
MOBILENOTE-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ VIHERALUEIDEN HOIDOSSA



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Puutarhatalouden koulutusohjelma

Lepaa, kevät 2016

Päivi Sawkins



LEPAA
Puutarhatalouden koulutusohjelma

Tekijä	Päivi Sawkins	Vuosi 2016
Työn nimi	Mobilenote-järjestelmän käyttö viheralueiden hoidossa	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä selvitys Mobilenote-tuotannonohjausjärjestelmän käytöstä Helsingin kaupungin Staran pohjoisen kaupunkitekniikan Malmin piirissä. Toimeksiannon tavoitteena oli selvittää, miten organisaatio hyötyy Mobilenote-järjestelmän käytöstä viheralueiden hoidossa.

Organisaatiossa Mobilenote-järjestelmän käyttöä ollaan laajentamassa ja käyttäjien käyttökokemuksista ja käyttöönoton ongelmista haluttiin tietoa. Käytännönläheisyys ja loppukäyttäjien näkökulman huomioiminen olivat tärkeässä asemassa. Haluttiin myös selvittää lisääkö, Mobilenote-järjestelmän käyttö toiminnan tuottavuutta. Tietoperustan muodostivat haastattelut, yrityksen sisäiset dokumentit ja aiemmat aiheesta tehdyt diplomi- ja opinnäytetyöt. Tutkimusmenetelmänä käytettiin haastatteluja.

Opinnäytetyön selvityksessä tuli esiin, että järjestelmän käyttöä voidaan lisätä riittävällä koulutuksella, järjestelmää yksinkertaistamalla ja nopeuttamalla, tehokkaimmalla mobiililaitteilla ja palautejärjestelmän toimivuudella. On tärkeää huomioida myös palkitsemisjärjestelmä, jotta loppukäyttäjät saadaan aktiivisesti käyttämään järjestelmää.

Mobilenote-järjestelmän käytöllä voidaan lisätä toiminnan tehokkuutta. Laatu pystytään todentamaan tilaajalle paremmin, tehdyt työt aikaan ja paikkaa sitoen. Raportointi saadaan tehokkaammaksi ja reaaliaikaiseksi. Huomioitava on kuitenkin, että käyttöönoton yhteydessä on tärkeää sopeuttaa organisaation toiminta ja rakenteet uuden järjestelmän kanssa yhteensopiviksi.

Avainsanat Paikkatieto, tuotannonohjaus, viheralueet, ylläpito

Sivut 34 s. + liitteet 1 s.

Lepaa
Degree Programme in Horticulture

Author

Päivi Sawkins

Year 2016

Subject of Bachelor's thesis

The Use of Mobilenote Production Management System Software in Maintenance of Green areas

ABSTRACT

The objective of this thesis was to study the use of the Mobilenote production management software in the city maintenance of the Northern organization of Stara. The objective of the commission was to find out how the organization in Malmi benefits from the use of Mobilenote system for the maintenance of green areas.

The use of the Mobilenote system is being extended in the organization and the information of user experience and the problems of implementation were needed. Pragmatism and taking the end users' perspective into account had an important role. The thesis also wanted to find out whether the use of the Mobilenote system will increase productivity. The theory applied in the thesis was formed by interviews, the company's internal documents and earlier theses of this subject. Interviews were used as the research methods.

The main results were that the use of the system can be increased by training, simplifying and speeding the system up, by using more efficient mobile devices and by improving the feedback system. It is also important to note the reward system, so that the end users will be active to use the system.

Operational efficiency can be increased by using the Mobilenote system. The quality can be verified better for the orderer and also time and place can be linked. Reporting will be more efficient and real time. However, it should be observed that with the implementation of the new system, it is important to adjust the organisation's operations and structures compatible with the system.

Keywords Geographical information, production management, green areas, maintenance

Pages 34 p. + appendices 1 p.

KÄSITTEET

Lanaus	Tiepinnan muotoilu ja epätasaisuuksien ja kuoppien tasoittaminen
Molok-roskasäiliö	Syväkeräysjärjestelmä, jossa säiliö on osittain maan alla
Pinnoitus	Kivituhkan levittäminen
Wille	Kunnossapito- ja ympäristönhoitokone

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS.....	2
2.1	Mobilenote-järjestelmä.....	2
2.1.1	Mobilenote-järjestelmän rakenne.....	2
2.1.2	Mobilenote-järjestelmän toiminnot.....	3
2.1.3	Mobilenote-järjestelmän käyttöönotto ja prosessit.....	6
2.1.4	Mobilenote-järjestelmän käytön tavoitteet.....	7
2.1.5	Mobilenote-järjestelmän ja laitteiden käytettävyys.....	7
2.2	Stara – pidetään stadista huolta.....	8
2.2.1	Organisaatio.....	8
2.3	Ylläpidon laatu.....	8
2.3.1	Hoitoluokitukset.....	9
2.3.2	Tilaaaja-tuottaja malli.....	10
2.3.3	PuuAtlas – puurekisteri.....	12
2.4	Staran hoidon prosessit ja Mobilenote-järjestelmä.....	12
2.4.1	Työmaapäiväkirja.....	12
2.4.2	Tuntikirjanpito.....	14
2.4.3	ASPA-järjestelmä asiakaspalautteet.....	16
3	KEHITTÄMISTYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	18
3.1	Loppukäyttäjien haastattelun tulokset.....	20
3.1.1	Mobilenote-järjestelmän käyttö.....	20
3.1.2	Koulutus.....	22
3.1.3	Järjestelmän käytön ongelmat.....	23
3.1.4	Odotukset Mobilenote-järjestelmän käytöstä.....	24
4	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	27
	LÄHTEET.....	33

Liite 1 Lomakehaastattelun kysymykset

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia Mobilenote-tuotannonohjausjärjestelmän käyttöä Helsingin kaupungin Staran kaupunkitekniikan ylläpidon viheralueiden hoidossa. Tavoitteena on selvittää, miten paljon hyötyä Mobilenote-järjestelmä tuo kaupunkitekniikan ylläpidon hoito 2, Malmin yksikön toimintaan.

Työn tavoitteena on selvittää, mitä ongelmia käyttöönotossa on ilmennyt sekä käyttäjien käyttökokemukset. Tärkeää on saada loppukäyttäjät ymmärtämään Mobilenote-järjestelmästä saatavat hyödyt. Työn tavoitteena on myös tarkastella, millä tavoin Mobilenote-järjestelmä lisää toiminnan tuottavuutta. Staran kilpailuvaltteina pidetään työnjohdon mukaan hyvää työn laatua ja paikallistuntemusta. Miten Mobilenote-järjestelmän avulla työn laatu pystytäisiin todentamaan ja raportointi saataisiin sujuvammaksi? Käytännönläheisyys ja loppukäyttäjien näkökulman huomioiminen ovat tärkeässä roolissa.

Työn aihe valikoitui, kun opinnäytetyöntekijä toimi kausityöntekijänä Malmin yksikössä kesäkautena 2015. Aihe on ajankohtainen, koska paikkatietoihin perustuvan nykytekniikan hyödyntäminen viheralueiden hoidossa yleistyy ja järjestelmän käyttö laajenee Malmin yksikössä.

Vuonna 2015 Antti Laukkanen on tehnyt diplomityönsä Staralle informaatioteknologian hyödyntämisestä kaupungin ylläpito- ja rakennustyössä. Laukkanen on käsitellyt aihetta teoreettisemmin ja laajemmin sekä haastattelut on tehty enimmäkseen johto- ja päällikkötasolla. Tässä työssä keskitytään enemmän loppukäyttäjien kokemuksiin ja toimintaan työntekijätasolla sekä työ rajataan kesähoitoon. Tärkeimpiä tietolähteitä opinnäytetyössä ovat haastattelut ja yrityksen sisäiset dokumentit. Myös aiemmat opinnäytetyöt muodostavat osan tietoperustasta. Aihetta koskevaa kirjallisuutta ei löytynyt paljoakaan. Järjestelmän käyttöönotto ei laajene, jos loppukäyttäjät eivät koe järjestelmän käyttöä motivoivaksi ja hyödylliseksi. Raportointia ei voida hyödyntää, jos järjestelmää ei käytetä enemmän.

Mobilenote-järjestelmä on tuotannonohjaukseen, tuntien ja töiden kirjaamiseen sekä laskuttamiseen tarkoitettu paikkatietojärjestelmä. Mobilenote-sovellus toimii mobiililaitteissa ja sen avulla voidaan käsitellä paikkaan sidottuja kohteita ja liittää niihin muistiinpanoja, valokuvia ja saneluita. (Geometrix Mobilenote esite.)

Helsingin kaupungin rakentamispalvelu Stara vastaa kaupunkiympäristön hoidosta, rakentamisesta ja kunnossapidosta. Stara on tuottajaorganisaatio, jolta Helsingin kaupungin rakennusvirasto tilaa ympäristönhoito- ja rakennuspalveluita.

Yleisten töiden lautakunta ja rakennusvirasto vastaavat Helsingin katujen ja viheralueiden suunnittelusta, rakentamisesta, ylläpidosta ja valvonnasta. Rakennusvirasto hoitaa katujen ja viheralueiden tilaajatehtäviä. Kiristyvän talouden, kaupunkirakenteen tiivistymisen ja ylläpidettävien alueiden laa-

jenemisen myötä tehtävävastuut lisääntyvät. Tiukentuva taloustilanne pakottaa tehostamaan toimintaa. (Toimintasuunnitelma 2015 2014, 3–4.)

Tilaajat voivat myös ostaa palveluita Staran lisäksi yksityisiltä urakoitsijoilta, siksi Staran toiminnan pitää olla kilpailukykyistä. Kilpailukykyyn ja työn tuottavuuden parantamiseksi Starassa aloitettiin tuottavuusohjelma vuonna 2013. Tuottavuusohjelman keinoiksi ja tavoitteiksi on määritelty mm. yhteisten resurssien tehokkaampi käyttö, uuden tekniikan hyödyntäminen ja palkitsemisjärjestelmän kehittäminen (Staran toimintakertomus 2013, 16).

Mobilenote-tuotannonohjausjärjestelmä on ollut käytössä Helsingin kaupungin rakentamispalvelussa Starassa vuodesta 2012 ja sen käyttö laajenee edelleen. Mobilenote-tuotannonohjaus projektissa on määritelty tavoitteiksi työnohjauksen tehostaminen, käsityön määrän väheneminen ja raportoinnin nopeutuminen, helpottuminen ja tarkentuminen nykytekniikkaa hyödyntäen (Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Staran 2011, 4).

2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS

2.1 Mobilenote-järjestelmä

Mobilenote-järjestelmä on mobiililaitteisiin tarkoitettu paikkatietosovellus. Järjestelmätoimittajana on Geometrix Oy. Mobilenote palvelee niitä tahoja, joilla on valvottavia ja seurattavia kohteita maalla tai vesistöissä. Järjestelmän avulla voidaan vähentää kirjaamis- ja tallentamistyön määrää ja se mahdollistaa paikkatiedon käsittelyn suoraan maastossa. (Geometrix Mobilenote esite.)

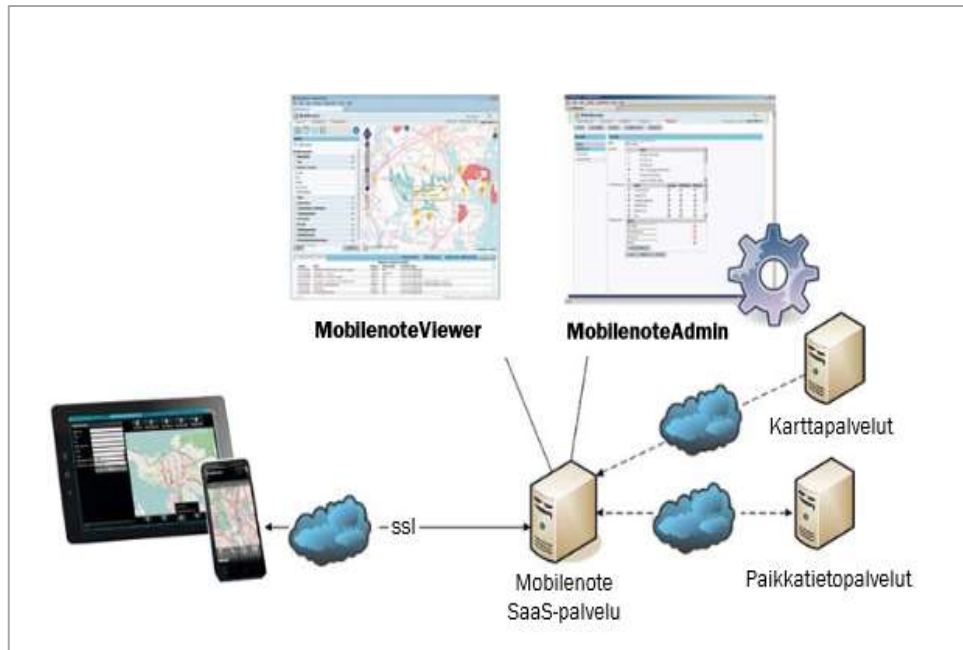
Mobilenote mahdollistaa valokuvat ja sanelut maastossa olevista kohteista sijaintitietoineen sekä suunniteltujen toimenpiteiden kirjaamisen suoraan maastossa. Maastossa tapahtuvan työn etäseuranta sekä työsuoritusten kuittaus ja raportointi on saatavilla reaaliaikaisesti. Järjestelmä on helposti käyttöönotettavissa ja se on yksinkertainen käyttää. Järjestelmä mahdollistaa reaaliaikaisen raportoinnin ja tieto on saatavilla nopeasti. (Geometrix Mobilenote esite.)

2.1.1 Mobilenote-järjestelmän rakenne

Virtasen (2010) mukaan käyttäjien kannalta on yksinkertaisempaa toteuttaa sovelluksen kannalta tärkeimmille toiminnoille oma käyttöliittymä, joka piilottaa paikkatietoalustan monimutkaisuuden ja nopeuttaa sovelluksen käyttöä (Ojames 2012, 6).

Mobilenote-järjestelmä koostuu päätelaitteessa käytettävästä mobiilisovelluksesta sekä sovelluspalvelimesta, johon voidaan kytkeä erilaisia kartta- ja paikkatietopalveluita. Järjestelmään kuuluvat myös selainpohjaiset kat-

selu- ja hallinnointisovellukset, joissa on helppokäyttöinen karttakäyttöliittymä. Mobilenote tukee avoimia paikkatietorajapintoja. Siihen voidaan kytkeä erilaisia julkisia karttapalveluita ja paikkatietorekistereitä. (Geometrix Mobilenote esite.)



Kuva 1. Mobilenote-järjestelmän rakenne kuvakaappaus Geometrixin sivuilta.

2.1.2 Mobilenote-järjestelmän toiminnot

Mobilenote-järjestelmä sisältää Web-liittymän ja mobiilisovelluksen. Web-liittymä on tarkoitettu käytettäväksi työnjohtollisiin tehtäviin, mutta myös muut käyttäjät voivat käyttää sitä esim. historiatiedon etsimiseen. Mobiilisovellus on asennettavissa puhelimeen tai tablettiin. Sovellus on saatavilla vain Android-laitteisiin. Reitinseuranta toimii myös Windows-puhelimissa. Käytettävät puhelinmallit Staralla ovat Samsung Galaxy Xcover ja Samsung Galaxy S5 Neo.

Järjestelmässä on käytössä seuraavat sovellukset: kartta, työnohjaus, työmaapäiväkirja, tuntikirjaukset, tilannekuva ja ylläpito.



Kuva 2. Mobilenote-järjestelmän eri sovellukset. Kuvakaappaus Stara Mobilenote tiedostot 2015.

Kartta

Karttasovelluksella voi tarkastella mobiililaitteilla tallennettuja reittejä ja merkintöjä sekä tuottaa niistä raportteja. Sovellukseen on saatavissa useita eri taustakarttoja. Karttasovelluksella voi katsella esimerkiksi reitinseuranta-, leikkivälinetarkastus-, työkirjaus- ja puidenhoitokirjauksia. Reitinseuranta toiminto on mobiilisovelluksessa ja sen käyttö vaatii toimivan GPS-signaalin.

Reitinseurannassa on käytössä ruohonleikkuu-, puhtaanapito-, talvihoito-, jätehuolto- sekä kesähoitotoiminnot. Kesähoito sisältää esim. lanauksen, niiton ja pinnoituksen. Reitinseuranta mahdollistaa ajoneuvon seurannan kartalla reaaliaikaisesti. Reitinseurantaa käytetään paljon talvihoidossa.

Leikkivälinetarkastuksissa merkitään tarkastetut leikkivälineet ja havaitut ongelmat sekä tehdyt toimenpiteet. Puidenhoitotoiminnossa kirjataan tällä hetkellä istutetut ja poistetut puut sekä ilkivaltaa kohdanneet puut. Osittain on myös kirjattu pienennysleikatut puut, joiden kuntoa pitää seurata.

Työkirjausta käytetään hoitotoimenpiteissä, kun halutaan dokumentoida tehdyt hoitotoimenpiteet esim. kasvillisuuden ylläpidossa. Työkirjaus tehdään mobiililaitteesta paikanpäällä. Valikosta valitaan joko kasvillisuuden ylläpito tai rakenteellinen kunnossapito. Avautuvasta valikosta valitaan toimenpide esim. pensaat ja kasvuston siistiminen. Työkirjauksen valikon tiedot ovat peräisin ylläpidon tuotekorteista.



Kuva 3. Työkirjaus mobiililaitteessa (kuva P. Sawkins 2015).

Karttasovelluksessa on raporttitoiminto. Karttasovellus hakee paikkatietoon kytkettyjä työkirjauksia, reittitietoa ym. ja haun tuloksesta voidaan ottaa raportteja.

Työnohjaus

Työnohjaus sovellus sisältää ASPA - työnohjauksen ja työkirjaukset maastossa toiminnot. ASPA-työnohjaus näyttää Helsingin kaupungin rakennusvirastolle tulleet asiakaspalautteet. Sovelluksella voidaan siirtää työntekijöille työtehtäviä, jotka kuitataan vastaanotetuksi mobiililaitteilla. Voidaan myös tarkastella mobiililaitteilla tehtyjä kirjauksia ja ottaa niistä raportteja.

Työkirjaukset maastossa toiminnossa näkyvät tehdyt työt. Merkinnän kautta voidaan ilmoittaa työnjohdolle maastossa huomatuista epäkohdista ja poikkeamista.



Kuva 4. Merkinnällä on ilmoitettu työnjohdolle ilkivallasta. Kuvakaappaus Mobilenote tiedostot.

Työmaapäiväkirja

Työmaapäiväkirja on tarkoitettu töiden dokumentointia varten. Työmaapäiväkirjasovelluksessa mobiililaitteella kirjatut työt saadaan automaattisesti tuotua työmaapäiväkirjaan. Työmaapäiväkirjasta voidaan ottaa päiväkohtaisia raportteja. Työkirjaukset saadaan haettua koottuna. Myös sää-tiedot ja käytettävät resurssit näkyvät. Työmaapäiväkirjan pitämistä edellytetään rakennusviraston katu- ja puisto-osaston ja kaupunkitekniikoiden välisissä sopimuksissa. Sopimuksissa on määritelty hyvinkin yksityiskohtaista töiden ja tehtävien raportointia paikkatietoineen. (Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Stara 2011, 4).

Tuntikirjaukset

Tuntikirjaukset on työajanseurantasovellus, joka näyttää maastossa tehdyt tuntikirjaukset. Tuntikirjaukset ovat työajanseurantaa ja palkanmaksua varten. Esimies voi muokata saldotietoja tarvittaessa.

Tilannekuva

Tilannekuvasovellus näyttää puhtaanapidon ja talvihoidon ajantasaisen tilanteen karttanäkymän. Värikoodit kertovat, miten pitkä aika työnsuorituksesta on kulunut. Käytöstä on hyötyä etenkin talvihoidon aurauksessa, ei niinkään kesähoidossa.

Ylläpito

Ylläpitosovelluksessa tapahtuu käyttäjätietojen hallinta. Sovellus sisältää toiminnot; käyttäjätilit, roolit, osastot ja omat kartat. Järjestelmänpääkäyttäjä päivittää järjestelmän käyttäjien tiedot. Käyttäjille on luotu eri roolit. Roolien mukaan määritellään järjestelmän osien käyttöoikeudet. Rooleja ovat esim. katu / viherhoito, viherhoito + puut, konepaja, mittaus, korjausrakentaminen ja katuhoito. Osastoja ja rooleja on paljon ja roolien tehtävät eroavat paljon toisistaan. Starassa hoidon henkilöstöä siirtyy talveksi katu puolen tehtäviin. Siksi on tärkeää päivittää oikeat roolit henkilöiden käyttäjätileihin, jotta käyttäjät saisivat Mobilenote-järjestelmästä kaiken tarvittavan tiedon.

Mobilenote-tuotannonohjausjärjestelmän käyttäjä- ja paikkatietorekisteri sisältää käyttäjän henkilötiedot: nimi, työpuhelinnumero, sähköpostiosoite, osasto, käyttäjätunnus ja -rooli (Rekisteriseloste 2015).

2.1.3 Mobilenote-järjestelmän käyttöönotto ja prosessit

Griffithin, Zammuton & Aiman-Smithin (1999) näkemysten mukaan keskeinen syy teknologioiden epäonnistumiseen on, että niiden käyttöönotto jää verrattain näkymättömäksi. Käyttöönotto nähdään usein uuden teknologian hankintana, eikä käyttöönoton inhimillisiä elementtejä kuten koulutusta ja muita uuden teknologian edistämiseen tähtäviä toimia huomioida kunnolla. Käyttöönottoprosessin näkymättömyysongelman ratkaisemiseksi Griffith ym. (1999) esittivät seuraavat toimenpiteet. Epärealistiset ja usein ylioptimistiset odotukset käyttöönoton yksinkertaisuudesta pitäisi korjata vastaamaan paremmin todellisuutta (Laukkanen 2015, 20.)

Griffithin ym. (1999) näkemysten mukaan uusi järjestelmä voi olla ristiriidassa olemassa olevien prosessien kanssa. Käyttöönoton yhteydessä on tärkeää myös sopeuttaa organisaation toiminta ja rakenteet uuden järjestelmän kanssa yhteensopiviksi, jotta ristiriitoja ei syntyisi. (Laukkanen 2015, 20.) Esim. pilotointi yhden hoitoryhmän kanssa olisi hyvä keino testata järjestelmän sopivuutta. Tärkeää on huomioida myös järjestelmän kehityksessä eri organisaatioiden ja käyttäjäroolien erilaiset tarpeet.

Griffith ym. (1999) ovat todenneet myös, että pieniä, yksitellen tehtäviä muutoksia on helpompi toteuttaa kuin yrittää muuttaa kaikki samalla kertaa. Osaprojekteista saatujen onnistumisten myötä henkilöstön on helpompi uskoa koko käyttöönoton onnistumiseen. (Laukkanen 2015, 20.)

2.1.4 Mobilenote-järjestelmän käytön tavoitteet

Tuotannonohjauksen projektisuunnitelmassa on järjestelmän käytöllä tavoitteena saavuttaa seuraavanlaisia hyötyjä. Tuotannonohjaus nopeutuu, manuaaliset kirjaukset vähenevät, raportit ovat reaaliaikaisia ja monipuolisia ja myös historiatiedot ovat löydettävissä. Asiakkaalle voidaan todentaa tehdyt työt ja tulevien töiden suunnittelu helpottuu. Kustannus- ja tarjouslaskenta tarkentuu sekä korvausvaatimusten selvittäminen nopeutuu ja tarkentuu. Töiden näkyvyys ja turvallisuus lisääntyvät. Viestintä nopeutuu, kustannussäästöjä saavutetaan tehokkaammalla ja suuremmalla työnohjauksella, polttoaineen kulutuksen vähenemisellä ja järjestelmällisemmällä työryhmien allokoinnilla. (Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Stara 2011, 5.)

2.1.5 Mobilenote-järjestelmän ja laitteiden käytettävyys

Mobilenote-järjestelmän tuotannonohjauksen projektisuunnitelmassa on määritelty riskien ja ratkaistavien asioiden hallintasuunnitelma. Hallintasuunnitelmassa on todettu seuraavat asiat.

Järjestelmään kehitetään vääriä toimintoja ja turhia piirteitä. Sen seurauksena järjestelmää ei käytetä. Tämä voidaan estää hyvällä ohjauksella, palautejärjestelmän toimivuudella ja käyttäjien ottamisella mukaan toimintaan. On tärkeää aktiivisesti käydä läpi kehitysideoita ja hyödyntää niitä. (Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Stara 2011, 13.)

Järjestelmän ja laitteiden käyttö on hidasta johtuen liiasta tietomäärästä. Seurauksena on, että laitteita ei haluta käyttää. Oikea-aikaisella arkistoinnilla, ladattavan aineiston määrän hallitsemisella ja puhelinten testikäytöllä voidaan vaikuttaa asiaan. Järjestelmän käyttöönotto hidastuu, jos henkilöstö ei halua käyttää järjestelmää. Hyötyjen esille tuominen ja oikeanlainen koulutus sekä käyttäjätuki ovat avainasemassa. (Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Stara 2011,13.)

Järjestelmää ja siitä saatuja tietoja ei hyödynnetä tuotannonohjauksessa ja dokumentoinnissa. Tämä voidaan välttää, jos johtotasolla tuetaan järjestelmän käyttöönottamista ja analysoidaan tuloksia. Käyttöä voidaan seurata käyttöasteraporteilla. (Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Stara 2011, 13.)

Perryn ja Broddien (2006) mukaan pienillä laitteilla toimivissa mobiilisovelluksissa on tärkeää, että tavallisemmat toiminnot ovat helposti löydettävissä ja vuorovaikutus on mahdollisimman helppoa, koska esim. vali-

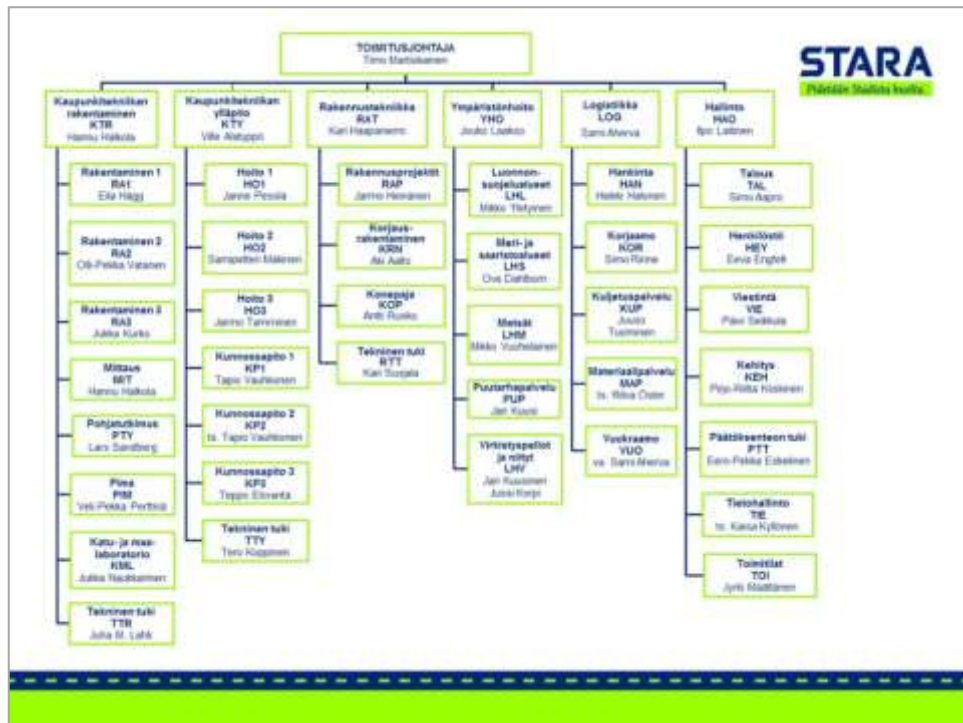
koiden selaaminen on teknisten rajoitteiden vuoksi suhteellisen aikaa vievää (Laukkanen 2015, 35.)

2.2 Stara – pidetään stadista huolta

Stara on Helsingin kaupungin teknisten palvelujen sisäinen palveluntuottaja. Staran asiakkaita ovat rakennusvirasto, kiinteistövirasto, liikuntavirasto, tilakeskus, HSY:n vesihuolto, sosiaali- ja terveysvirasto, Helsingin Energia sekä teleoperaattorit. Tiivis yhteistyö kaikkien kumppanien kanssa takaa sen, että Helsinkiä voidaan rakentaa ja hoitaa yhtenä kokonaisuutena. Staran toimintaa valvoo ja ohjaa teknisen palvelun lautakunta. (Staran verkkosivut 2014.)

2.2.1 Organisaatio

Stara jakautuu kuuteen eri osastoon. Kaupunkitekniikan ylläpito jakautuu edelleen hoitoon, kunnossapitoon ja tekniseen tukeen. Hoito ja kunnossapito on edelleen jaettu sijainnin mukaan kolmeen eri piiriin pohjoinen, itäinen ja läntinen.



Kuva 5. Stara organisaatiokaavio, kuvakaappaus Stara verkkosivut.

2.3 Ylläpidon laatu

Kaupunkitekniikan ylläpito jakautuu kunnossapidon ja hoidon yksikköihin. Hoidon ja kunnossapidon tehtävät määräytyvät Viheralueiden hoito VHT '14 kirjan käsitteiden mukaan.

Hoito on säännöllistä toimintaa, sen avulla säilytetään viheralueiden ja sen eri elementtien toimivuuteen ja käytettävyyteen vaikuttavat olosuhteet. Hoidolla turvataan asetettujen laatuvaatimusten mukainen viheralueiden kehittyminen. Kun viheralueiden rakennetta ei muuteta, käytetään hoito-käsitettä. Hoitoon liitetyt tehtävät ovat urakkaan sisällytettyjä tehtäviä. (Nuotio 2014, 7.)

Kunnossapito on säännöllistä ylläpitotoimintaa, kun normaalit hoitotoimenpiteet eivät riitä kohteen ja sen elementtien ylläpitoon tilanteessa, jolla kohteen laatu ja omaisuudet säilytetään. Kunnossapidossa käytetään tai poistetaan materiaaleja. (Nuotio 2014, 7.)

Helsingin kaupungin Rakennusviraston ylläpidon tuotekortit määrittävät Staran hoidon ja kunnossapidon laatuvaatimukset. Tilaajan Helsingin kaupungin rakennusviraston laatuvaatimukset on määritelty ylläpidon tuotekortteihin, hoidolla ja kunnossapidolla on molemmilla omat tuotekorttinsa. Tuotekorteissa nojaututaan Viheralueiden hoito VHT '14 kirjaan, mutta tuotekortit sisältävät Helsingin kaupungin rakennusviraston omat muutokset ja tarkennukset. Muutoksilla ja tarkennuksilla halutaan pitää aiemmin hyväksi koettu laatu, ennen Staran irtautumista rakennusvirastosta.

2.3.1 Hoitoluokitukset

Hoitoluokitus määrittää hoidon laatuksen alueella, esim. kasvillisuuden ja siisteyden suhteen. Hoitoluokka vaikuttaa myös rakentamisen ja ylläpidon kustannuksiin. Hoitoluokat on nimetty käyttötarkoituksen mukaan.



Kuva 6. Malmin alueen hoitoluokitus (kuva P. Sawkins)



Kuva 7. Hoitoluokkien määrittely Helsingin kaupunki (kuva P. Sawkins).

2.3.2 Tilaaja-tuottaja malli

Helsingin kaupungin rakennusvirasto on tilaajana hoito- ja kunnossapito- töissä ja Stara toimii tuottajaorganisaationa. Laki veloittaa pitämään työ- maapäiväkirjaa tehdyistä töistä. Katu- ja viheralueiden ylläpitopalvelut hankitaan kilpailutettuna alueurakoina sekä Staran kanssa solmittavilla yl- läpidon kumppanuussopimuksilla (Toimintasuunnitelma 2015 2014, 27).

Toimintasuunnitelman (2014) mukaan kilpailutetut alueurakat ovat tällä hetkellä:

- Herttoniemi – Kulosaari – Laajasalo 31.5.2018 asti
- Lauttasaari – Munkkiniemi 31.5.2018 asti
- Suutarila – Puistola – Heikinlaakso 31.5.2017 asti
- Kaarela – Kannelmäki – Malminkartano 31.5.2015 asti

Tilaajan laatuvaatimukset on määritelty ylläpidon tuotekorteissa. Ylläpi- don tuotekortit määrittävät hoidon tason. Näin pystytään todentamaan sa- man laatutason kriteerit Helsingin eri alueilla.

Ylläpidon kumppanuussopimuksessa on määritelty, paljonko sopimuksen käytössä olevasta määrärahasta on käytössä hoitotöissä ja paljonko kun-

nossapitotöissä. Työtuntikirjauksissa kirjataan tehdyt työt ja ne veloitetaan joko hoidon tai kunnossapidon kustannuspaikoilta.

STARA Yhteisöpalvelut Oy		/ KTY / Hoito 2 TUNTI-ILMOITUS 2015									
kp 5	työnjohtaja	NIMI: _____									
	MA	TI	KE	TO	PE	MA	TI	KE	TO	PE	
päivämäärät:											
KATUALUEET / Puhtaanapito käsin											
KASVILLISUUS HOITO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nurmikot											
Pensaat ja köynnökset											
Puut											
Perennat											
Kausikasvit											
KASVILLISUUS KUNNOSSAPITO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nurmikot											
Pensaat ja köynnökset											
Perennat											
Kausikasvit											
PUISTOALUEET	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Puhtaanapito käsin, viheralueet											
leikkipaikat											
KASVILLISUUDEN HOITO viheral.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nurmikot											
Pensaat ja köynnökset											
Puut											
Perennat											
Kausikasvit											
KASVILLISUUDEN KUNN.PITO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Viheralueet / Nurmikot											
Viheralueet / Pensaat ja köynnökset											
Viheralueet / Perennat											
Viheralueet / Kausikasvit											
RAKENTEET	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Kivituhkapinnat hoito											
Kivituhkapinnat kunnossapito											
LAITTEET & JÄRJESTELMÄT	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vesialheet ja altaat hoito											
Kastelujärjestelmät hoito											
Tukikohtatyöt											

Kuva 8. Staran tunti-ilmoituslappu, johon työtuntikirjaukset tehdään. (Kuva P. Sawkins)

Tilaaaja haluaa todennettua tietoa tehdyistä töistä. Laadun osoituksena toimii työmaapäiväkirja. Työmaapäiväkirjassa pitää pystyä todentamaan ylläpidon tuotekorttien mukaiset toimenpiteet, kuten esim. lannoitus, pensaiden alasleikkaus ja puiden rakenneleikkaukset. Tuottajan Staran pitää pystyä todentamaan, että tilatut toimenpiteet on tehty. Lisäksi tilaaaja tekee laatukierroksia, missä todetaan myös työn jälki. Laadun mittarina on, että tilatut toimenpiteet on tehty ajallaan ja hyvin.

On myös tärkeää, että tuottaja pystyy dokumentoimaan historiatietoa omaan käyttöönsä tehdyistä toimenpiteistä. Tästä on apua, kun halutaan tietää milloin tietyt hoitotoimenpiteet on suoritettu. Tällä hetkellä hoitotoimenpiteet kirjataan päiväkirjoihin. Historiatiedon etsiminen helpottuu Mobilenote-järjestelmän myötä huomattavasti. Ei voi myöskään unohtaa hiljaista tietoa, mikä katoaa, ellei sitä pystytä dokumentoimaan oikealla tavalla. Tietyt hoitotoimenpiteiden työtavat olisi myös hyvä pystyä dokumentoimaan Mobilenote-järjestelmään.

2.3.3 PuuAtlas – puurekisteri

Puurekisteri toimii puiden perustietovarantona, johon kerätään tietoja puista ja niiden hyvinvointiin vaikuttavista tapahtumista niiden elinaikana. Puurekisteriin on tärkeää koota rekisteritiedot puun istutuksesta, leikkauksista, kuntoselvityksistä, kaivuutöistä ja vaurioista. Mobilenote-sovellus mahdollistaa puurekisteritietokannan ylläpitämisen ja kohteiden katselun maastossa älypuhelimella ja tabletilla. (Rakennusviraston kaupunkipuuselvytys 2014, 48–49.) Puurekisterissä hoidetaan puiden omaisuuden hallinta, Mobilenote taas mahdollistaa hoitotoimenpiteiden lisäämisen paikanpäällä maastossa.

Kari Ojamies on tehnyt opinnäytetyön Paikkatietoon perustuvan puurekisterin käyttö puuomaisuuden hallintaan vuonna 2012. Ojamies toteaa, että rekisterin avulla on pystytty suunnittelemaan itäisen kaupunkitekniikan alueella katupuuston rakenneleikkaukset, jotka ovat eräitä tärkeimpiä puiden hoitotoimenpiteitä. Hänen näkemyksensä mukaan paikkatietoon perustuva rekisteri on välttämätön työkalu puuomaisuuden hallitsemiseksi.

PuuAtlas on väline, jonka avulla voidaan parantaa puiden hoidon laatua laatimalla jokaiselle yksittäiselle puulle hoitosuunnitelma. Hoitosuunnitelma päivitetään jokaisen hoitokerran jälkeen, näin suunnitelma pysyy ajan tasalla. Tällä varmistetaan, että puille tärkeät rakenneleikkaukset suoritetaan oikeana ajankohtana, vanhojen puiden kunnon seuranta saadaan pysyvästi tallennettua ja hoidon kustannusten arviointi voidaan tehdä todellisiin tietoihin perustuen. (Ojamies 2012, 1). Paikkatietoaineistoa pitää päivittää säännöllisesti tai siitä saatavan tiedon arvo vähenee (Ojamies 2012, 24).

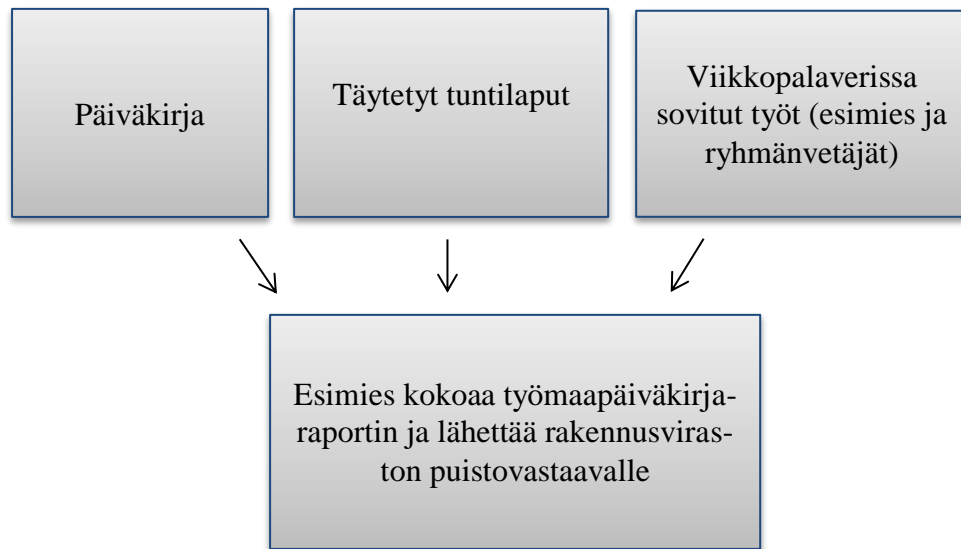
2.4 Staran hoidon prosessit ja Mobilenote-järjestelmä

Alla olen kuvannut viheralueiden hoidon kannalta prosesseja, jotka muuttuvat Mobilenote-järjestelmän käytön mukana. Esimiehellä tässä tarkoitetaan vastaavaa työnjohtajaa ja ryhmänvetäjällä hoitoryhmän vastaavaa.

2.4.1 Työmaapäiväkirja

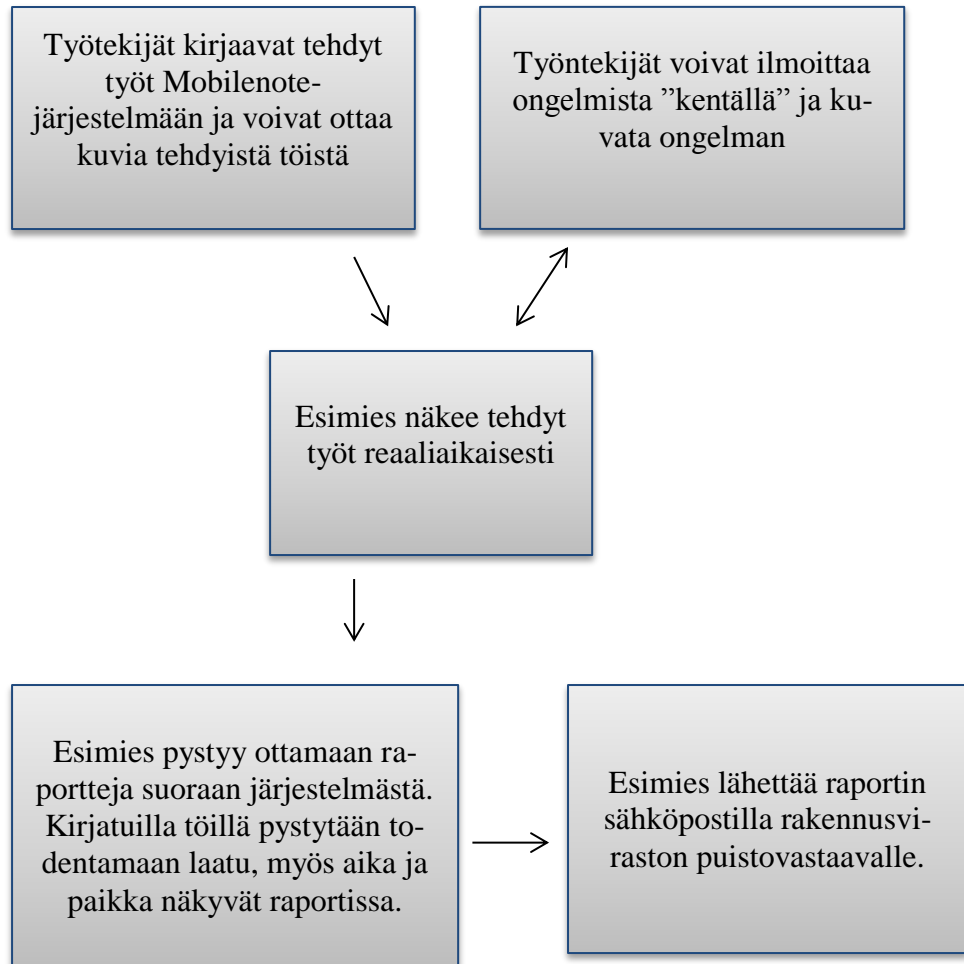
Tilaaaja haluaa todennettua tietoa, että tilatut työt on tehty. Esimies lähettää rakennusviraston puistovastaavalle raportin tehdyistä töistä ja miten paljon henkilökuntaa ja koneita on ollut käytössä. Tehdyistä töistä raportoidaan noin kerran kuukaudessa. Lisäksi tilaaaja ja tuottaja tekevät yhdessä laatu-kierroksia, joissa pystytään todentamaan työn jälki.

Esimiehet ja rakennusviraston katu- ja puisto-osasto pitävät työmaakokouksia, joista kirjoitetaan virallinen työmaakokouspöytäkirja. Kokouksissa käsitellään ajankohtaisia hoidon ja kunnossapidon asioita, esim. syksyllä pensaiden alas leikkauksia ja kuorikatteen levitystä.



Kuvio 1. Nykyinen työmaapäiväkirja raportointi.

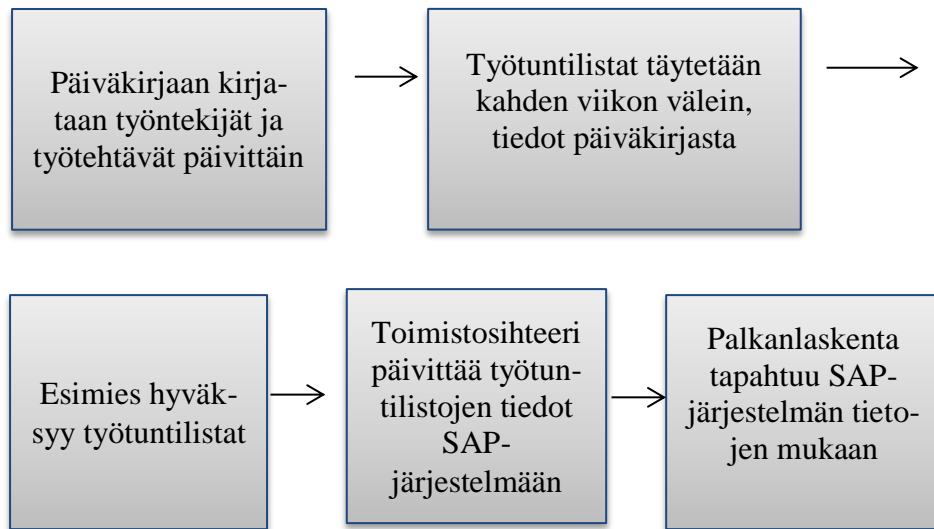
Raportointi nopeutuu ja helpottuu Mobilenote-järjestelmän avulla. Manuaaliset kirjaukset vähenevät. Asiakkaalle pystytään todentamaan tehdyt työt ja töiden dokumentointi pystytään sitomaan aikaan ja paikkaan. Mobilenote mahdollistaa paikkaan sidotun tiedon, tehdyistä töistä pystytään määrittämään milloin ja missä työt on tehty.



Kuvio 2. Työmaapäiväkirja Mobilenote-järjestelmän avulla.

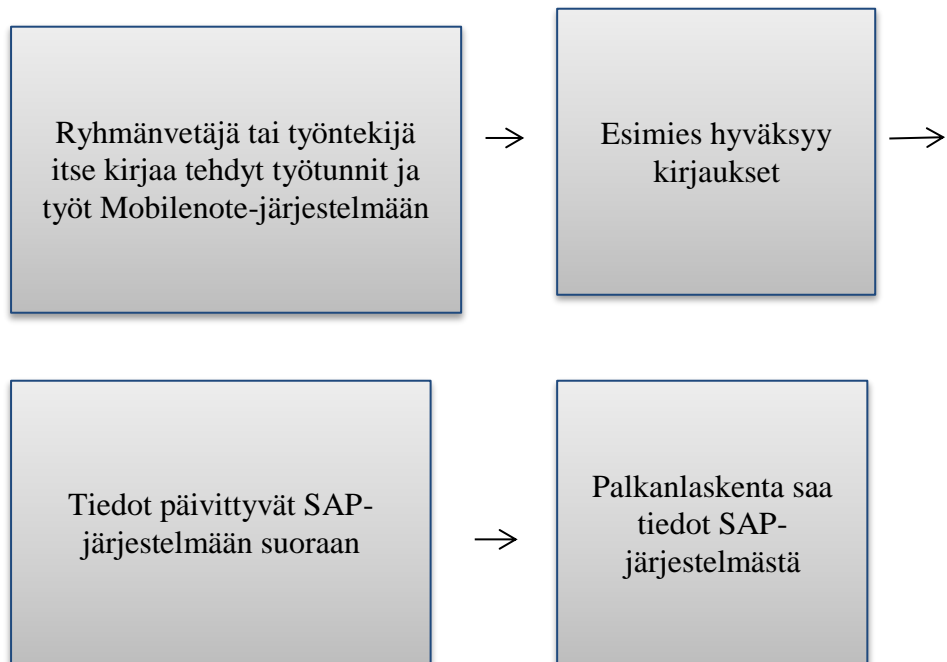
2.4.2 Tuntikirjanpito

Tuntikirjanpito tapahtuu päiväkirjan tietojen mukaan. Ryhmänvetäjä kirjaa päiväkirjaan päivittäin tehdyt työtehtävät sekä ryhmän työntekijät, myös poissaolot ym. Kahden viikon välein täytetään tuntilappuihin tehdyt työtehtävät, poissaolot ja lomat ym. Tuntilaput täytetään ryhmän kanssa yhdessä ja jokainen työntekijä täyttää itse oman tuntilappunsa. Täytetyt tuntilaput toimitetaan esimiehelle ja hän hyväksyy ne. Esimes toimittaa tuntilaput toimistosihteerille, joka päivittää tiedot SAP-järjestelmään. Prosessissa on päällekkäisiä työvaiheita ja paljon manuaalista täyttämistä. Kaavakkeet kulkevat monen henkilön kautta.



Kuvio 3. Nykyinen tuntikirjanpito.

Mobilenote mahdollistaa työtehtävien kirjaamisen heti ja tiedot ovat reaaliaikaisia. Tiedot siirtyvät Mobilenote-järjestelmästä suoraan SAP-järjestelmään. Tehdyt työt pystytään kirjaamaan tarkemmin. Esimiehen aikaa säästyy ja toimistosihteerin kirjauksia ei enää tarvita.



Kuvio 4. Tuntikirjanpito Mobilenote-järjestelmän avulla.

Tuntikirjauksessa kirjataan samalla kirjauksella työaika palkanmaksua varten ja tunteja kustannusseurantaa varten. Työaika tallentuu automaattisesti sisään ulos kirjaamisella tai manuaalisesti jälkikäteen. Jokainen työntekijä tekee omat tuntikirjauksensa aivan kuten nykyisin tunti-lapun täytön.

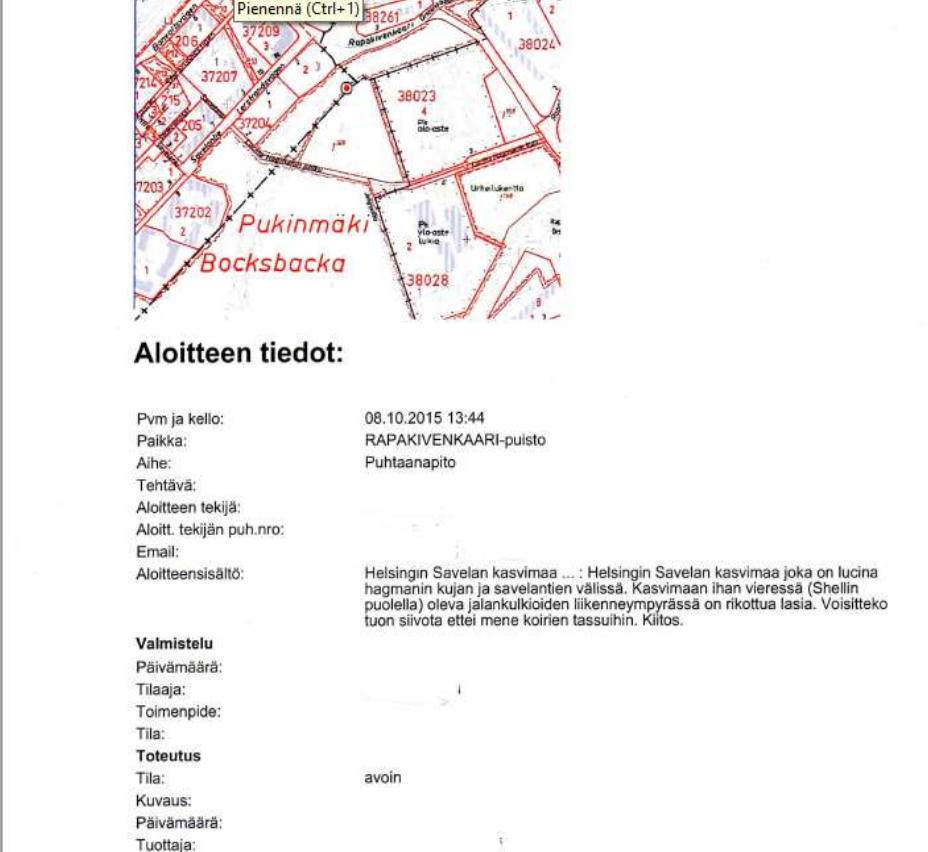
Esimies tarkastaa kirjaukset Web-liittymällä ja kun tarvittavat korjaukset on tehty, tunnit siirretään SAP-järjestelmään.

Hoitoryhmissä ongelman saattaa muodostaa suuri kausityöntekijöiden määrä kesäkautena. Mobiililaitteiden hankkiminen kausityöntekijöille ja käyttäjätunnukset sekä järjestelmän koulutus voivat aiheuttaa ongelmia. Pitää pohtia, onko järkevämpää, että ryhmänvetäjä kirjaa kaikkien työntekijöiden tehdyt työt ja tunnit. Myös vakituisen henkilöstön loma-ajan sijaistaminen pitää huomioida ja koulutus järjestää sijaistajille. Tuntikirjauksia pilotoidaan tällä hetkellä ympäristönhoidossa ja rakennustekniikassa.

2.4.3 ASPA-järjestelmä asiakaspalautteet

ASPA-järjestelmän avulla Helsingin kaupungin asukkaat voivat ilmoittaa puutteista tai antaa palautetta esim. viheralueiden hoidossa. Tilaaaja Helsingin kaupungin rakennusvirasto vaatii palvelun käyttöä. Helsingin kaupungin asukkaat voivat antaa asiakaspalautteet osoitteessa <http://www.hel.fi/www/hkr/fi/asiakaspalvelu/palaute/anna-palautetta>

Palaute ohjautuu rakennusviraston asiakaspalveluun ja sieltä edelleen oikealle taholle. Metrolehden Fixata palvelun kautta (metro.fi/fiksaus) tulee myös asiakaspalautteita kuten myös puhelimitse suoraan.

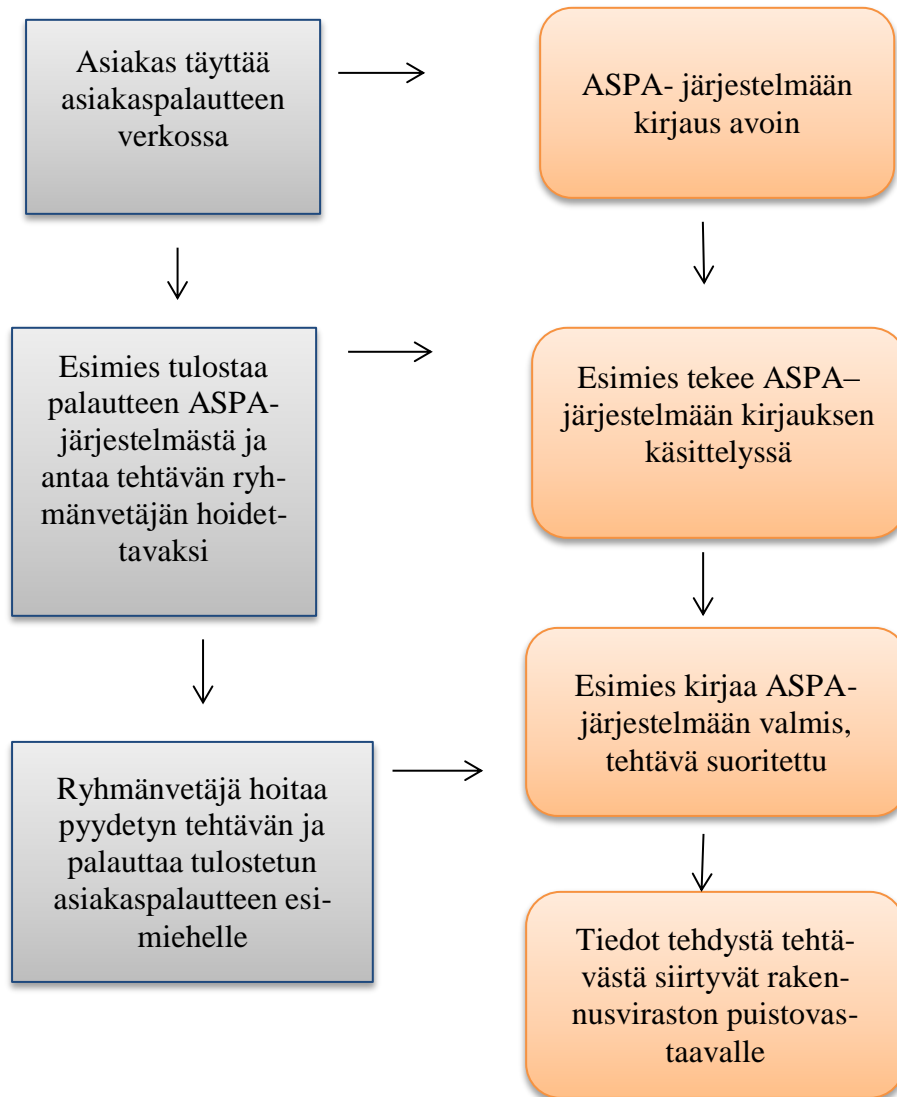


Aloitteen tiedot:

Pvm ja kello:	08.10.2015 13:44
Paikka:	RAPAKIVENKAARI-puisto
Aihe:	Puhtaanapito
Tehtävä:	
Aloitteen tekijä:	
Aloitte. tekijän puh.nro:	
Email:	
Aloitteensisältö:	Helsingin Savelan kasvimaa ... : Helsingin Savelan kasvimaa joka on lucina hågmanin kujan ja savelantien välissä. Kasvimaan ihan vieressä (Shellin puolella) oleva jalankulkijoiden liikenneympyrässä on rikottua lasia. Voisitteko tuon siivota ettei mene koirien tassuihin. Kiitos.
Valmistelu	
Päivämäärä:	
Tilaaaja:	
Toimenpide:	
Tila:	
Toteutus	
Tila:	avoin
Kuvaus:	
Päivämäärä:	
Tuottaja:	

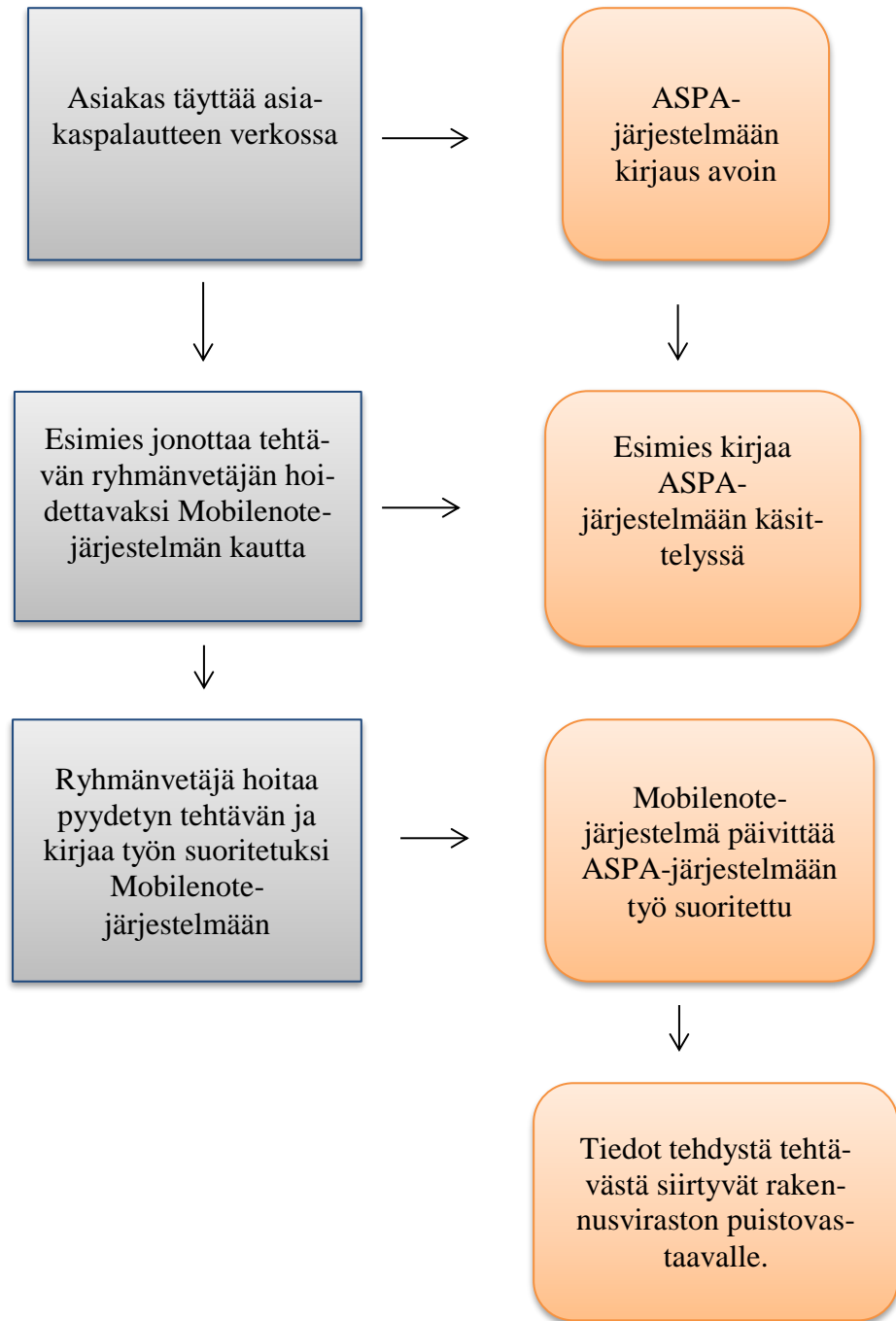
Kuva 9. ASPA-järjestelmän kautta tullut asiakaspalaute. Kuvakaappaus ASPA-järjestelmästä.

ASPJA-järjestelmän kautta tulleet asiakaspalautteet esimies jakaa paperille tulostettuna kyseisen hoitoryhmän ryhmänvetäjälle hoidettavaksi.



Kuvio 5. Asiakaspalautteiden käsittely ASPJA-järjestelmän kautta nykyään.

ASPJA-järjestelmään kirjatut palautteet näkyvät Mobilenote-järjestelmän työohjaus Web-liittymässä, josta esimies voi siirtää tehtäviä ryhmille tai yksittäisille työntekijöille. ASPJA-järjestelmässä näkyy, kun työ otetaan käsittelyyn. Työntekijä kuittaa työn tehdyksi ja esimiehen hyväksynnän jälkeen ASPJA-järjestelmään tulee merkintä valmis, toimenpide tehty. Mobilenote-järjestelmää käytettäessä esimiehen työ vähenee. Ryhmänvetäjä päivittää tiedon tehdystä työstä suoraan järjestelmään. Paperista tulostetta ei tarvita ja tieto on reaaliaikaista.



Kuvio 6. Asiakaspalautteen käsittely ASPA-järjestelmässä Mobilenote-järjestelmän avulla.

3 KEHITTÄMISTYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön kvalitatiivisen aineiston muodosti suurimmaksi osaksi haastattelut ja yrityksen sisäiset dokumentit. Tarkoituksena oli tehdä mahdollisimman käytännönläheinen selvitys. Loppukäyttäjien kokemukset ja toimintatapojen tutkiminen käytännön tasolla olivat olennaisia asioita.

Kohderyhmänä olivat pohjoisen kaupunkitekniikan ylläpidon hoito 2 Malmin piirin työntekijät. Työntekijöiden haastattelut suoritettiin kyselylomakkeilla. Tämä koettiin helpommaksi tavaksi järjestää sopivan tilan ja ajan puutteen takia. Lisäksi näin pystyttiin takaamaan henkilöiden anonyymisyys. Haastatteluun osallistui 16 henkeä. Lomake oli strukturoitu haastattelulomake, jossa kaikilta tutkittavilta kysyttiin samassa muodossa ja järjestyksessä avoimet kysymykset. Haastattelut tehtiin syys- lokakuun aikana 2015.

Lisäksi haastateltiin asiantuntijoita, Staran kaupunkitekniikan hoidon työnohtajia (3 henkilöä) ja Staran IT-suunnittelijaa. Haastattelut olivat keskustelunomaisia tiedonhankintahaastatteluja. Tarkoituksena oli saada yleistä tietoa järjestelmästä, sen käytöstä ja ongelmista. Asiantuntijahaastattelut tehtiin kesä- lokakuun aikana 2015. Haastattelut ja haastattelujen aikana saadut sisäiset dokumentit muodostavat suuren osan tietopohjasta.

Kyselylomakkeissa käsiteltiin neljää eri teemaa; Mobilenote-järjestelmän käyttö, koulutus, järjestelmän käyttöongelmat ja odotukset Mobilenote-järjestelmän käytöstä. Teemat valikoituivat tuotannonohjauksen projektisuunnitelman riskianalyysistä, aiemmista asiantuntijahaastatteluissa nousseista ajatuksista ja omista havainnoista työyhteisössä.

Aiemmin mainitussa Staran tuotannonohjauksen projektisuunnitelmassa riskinä oli mainittu väärin toimintojen kehittäminen. Sen seurauksena olisi, että järjestelmää ei käytettäisi. Tähän voitaisiin vaikuttaa palautejärjestelmän toimivuudella ja käyttäjien kehitysideoiden hyödyntämisellä. Riskinä oli myös järjestelmän ja laitteiden käytön hitaus. Seurauksena olisi, että laitteita ei haluta käyttää. Puhelinten testikäytöllä voitaisiin vaikuttaa asiaan. Riskin muodosti myös, että henkilöstö ei halua käyttää järjestelmää. Hyötyjen esille tuominen ja oikeanlainen koulutus sekä käyttäjätuki olisivat avainasemassa.

Koulutusteemassa haluttiin selvittää, tarvitaanko lisää koulutusta ja millaista koulutusta toivotaan. Kysyttiin myös mahdollisesta pääkäyttäjästä. Heräsi ajatus, että tukikohdassa pitäisi olla henkilö, joka osaa järjestelmän käytön hyvin ja osaa neuvoa ja opastaa muita. Pääkäyttäjä on käyttäjä, joka saisi laajemman järjestelmäkoulutuksen. Pääkäyttäjä hoitaisi neuvonnan oman työnsä ohella. Hän olisi myös kontaktihenkilö tietohallintoon ja informoisi päivityksistä ja ongelmista.

Ongelmat teemassa haluttiin selvittää millaisia ongelmia käyttäjillä on ilmennyt. On tärkeää lisätä järjestelmän käyttöä ja tunnistamalla käyttöön liittyvät ongelmat, voidaan niihin vaikuttaa.

Tutkimus tapahtui aluksi haastatteleamalla asiantuntijoita: Staran IT-suunnittelijaa ja kaupunkitekniikan hoidon työnohtajia. Tarkoituksena oli kartoittaa tilanne ja kerätä tietoa Mobilenote-järjestelmästä ja sen käytöstä. Haastattelut olivat kahdenkeskisiä haastatteluja, viimeinen haastattelu 22.10 oli kahden henkilön haastattelu.

Tämän jälkeen tehtiin lomakehaastattelu pohjoisen kaupunkitekniikan hoito 2 ryhmän vakituisille työntekijöille. Ryhmään kuuluu puutarhureita, ryhmänvetäjiä, arboristeja, koneenkuljettajia ja katuosastolta kesäksi ruhonleikkaajiksi siirtyneitä työntekijöitä. Lomakkeet jaettiin kirjekuorissa ja palautus tapahtui suljetuissa kirjekuorissa viikon aikana.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä laadullisella tutkimusmenetelmällä kerätyn aineiston analysointikeinoksi riittää joko tyypittely tai teemoittelu. (Viikka & Airaksinen 2003, 63–64). Palautetutuista lomakkeista kerättiin tiedot jokaisen kysymyksen alle teemoittain kootusti. Tämän jälkeen tiedot analysoitiin teemoittain.

3.1 Loppukäyttäjien haastattelun tulokset

Loppukäyttäjien haastattelun tulokset on esitetty alla teemoittain. Teemoina olivat Mobilenote-järjestelmän käyttö, koulutus, järjestelmän käytön ongelmat ja odotukset Mobilenote-järjestelmän käytöstä. Lopussa on vielä koottu yhteenveto keskeisimmistä ongelmista ja haasteista ratkaisuehdotuksineen.

3.1.1 Mobilenote-järjestelmän käyttö

Haastateltavilta kysyttiin, miten paljon he olivat käyttäneet Mobilenote-järjestelmää ja missä työtehtävissä. Järjestelmän käytöstä työtehtävissä oli eroja, osa oli käyttänyt järjestelmää paljon, osa ei lähes ollenkaan. Kukaan käyttäjistä ei kuitenkaan ilmoittanut olevansa haluton käyttämään, syynä oli enemmänkin, ettei henkilö osannut käyttää järjestelmää. Järjestelmän käytössä työtehtävissä tulivat kyselyssä esiin seuraavat työtehtävät.

Taulukko 1. Järjestelmän käyttö työtehtävissä esiintyvät aiheet. Henkilömäärä kuvaa sitä, kuinka moni haastateltava on ottanut kyseisen aiheen esille. Maksimimäärä on 16.

Työtehtävä	Henkilömäärä
Karttojen ja rajojen tutkiminen	6
Työkirjaukset hoitoryhmät	3
Puuasiat	3
Reitinseuranta kesähoito	1
Reitinseuranta talvihoito	4
Merkinnät	1
Auto- ja konetehtävät	1

Järjestelmää oli käytetty eniten karttojen tutkimisessa ja hoitorajojen selvittämisessä. Moni oli käyttänyt talvihoidossa reitinseurantaa esim. auruksessa, suolauksessa ja hiekoituksessa. Reitinseurantaa oli käytetty myös kesähoidossa lanauksissa, pinnoituksissa ja niitoissa. Työkirjauksia oli tehty aitojen muotoon leikkauksissa, raivaustöissä ja puuasioissa. Myös merkintöjä oli tehty esim. kaatuneista liikennemerkkeistä.

Hoitoryhmissä ja arboristien töissä käytetään työkirjauksia ja puidenhoito-kirjauksia sekä konetöitä tekevät käyttävät reitinseurantaa. Talvihoidossa mukana olleet olivat tottuneempia käyttäjiä ja monet pitivät järjestelmän käyttöä helppona. Reitinseuranta toiminto koettiin myös helpommaksi käyttää kuin työkirjaus. Työkirjausten tekeminen koettiin hankalaksi. Työkirjausta tehtäessä joudutaan ”klikkailemaan” monta välivalikkoa työtehtävän kirjauksessa.

Käyttökokemuksissa haluttiin selvittää miten järjestelmä toimii. Järjestelmän käytössä suurimmalla osalla käyttäjistä oli ollut ongelmia. Kysyttäessä järjestelmän käyttökokemuksista koettiin suurimpana ongelmana järjestelmän toimimattomuus. Ongelmaksi koettiin, että puhelin ei ole tarpeeksi tehokas ja sovellus vie paljon tilaa puhelimen muistista, esim. kuvilta loppuu tila nopeasti. Uudemmassa puhelinmallissa sovellus toimi paremmin. Osa piti sovellusta kankeana ja monimutkaisena, liikaa aikaa vievänä ja hitaana. Eräs haastateltava kommentoi asiaa

Uusi asia vie aikaa omaksua.

Toisaalta taas eräs käyttäjä kommentoi

Kun oppii, niin helppoa.

Kysyttäessä järjestelmän hyödyistä ja heikkouksista nousi esiin järjestelmän hyödyllisyys, jos järjestelmä toimisi paremmin. Erään haastatellun kommentti kuvaa hyvin tilannetta

Keskeneräisyys mahdollistaa kehityksen ja aiheuttaa ongelmia.

Taulukko 2. Käyttäjien näkemykset Mobilenote- järjestelmä hyödyistä ja heikkouksista.

Järjestelmän hyödyt	Järjestelmän heikkoudet
Reaaliaikainen merkitseminen	Keskeneräisyys
Toimiessaan hyvä työväline	Sovellus kuluttaa liikaa akkua
Helpottaa paikannusta	Sovellus ei tallenna koko päivää
Vahingon sattuessa on todennettua tietoa	Hidas käyttää
Listojen tekeminen ja tulostus	Ei itselle hyötyä
Tehdyt työt näkyvät kartalla	Järjestelmän kaatuminen
Parempi työsuunnittelu	Yhteys ei toimi kunnolla
Rajojen tarkastaminen	Kuviin ei voi lisätä kommenttia
Nopeuttaa tiedotusta ongelmakohtaa	Talvihoidossa liian iso kirjaus ei näy
Vähentää monenkertaista kirjausta	

Reaaliaikainen merkitseminen, paikannus ja rajojen näkeminen, todennetun tiedon löytyminen esim. vahinkotilanteissa koettiin hyödylliseksi. On-

gelmakohdista ja korjausta vaativista kohteista tiedottamiseen toivottiin järjestelmän avulla helpotusta. Käyttäjä kuitenkin mietti, tuleeko tämä toimimaan? Eräs haastateltava totesi, että ei koe järjestelmästä saatavan hyödyn kohdistuvan itseensä.

Ongelmaksi koettiin, että sovellus kulutti akkua aivan liikaa, ja jos käytettävässä koneessa ei ollut mahdollisuutta virralle, aiheutti se ongelmia. Lisäksi sovellus ei tallentanut koko päivää. Myös kuvia lisätessä kuviin ei pystytty lisäämään kommenttia, mikä auttaisi selkeyttämään kuvaa. Eräs haastateltava myös kysyi, kuka reitinseurantatietoja seuraa ja mihin tiedot kootaan.

Mahdollisuutena nähtiin parempi työsuunnittelu ja listojen teon helpottuminen. Samalla kuitenkin koettiin uuden sähköisen toiminnan vaativan jatkuvaa koulutusta ja opastusta. Myös nykyiseen monenkertaiseen manuaaliseen kirjaukseen toivottiin järjestelmän tuovan apua.

3.1.2 Koulutus

Käyttäjiltä kysyttiin koulutuksen määrästä ja tarvittavasta lisäkoulutuksesta, oli vastauksissa suuria eroja. Osa vastaajista ei kokenut tarvitsevana lisäkoulutusta ollenkaan, osa taas koki tarvitsevana säännöllistä ”päivityskoulutusta”. Suurin osa oli saanut lyhyen käyttöönottokoulutuksen. Koulutuksen toivottiin olevan yksilöllisempää, pienemmissä ryhmissä ja myös vierihoito koettiin hyväksi vaihtoehdoksi. Eräs haastateltu kommentoi asiaa

Tarvitsisi olla vaikka omaa koulutusta, niille ketkä eivät ole lainkaan käyttäneet. Pienemmissä ryhmissä / yksilöllisempää, että pysyy perässä / tajuaa paremmin.

Myös säännöllistä päivityskoulutusta toivottiin järjestettävän. Lisäksi ehdotettiin lisäinfon jakamista järjestelmän päivityksistä esim. yrityksen sisäisessä lehtisessä Puskaradiossa.

Haastattelukaavakkeessa kysyttiin myös mahdollisesta pääkäyttäjistä, joka auttaisi järjestelmän käytössä ja neuvonnassa. Pääkäyttäjälle järjestettäisiin laajempi järjestelmäkoulutus ja hän olisi myös yhteyshenkilö ongelmatilanteissa tietohallinto-osastolle.

Taulukko 3. Käyttäjien kokema hyöty mahdollisesta pääkäyttäjistä.

Hyöty pääkäyttäjistä	Henkilömäärä
Kyllä	6
Ei	5
Ehkä	3
Ei mielipidettä	2

Mielipiteet asiassa jakautuivat. Tärkeäksi koettiin, että pääkäyttäjällä olisi tosiaan aikaa auttaa ja neuvoa. Eräs haastateltava ehdotti myös käytettävän termiä neuvonta mieluummin. Eräs haastateltava kommentoi asiaa

Jonkinlainen tukihenkilö vai? Voihan noita yrittää kysyä, jos tavoittaa. Helppointa on kysyä tauolla varikolta siltä, joka osaa paremmin käyttää.

Haastattelukaavakkeessa olisi ehkä pitänyt olla tarkemmin selvitettyä termiä pääkäyttäjä ja pääkäyttäjän tarkoitus. Osalle käyttäjistä näytti olevan epäselvää, mitä pääkäyttäjä termillä haettiin. Oli selvästi havaittavissa, että vierihoidon kaltainen apu olisi toimivampaa kuin perinteinen luokkaopetus.

3.1.3 Järjestelmän käytön ongelmat

Järjestelmän käytön ongelmissa kysyttiin tarkkojen toimintaohjeiden hyödyistä. Kokisivatko käyttäjät saavansa hyötyä tarkoista toimintaohjeista / oheistuksesta järjestelmän käytössä?

Taulukko 4. Käyttäjien kokema hyöty toimintaohjeista.

Hyöty toimintaohjeista	Henkilömäärä
Kyllä	10
Ei	2
Ehkä	2
Ei mielipidettä	2

Käyttäjistä 10 kannatti kirjallisia ohjeita, 2 ei kokenut saavansa hyötyä, 2 koki ehkä saavansa hyötyä ohjeista ja 2 käyttäjällä ei ollut mielipidettä asiasta. Eräs käyttäjä, joka ei kokenut saavansa hyötyä toimintaohjeista, perusteli kantaansa sillä, että järjestelmää muutetaan koko ajan ja liian pitkät ohjeet jäävät lukematta. Taas toinen käyttäjä, joka kannatti toimintaohjeita, perusteli kantaansa, että tällä hetkellä jokainen käyttäjä toimii omien normiensä mukaan. Myös tiedon etsimiseen koettiin saatavan apua, ei tarvitse itse kokeilla ja etsiä tietoa.

Käyttäjiltä kysyttiin, missä asioissa käyttäjillä oli ollut ongelmia järjestelmän käytössä. Järjestelmään kirjautumisessa oli ongelmia samoin järjestelmän hitaudessa. Vanhemman mallin puhelin ei pyörittänyt sovellusta täydellisesti. Lisäksi järjestelmän vaivalloisuus hidasti töiden tekemistä.

Järjestelmässä ei ole kunnollista ”on/off-toimintoa” ja siksi sovellus oli päällä koko ajan, vaikka ei tarvitsisi olla. Käytön ongelmaksi koettiin myös osaamattomuus käyttää järjestelmää. Eräs käyttäjä kommentoi, että ei tiedä kenelle kirjaukset pitäisi osoittaa.

Ongelmaksi koettiin myös kuvien lisääminen, sovelluksen muisti ei riitä ja kuviin ei pystytty lisäämään tekstiä. Työkirjauksissa oli ongelmia, koska

tarvittavan neliö määrän lisääminen ei onnistunut aina, kuten ei myöskään kuvien lisääminen.

Hoitoalueiden rajat eivät näkyneet kaikille. Puistopuolen työntekijät hoitavat myös katuvihreätä aluetta, mutta eivät näe järjestelmästä missä hoitoalueen rajat menevät. He eivät voi tarkistaa, mitkä paikat kuuluvat Staran vastuulle.

Kysyttiin myös, ovatko käyttäjät antaneet palautetta ongelmista ja kenelle. 6 käyttäjästä kertoi antaneensa palautetta. 4 käyttäjää oli antanut palautetta esimiehelle ja 3 käyttäjää IT-suunnittelijalle. Eräs haastateltu kommentoi, että IT-suunnittelijalla ei ole kesäsesongin aikana aikaa paneutua ongelmiin ja ratkaisuihin.

3.1.4 Odotukset Mobilenote-järjestelmän käytöstä

Kysyttäessä käyttäjiltä millaisia hyötyjä Mobilenote-järjestelmän tuo viheralueiden hoitoon, tuli esille helpotusta paperitöiden tekoon, asioiden merkitseminen helpottuu ja kaikki tiedot ovat kootusti samassa paikassa. Hyötyä koettiin saatavan etenkin karttojen katselussa ja hoitolukitusten rajojen selvittämisessä. Järjestelmästä odotettiin apua myös tuotannon raportointiin. Myös tiedon kulku nopeutuu, osoitteet tarkentuvat, kun kohteet voi merkitä kartalle. Eräs käyttäjä kommentoi asiaa

Itselleni ei juuri mitään. Palvelee lähinnä esimiestä / työnantajaa.

Toinen käyttäjä taas kommentoi

Hyödyt tulevat varmaan esille paremmin pitkäaikaisessa käytössä, kun oppii järjestelmää ensin käyttämään.

Kysyttäessä missä asioissa käyttäjät itse kokivat saaneensa eniten hyötyä Mobilenote-järjestelmästä, tuli käyttäjien kommenteissa esiin seuraavat asiat.

Taulukko 5. Käyttäjien kokema hyöty Mobilenote-järjestelmästä työtehtävissä. Henkilömäärä kuvaa sitä, kuinka moni haastateltava on ottanut kyseisen aiheen esille. Maksimimäärä on 16.

Hyöty järjestelmästä	Henkilömäärä
Talvihoidossa	4
Tuotannon raportointi	1
Karttojen ja rajojen tutkiminen	5
Ei mistään	1
Ei mielipidettä	5

Selvästi eniten hyötyä koettiin järjestelmästä saatavan karttojen ja rajojen tutkimisessa ja talvihoidossa.

Kysyttäessä millä keinoilla Mobilenote-järjestelmän käyttöä voitaisiin lisätä, tulivat seuraavat asiat esille kyselyssä.

Taulukko 6. Keinot lisätä Mobilenote-järjestelmän käyttöä. Henkilömäärä kuvaa sitä, kuinka moni haastateltava on ottanut kyseisen aiheen esille. Maksimimäärä on 16.

Keinot käytön lisäämiseen	Henkilömäärä
Kehittämällä järjestelmästä yksinkertainen ja nopea	5
Paremmat laitteet	5
Koulutus	3
Rahallinen korvaus	3
Käytön tärkeys työntekijöiden tietoon	1

Eniten käyttäjien mukaan käyttöä lisääisivät toimivat laitteet. Puhelimen pitäisi olla tehokkaampi ja näytön isompi, myös tabletin käyttöä esitettiin. Erään haastatellun kommentti kuvaa hyvin asiaa

Parempi puhelin. Isompi näyttö. Helpompi käyttää!

Monen käyttäjän mielestä nopeuttamalla ja yksinkertaistamalla järjestelmää voitaisiin käyttöä lisätä. Eräs käyttäjä ehdotti järjestelmän yksinkertaistamista ja jakamista pienempiin osiin. Järjestelmän toivottiin oleva yksinkertainen ja helppo käyttää. Myös koulutuksen avulla voitaisiin lisätä käyttöä. Rahallisen korvauksen, esim. kannustinlisän arvioitiin lisäävän käyttöä. Erään käyttäjän mielestä myös järjestelmän käytön tärkeys pitäisi tuoda käyttäjien tietoon.

Kysyttäessä käyttäjiltä, miten järjestelmää pitäisi kehittää, oli vastauksena käytön helppous ja isommalla näytöllä ja suuremmalla muistilla varustettu puhelin. Myös käytännön työhön liittyviä ehdotuksia tuli:

- Molok-roskasäiliöiden tyhjennyksestä ilmoittaminen toimisi parhaiten kartalle merkiten, mutta sitä ei pystytä osoittamaan mitenkään kartalle.
- Katupuolen hoitorajat pitäisi saada näkyviin myös puistopuolen työntekijöille.
- Järjestelmän pitäisi ilmoittaa uudesta merkinnästä, niitä ei itse tarvitsisi käydä tarkistamassa.
- Valokuviin pitäisi pystyä lisäämään tekstiä.
- Reitinseurannassa on vihertöille liian vähän päätyypejä.
- Reitinseuranta kaipaa enemmän alatyypejä tai vaihtoehtoisesti enemmän valittavia toimintoja.

Taulukko 7. Taulukossa on esitetty keskeisimmät haasteet ja ongelmat Mobilenote-järjestelmän käytössä sekä ratkaisuehdotukset.

Keskeisimmät ongelmat ja haasteet	Ratkaisuehdotukset
Järjestelmä on keskeneräinen. Aiheuttaa ongelmia, mutta mahdollistaa myös kehityksen.	Käyttäjät mukaan kehittämään järjestelmää ja kehitysideoiden aktiivinen kerääminen. Keskenräisyys mahdollistaa kehityksen.
Järjestelmän käytettävyys ei ole hyvä. Järjestelmä on hankala käyttää, kankea ja monimutkainen ja liikaa aikaa vievä.	Käytettävyyteen kiinnitettävä huomiota. Kehitetään järjestelmää, järjestelmän pitää olla käyttäjäystävällinen: yksinkertainen, helppo ja nopea käyttää.
Puhelimet eivät ole ominaisuuksistaan riittäviä, muisti ei riitä, näyttö on liian pieni. Sovellus kuluttaa liikaa akkua.	Investoidaan toimiviin tehokkaisiin mobiililaitteisiin, enemmän muistia ja näytön oltava tarpeeksi iso. Tabletti on hyvä vaihtoehto.
Järjestelmä ei toimi kunnolla. Yhteys katkeaa. Käyttäjätukea ei ole aina tarjolla ongelmien sattuessa.	Kehitetään järjestelmää, yhtenäiset toimintaohjeet. Ei kerätä tarpeetonta tietoa, joka rasittaa järjestelmää. Palauteprosesseja on kehitettävä. Käyttäjätukeen on panostettava.
Koulutusta ei ole järjestetty riittävästi. Järjestelmää ei käytetä, koska ei osata.	Käyttäjille on tarjottava riittävä koulutus. Toimintaohjeet ajan tasalle, näin tiedon etsintä helpottuu. Käyttäjätuki käyttäjien saataville ja mahdollinen pääkäyttäjätukikohtaan.
Järjestelmää ei käytetä, järjestelmän käyttö ei laajene.	Lisää koulutusta. Hyötyjen esille tuominen. Palkitsemisjärjestelmän kehittäminen.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Selvityksen tarkoituksen oli etsiä vastauksia kysymyksiin: Hyötyykö hoito 2 Malmin piiri Mobilenote-järjestelmän käytöstä? Lisääkö Mobilenote-järjestelmä toiminnan tuottavuutta? Miten järjestelmän avulla laatu pystytään todentamaan paremmin ja raportointi saataisiin sujuvammaksi?

Ennen kaikkea tärkeää on saada tietoon loppukäyttäjien kokemukset järjestelmästä. Mitä ongelmia käyttöön otossa on ilmennyt? Mitä pitäisi kehittää ja miten käyttöä voitaisiin lisätä? Miten työntekijät hyötyvät järjestelmän käytöstä? Aloitan pohdinnan loppukäyttäjien kokemuksista järjestelmän käytöstä.

Mobilenote-järjestelmä on ollut osittain käytössä hoito 2 alueella. Eniten järjestelmää on käytetty talvihoidossa. Reitinseurannassa järjestelmä tallentaa ajetun reitin ja työtehtävän. Reitinseurantatoiminto on melko yksinkertainen käyttää. Ongelman reitinseurannassa muodostaa puhelimen muistin vähyys ja järjestelmän toimimattomuus. Myös puhelimen akun kesto koettiin ongelmaksi.

Työkirjaukset tehdään kohteessa, kun halutaan dokumentoida tehty työ. Työkirjausta käytetään etenkin kasvillisuuden hoidossa. esim. pensaiden leikkauksessa. Kirjaus tapahtuu monen eri vaiheen kautta ja kirjauksessa pitää ilmoittaa myös neliö määrä ja käytetty työaika. Kirjaus vie aikaa ja valikoiden selaus on hankalaa.

Työkirjausta pitäisi pystyä yksinkertaistamaan. Järjestelmän käytön yksinkertaisuus ja helppous tulivat esiin myös Laukkasen (2015) tutkimuksessa. Perryn ja Broddien (2006) mukaan mobiilisovelluksessa on tärkeää, että tavallisimmat toiminnot ovat helposti löydettävissä ja vuorovaikutus on mahdollisimman helppoa. Myös käyttäjien palautteessa ongelmaksi koettiin järjestelmä olevan liian monimutkainen ja hidas. Käytettävyys on tärkeä piirre järjestelmässä, jotta henkilöstö käyttäisi järjestelmää. Käyttäjät oletettavasti tarkoittavat työkirjauksia, kun järjestelmän monimutkaisuudesta annettiin palautetta. Työkirjauksiin pitäisi kehittää helpottavia toimintoja, jotta käyttö olisi nopeaa ja yksinkertaista. Henkilöstö olisi hyvä ottaa mukaan järjestelmän kehittämiseen, koska usein käyttäjät keksivät vaihtoehtoisia helpompia toimintatapoja.

Viheralueiden kesähoidossa pitäisi ensin pohtia, missä työtehtävissä reitinseuranta on tarpeen. Se kuluttaa paljon puhelimen akkua, joten toimintoa on turha käyttää, jos sille ei ole tarvetta. Hoitoryhmien työtehtävissä ei reitinseurannan käyttö ole tarpeellista. Hoitoryhmien työt ovat pistemäisiä töitä siirryttäessä paikasta toiseen. Ainoastaan roska-astioiden tyhjennyskierros voisi toimia reitinseurannan avulla. Tallennetusta reitistä olisi apua, jos sijaistetaan toisen ryhmän alueella. Myös arboristien työtehtäviin ei reitinseuranta ole paras vaihtoehto. Hoitoryhmät ja arboristit dokumentoivat tehdyt työt parhaiten työkirjauksilla.

Reitinseuranta on hyvä työkalu konetöihin kuten esim. lanaus ja niitto. Lanauksessa voidaan merkitä myös käytetyn kivituhkan määrä, mikä aut-

taa laskemaan materiaalin hinnan. Viheralueiden konetöiden reitinseurannan toiminnot pitäisi myös tarkistaa. Kaikille työtehtäville ei löydy reitinseurannasta oikeaa toiminnallisuutta. Konetöiden reitinseurantaan viher töissä toivottiin lisää toiminnallisuuksia, esim. Willellä tehtävää lehtipuhallusta ei voi kirjata reitinseurannalla. Myös nurmialueiden leikkaus työtehtävänä voisi toimia reitinseurannalla, mutta myös työkirjaukset riittäisivät dokumentoimaan tilaajalle työt. Pitäisi pohtia, miten tarkkaan nurmi-alueiden leikkauksia halutaan seurata.

Käytön suurimmiksi ongelmiksi koettiin järjestelmän toimimattomuus ja tehottomat laitteet. Puhelin ei ole tarpeeksi tehokas ja sovellus vie paljon tilaa puhelimen muistista, esim. kuvilta loppuu tila nopeasti. Ehdoton edellytys järjestelmän käytön lisäämiseksi olisivat tarpeeksi tehokkaat laitteet. Hoitoryhmissä tabletit toimisivat ehkä paremmin puhelimen sijasta. Itäisessä kaupunkitekniikassa on saatu hyvää palautetta minitablettien käytöstä. Myös asiantuntijoiden haastatteluissa tuli esille kunnolla toimivien laitteiden hankinnan tärkeys.

Järjestelmän keskeneräisyys koettiin ongelmaksi sekä työntekijöiden että asiantuntijoiden haastatteluissa. Eräs työnjohtaja kommentoi asiaa, että on liikaa kehitetty ”rönsyjä” sen sijaan, että olisi keskitytty olennaisiin toimintoihin.

Järjestelmässä on pilotointi vaiheessa myös ASPA-palveluiden työkirjaukset, tuntikirjaukset sekä työmaapäiväkirja. Näiden toimintojen käyttöönotossa pitäisi huomioida prosessien ja uusien järjestelmien yhteensopivuus. Aiemmin jo todettu, Laukkanen (2015) tutkimuksen mukaan käyttöönoton yhteydessä on tärkeää myös sopeuttaa organisaation toiminta ja rakenteet uuden järjestelmän kanssa yhteensopiviksi, jotta ristiriitoja ei syntyisi. (Laukkanen 2015, 20.) Etenkin tuntikirjauksissa pitäisi pohtia kausityöntekijöiden suurta määrää. Miten kirjaukset hoidetaan, kun puhelimia ei ole käytössä kausityöntekijöille? Ongelma saattaa koskea myös työkirjauksia, kun vakituinen henkilökunta on lomalla. Yhteisen tabletin käyttö hoitoryhmässä saattaisi olla apu ongelmaan. Tällöin kuitenkin järjestelmän käyttökoulutus pitäisi antaa myös osalle kausityöntekijöistä. Ongelmia tuntikirjauksissa aiheutuu myös, kun hoitoryhmä jakautuu eri kohteisiin. Paikkaan sidottua työkirjausta ei ole mahdollista tehdä, jos mobiililaitetta ei ole käytössä.

Laukkanen on todennut myös, että osaprojekteista saatujen onnistumisten myötä henkilöstön on helpompi uskoa koko käyttöönoton onnistumiseen. (Laukkanen 2015, 20.) Tämä tukee ajatusta, että käyttäjien pitäisi ensin hallita perusasiat kuten reitinseuranta ja työkirjaukset, ennen kuin uusia toiminnallisuuksia otetaan käyttöön. Uusia toiminnallisuuksia Malmin yksikössä olisi hyvä ottaa käyttöön yksi kerrallaan ja ensin pilotoiden yhden ryhmän kanssa.

Tuotannonohjauksen projektisuunnitelmassa oli todettu, että järjestelmän käyttöönotto hidastuu, jos henkilöstö ei halua käyttää järjestelmää. Oikeanlainen koulutus ja hyötyjen esille tuominen sekä käyttäjätuki ovat avainasemassa, kun halutaan vaikuttaa asiaan.

Koulutusteemassa haluttiin selvittää koulutustarve ja miten koulutus pitäisi järjestää. Kysyttiin myös, olisiko mahdollisesta pääkäyttäjistä apua järjestelmän oppimisessa. Suurin osa käyttäjistä toivoi säännöllistä käyttäjäkoulutusta, mutta myös osa käyttäjistä ei kokenut tarvitsevansa koulutusta ollenkaan. Monet toivoivat yksilöllisempää ja pienemmissä ryhmissä tapahtuvaa koulutusta. Myös vierihoidon kaltainen koulutus koettiin toimivaksi vaihtoehdoksi.

Riittävä koulutus olisi tarjottava jokaiselle, joka sitä haluaa. Koulutus olisi hyvä järjestää pienissä ryhmissä ja aihealue kerrallaan. Koulutuksen voisi myös antaa mahdollinen pääkäyttäjä vierihoidon. Koska osa käyttäjistä ei ollut käyttänyt järjestelmää lähes ollenkaan, olisi tarpeen aloittaa koulutus perusteista. Koulutuksesta olisi hyvä tehdä koulutussuunnitelma, josta jokainen käyttäjä voisi valita itse tarvitsemansa aihealueet. Koulutuksessa pitäisi huomioida eri toimenkuvat ja Mobilenote-järjestelmän käyttö toimenkuvan työtehtävissä. Aluksi olisi ehkä tarpeen pohtia, missä työtehtävissä kukin toimenkuvan haltija käyttää järjestelmää.

Haastattelussa kysyttiin myös käyttäjien mielipidettä pääkäyttäjistä. Mielipiteet jakautuivat asiassa, mutta enemmistö kannatti ajatusta. Kysymyksen asettelussa olisi ehkä pitänyt tarkemmin kertoa, mikä pääkäyttäjän tehtävä olisi. Vastauksista päätellen käyttäjät eivät välttämättä ymmärtäneet, mitä pääkäyttäjän tehtäviin kuuluisi. Koulutuksessa toivottiin myös vierihoidon kaltaista koulutusta. Eräs haastateltu kommentoi asiaa

Vierihoidon paras, joku joka osaa käyttää opastaa toista.

Tämä tukee myös ajatusta, että pääkäyttäjistä olisi hyötyä. Myös ongelmatilanteissa tuli esiin, etteivät käyttäjät aina tiedä kenen puoleen kääntyä ongelmatilanteissa. Myös IT-suunnittelijan koettiin olevan liian kiireinen, ongelmatilanteissa apua ei aina saanut. Asiantuntijoiden haastatteluissa keskusteltiin myös pääkäyttäjän roolista ja asia sai kannatusta. Staran eri organisaatiossa on monta eri toimenkuvaa ja kukin organisaatio itse tietää parhaiten, millaista järjestelmäkoulutusta eri toimenkuvat vaativat.

Staran tuotannonohjauksen projektisuunnitelman riskien ja ratkaistavien asioiden hallintasuunnitelmassa oli mainittu palautejärjestelmän toimivuus ja käyttäjien ottaminen mukaan toimintaan. Kehitysideoiden aktiivinen läpikäynti ja hyödyntäminen ovat tärkeässä asemassa. Pääkäyttäjän avulla palautejärjestelmä saataisiin toimivammaksi ja myös tietohallinto-osasto saisi palautetta ongelmista nopeammin. Palautejärjestelmään voisi pohtia myös liitettävän aloitepalkkion loppukäyttäjien kehitysideoille. Näin loppukäyttäjät saataisiin aktiivisesti mukaan kehittämään järjestelmää.

Myös toimintaohjeiden tarpeellisuudesta kysyttiin käyttäjien mielipidettä. Toimintaohjeille on selvästi tarvetta. Niiden avulla pystyttäisiin yhtenäistämään toimintatapoja. Myös tiedon etsiminen helpottuisi toimintaohjeiden avulla. Järjestelmän käytön toimintaohjeiden aihealueet pitäisi ensin pohtia ja sen jälkeen tietohallinto voisi tehdä oheistuksen. Toimintaohjeita tehtäessä olisi hyvä pohtia, mistä asioista halutaan kirjauksia. Asiantunti-

jahaastatteluissa tuli esiin, että tarpeetonta tietoa ei kannata kerätä, kaikkea tietoa ei ole aikaa käsitellä. Tarpeeton tieto hidastaa järjestelmää ja vaikeuttaa tarpeellinen tiedon löytymistä. Ensin pitäisi päättää, mikä tieto on tärkeää raportointia varten ja mikä omaan käyttöön. Myös kuvien käytöstä olisi hyvä olla yhtenäiset toimintaohjeet, koska kuvat vievät paljon tilaa muistista.

Mobilenote-järjestelmän avulla ylläpidon toimintaa ja laatua voidaan kehittää. Työnjohto saa reaaliaikaista tietoa tehdyistä töistä ja pystyy ottamaan raportteja työsuoritteista. Myös tehdyn työn laatu pystytään raportoimaan paremmin järjestelmän kautta, kun aika ja paikka voidaan sitoa raporttiin. Työtekijäresurssit pystytään jakamaan tehokkaammin, kun oteutuista raporteista voidaan nähdä tehdyn työn määrät. Näin saataisiin esim. hoitoryhmien alueiden työnjako tasaisemmaksi.

Henkilöstön sujuvampi kommunikointi työtehtävissä tehostuu Mobilenote-järjestelmän avulla. Esimerkiksi hoitoryhmien ja ruohonleikkaajien/koneenkuljettajien keskinäistä kommunikointia työtehtävissä pystytään tehostamaan. Tieto leikattavista nurmialueista pitäisi välittyä Mobilenote-järjestelmän avulla ryhmänvetäjältä nurmikoneleikkaajalle ja kuten myös tieto jo leikatuista nurmialueista ryhmänvetäjälle. Näin turhat tarkistuskierrokset voidaan välttää. Myös historiantieto leikkausajankohdista jää muistiin ja on hyödynnettävissä, kun suunnitellaan henkilöstöresursseja. Myös ryhmänvetäjät, koneenkuljettajat ja arboristit voisivat suunnitella hoitotoimenpiteitä paremmin, kun historiantieto on saatavilla.

Kuorma-autolla noudettavien kuormien esim. risukuormien lista merkitään nykyään taukotilan tauluun. Tehokuutta kuorma-auton käyttöön saadaan, kun työlistat voidaan päivittää Mobilenote-järjestelmään. Työt pystytään lisäämään reaaliaikaisesti ja järjestelmästä nähdään reaaliaikaisesti, kun työ on tehty.

Mobilenote-järjestelmä tuo myös apua kasvinsuojelun ongelmiin. Ilmastonmuutos tuo muutoksia Suomen kasvillisuuteen ja tuholaisiin ja tauteihin. Myös integroitu kasvinsuojelu asettaa uusia velvoitteita ylläpidon hoidon toteuttamiseen. Rikkakasvien myrkytys voidaan merkitä Mobilenote-järjestelmään ja tulevaisuudessa ehkä myös tiedottaa kaupungin asukkaille myrkytetyistä alueista. Myös havainnot haitallisista vieraslajeista kuten esim. jättiputket ja jättibalsamit pystytään paikantamaan Mobilenote-järjestelmään kuten myös haitallisten tuholaisien esiintymistä. Yhtenäiset toimintaohjeet myös haitallisista tuholaisista ja taudeista olisi hyvä tehdä koko Staraa koskien, esim. miten kitkentäjätteen käsittely hoidetaan näissä tapauksissa. Myös kasvien tuholaisien ja kasvitautien päivittäminen järjestelmään paikkatietoineen lisäisi laaduntarkkailua tilaajan suuntaan. Tämä on myös osoitus puutarhurien ammattitaidosta. Tällä voidaan lisätä myös ylläpidon hoidon laatua.

Olisi hyvä, jos uusien puistojen ja viheralueiden kasvillisuus voitaisiin inventoida Mobilenote-järjestelmään jo suunnitteluvaiheessa. Näin järjestelmään pystyttäisiin hyödyntämään paremmin ja hoitotoimenpiteet olisi helpompi kirjata, kun kasvillisuutta ei tarvitsisi kirjata järjestelmään. Tä-

män avulla Helsingin puistoja voisi myös tulevaisuudessa kehittää mobiilipuistoiksi.

Raportoinnissa pitäisi pyrkiä kaupunkitekniikan hoidon eri piirien yhtenäiseen raportointiin. Raportointia helpottaisivat mahdolliset yhtenäiset raporttipohjat, kun raportoidaan tilaajalle tehdyistä töistä. Raportointiin pitäisi myös määritellä, mikä tieto on tarpeen raporteissa. Myös raportointiin pitäisi järjestää tarvittava koulutus.

Ylläpidon tuotekortit määrittävät, mitä tietoa tilaaja haluaa raportoitavan. Pitäisi pohtia tilaajan kanssa yhdessä, mikä tieto on tarpeen raportoida. Mobilenote-järjestelmän avulla työn dokumentointiin määritellään aika ja paikka, millä pystytään todentamaan ylläpidon tuotekorttien määrittelemät työt tehdyksi ja samalla laadun todentuminen.

Raportoinnissa olisi hyvä huomioida myös Staran omat tarpeet. Esimerkiksi henkilöstöresursointiin saadaan apua järjestelmästä. Dokumentoidusta tiedosta voidaan päätellä eri hoitoryhmien työtilanne ja jakaa työt tasaisemmin hoitoryhmien kesken. Raportoinnista on myös apua hoitoryhmän ryhmänvetäjälle töiden suunnittelussa. Raporteista näkee mitä tehtäviä on tehty ja missä alueilla. Raportteja voidaan ottaa vain Web-liittymästä ja tämä hankaloittaa toimintaa. Tämä vaatii lisää tietokoneita henkilökunnan käyttöön ja myös tulostusmahdollisuutta.

Järjestelmän avulla toimintatapoja voitaisiin yhtenäistää, kun laaditaan järjestelmän käytön toimintaohjeet. Reaaliaikainen tieto on saatavilla, ja hoitotoimenpiteiden tiedot ovat ajan tasalla. Tämä vaatii, että paikkatietoaineistoa pitää päivittää säännöllisesti tai siitä saatavan tiedon arvo vähenee, kuten Ojamies (2012) on aiemmin todennut. Reaaliaikaiset hoitotoimenpiteiden kirjaukset mahdollistavat paremman ja tehokkaamman raportoinnin. Myös alueiden turvallisuus lisääntyy, kun hoitotoimenpiteet on tehty tilaajan vaatimusten mukaan. Tämä olisi tärkeää etenkin puiden hoitotöissä.

Mobilenote-järjestelmän avulla voidaan poistaa turhia työvaiheita ja lisäksi manuaalinen kirjaaminen vähenee. Tiedot voidaan koota yhteen paikkaan ja tietojen hankinta ja analysointi helpottuvat, kun työsuoritteet ovat aikaan ja paikkaan sidottuja. Tietojen käyttö raportoinnissa tehostuu ja dokumentointi helpottuu. Nämä toimenpiteet lisäävät toiminnan tuottavuutta ja sen seurauksena kilpailukyky paranee. Järjestelmän aikaansaama tuottojen kasvu olisi hyvä huomioida myös henkilöstön palkitsemisjärjestelmässä, näin järjestelmän käyttöä pystyttäisiin lisäämään.

Myös tulevaisuudessa, kun mahdolliset toiminnot; tuntikirjanpito ja ASPA-järjestelmä ja työmaapäiväkirja ovat käytössä, toiminta tehostuu edelleen. Pitää kuitenkin huomioida, että käyttöönoton yhteydessä on tärkeää myös sopeuttaa organisaation toiminta ja rakenteet uuden järjestelmän kanssa yhteensopiviksi.

Tämän selvityksen tekoa rajoitti, että opinnäytetyöntekijällä ei ollut käytettävissä Mobilenote-järjestelmällä varustettua mobiililaitetta. Jos mobiili-

lilaite olisi ollut käytettävissä, olisi tietoa pystynyt analysoimaan tarkemmin. Tutkimuksen luettavuutta olisi voinut parantaa, jos haastattelut olisi tehty kahdenkeskisenä eikä lomakehaastatteluina. Kaikki haastatellut eivät olleet vastanneet kaikkiin kysymyksiin. Myös kysymyksiä olisi ehkä pitänyt selittää enemmän. Aineisto oli kuitenkin johdonmukaista, samat teemat nousivat esiin useissa vastauksissa.

Uskon, että selvitys hyödyttää hoito 2 alueen Malmin piiriä Mobilenote-järjestelmän käyttöönoton suunnittelussa. Myös muille alan toimijoille se tuo uutta tietoa teknologian käyttöönoton hyödyistä ja ongelmista.

LÄHTEET

- Geometrix Mobilenote esite. n.d. Geometrix. Viitattu 31.10.2015.
http://www.geometrix.fi/files/Geometrix_MobilenoteEsite.pdf
- Laukkanen, A. 2015. Informaatioteknologian hyödyntäminen kaupungin ylläpito- ja rakennustyössä. Aalto-yliopisto. Tuotantotalouden koulutusohjelma. Diplomityö.
https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/16343/master_Laukkanen_Antti_2015.pdf?sequence=1
- Nuotio, A. (toim.) 2014. Viheralueiden hoito VHT '14. Viherympäristöliiton julkaisu 55. Helsinki: Viherympäristöliitto ry.
- Ojamies, K. 2012. Paikkatietoon perustuvan puurekisterin käyttö puuomaisuuden hallintaan. Hämeen ammattikorkeakoulu. Maisemasuunnittelun koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/44096/Ojamies%20Kari.pdf?sequence=1>
- Rakennusviraston kaupunkipuuseelvitys. Taustaselvitys ja nykytilan kuvaus. 2014. Viitattu 4.11.2015.
http://www.hel.fi/static/hkr/julkaisut/2014/kaupunkipuu/taustaselvitys_web_osa2.pdf
- Rekisteriseloste. 2015. Helsingin kaupunki. Viitattu 4.11.2015.
<http://www.hel.fi/static/helsinki/rekisteriselosteet/stara/Stara-Mobilenote-tuotannonohjausjarjestelma.pdf>
- Staran toimintakertomus.2013. Stadin mestoilla 2013. Helsingin kaupunki. Oulu: Erweko Oy.
- Staran toimintakertomus. 2014. Stadin mestoilla 2014. Helsingin kaupunki. Porvoo: Kirjapaino Uusimaa.
- Staran verkkosivut. 2014. Viitattu 24.10.2015.
<http://www.hel.fi/www/stara/fi/staran-esittely/asiakkaat>
- Staran verkkosivut. 2014. Viitattu 24.10.2015.
<http://www.hel.fi/www/stara/fi/staran-esittely/organisaatio>
- Toimintasuunnitelma 2015. Yleisten töiden lautakunta ja Helsingin kaupungin rakennusvirasto. 2014. Tosu 2015. Hkr julkaisut. Viitattu 30.10.2015.
http://www.hel.fi/static/hkr/julkaisut/2015/tosu_2015.pdf
- Toimintasuunnitelma Stara 2015. 2014. Stara. Viitattu 31.10.2015.
<http://dev.hel.fi/paatokset/media/att/39/393712d62a88076f220fcdfd9c460ad2a9192765.pdf>

Tuotannonohjaus projektisuunnitelma Stara. 2011. Versio 0.2 9.9.2011.

Vilka, H & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

HAASTATTELUT

Huopalainen, P. 2015. Työnjohtaja. Stara. Haastattelu 13.10.2014.
26.10.2015.

Rossi, K. 2015. Vastaava työnjohtaja. Stara. Haastattelu 9.9.2015.
26.10.2015.

Silventoinen, T. 2015. Vastaava työnjohtaja. Stara. Haastattelu 19.10.2015

Tamm, R. 2015. IT-suunnittelija. Stara. Haastattelu 8.6.2015. 29.10.2015

LOMAKEHAASTATTELUN KYSYMYKSET

1. MOBILENOTE-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ

Miten paljon olet käyttänyt Mobilenote-järjestelmää ja missä työtehtävissä?

Millaisia kokemuksia sinulla on Mobilenote-järjestelmän käytöstä?

Mitä hyötyjä, mahdollisuuksia ja heikkouksia näet järjestelmässä?

2. KOULUTUS

Millaista koulutusta olet saanut järjestelmän käyttöön? Pitäisikö koulutusta olla enemmän ja jos, niin millaista?

Olisiko mieleltäsi pääkäyttäjistä hyötyä, joka tarvittaessa auttaisi järjestelmän käytössä?

3. ONGELMATILANTEET

Olisiko tarkoista toimintaohjeista / oheistuksesta apua järjestelmän käytössä?

Onko sinulla ollut ongelmia järjestelmän käytössä? Oletko antanut palautetta ongelmista? Kenelle?

4. ODOTUKSET MOBILENOTE-JÄRJESTELMÄN KÄYTÖSTÄ

Millaisia hyötyjä Mobilenote-järjestelmä tuo mielestäsi viheralueiden hoidossa?

Missä asiassa koet saaneesi Mobilenote-järjestelmästä eniten hyötyä?

Millä keinoin mielestäsi Mobilenote-järjestelmän käyttöä pystyttäisiin lisäämään?

Onko sinulla järjestelmää koskevia kehitysideoita?