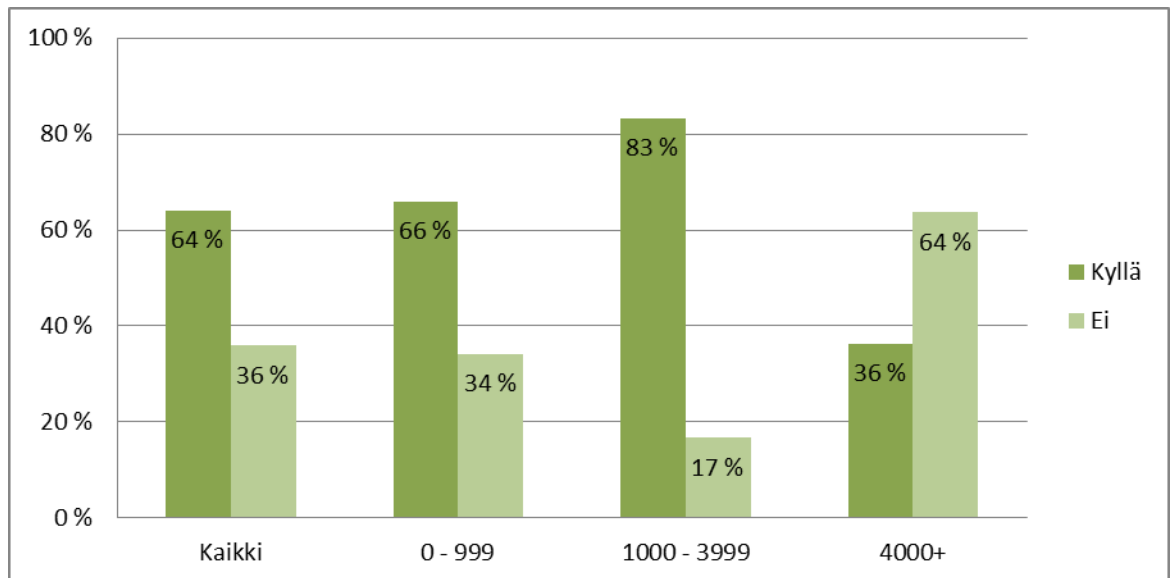
maissa. Ongelmana on löytää sellaiset vakiointiratkaisut, jotka toimivat useilla päätelaitteilla ja siten myös usealla käyttöjärjestelmällä.

Kysymyksessä 11 yrityksiltä kysyttiin Nokian merkin vaikutusta tuleviin matkapuhelinhankintoihin? Kysymyksen lähtökohtana olivat teoriassa esille tulleet seikat, että Microsoft ei salli laitevalmistajien muokkavan Windows Phone 7.5 käyttöjärjestelmän ulkonäköä sekä käyttäjien siirtyessä Symbianista Windows Phone-puhelimiin, joutuvat opettelemaan kokonaan uuden matkapuhelinkäyttöjärjestelmän. Näiden tietojen pohjalta haluttiin tietää vaikuttaako Nokian nimi Suomessa toimivissa yritysten tulevilla laitehankinnoissa Symbianin jälkeen?

Kuviossa 11 nähdään yhteenveto kyselyn tuloksista. Tuloksia tutkittaessa kaikkien yritysten näkökulmasta Nokian nimi puhelimen kyljessä vaikuttaa jonkin verran. Yrityksistä 64 % vastasi myönteisesti Nokian nimen vaikuttavan matkapuhelimessa.

Pienten yritysten keskuudessa tulos on lähes identtinen, 66 % yrityksistä valitsee Windows Phonet Nokialta. Keskikokoisissa yrityksissä Nokian suosio on kaikista suurin, 83 % yrityksistä haluaa puhelimien jatkossakin olevan Nokian valmistamia. Tämä tulos tukee aikaisemmin esille tullutta seikkaa jossa keskisuuret yritykset siirtyvät vain Windows Phone -käyttäjiksi.

Isoissa yrityksissä päinvastoin ei Nokian nimeä pidetä tärkeänä, vain 36 % yrityksistä valitsee Windows Phonet vain Nokialta. Tämä tulos korreloi aikaisemmissa kysymyksissä esille tulleita seikkoja, joiden mukaan isoissa yrityksissä on jo käytössä laajalti iPhoneja sekä Android laitteita. Tulevaisuudessa isot yritykset siirtyvät käyttämään myös muita matkapuhelinalustoja kuin Windows Phone -puhelimia. Nokian nimi ei tuo lisäarvoa suuryrityksissä, jos Nokian Windows Phonet ovat samanlaisia kuin muiden valmistajien Windows Phone puhelimet.

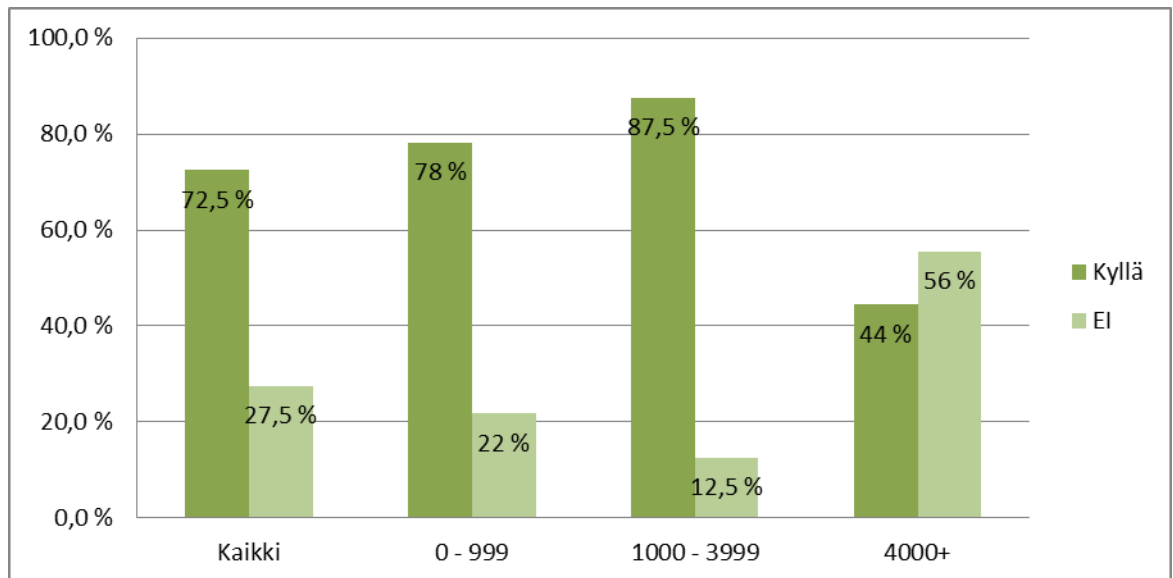


Kuvio 11. Nokian nimen vaikutus tuleviin hankintoihin

Kysymyksessä 12 yrityksiltä kysyttiin, onko kaikilla käyttäjillä samanlainen etähallintaprofiili? Teorian yhteydessä tutkitussa etähallintajärjestelmässä voidaan luoda erilaisia etähallintaprofiileja, joita voidaan luoda tarpeen mukaan eri ryhmille ja henkilöille. Kysymyksellä pyrittiin selvittämään käyttävätkö yritykset tätä mahdollisuutta hyväkseen?

Kuviossa 12 nähdään yhteenveto kysymyksen tuloksista. Tuloksia tutkittaessa kaikkien yritysten näkökulmasta, suurin osa yrityksistä asettaa kaikille etähallituille puhelimille samankaltaiset profiilit, lukeman ollessa 72,5 %.

Pienissä yrityksissä 78 % yrityksistä käyttää samanlaisia etähallintaprofiileja kaikille käyttäjille. Keskikokoisissa yrityksissä käytetään myös suurimmaksi osaksi samanlaisia etähallintaprofiileja kaikilla käyttäjillä, lukeman ollessa 87,5 %. Isot yritykset erottuvat tässäkin kysymyksessä toimintatavoiltaan erilaisiksi, isoissa yrityksissä lähes puolet käyttää erilaisia etähallintaprofiileja tarpeen mukaan, lukeman ollessa 44 %.



Kuvio 12. Onko kaikilla käyttäjillä samanlainen etähallintaprofiili

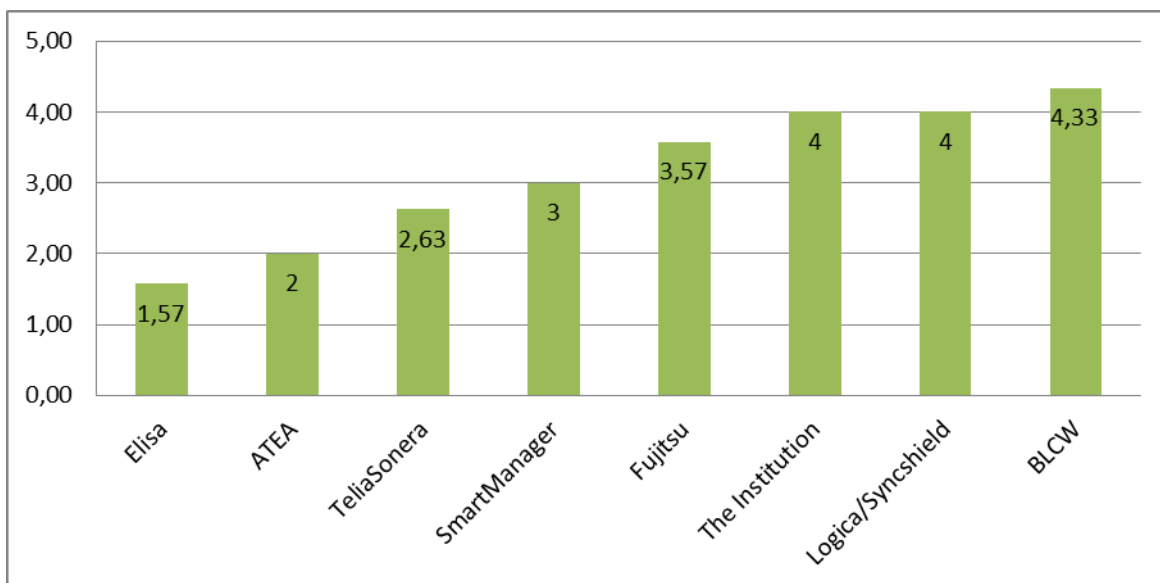
4.3 Palvelua ja yhteistyötä koskevat kysymykset

Kysymyksessä 13 yrityksiltä pyydettiin antamaan arvosana heidän nykyiselle etähallintapalvelun tarjoajalle? Kysymyksellä pyrittiin selvittämään palveluntarjoajien välisiä eroja. Kuviossa 13 nähdään yhteenveto annetuista vastauksista. Tähän on laskettu vain ne vastaajat, joilla on etähallintapalvelu ja jotka ovat antaneet arvosanan. 3 kappaletta vastaajista hallinnoi itse etähallintapalvelua eikä heidän arvosanaansa ole näissä huomioitu. Tulokset on jaettu aikaisemmin kysymyksessä numero 5 ilmoitettujen etähallintapalveluiden tarjoajien mukaan.

Elisa sai eniten arvosanoja, mutta myös huonoimmat arvosanat. Osasyynä Elisan huonoihin arvosanoihin vaikuttaa se seikka, että Elisalla oli pitkään käytössä vanhentunut Nokian Intellisync palvelu, jonka kehitys lopetettiin 2008. Tämän jälkeen ilmestyneitä puhelinmalleja ei palveluun saanut liitettyä. Uuden palvelun hankinta Elisalla viivästy i aina vuodelle 2011 asti, tämä tyytymättömyys näkyy tuloksissa.

Parhaat arvosanat kyselyssä saivat yritykset joiden ydinliiketoiminta-alueella on etähallintapalvelut, teleoperaattorit sen sijaan saivat selkeästi huonompia arvosanoja. Huomionarvoista on sekin, että TeliaSonera joka tarjoaa myös Syncshield pohjaista palvelua etähallintanaan saa huonommat arvosanat kuin yritykset jotka tarjoavat samaa ohjelmistoa ydinliiketoimintanaan. Tässä kysymyksessä kuitenkin tutkitaan

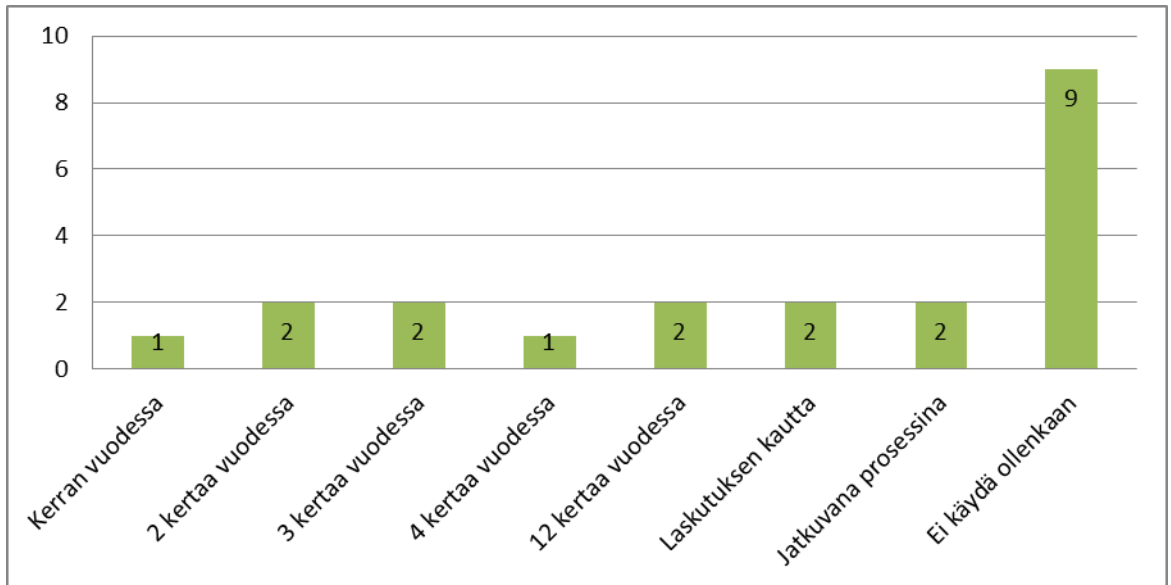
palveluntarjoajan arvosanaa, eikä varsinaisen ohjelmiston arvosanaa. Vastauksia kärkipään palveluntarjoajille tuli määrällisesti vähemmän, mikä hieman laskee tutkimuksen paino-arvoa. Kokonaisuutta katsottaessa teleoperaattorit kuitenkin saavat selkeästi huonompia arvosanoja kuin yritykset jotka tekevät etähallintapalveluita ydinliiketoimintanaan.



Kuvio 13. Keskiarvojakauma eri palveluntarjoajille

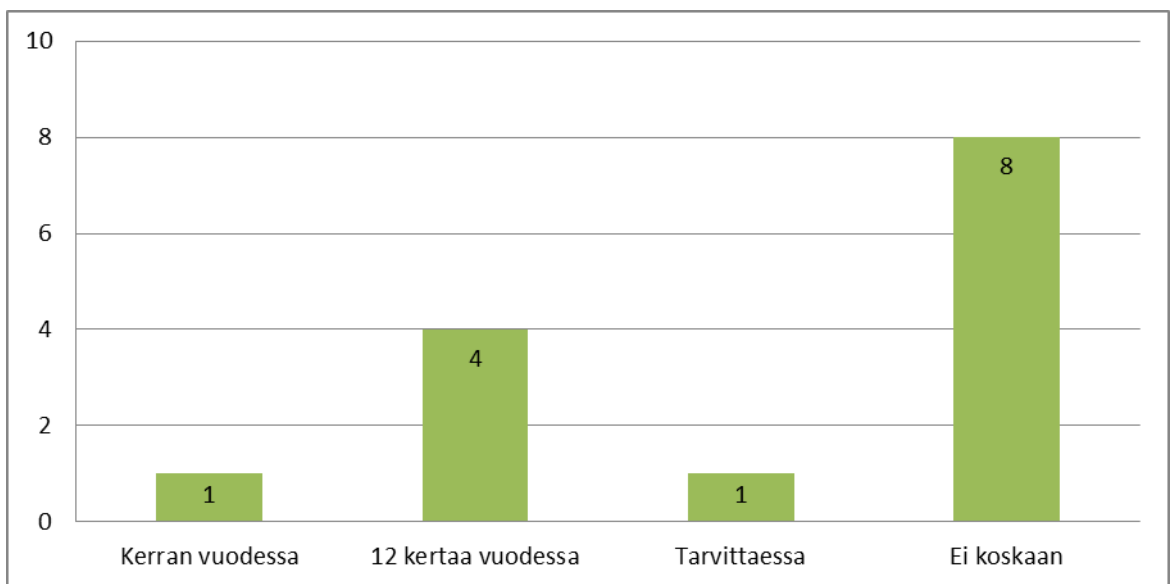
Kysymyksessä 14 kysyttiin kuinka usein yritykset käyvät läpi etähallinnan avulla onko liittymissä oikeat palvelut. Teoriaosuuden yhteydessä tutkitussa etähallinnassa oli osassa matkapuhelinkäyttöjärjestelmistä mahdollista nähdä mitä ohjelmia ja asetuksia on matkapuhelimiin asennettuna. Kysymyksellä pyrittiin selvittämään kuinka usein tuotantopalavereissa käydään matkapuhelimet läpi, tarkasten että niistä löytyvät tarvittavat ohjelmat, sekä tutkitaan, onko puhelimiin ilmaantunut tunnettuja haittaohjelmia.

Vastauksia läpikäydessä täytyy ottaa huomioon eri yritysten tarpeet, käytännöt sekä eri järjestelmien eroavaisuudet. Kuvioon 14 on otettu yhteenveto vastauksista. Lähes puolet yrityksistä jotka olivat vastanneet tähän kysymykseen eivät käy palveluja läpi etähallinnan avulla. Yritykset, jotka käyvät läpi matkapuhelimensa, tekevät sen oman tarpeensa mukaan tietyn väliajoin. Osa yrityksistä ei käytä etähallintaa tähän ollenkaan vaan näkevät tarvittavat tiedot operaattorien laskutustiedoista.



Kuvio 14. Yritysten (n = 21) vastaukset liittymien tarkistukselle

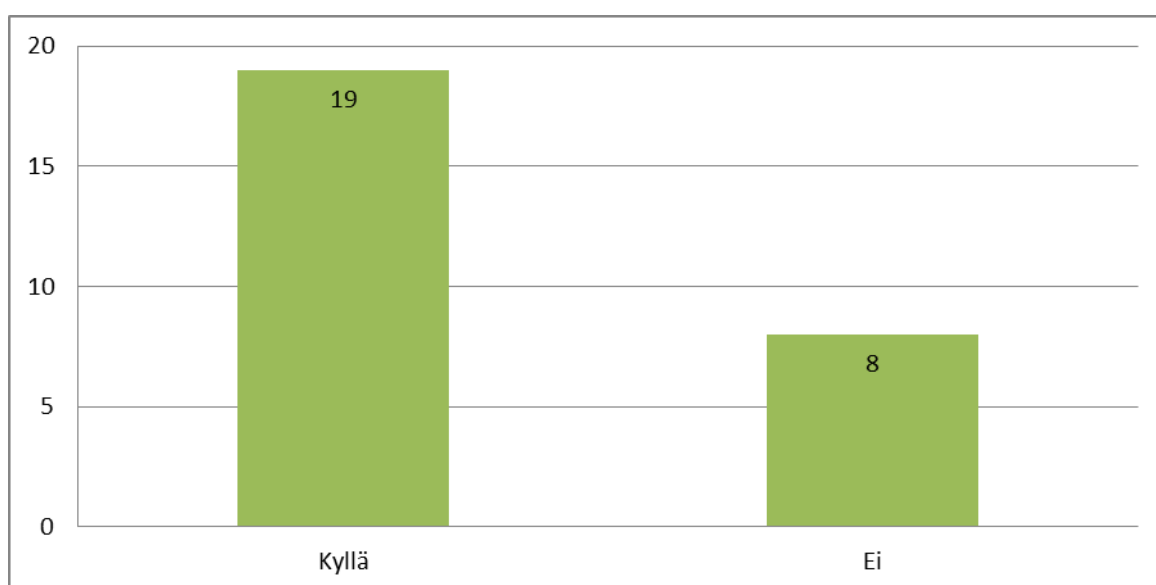
Kysymyksessä 15 yrityksiltä kysyttiin kuinka usein käydään läpi antiviruspalvelun tietokantojen päivittyminen matkapuhelimista. Kuviossa 15 nähdään yhteenveto kysymykseen vastanneista yritysten vastauksista. Kaikilla yrityksillä ei ole käytössään antiviruspalvelua matkapuhelimissa. Suurin osa yrityksistä jotka oli vastannut tähän kysymykseen, eivät koskaan tarkasta tietokantojen ajantasaisuutta. Yleisin vastaus niiden yritysten joukossa jotka tarkastavat tietokannat, oli että tarkastavat kerran kuukaudessa.



Kuvio 15. Jakauma antivirustietokantojen tarkistukselle tuotantopalavereissa (n = 14)

Kysymyksessä 16 kysyttiin, selvitetäänkö ongelmaliittymistä ongelmien taustoja? Kysymyksellä pyrittiin selvittämään, selvitetäänkö tuotantopalavereissa usein esille tulevien ongelmaliittymien taustojen syistä, johtuvatko ongelmat mahdollisesti tietyistä ohjelmistoversioista, tiettyjen ohjelmien yhdistelmästä tai muista vastaavista ongelmista?

Kuviossa 16 nähdään yhteenveto kysymykseen vastanneiden yritysten vastauksista. Vastauksia tuli yhteensä 27, jotka pystyttiin jakaamaan selkeisiin kyllä tai ei vaihtoehtoihin. Vastanneista yrityksistä 19, joka muodostaa suurimman osan, selvittää ongelmaliittymien ongelmat.



Kuvio 16. Jakauma ongelmaliittymien tarkistuksille tuotantopalavereissa (n = 27)

Kysymyksessä 17 kysyttiin, käydäänkö palveluntarjoajan kanssa haavoittuvuuksia läpi. Kysymyksellä pyrittiin selvittämään käydäänkö tuotantopalavereissa säännöllisesti läpi haavoittuvuuksia, joita eri ohjelmistoversioissa havaitaan. Lisäksi yritettiin selvittää kenen vastuulla on tuoda esille haavoittuvuudet sekä millaisia toimenpiteitä haavoittuvuuksien ilmitullessa tehdään?

Kuviossa 16 nähdään yhteenveto kysymykseen vastanneiden yritysten vastauksista. Vastauksia tuli yhteensä 26, jotka pystyttiin jakaamaan selkeisiin kyllä tai ei vaihtoehtoihin. Vastanneista yrityksistä enemmistö ei käy tuotantopalavereissaan haavoittuvuuksia läpi. Yritykset, jotka käyvät säännöllisesti haavoittuvuuksia läpi, vastasivat myös, että aloite voi tulla toimittajan tai asiakkaan suunnasta. Haavoittuvuuksista

saadaan tietoa tarpeen tulleen myös mediasta. Vakavista haavoittuvuuksista tehdään suunnitelmat joissa asetuksia ja suojaustasoja muutetaan. Nokialta kuitenkin odotetaan enemmän yritystukea, jota on työasematoimittajien osalta vastaavasti löytynyt.

Pankit seuraavat aktiivisesti kaikkien tietojärjestelmäalueiden uhkia, näihin kuuluu myös matkapuhelimien uhat. Suomessa pankit käyttävät mm. www.cert.fi -sivuston antamia seuranta- ja hälytysmahdollisuuksia. Lisäksi pankit ovat velvoittaneet palveluntarjoajiin raportoimaan mahdollisista haavoittuvuuksista. Mahdollisista haavoittuvuuksista määritellään palveluun kohdistuvat riskit ja mahdolliset käytännön toimet, joihin kuuluvat käyttäjien tiedotukset, päivitykset tai ääritapauksessa jopa palveluiden tilapäiset sulkut.



Kuvio 17. Haavoittuvuuksien läpikäynti tuotantopalaverissa (n = 26)

Kysymyslomakkeen viimeinen kohta ei ollut varsinainen kysymys, vaan vapaan sanan kenttä johon kyselyyn vastanneet yritykset pystyivät antamaan lisätietoja lomakkeen aikaisempiin kysymyksiin tai selventämään tarkemmin yrityksen sen hetkistä tilaa matkapuhelimien etähallinnan suhteen. Vastaukset tämän kohdan vastauksista on lisätty aikaisempiin kohtiin niiden osalta kuin mahdollista sekä seuraavaan lukuun.

5 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tärkeimpiä osa-alueita ovat matkapuhelimien etähallinta sekä se miten palvelua käsitellään tuotantopalavereissa palveluiden toimittajien kanssa. Molempia aiheita pyrittiin käsittelemään laajasti, sekä aihepiiristä pyrittiin löytämään myös uutta ja mielenkiintoista tietoa yritysten käytettäväksi.

Kyselyn suorittaminen oli tutkimuksen mielenkiintoisin osa. Vastauksia saatiin yrityksiltä 64 kappaletta. Kahden kuukauden mittaisen kyselyjakson aikana vastauksia saatiin vaihtelevaan tahtiin ja suurin osa kyselyn tuloksista saatiin kahden viimeisen viikon aikana. Tutkimuksessa käytettyä kyselyaikaa voi pitää suhteellisen pitkänä. Tämä ja tutkimuksen ajankohta ovat vaikuttaneet saatujen vastausten lukumäärään. Toisena ajankohtana kyselyyn olisi varmasti saatu enemmän vastauksia. Saatujen tulosten laatuun en usko kyselyn pitoajan kuitenkaan vaikuttavan. Vastausten lisääntyessä olisi se tuonut lisää luotettavuutta ja monipuolisuutta tuloksiin.

Kyselyn tulokset vastasivat tutkimuksen teoriataustaan kerättyä tietoa. Verrattaessa tuloksia Gartnerin markkinaosuus tutkimuksiin nähdään hyvin vähän eroja. Symbian ja Nokian puhelimet ovat kaikissa kokoluokissa valta-asemassa kunnes Windows Phonet korvaavat vanhat Symbian puhelimet luonnollisen laitekierron yhteydessä.

Kyselyn tulokset ovat mielenkiintoisia. Osalle riittää hyvinkin kevyet etähallintaratkaisut, joissa on perustoiminnot hallittuina. Nämä yritykset kokevat että kaikki isommat ja raskaammat ratkaisut ovat turhaa rahastusta. Nämä yritykset jotka suosivat kevyempiä ratkaisuja näkivät myös että palveluiden tarjoajat ovat alkutaipaleella tuotteiden kanssa. Heidän tarpeisiinsa valmiita palvelutuotteita ei ole saatavilla tai hinnoittelu on tähtitieteellistä. Osa yrityksistä hyödyntää liittymien hallinnoinnissa toisinaan ulkoista kumppaniyritystä, joka ottaa yhteyden tarvittaessa valtuutettuna suoraan operaattoriin.

Antiviruspalvelua ei myöskään nähty tässä vaiheessa tarpeelliseksi, riskit ovat vielä pieniä. Tilanteen oletetaan muuttuvan Windows Phonen käyttöönottojen mukana jolloin yritykset tekevät uudelleen riskikartoituksia.

Monet yritykset ovat tässä uudessa tilanteessa kohdistaneet matkapuhelinten ja tablet-laitteiden hallintaa tukevia kehitysaktiviteetteja. Käyttöjärjestelmä näkökulmasta tämän hetken tilanne nähdään haastavana. Symbian on väistymässä hiljalleen syrjään, Androidin kauppapaikka nähdään yrityskäytön näkökulmasta liian riskialttiina ja iOS laitteet ovat Applen tiukan kontrollin sekä kuluttajamarkkinälähtöisen ajattelun kuristamia.

Näistä syistä yritykset näkevät Windows Mobile -laitteet selkeänä kiinnostuksen kohteena eikä vähiten Microsoft Office konseptin laajentamismahdollisuuksien vuoksi. Myös tuleva Windows 8 käyttöjärjestelmä parantuneiden kosketusnäyttöjen tukitoimintoineen tekee Microsoftin tuotteista potentiaalisia kandidaatteja yrityksen kevyiden päätelaitteiden käyttöjärjestelmäksi.

Yritykset näkivät myös kokonaisuuden hallinnan olevan kaikilla ohjelmistojen tarjoajilla kehitysasteella ja oman haasteensa tuo laitemallien nopea uusiutuminen sekä käyttöjärjestelmäversioiden nopea muutostahti. Tuen saaminen yhtenäiseksi laajalla laitekirjolla koetaan mahdottomaksi, mikä pakottaa supistamaan tuettavia laitemalleja. Tämä taas on haasteellista, jos yrityksen toiminta on globaalista.

Kyselyn kaikkiin kysymyksiin saatiin mielestäni riittävä määrä vastauksia, jotta tuloksia voidaan pitää luotettavina. Vastauksia tarkastelemalla huomataan, että vastaajat pyrkivät vastaamaan kaikkiin kysymyksiin ajatuksella ja tarkoitetulla tavalla. Tässä tutkimuksessa pyrittiin keräämään uutta ja kuranttia tietoa yritysten käyttöön, vaikka luotettavista lähteistä olevaa informaatiota oli haastavaa löytää kirjallisuuden parista. Hyödylliseksi havaituiksi verkkolähteiksi löydettiin kuitenkin Gartnerin ennusteet ja tutkimukset. Lisäksi muuten runsas verkkolähteiden määrä ei kuitenkaan ole huono asia, vaan kertoo ajankohtaisen tiedon löytyvän myös sähköisestä muodosta tarvittaessa.

Mobiiliteknologiat kehittyvät jatkuvasti, joten tästä syystä tutkimusyhtiöt tekevät jatkuvaa kartoitusta mobiililaitteiden markkinaosuuksista ja ennusteita. Tieto on tärkeää myös tietohallinnolle joka pystyy luomaan pitkän tähtäimen strategiat joiden avulla liiketoimintaa saadaan tehostettua. Jatkotutkimuksia tämän aihepiirin tiimoilta tullaan varmasti tekemään myös tulevaisuudessa.

Lähteet

Android developer 2011. Android -käyttöjärjestelmän kuvaus ja perustietoa
Luettavissa <http://developer.android.com/index.html>. Luettu 13.10.2011.

BlackBerry 2011. BlackBerry -käyttöjärjestelmän kuvaus ja perustietoa
Luettavissa <http://worldwide.blackberry.com/landing.jsp?regionId=1563>. Luettu
14.10.2011.

Capricode 2011. Yleistietoa yrityksestä Capricode. Luettavissa
<http://www.capricode.com>. Luettu 14.10.2011.

Elisa Oyj 2011a. Elisan lehdistötiedote myydyimmistä puhelimista syyskuussa 2011
Luettavissa: [http://www.elisa.fi/ir/pressi/index.cfm?t=100&t=100&o=5120
&did=17488](http://www.elisa.fi/ir/pressi/index.cfm?t=100&t=100&o=5120&did=17488). Luettu 19.10.2011.

Elisa Oyj 2011b. Elisan roaming hinnasto matkapuhelimille. Luettavissa:
<http://www.elisa.fi/liittymat/matkaviestinta/hinnatulkomailla>. Luettu 14.10.2011.

FromDistance 2011. FromDistance MDM ohjelman ominaisuusmatriisi. Luettavissa
http://www.fromdistance.com/pdf/fromdistance_mdm_eng.pdf. Luettu 22.10.2011.

Gartner, Inc. 2011a. Tutkimus markkinaosuuksista vuoden 2011 toisella neljänneksellä
Luettavissa <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1764714>. Luettu 20.10.2011

Gartner, Inc. 2011b. Tutkimus puolijohdemarkkinoiden markkinaosuuksista vuonna
2010. Luettavissa <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1487916>. Luettu 20.10.2011

Gartner, Inc. 2011c. Ennuste matkapuhelin valmistajien markkinaosuuksista vuonna
2010. Luettavissa <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1434613>. Luettu 20.10.2011

Gartner, Inc. 2011d. Vuonna 2011 myytiin 428 miljoonaa matkapuhelinta. Luettavissa
<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>. Luettu 20.10.2011.

GSMarena 2011. Matkapuhelin asioihin keskittyvä teknologiasivusto. Luettavissa <http://www.gsmarena.com>. Luettu 13.10.2011.

HAAGA-HELIA 2011. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohje. Luettavissa vain opiskelijoille ja henkilökunnalle: <https://extra.haaga-helia.fi/Pages/default.aspx>. Luettu 23.10.2011.

HTC 2011. Yleistietoa yrityksestä HTC. Luettavissa <http://www.htc.com/europe/about>. Luettu 20.10.2011.

iOS Developer Library 2011. iOS -käyttöjärjestelmän kuvaus ja perustietoa. Luettavissa http://developer.apple.com/library/ios/#referencelibrary/GettingStarted/URL_iPhone_OS_Overview/_index.html#/apple_ref/doc/uid/TP40007592. Luettu 1.10.2011.

Kauppalehti 2011. Kauppalehti 2000 suurinta yritystä Luettavissa <http://www.kauppalehti.fi/5/i/yritykset/suurimmat>. Luettu 13.10.2011

Lotti, L. 1998. Markkinointitutkimuksen käsikirja. 4. painos. WSOY. Porvoo. Luettu 1.10.2011.

Motorola 2011. Yleistietoa Motorolasta. Luettavissa <http://www.motorola.com/Consumers/XW-EN/Home>. Luettu 20.11.2011.

Nokia 2011. Yleistieto Nokiasta. Luettavissa <http://www.nokia.fi/nokia/tietoa-yhtiosta>. Luettu 20.10.2011.

SonyEricsson 2011. Yleistietoa SonyEricssonista. Luettavissa <http://www.sonyericsson.com/cws/cws/home?cc=fi&lc=fi>. Luettu 20.10.2011.

Symbian 2011. Yleistietoa Symbian käyttöjärjestelmästä. Luettavissa <http://symbian.nokia.com/about>. Luettu 22.10.2011.

Tietoviikko 2011a. Luettavissa http://www.tietoviikko.fi/kaikki_uutiset/nokia+lopetti+intellisyncin+mita+se+tarkoittaa/a146858. Luettu 13.10.2011.

Tietoviikko 2011b. Tietohallinnon suurimmat: CIO 100 -lista 2011. Luettavissa <http://www.tietoviikko.fi/cio/tietohallinnon+suurimmat+cio+100+lista+2011/a722080>. Luettu 21.10.2011.

Windows Phone 2011. Windows Phone 7.5 -käyttöjärjestelmän kuvaus ja perustietoa
Luettavissa <http://www.microsoft.com/windowsphone/en-us/default.aspx>
Luettu 22.10.2011.

Liitteet

Liite 1. FromDistance MDM matriisi

	Symbian^3 & S60 2.11.10	Windows Mobile 2.10	BlackBerry 2.0.0	iOS 2.0.0	Android 2.0.10
Client version					
<u>Inventory</u>					
IMEI	X	X	X	X	X
IMSI	X	X	X	X	X
Roaming status	X	X	X	X	X
Battery status	X	X	X	X	X
Firmware	X	X	X	X	X
Hardware	X	X	X	X	X
Manufacturer	X	X	X	X	X
Language	X	X		X	
Free space of device memory	X	X	X	X	X
Free space of removable media	X	X	X		X
Access points settings	X	X	X	X	
Installed software name/ID/version	X	X	X	X	
Network information	X	X	X	X	X
GPS	X	X	X	X	
Call logs	X	X			X
Data traffic usage (GPRS/3G and WLAN)	X	X			
<u>File system management</u>					
Create folder	X	X	X		X
Copy file to device	X	X	X		X
Copy files/folders from device	X	X	X		X
Delete files	X	X	X		X
Delete folders	X	X	X		X
Launch file	X	X			X
Move files from device	X	X	X		X
Restore files to device	X	X	X		X
<u>Configuration management</u>					
Registry operations		X			
Country information	X	X		X	X
AT commands	X				
Network mode	X				
Browser bookmarks	X	X			
SyncML data synchronization settings	X				
Home screen applications (OMA DM)	X				
Key shortcuts (OMA DM)	X				
OMA device management settings	X	X			
VoIP settings	X				
SIP settings	X				

	Symbian^3 & S60	Windows Mobile	BlackBerry	iOS	Android
<u>Internet Access Points</u>					
CSD settings	X				
GPRS settings	X	X		X	
WLAN settings	X	X		X	
WLAN settings/ advanced WLAN settings	X	X		X	
Default access points	X				
<u>Email</u>					
Email settings for POP/IMAP	X	X		X	
Email data roaming setting	X	X		X	
Lotus Notes Traveller settings	X				
ActiveSync/Corporate Exchange settings	X	X		X	X
Seven Email settings	X				
<u>Security</u>					
Passcode/Password policies	X	X		X	X
Device reboot	X	X			
Device wipe/detonate	X	X	X	X	X
Device lock/unlock (SMS)	X	X	X	X	X
USB blocking	X				
Enable/Disable device autolock	X	X		X	
Enable/Disable keypad autolock	X				
Certificate management	X	X		X	
Encryption settings	X	X		X	
Enable/Disable Bluetooth	X	X			
Enable/Disable hidden Bluetooth	X	X			
Enable/Disable camera	X	X		X	
Enable/Disable device encryption	X	X		X	
Enable/Disable installation of users own application	X	X		X	
Lock/Unlock user-changeable settings	X	X			
Security policy settings for SIM card change	X	X			
Support for Exchange Defender	X			X	
Alerts for policy breaches	X	X			
<u>Backup and restore</u>					
End-user initiated backup	X	X	X	X	X
Contacts	X	X	X	X	X
Calendar	X	X	X	X	X
Email messages	X	X			
Tasks	X	X			
Notes	X	X			
Files and folders	X	X			
Multimedia	X	X			
SMS inbox	X	X			
Bookmarks	X				

	Symbian^3 & S60	Windows Mobile	BlackBerry	iOS	Android
<u>Software management</u>					
AppStorage	X	X	X	X	X
Silent installation	X	X			
Installation parameters	X	X	X	X	X
Stop/kill application	X	X			
Start application	X	X			
Install/update/remove native application	X	X		X	X
Install/update/remove java application	X	X			
Monitor application	X	X		X	
Alerts for application breaches	X	X			
Mandatory application list	X	X		X	
Application black list	X	X		X	
Corporate policy management	X	X		X	
Remote desktop access	X	X			
<u>Software configuration</u>					
F-Secure mobile security	X				
Pointsec mobile security (encryption)	X				
<u>Platform specific applications</u>					
	Siemens HiPath				
	Alcatel-Lucent UC				
	Nokia CC for Cisco				
	Nokia VPN				
	Psiloc Connect				
<u>Exportable reports</u>					
Application report	X	X	X	X	
Model report	X	X	X	X	X
Memory report	X	X	X	X	X
Firmware version report	X	X	X	X	X
Data traffic usage (GPRS/3G/WLAN) report	X	X			
Bluetooth details report	X	X			
Network report	X	X	X	X	X
Location report	X	X	X	X	X
GPRS/3G report	X	X		X	
Logs report	X	X	X	X	X
Backup and restore report	X	X	X	X	X
<u>Platform-specific functionalities</u>					
	Nokia ADM policies			Restrictions, Jailbreak-status	

Liite 2. Kyselylomake

1. Vastaavan yrityksen nimi?

2. Puhelinliittymien määrä?

3. Etähallittujen puhelinliittymien määrä?

4. Matkapuhelin operaattorin nimi, joka on pääkumppani?

5. Etähallintapalvelun tarjoaja?

6. Onko matkapuhelinlaitekanta vakioitu?

Kyllä Ei

7. Yrityksessä käytössä oleva laitekanta?

	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Symbian	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apple iOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Android	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blackberry	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Windows Phone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Käytössä olevat etähallittavat palvelut?

	Kyllä	Ei
Antivirus?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suojakoodi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palomuri?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiilivarmenteet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yhteyssoittimet vakioitu?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjelmien asennus & päivitys?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muistien suojaus?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varmuuskopiointiin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VNC yhteyteen puhelimeen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etäyhjennykseen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Mihin Symbianin jälkeen?

iOS Android Windows Ei tiedetä vielä

10. Jos ei tiedetä, mihin siirrytään Symbianista. Onko siihen jotain yritystä syytä miksi ei vielä tiedetä?

11. Vaikuttaako Nokia merkinä, jos muiden valmistajien Windows Phone puhelimet ovat samankaltaisia?

Kyllä Ei

Tuotantopalavereja koskevat kysymykset

12. Onko kaikilla käyttäjillä samanlaiset etähallinta profiilit?

Kyllä Ei

13. Arvosana etähallintapalvelun tuottajalle?

Arvosana 0 1 2 3 4 5

14. Kuinka usein etähallinnan avulla käydään läpi, onko liittymilla oikeat palvelut?

15. Kuinka usein käydään läpi antivirus palvelun tietokantojen päivittyminen matkapuhelimista?

16. Selvitetäänkö ongelmaliittymistä, ongelmien taustoja?

17. Käydäänkö palveluntarjoajan kanssa haavoittuvuuksia läpi? Kumpi osapuoli tuo asiat esille? Tehdäänkö palavereissa suunnitelmat uhkien korjaamiseksi?

18. Vapaa sana.