



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tuomas Kuusela

MOBIILI TYÖAJANSEURANTA URAKOINTITOIMINNASSA

Tekniikka ja liikenne
2015

ABSTRACT

Author	Tuomas Kuusela
Title	Mobile Time Tracking in Contract Work
Year	2015
Language	Finnish
Pages	42
Name of Supervisor	Esko Nykänen

The subject of the thesis was mobile time tracking in contract work. The purpose was to study the suitability of mobile time tracking for the use of Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy and to establish basic information on organizing functional time tracking in field work conditions.

The thesis aims to consider the limitations and requirements caused by field work conditions for the terminal equipment and the software. The terminal equipment part focuses on touchscreen devices, mainly on tablets. The point of view of the workers was focused when reviewing the software but without forgetting the management.

The software applications were on a brief user test by the workers and the observations and opinions were collected by interviewing. The testing of mobile time tracking was a success in my opinion. I received mainly positive feedback from the workers and it clearly made management's work easier. Toggl- software application presented in the thesis was a suitable first mobile time tracking software for the company. The software had all the required basic features and it was easy enough for the workers to use.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	8
2	TAUSTAKARTOITUS.....	9
	2.1 Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy	9
	2.2 Lähtökohdat	9
	2.3 Työn tavoitteet	10
3	MOBIILITEKNOLOGIA.....	11
	3.1 Mobiilius	11
	3.2 Mobiililaitteita.....	11
	3.3 Mobiiliverkko	12
4	TIEDONSIIRTO TYÖMAALTA	13
	4.1 Päätelaitte	13
	4.1.1 Tablettitietokone	14
	4.2 Työmaaolosuhteiden rajoitukset.....	15
	4.2.1 Suojausluokitukset	15
	4.2.2 Lujitetut päätelaitteet.....	17
	4.3 Sopiva päätelaite	18
5	MOBIILI TYÖAJANSEURANTA.....	20
	5.1 Työajanseurannassa huomioon otettavat lakisäädökset.....	20
	5.2 Mobiili työajanseuranta käsitteenä	21
	5.2.1 Mobiilin työajanseurannan hyödyt.....	22
	5.3 Mobiilisovelluksen valinta.....	22
	5.4 Palveluntarjoajia	23
	5.4.1 Toggl OÜ	23
	5.4.2 Sovelluksen toiminta.....	24
	5.5 Vaihtoehtoisia työajanseurantajärjestelmiä	31
	5.5.1 Aacon	31
	5.5.2 Movenium	33
	5.6 Kustannukset.....	35

6	YHTEENVETO	38
	LÄHTEET.....	41

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1.	Tabletin näppäimistö	s. 14
Kuvio 2.	Samsung Galaxy Tab Active	s. 19
Kuvio 3.	Toggl- selainversion aloitusnäkyvä	s. 24
Kuvio 4.	Mobiilisovelluksen alunäkymä	s. 26
Kuvio 5.	Sovelluksen projektinäkyvä	s. 27
Kuvio 6.	Työntekijän tallentamat leimaukset	s. 28
Kuvio 7.	Työntekijälle näkyvä raportti kuukauden ajalta	s. 29
Kuvio 8.	Työntekijän raportti sektoridiagrammina	s. 30
Kuvio 9.	Asiakkaalle tehdyt tunnit kuukauden aikana	s. 31
Kuvio 10.	Kellokortti.fi mobiilileimaus	s. 33
Kuvio 11.	Movenium Timetracker alunäyttö tabletilla	s. 34
Taulukko 1.	IP- luokitus	s. 16
Taulukko 2.	Samsung Galaxy Tab Active tärkeimmät ominaisuudet	s. 19
Taulukko 3.	Toggl- sovelluksen sopimuksen sisältö ja hinnat	s. 24
Taulukko 4.	Movenium-sovelluksen hinnat	s. 35
Taulukko 5.	Ohjelmien käyttökustannukset 10 työntekijällä	s. 36
Taulukko 6.	Kustannukset Länsi-Suomen Verkkopalveluille	s. 36

KÄYTETYT LYHENTEET JA MERKINNÄT

3G	Third Generation, kolmannen sukupolven matkpuhelinteknologiaa
4G	Fourth Generation, neljännen sukupolven matkpuhelinteknologiaa
ATK	Computer, tietokonelaitteisto, joka mahdollistaa automaattisen tietojen käsittelyn
GSM	Global System for Mobile Communications, telepalvelu
GPS	Global Positioning System, maailmanlaajuinen paikallistamisjärjestelmä
IP- luokka	Ingress Protection, kertoo laitteen koteloinnin suojauksen pölyä ja vettä vastaan
PDA	Personal Digital Assistant, kämmenellä pidettävä kannettava tietokone
GPRS	General Packet Radio Service, GSM- verkossa toimiva pakettikytkentäinen tiedonsiirtopalvelu
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System, maailmanlaajuinen liikkuvan televiestinnän järjestelmä
TETRA	Terrestrial Trunked Radio, viranomaisille tarkoitettu digitaalinen puheradioverkko
WLAN	Wireless Local Area Network, langaton lähiverkkoyhteys
EDGE	Enhanced Data rates for GSM Evolution, matkpuhelinten pakettikytkentäiseen tiedonsiirtoon suunniteltu tekniikka
LAN	Local Area Network, rajoitetulla maantieteellisellä alueella toimiva tietoliikenneverkko
Wi-Fi	Wireless Fidelity, mahdollisuus käyttää WLAN- yhteyttä, tuotenimi
Päätelaite	DTE, Data Terminal equipment. Tietoliikenneyhteyden päässä oleva laite, jonka avulla kommunikointi tietoliikenneyhteyden yli tapahtuu

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tehtiin Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy:lle. Yritys on perustettu vuonna 2011 ja se työllistää noin kymmenen henkilöä. Länsi-Suomen Verkkopalvelut on tietoliikenne- ja sähköasennuksiin erikoistunut yritys ja se tekee urakoita ympäri Suomen, pääasiassa Etelä-Pohjanmaalla.

Teoriaosuudessa käydään läpi alan termistöä, pohditaan päätelaitteen valintaan vaikuttavia tekijöitä, käydään läpi sovellusten toimintaperiaatteita ja soveltuvuutta urakointitoimintaan. Työssä pyritään tuomaan asiat esille Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy:n kannalta. Sovellukset olivat testauksessa yrityksellä ja tuloksia kerättiin työntekijöiltä haastattelemalla.

2 TAUSTAKARTOITUS

2.1 Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy

Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy on vuonna 2011 perustettu tietoliikenneverkkopalveluihin keskittyvä yritys. Yritys tarjoaa palveluja tietoliikenneverkkojen suunnittelusta rakentamiseen, asennukseen ja ylläpitoon. Yritys toteuttaa kuitu-, kupari- ja maanrakennustöitä ympäri Suomea, keskittyen kuitenkin Etelä-Pohjanmaan alueelle. Yritys työllistää noin kymmenkunta työntekijää. /1/

2.2 Lähtökohdat

Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy:n työntekijät suorittavat vaihtelevia kuitu-, kupari- ja maanrakennustöitä eri puolella Suomea useissa eri kohteissa päivän aikana. Tähän asti yritys on käyttänyt käsin täytettävää tunti-listaa, johon työntekijä itse täyttää kuukauden välein tehdyt tunnit, työsuoritteet sekä mahdolliset lisät ja toimittaa sen työnjohdolle. Työnjohtaja tarkastaa tunti-listan ja toimittaa sen palkanlaskentaan. Työajanseuranta perustuu työntekijän ja työnantajan keskinäiseen luottamukseen.

Tämä ratkaisumalli ei vaadi juurikaan järjestelyjä työnjohdolta. Riittää, että työntekijä itse pitää työmaapäiväkirjaa ja täyttää työtunnit palkkajakson loppuksi valmiiseen taulukkoon. Tästä johtuen työnjohdon on mahdotonta varmistaa tunti-listojen todenmukaisuutta, joka voi aiheuttaa turhaa jännitteisyyttä työilmapiirissä. Käsin täytetyt tunti-listat voivat olla myös alttiita inhimillisille virheille.

Siirtymällä sähköiseen työajanseurantaan voitaisiin vähentää työnjohdolle ja palkanlaskennalle aiheutuvaa työtaakkaa.

2.3 Työn tavoitteet

Opinnäytetyön tavoite oli selvittää mobiilin työajanseurannan käyttöönoton mahdollisuudet, edut ja haitat. Tarkoituksena oli selvittää tarjolla olevat sovellukset ja niiden rajoitukset sekä sovellettavuus työmaaolosuhteisiin. Sovelluksen avulla siirryttäisiin sähköiseen työajanseurantaan ja pystyttäisiin luopumaan yrityksen käyttämistä perinteisistä tunti- ja tuntilistoista. Leimauspöytäkirjoilta työntekijöiden leimaukset menisivät reaaliajassa työmailta suoraan työnantajan tarkasteltaviksi.

Työn tavoitteena oli tuottaa yritykselle pohjatiedot mobiilin työajanseurannan järjestämiseen työmaaolosuhteisiin.

3 MOBIILITEKNOLOGIA

Tämä luku kertoo mobiiliteknologiaan liittyvästä terminologiasta.

3.1 Mobiilius

Virpi Oksman (1998) jäsensi tutkimuksessaan ”Toisen polven mobiiliviestintä ja sanomalehdet” mobiilimedian erityisominaisuuksia. Mobiiliudella tarkoitetaan sitä, että tietoa voidaan vastaanottaa ja välittää paikasta riippumatta. Enää ei siis olla sidoksissa siihen, että täytyy olla esimerkiksi sisätiloissa, kun haluaa saada tai välittää tietoa. Verkkoon ollaan siis yhteydessä langattomasti. Tätä kautta mukaan tulee myös verkottuneisuus. Mobiililaitteella voidaan olla yhteydessä, ainakin jossain määrin, tietoverkkoihin ja tätä kautta tietokoneisiin, puhelimiin tai muihin laitteisiin.

Pieneen mobiililaitteeseen voidaan verkon välityksellä saada suuri määrä tietoa. Mobiilimedian ominainen piirre on siis myös kompakti muoto.

Mobiiliuden keskeinen ominaisuus on myös reaaliaikaisuus. Tiedot välittyvät nopeasti paikasta toiseen ja henkilöltä toiselle. Nopea tiedonvälitys mahdollistaa myös interaktiivisuuden ja tätä kautta välittömän palautteen antamisen. /2/

3.2 Mobiililaitteita

Suomalaisen asiasanasto- ja ontologiapalvelu Finton mukaan mobiililaitteet tarkoittavat laitteita, jotka on suunniteltu mukana kannettaviksi ja jotka soveltuvat tiedon käsittelyyn tai langattomaan tiedonsiirtoon. /3/

Mobiililaitteiksi luokitellaan esimerkiksi matkapuhelimet, taskutietokoneet, kannettavat tietokoneet, sekä PDA (Personal digital assistant) -laitteet.

Arkikielessä mobiililaitteilla kuitenkin ymmärretään matkapuhelimet ja tablettitietokoneet, sillä ne kulkevat päivittäin valtaosalla mukana.

3.3 Mobiiliverkko

Matkaviestin- eli mobiiliverkolla tarkoitetaan operaattorien (GSM, GPRS, UMTS) tai viranomaisten omistamia (TETRA) matkaviestinverkkoja. Vaikka langattomat lähiverkot (WLAN) täyttävätkin liikkuvuuden (mobiliteetin) vaatimuksen, liitetään ne tavallisesti lähiverkkoihin. Matkaviestinverkot on tarkoitettu ensisijaisesti puheen ja datan välittämiseen, mutta niitä voidaan käyttää myös paikkatiedon antamiseen yksittäiselle puhelimelle. /4/

GSM (Global System for Mobile, 2G) on kattavin järjestelmä Suomessa. GSM-verkko mahdollistaa matkapuhelut, tekstiviestit ja kuvaviestit. GSM-liittymällä voi hyödyntää myös tiedonsiirtoa GPRS- ja EDGE-nopeuksilla.

3G:llä tarkoitetaan kolmannen sukupolven matkaviestintää ja se mahdollistaa puheluiden ja tekstiviestien lisäksi nopeamman tiedonsiirron. Tyypilliset tiedonsiirtonopeudet ovat 0,4-10 Mbit/s valitusta liittymätyypistä ja käytössä olevasta päätelaitteesta riippuen.

4G eli ns. neljännen sukupolven mobiilitekniikka on jatkoa jo laajasti käytössä olevalle 3G-tekniikalle. 4G-tekniikka mahdollistaa vieläkin nopeamman tiedonsiirron, sillä tekniikkaa käytetään vain datansiirtoon. /5/

GSM-matkaviestinverkko kattaa käytännössä lähes koko Suomen ja 3G-matkaviestinverkon kuuluvuus on hyvin laaja. 4G-verkkojen peittoalue laajenee jatkuvasti tiheästi asutuilta alueilta alkaen.

Puhelin- ja internetyhteyksien toimivuus matkaviestinverkoissa vaihtelee verkon kuuluvuuden mukaan. Kuuluvuuden voi tarkistaa operaattorin kuuluvuuskartasta. Kuuluvuuteen vaikuttaa käyttäjän sijainti suhteessa lähimpään tukiasemaan. Tyypillisesti tukiaseman ja päätelaitteen välinen signaali on vahva tukiaseman läheisyydessä. Signaali heikkenee etäisyyden kasvaessa. Etäisyyden lisäksi signaalia heikentävät tukiaseman ja päätelaitteen välillä olevat rakennukset, kasvillisuus, korkeuserot ja jopa alueen sääolosuhteet. Käyttäjän liikkua yhteyden aikana myös verkon kuuluvuus muuttuu, millä voi olla vaikutusta yhteyteen. /6/

4 TIEDONSIIRTO TYÖMAALTA

4.1 Päätelaitte

Normaalisti toimisto-olosuhteissa työajanseurantajärjestelmissä käytetään LAN- tai WLAN-yhteyksiä, jolloin laitteisto on yhteydessä kiinteistön omaan verkkoon. Urakkatoiminnassa tämä ei kuitenkaan yleensä ole mahdollista.

Urakointitoimintaan erittäin varteenotettava vaihtoehto on GSM-verkossa toimivan GPRS-yhteyden käyttäminen. Yhteys on edullinen ja helppo ratkaisu ottaa käyttöön työmaalla. Päätelaitteen on kuitenkin tuettava kyseistä tiedonsiirtotapaa. Vaatimukset täyttäviä päätelaitteita ovat tässä tapauksessa matkapuhelimet, taskutietokoneet, kannettavat tietokoneet, sekä PDA (Personal digital assistant) -laitteet. Kaikissa pystytään käyttämään työajanseurantasovelluksia. Päätelaitetta hankittaessa on otettava huomioon laitteen helppokäyttöisyys työolosuhteissa, sen mukana kuljetettavuus sekä työolosuhteiden aiheuttamat rajoitukset. Nykypäivänä monella työntekijällä on käytössään älypuhelimet, mutta työnantaja ei voi vaatia työntekijää käyttämään omia laitteitaan työkäytössä, joten työnantajan tulisi hankkia tarvittavat laitteet.

Kannettavien tietokoneiden etuna on niiden helppous, jos täytyy kirjoittaa pitempää tekstiä. Kosketusnäytöllä kirjoittaminen on paljon hitaampaa ja työläämpää. Yrityksen työntekijät kulkevat työautoilla itsenäisesti, joten päätelaite olisi todennäköisesti sijoitettuna autoon. Tällöin kannettavan tietokoneen koko ei olisi ongelma ja tietokoneen käyttöön löytyisi autosta käyttötaso. Kannettavien tietokoneiden hankitakustannukset kuitenkin olisivat huomattavasti suuremmat kuin muiden vaihtoehtojen. Tietokoneiden huollosta, päivityksistä ja ylläpidosta pitäisi myös pitää huolta.

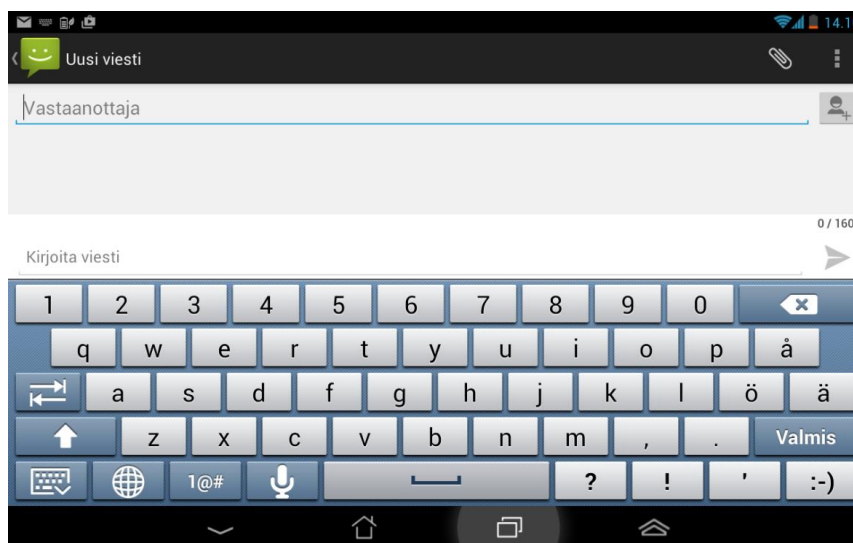
Älypuhelimet ovat matkapuhelimia, joissa on tyypillisesti graafinen käyttöliittymä, sovellusvalikoima ja internetyhteys. Työajanseurannassa älypuhelin tarjoaa samat ominaisuudet kuin tabletti, ainostaan pienemmällä näytöllä. Tekstin kirjoittaminen on älypuhelimella työläämpää, mutta samalla

pieni koko mahdollistaa sen mukana kuljettamisen tarvittaessa. Työntekijät saattaisivat kuitenkin turhautua pienelle näytölle näppäilemiseen.

4.1.1 Tablettitietokone

Tabletti eli taulutietokone on kannettavien tietokoneiden alaluokka. Taulutietokoneet ovat kosketusnäytöllisiä. Taulutietokonetta ohjataan koskettamalla näyttöä joko sormin tai osoitinkynällä eli styluksella, jolla korvataan hiiri ja näppäimistö. Taulutietokoneita käytetään usein paikoissa ja työtehtävissä, joissa tavanomaisten kannettavien ominaisuudet eivät mahdollista käytännössä työtehtävien edellyttämiä toimenpiteitä. Tabletin etuna kannettavaan tietokoneeseen nähden ovat ensisijaisesti parempi liikuteltavuus ja akun kesto. /7/

Tekstin syöttämiseen tablet tarjoaa perinteisen kosketusnäytöissä käytettävän QWERTY-näppäimistön (**Kuvio 1**).



Kuvio 1. Tabletin näppäimistö

Tablettitietokonetta voi käyttää vaaka- tai pystysuorassa, vaakasuorassa näppäimistön saa isommaksi. Näppäimet ovat tarpeeksi suuret, joka helpottaa vanhempien työntekijöiden laitteen käyttöä. Kosketusnäytön näppäimistöllä pitkien tekstien kirjoittaminen on siltikin työlästä, mutta työajanseurannassa työtehtävien kuvaukset eivät kuitenkaan ole normaalisti kovin pitkiä. Halutessaan

voi tablettitietokoneeseen hankkia myös erillisen näppäimistön, mikä helpottaa kirjoittamista.

Useimmat tabletit on tarkoitettu vain internetin käyttöä varten, jolloin esimerkiksi normaalit puhelut eivät ole mahdollisia. Tämä ei kuitenkaan ole mikään ongelma, sillä nykyään jokaisella on oma matkapuhelin ja laitetta ollaan hankkimassa ainoastaan työajanseurantaa varten.

Tablettia valitessa on syytä kiinnittää huomiota tämän käyttöjärjestelmään. Applella, Androidilla sekä Windows-malleilla on jokaisella omat käyttöjärjestelmänsä ja kaikki työajanseurantasovellukset eivät välttämättä tue jokaista käyttöjärjestelmää.

4.2 Työmaaolosuhteiden rajoitukset

Päätelaitetta valittaessa on otettava huomioon työmaaolosuhteiden aiheuttamat erityisvaatimukset. Laitteen on kestävä työmaalla vaihtelevissa sääolosuhteissa, vaikka laitetta säilytettäisiinkin autossa. Laitteen on kestävä mekaanista rasitusta, sen on oltava hyvin pölysuojattu ja sitä täytyy pystyä käyttämään myös ulkona, jolloin laitteen täytyy olla vesitiivis. Sen täytyy myös olla helppokäyttöinen, jotta työntekijät, joilla ei ole laajaa tietotekniikan osaamista, pystyvät käyttämään sitä.

4.2.1 Suojausluokitukset

Sähköturvallisuuden edistämiskeskuksen (STEK) mukaan sähkölaitteiden vedenkestoisuutta arvioidaan kansainvälisellä kotelointiluokituksella, IP-koodilla. IP- luokitus ottaa huomioon paitsi vesisuojauksen myös suojauksen vieraiden esineiden ja pölyn sisäänpääsystä.

Laitteesta voi löytyä esimerkiksi koodi IP 21. Koodin ensimmäinen numero kertoo, miten laite on suojattu vieraiden esineiden ja pölyn sisäänpääsystä. Koodin toinen numero kertoo, miten laite on suojattu vedeltä. Numeroiden jälkeen koodissa voi olla yksi tai kaksi lisäkirjainta, joilla ei tavallisen sähkönkäyttäjän kannalta ole

yleensä merkitystä. Yleisesti voidaan sanoa, että mitä suurempi numero, sitä paremmin laite on tältä osin suojattu. /8/

Taulukossa 1 on esitetty IP-numeroiden merkitys.

Taulukko 1. IP- luokitus

Ensimmäinen numero. Laite on suojattu vieraiden esineiden ja pölyn sisäänpääsylvä seuraavasti:	Toinen numero. Laite on suojattu veden sisäänpääsyn haitallisilta vaikutuksilta seuraavasti:
0 Suojaamaton	0 Suojaamaton
1 Kun esineen halkaisija on yli 50 mm	1 Pystysuoraan tippuvalta vedeltä
2 Kun esineen halkaisija on yli 12,5 mm	2 Tippuvalta vedeltä (+/- 15 astetta)
3 Kun esineen halkaisija on yli 2,5 mm	3 Satavalta vedeltä (+/- 60 astetta)
4 Kun esineen halkaisija on yli 1,0 mm	4 Roiskuvalta vedeltä
5 Pölysuojattu	5 Vesisuihkulta (joka suunnasta)
6 Pölytiivis	6 Voimakkaalta vesisuihkulta
	7 Lyhytaikaisesti upotettuna
	8 Jatkuvasti upotettuna

Toinen suojausluokitus on MIL-STD-810G, joka on Yhdysvaltain armeijan kehittämän testiohjelman perusteella tehty luokitus. Luokitus koostuu useasta eri ympäristökokeesta, jotka osoittavat luokituksen saaneen laitteen kestävän työmaan olosuhteet. Luokitukset kehiteltiin erityisesti sotilaslaitteiston testaamiseen, mutta niitä käytetään nykyään laajalti sekä sotilas- että siviilituotteita kuten mobiilitietokoneita testattaessa.

MIL-STD-810G koostuu noin 24 laboratorion menetelmästä, jotka kattavat useita olosuhteita, esimerkiksi kyvystä suoriutua korkeissa korkeuksissa (menetelmä 500.5) iskunkestokykyyn (menetelmä 516.6). Yhtäkään mobiilitietokonetta ei ole testattu kaikilla 24 menetelmällä, koska monia niistä ei käytetä mobiilissa tietojenkäsittelyssä. Mutta yleisesti ottaen mitä useampaa menetelmää on käytetty menestyksekkäästi, sitä kestävämpi laite on. /9/

Laitetta hankittaessa on siis syytä tutkia mitä testausmenetelmiä laitteelle on käytetty, mikäli siitä MIL-STD-810G luokitus löytyy. Esimerkiksi, jos

työskentelet kylmissä oloiloissa, varmista, että laite on testattu kyseistä menetelmää käyttäen.

4.2.2 Lujitetut päätelaitteet

Nykypäivän teollisuuden ja kenttätyöskentelyn vaatimusten kasvaessa on mukana kannettavien elektronisten laitteiden kestävyys oltava sellaisella tasolla, että työskentely voi jatkua keskeytyksettä olosuhteista riippumatta.

Tabletit ja älypuhelimet ovatkin kehittyneet kovaa vauhtia ja myös rakennusala on otettu kehityksessä huomioon. Markkinoilla on tällä hetkellä useita nimenomaan työmaakäyttöön tarkoitettuja laitteita.

Lujittaminen on laitevalmistajan tekemää suunnittelu- ja toteutustyötä tehdä valmistamistaan laitteista kestävämpiä. Lujitetut laitteet jaetaan karkeasti ottaen kolmeen osaan: semi-rugged, fully-rugged tai ultra-rugged.

Semi-rugged -laitteet eroavat kuluttajatuotteista usein vahvemmallalla kuorellaan ja laitteen teknisillä iskunvaimennusominaisuuksilla. Usein semi-rugged -laite on myös roiskeveden kestävä.

Rugged tai fully-rugged -laite on lujitettu ja suunniteltu siten, että se kestää ympäristön asettamia olosuhteita vieläkin paremmin. Fully-rugged -laitteen kuori on vahva. Tärinän- ja iskunvaimennus tapahtuu laitteen rakenteiden suunnittelun ja materiaalien ominaisuuksien ansiosta. Fully-rugged -laitteet kestävätkin myös kylmää, kuumaa, likaa, pölyä, vettä ja pudotuksia.

Ultra-rugged -laitteet ovat todella kestäviä ja niiden valmistusprosessiin kuuluu erittäin tiukka laadunvalvonta. /9/

Lujitetut päätelaitteet soveltuvat rakennusalan vaativiin olosuhteisiin, ainoa ongelma on, että lujitetut tabletit ovat kohtuuttoman kalliita. Lujitettujen tablettien hinnat vaihtelevat noin 1000 ja 4000 euron välillä.

4.3 Sopiva päätelaite

Lujitettujen päätelaitteiden hinnasta johtuen ne joudutaan karsimaan. Yritykselle aiheutuisi kohtuuton kustannuserä, koska laitteita jouduttaisiin hankkimaan jokaiseen työautoon. Työ on kuitenkin kenttätyöluonteista ja vaikka laitetta käytettäisiinkin pelkästään autossa, se on silti vaarassa altistua kosteudelle ja pölylle. Normaali tabletti ei siis ole järkevä ratkaisu.

Markkinoilla on kuitenkin tarjolla ip-luokituksin varustettuja tabletteja kohtuuhinnalla, esimerkiksi vuonna 2014 julkaistu Samsungin säänkestävä Galaxy Tab Active (**Kuvio 2**). Laitteelle on myönnetty IP67-suojaluokitus, eli se on pölytiivis ja pärjää metrin syvyisessä vedessä 30 minuutin ajan. Se kestää 20 asteen pakkasesta 60 asteen helteeseen. Laitetta pystyy myös käyttämään hanskat kädessä mukana tulevalla C-Pen- styluksella. Laitteessa on kahdeksan tuuman näyttö ja akun luvataan kestävän 8-10 tunnin käyttöä. /10/

Tabletti on myös kohtuuhintainen, laitteen hinta pyörii noin 400-500 euron paikkeilla. Taulukossa 2 on esitelty Galaxy Tab Activen tärkeimmät ominaisuudet.



Kuvio 2. Samsung Galaxy Tab Active (Samsung 2014)

Taulukko 2. Samsung Galaxy Tab Active tärkeimmät ominaisuudet

Näyttö: 8,0" WXGA 1280 x 800 TFT- näyttö, heijastamaton
Suoritin: 1,2 GHz neliydinsuoritin
Muisti: 1,5 Gt RAM- muistia, 16 Gt sisäänrakennettu tallennustila, MicroSD-korttipaikka (maks. 64 Gt)
Käyttöjärjestelmä: Android 4.4 KitKat
Yhteydet: Wi-Fi 802.11a/b/g/n, Wi-Fi Direct, Bluetooth v4.0, NFC, 4G
Liitännät: microUSB 2.0, 3,5 mm stereokuulokeliitäntä, microSIM
IP67- suojaluokitus
Kamera: 1,3 megapikseliä (edessä), 3,2 megapikseliä (takana)
Paikannus: GPS + GLONASS
Akku: 4450 mAh akku, käyttäjän vaihdettavissa
Anturit: kiihtyvyyssanturi, valosensori
Mitat (L x S x K): 126,2 x 213,1 x 9,75 mm
Paino: 393 g

5 MOBIILI TYÖAJANSEURANTA

Työajanseurannalla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla kerätään tietoa ajasta, jonka työntekijät ovat työskennelleet. Työajanseuranta on sekä palkanlaskennan apuna että välineenä työvuorojen suunnittelussa.

5.1 Työajanseurannassa huomioon otettavat lakisäädökset

Työaikalain (9.8.1996/605) 7. luvun 37 §:n nojalla työnantajan on kirjattava tehdyt työtunnit ja niistä suoritettavat korvaukset työntekijöittäin. Kirjanpitoon on merkittävä joko säännöllisen työajan työtunnit, lisä-, yli-, hätä- ja sunnuntaityötunnit sekä niistä suoritettavat korvaukset tai kaikki tehdyt työtunnit, samoin kuin erikseen yli-, hätä- ja sunnuntaityötunnit sekä niistä suoritettavat korotusosat. Jos työntekijän kanssa on tehty 39 §:n 2 tai 3 momentissa tarkoitettu sopimus, on luetteloon merkittävä arvioitu lisä-, yli- ja sunnuntaityön määrä kuukaudessa. Työnantajan on säilytettävä työaikakirjanpito vähintään 38 §:ssä säädetyn kantaajan päättämiseen asti.

Työaikakirjanpito sekä työnantajan ja työntekijöiden edustajan tai työntekijän 10 ja 12 §:n nojalla tekemä kirjallinen sopimus on vaadittaessa näytettävä työsuojelutarkastuksen toimittajalle sekä 21 §:n 3 momentissa tarkoitettulle työntekijöiden edustajalle. Työntekijällä tai hänen valtuuttamallaan on pyynnöstä oikeus saada kirjallinen selvitys työvuoroluetteloiden ja työaikakirjanpidon työntekijää koskevista merkinnöistä. (Yleissitovaan työehtosopimukseen perustuva sopimus säännöllisestä työajasta 26.1.2001/64)

Työsuojeluviranomaiselle on pyydettyäessä toimitettava jäljennös työaikakirjanpidosta, 10 ja 12 §:n nojalla tehdystä sopimuksesta, 34 §:ssä tarkoitettua työajan tasoittumisjärjestelmästä ja 35 §:ssä tarkoitettua työvuoroluettelosta. /11/

Voimassaolevan veronumerolain mukaan kaikilla rakennustyömailla työskentelevillä tulee olla kuvallinen, veronumerolla varustettu henkilökortti.

Tämän lisäksi työmaan työntekijän perehdytyskortissa veronumeron oikeellisuus varmistetaan. Lisäksi työntekijän täytyy pitää työntekijälistaa työmaan työntekijöistä. Nämä ovat siis jo voimassaolevia työnantajan velvollisuuksia.

Eduskunnassa 11.4.2013 hyväksytyt lakiuudistusten kautta vaatimukset kovenevat entisestään, kun 1.7.2014 alkaen rakennusurakoitsijoiden täytyy lisäksi raportoida urakka- ja työntekijätiedot verottajalle kuukausittain sähköisesti.

Työmaakohtaiset työntekijätiedot ilmoittaa rakennustyön pääurakoitsija, joka raportoi sekä omien että työmaalla toimivien muiden yritysten työntekijöiden tiedot, työntekijöiden työskentelyajat työmaalla ja kuka on työntekijöiden työnantaja. Kaikki työmaalla toimivat yritykset ovat velvollisia toimittamaan pääurakoitsijalle tiedot omista työntekijöistään. Myös työmaalla päivitettävään työntekijälistaan on tullut lisävaatimuksia, jotka täytyy olla viranomaistarkistusten varalta aina saatavilla. /12/

Uudistus on mittava, sillä se koskee pieniä ja suuria rakennusurakoitsijoita. Sähköisen tiedonantovelvollisuuden myötä reaaliaikainen työajanseuranta alkaa olla pakollinen työkalu niin suurilla kuin pienilläkin työmailla.

5.2 Mobiili työajanseuranta käsitteenä

Mobiilissa työajanseurannassa työntekijät leimaavat työt mobiilisovelluksella. Termi ”leimaus” tarkoittaa tässä päätelaitteella tunnistautumista ja tapahtuman valitsemista. Sovellusta hallinnoidaan työajanseurantaohjelman avulla taustatietokoneelta. Ohjelmalla määritellään etukäteen esimerkiksi erilaiset työvuorot, ylitöiden kertyminen, lounas- ja kahvitauot. Leimauspäätteiltä työntekijöiden leimaukset menevät reaaliajassa työajanseurantaohjelmaan ja siellä työntantaja voi tarkastella toteutunutta työtä. Tarkastelun myötä työntantaja voi suoraan hyväksyä tiedot palkanlaskentaan, pyytää lisäselvitystä määritellystä työvuorosta poikkeavasta tapahtumasta sekä käyttää tietoja suunnittelun apuna.

Työaika alkaa kertyä työntekijän leimattua itsensä sisään ja jatkuu kunnes seuraava leimaus tehdään. Työajanseuranta mahdollistaa leimausten yhteydessä annettavat yrityskohtaiset syykoodit kuten työmatka, koulutus tai sairastuminen.

5.2.1 Mobiilin työajanseurannan hyödyt

Urakointitoiminnassa yrityksellä saattaa olla useita eri työkohteita samanaikaisesti, jolloin työnantajan voi olla vaikeaa pysyä selvillä eri työmaiden työntekijöistä ja työvaiheista. Lakiuudistusten myötä sähköinen työajanseuranta alkaa olla työmailla pakollinen.

Sähköistä työajanseurantaa käytettäessä erillistä kulunvalvontaa ei tarvita, sillä työntekijöiden sovelluksella tekemät leimaukset näkyvät internetselaimella käytettävässä järjestelmässä reaaliaikaisesti. Erilaisten työajanseurantajärjestelmien tärkeimmät ominaisuudet yrityksille ovatkin työajan tehostaminen ja informaation saaminen. Yritys saa muun muassa tiedon ketkä ovat töissä ja milloin he ovat viimeksi leimanneet itsensä töihin. Edistyneemmillä järjestelmillä pystytään myös seuraamaan projektikohtaisesti eri työvaiheiden edistymistä.

Palkanlaskijan näkökulmasta katsottuna sähköinen työajanseuranta helpottaa päivittäistä työskentelyä. Käsien täytettyjen tunti-listojen tarkastaminen on työlästä ja huolimattomasti täytetyt listat saattavat maksaa yritykselle kalliita resursseja. Työajanseurantaa käytettäessä eliminoidaan inhimilliset virheet ja kerätyt tiedot voidaan eritellä helposti ja tulostaa erityyppisiä raportteja halutuista kohteista.

Työntekijä saa järjestelmästä vahvistuksen omista työtunneistaan, jolloin välttyään turhilta ristiriidoilta tehdyistä tunneista. Myös tasa-arvoisuus työntekijöiden välillä lisääntyy, sillä käyttöönoton jälkeen kaikki ovat sidonnaisia työajanseurantajärjestelmään.

5.3 Mobiilisovelluksen valinta

Sopivaa mobiilia työajanseurantajärjestelmää valittaessa on syytä kiinnittää huomiota sovelluksen helppokäyttöisyyteen, muokattavuuteen, luotettavuuteen sekä varmistaa sopivuus valitun päätelaitteen kanssa. Sovelluksen käyttöönoton tulisi olla suhteellisen vaivaton, vaikka uuden teknologian käyttöönotto on lähes aina pitkäjäksoinen prosessi.

Työntekijöillä ei voida olettaa olevan valmiiksi tarvittavia tietoteknisiä taitoja, mutta se ei saisi olla esteenä sovelluksen käytölle. Monet palveluntarjoajat onneksi tarjoavat tuotteilleen koulutuksen, usein hintaan sisältyen. Jatkossa täytyisi myös pitää huoli uusien työntekijöiden kouluttamisesta sovelluksen käyttöön, jolloin omilla työntekijöillä täytyisi olla edellytykset hoitaa sovellukseen liittyvä koulutus. Tämä todennäköisesti hoidettaisiin työnantajan toimesta muun perehdytyksen ohessa.

Mobiileja työajanseurantasovelluksia markkinoivia palveluntarjoajia on nykyään lukemattomia. Turvallisin ratkaisu on keskittyä suurempiin palveluntarjoajiin, jolloin mahdollisesti tarvittava tekninen tuki on helpommin saatavilla.

5.4 Palveluntarjoajia

Opinnäytetyössä esittelen Toggl OÜ:n tuottaman Toggl-työajanseurantasovelluksen. Koska palveluntarjoajia on lukuisia, otin vertailuun myös muutaman muun sovelluksen. Kappaleissa käsitellään testauksessa esiintulleita huomioita ja mahdollisia ongelmia.

5.4.1 Toggl OÜ

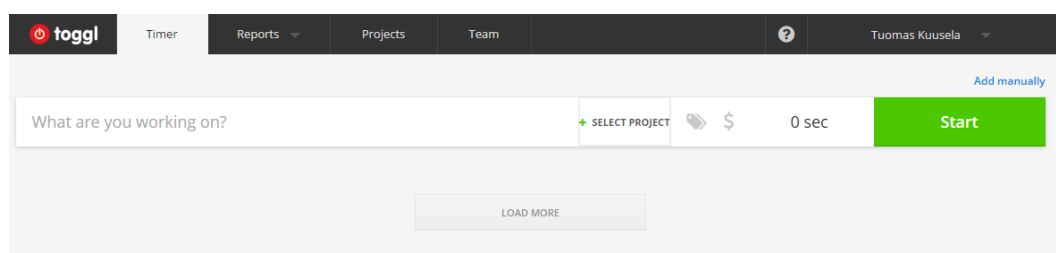
Toggl OÜ on virolainen, Tallinnassa sijaitseva 12 työntekijän tietotekniikka-alan yritys, joka tarjoaa työajanseuranta- ja raportointipalveluita sekä mobiili- ja tietokoneapplikaatioita. Yrityksen ohjelmat ovat netti- ja open source -pohjaisia, jolloin sovellukset ovat muokattavissa asiakkaan toiveiden mukaisiksi. Yrityksen omien sivujen mukaan heillä on maailmanlaajuisesti lähes miljoona loppukäyttäjää. /13/

Yrityksen maailmanlaajuisesti erittäin suosittu Toggl-työajanseurantasovellus on kokeiltavissa maksutta. Yritys tarjoaa sovellusta kahtena pakettina, ilmaisena ja Pro-versiona. Pro-versioon saa rajoittamattoman määrän käyttäjiä ja ohjelmistokulut määräytyvät käyttäjämäärien mukaan. Yritys ei varsinaisesti tarjoa perinteistä käyttöönottokoulutusta, mutta perusteelliset manuaalit riittivät sujuvaan käyttöönottoon. Taulukossa 3 (Toggl, alkup. englanniksi) on listattu versioiden sisällöt ja hinnan määräytyminen.

Taulukko 3. Toggl- sovelluksen sopimuksen sisältö ja hinnat

Sopimuksen sisältö	Toggl FREE	Toggl PRO
Ajanseuranta	x	x
Raportit	x	x
Rajoittamaton määrä projekteja/asiakkaita	x	x
Laskutuksen hintojen määrittely		x
Pyöristys/desimaalit		x
Projekti ja tehtävä- arviot		x
Rajoittamaton käyttäjämäärä		x
Sopimuksen hinta	Ilmainen 5 käyttäjälle	5\$/kk/käyttäjä

Toggl-sovellusta pystyy käyttämään ilmaiseksi niin kauan kuin haluaa, aina viiteen käyttäjään asti, ja samalla testaamaan ohjelman sopivuus omiin käyttötarkoituksiin. Sovelluksen käyttö aloitetaan luomalla tunnukset yrityksen nettisivuilla. Jokainen työntekijä luo omat tunnukset järjestelmään ja työnantaja lisää heidät yrityksen työntekijät -listalle. Jokaisella käyttäjällä on selainpohjaisessa ohjelmassa sama näkymä, mutta työnantaja pystyy muokkaamaan käyttäjien käyttöoikeuksia. Kuviossa 3 on ohjelman aloitusnäköm selaimella.



Kuvio 3. Toggl- selainversion aloitusnäköm

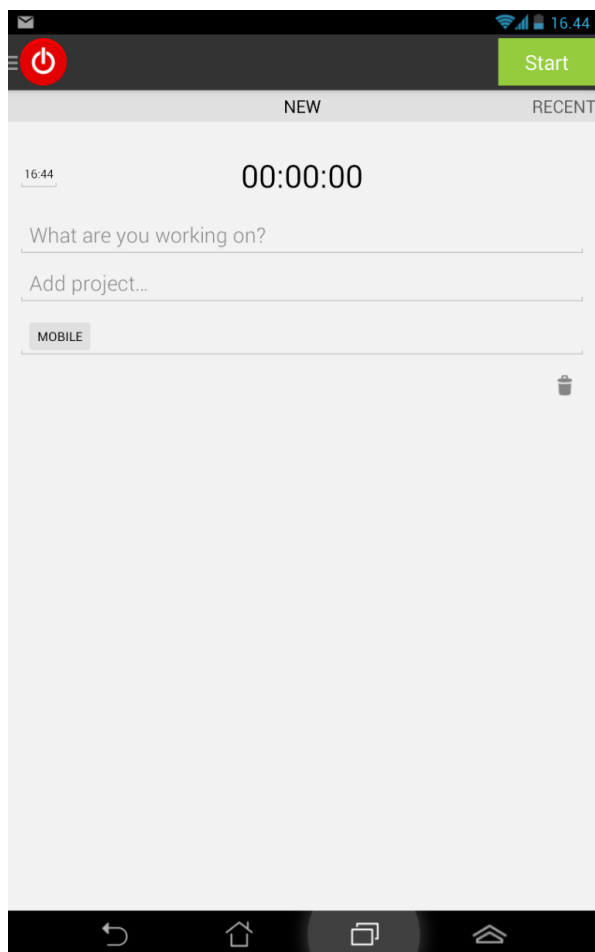
5.4.2 Sovelluksen toiminta

Toggl-sovelluksen käyttö tapahtuu joko selaimella tai erikseen ladattavalla mobiilisovelluksella. Ohjelman käyttö ei vaadi erillisiä asennuksia, vaan se toimii pilvipalveluna, jolloin käyttö onnistuu millä tahansa laitteella, jossa on internetyhteys. Työnjohtaja hallinnoi pääkäyttäjänä ohjelman käyttöä selaimella.

Työntekijä voi leimata tunnit halutessaan pöytätietokoneella, mutta opinnäytteeni käsittelee vain mobiilityöajan seurannan käyttöä. Työntekijät luovat jokainen omat tunnuksensa järjestelmään. Sovellus on heti käyttövalmis tunnusten luonnin jälkeen, mutta työntekijöille on suotavaa ladata työmaan päätelaitteeseen myös erillinen mobiiliapplikaatio, joka helpotti huomattavasti mobiilileimausta. Käyttäjän profiilissa pystyy muokkaamaan käyttäjän nimeä ja sähköpostiosoitetta. Huono puoli tässä oli, ettei tietoja pystynyt muokkaamaan tarpeeksi, esimerkiksi veronumerot, tilinumerot ja voimassa olevat työturvallisuuteen liittyvät kortit olisi ollut hyvä saada työntekijöiden tietoihin.

Työnantaja pääkäyttäjänä lisää heidät työntekijöiksi firman listalle ja määrittelee heidän käyttöoikeutensa. Toinen huono puoli oli ohjelman saatavuus vain englanninkielisenä. Suomen kielen puuttuminen hankaloitti sovelluksen käyttöönottoa työntekijöiden keskuudessa, mutta itse sovelluksen käyttö ei kuitenkaan vaadi kovin laajaa englannin kielitaitoa.

Työntekijä voi kirjautua sovellukseen tabletilla tai matkapuhelimella joko suoraan selaimella tai ladattavalla applikaatiolla. Tunteja leimatessa työntekijän täytyy joka kerta kirjautua sisään järjestelmään salasanalla, mikä hidastaa sovelluksen käyttöä, mutta toisaalta lisää tietoturvaa. Kuviossa 4 on mobiilisovelluksen alkunäkymä tabletilla.

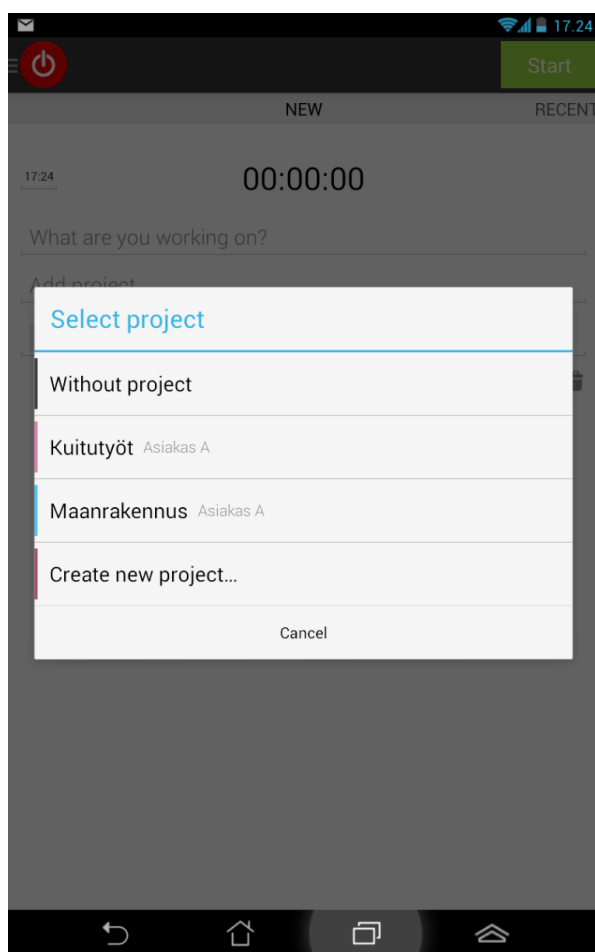


Kuvio 4. Mobiilisovelluksen alkunäkymä

Alkunäkymässä työntekijä valitsee projektin sekä kirjoittaa projektiin tehdyn työselitteen. Työnantaja luo selaimella jokaiselle työmaalle valmiin projektikohdan, jonka työntekijä valitsee listalta. Työnantaja valitsee työntekijöille näkyvät projektit. Perusoikeuksin varustettu työntekijä pystyy myös itse luomaan mobiilisovelluksella projektin, mutta epäselvyyksien välttämiseksi lienee parempi, etteivät työntekijät luo omia projektejaan.

Sovelluksessa ei ole valmiiksi työvaiheita tai työnkuvaa kuvaavia mallipohjia. Sovelluksen leimauskentässä työntekijällä on valittavanaan vain projekti (esim. asiakas tai työmaa) ja avoin kirjoituskenttä, johon työntekijä kirjoittaa työselitteen. Urakointitoiminnan vaihtelevuuden takia valmiiden mallipohjien tekeminen olisi todella vaivalloista, joten ominaisuutta ei juuri kaipaa. Projektien

kohdentamisella kuitenkin pystyy helposti jakamaan työntekijöitä ja helpottamaan projektien jäsentelyä esimerkiksi laskutusta varten. Luomalla saman työmaan tai asiakkaan alle eri alaprojekteja, esimerkiksi maanrakennus- ja kuitutyöt tai uudisrakennus/huoltotyö (**Kuvio 5**), pystyy työntekijä näkemään raportista suoraan kaikki samaan projektiin tehdyt eri työt. Erilaisia alaprojekteja ei kuitenkaan saa olla liikaa, koska pitkältä listalta työvaiheiden selaaminen heikentää sovelluksen käytettävyyttä.



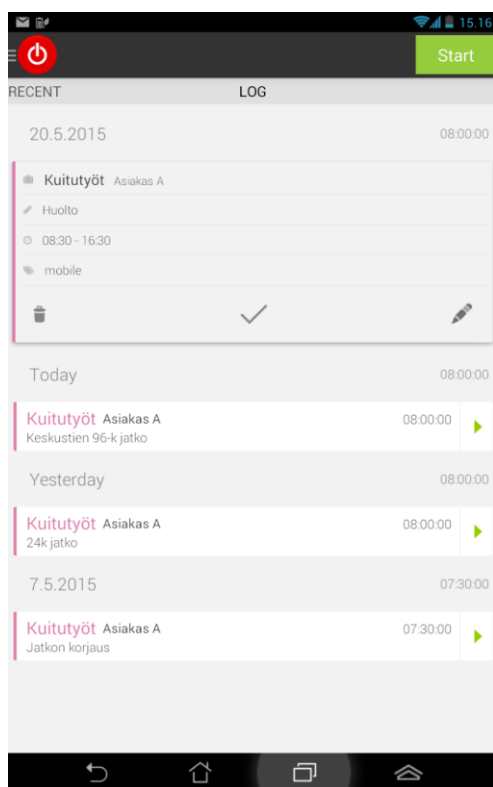
Kuvio 5. Sovelluksen projektinäkömä

Projektin valitsemisen jälkeen työlle annetaan alku- ja loppuajankohta tai vaihtoehtoisesti työntekijä voi työt aloittaessaan painaa ”Start”-painiketta, joka aloittaa työajan nauhoituksen ja lopettaessaan ”Stop”-painike pysäyttää kellon. Ohjelma ei automaattisesti ota huomioon esimerkiksi lounastaukoja, vaan

työntekijän piti manuaalisesti muokata tunteja leimatessaan, mikä aiheutti närkästystä työntekijöiden keskuudessa.

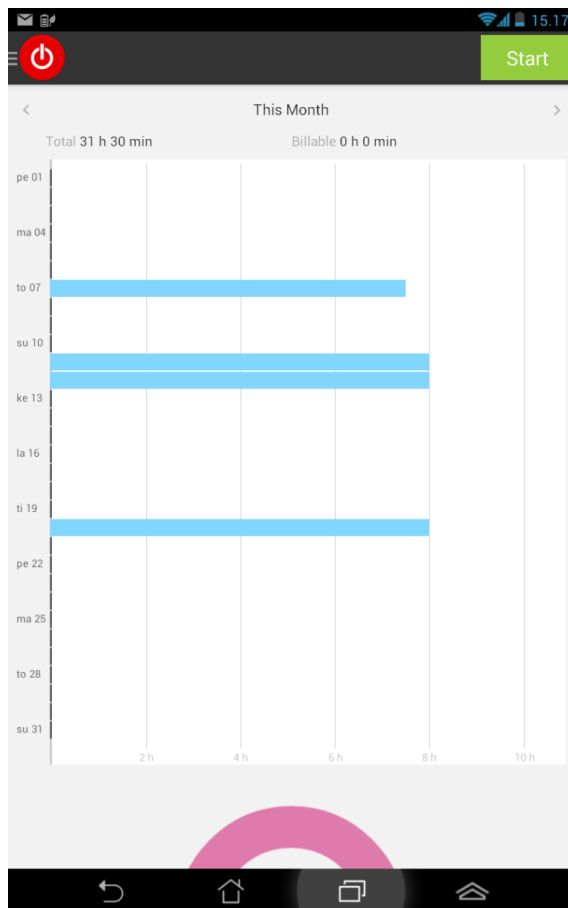
Kommenttikenttään työntekijä voi vapaasti kirjata omat kommenttinsa ja selventää tehtyä työtä samaan tapaan kuin yrityksellä ennemmin käytössä olleiden tuntilistojen kanssa. Tietojen täyttämisen jälkeen, leimaus tallennetaan.

Aikaisemmat omat leimaukset näkyvät työntekijälle. Työntekijä pystyy itse myös muokkaamaan leimauksiaan, mikä oli hyvä ominaisuus, koska virheleimauksia sattui turhankin usein. Useissa testatuissa työajanseurantasovelluksissa ongelma oli, että virheleimauksen sattuessa työnantajan täytyi kirjautua selainversioon ja sieltä muokata tai poistaa virheellinen leimaus, mikä oli todella työlästä. Kuviossa 6 työntekijälle näkyvät tallennetut leimaukset.

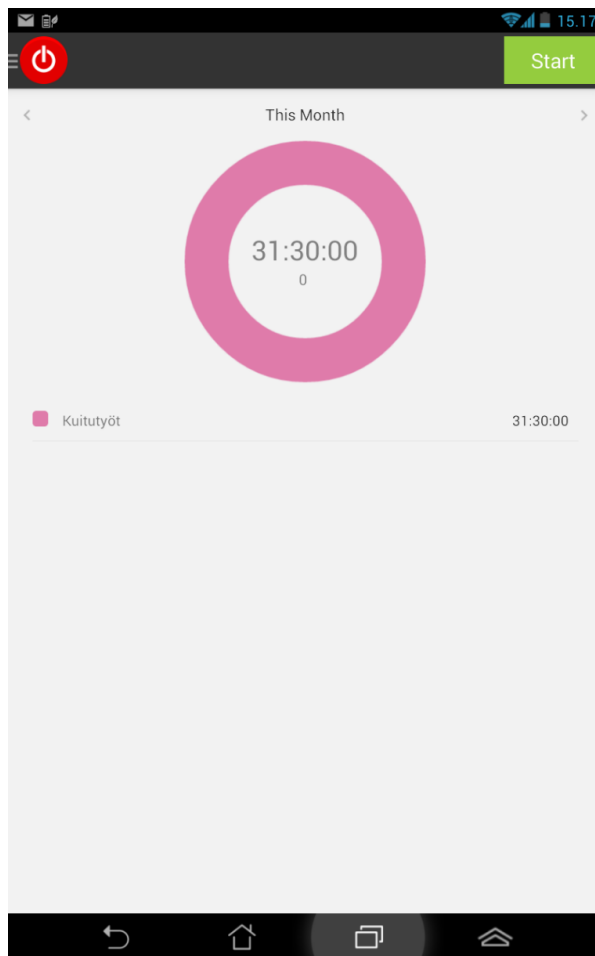


Kuvio 6. Työntekijän tallentamat leimaukset

Työntekijä pystyy seuraamaan omia leimauksiaan myös havainnollistavilla raporteilla. Seurattavaa aikaväliä pystyy muuttamaan halutessaan. Kuvioissa 7 ja 8 työntekijälle näkyvät yhden kuukauden aikavälin raportit.

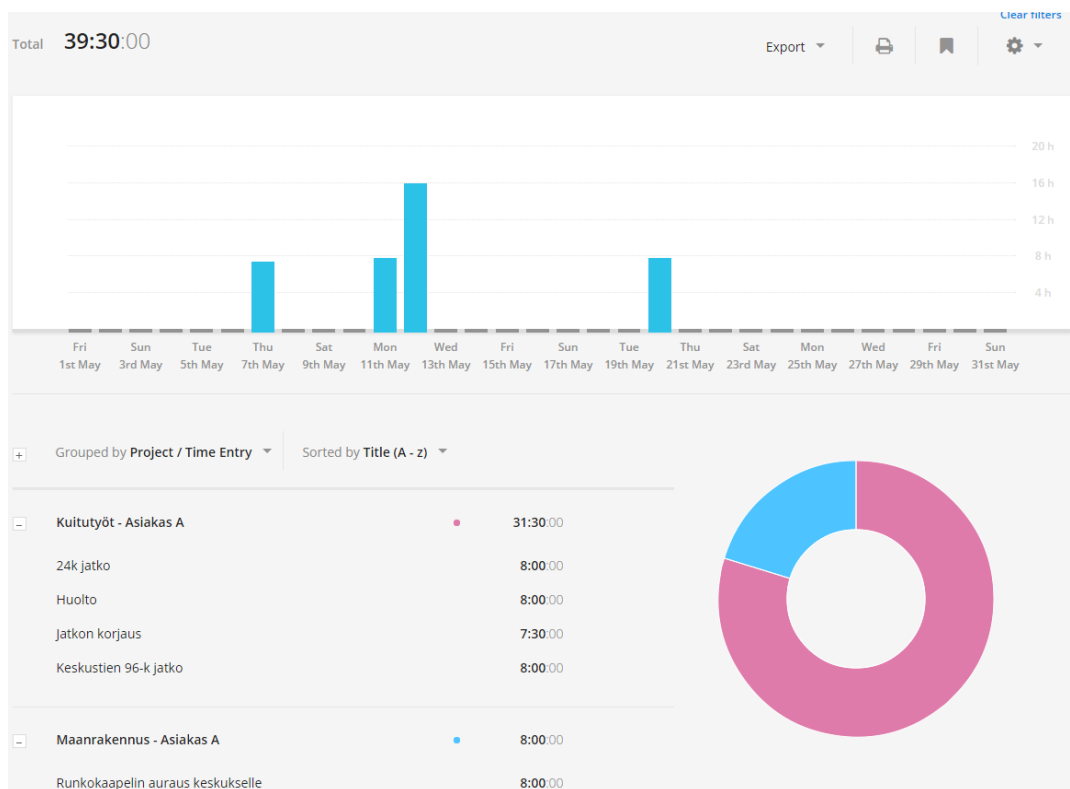


Kuvio 7. Työntekijälle näkyvä raportti kuukauden ajalta



Kuvio 8. Työntekijän raportti sektoridiagrammina

Työnantaja pystyy selainversiossa tarkastelemaan toteutuneita töitä tarkkojen raporttien muodossa, sekä tarvittaessa tulostamaan niitä. Työnantaja pystyy tarkastelemaan esimerkiksi yksittäisen työntekijän tekemät tunnit tai tietylle asiakkaalle tehdyt tunnit. Kuviossa 9 on esitetty asiakkaalle tehdyt tunnit kuukauden aikana.



Kuvio 9. Asiakkaalle tehdyt tunnit kuukauden aikana

5.5 Vaihtoehtoisia työajanseurantajärjestelmiä

Aiemmin mainittuja mobiilityöajanseurantajärjestelmiä tarjoavia yrityksiä on nykyään lukemattomia, kaikki enemmän tai vähemmän toistensa kaltaisia. Ohjelmaa valitessa turvallisin vaihtoehto on valita tunnettuja ja pitkään alalla toimineita palveluntarjoajia. Uusia ohjelmia ilmestyy jatkuvasti, mutta niissä toteutus saattaa olla vielä keskeneräinen ja ohjelmistotuki vajavainen. Uuden tekniikan käyttöönotto aiheuttaa yrityksessä aina vastarintaa, joten tärkeää olisi, että käyttöönotto olisi mutkaton ja ohjelma helppokäyttöinen.

5.5.1 Aacon

Aacon Oy on vuonna 1995 perustettu palveluyritys, jonka päätoimialana on it-konsultointi. Yrityksen päätuotteita ovat Kellokortti.fi -työajanseuranta, Työkello-leimauslaite sekä Basware TEM -matkalaskusovellus. Yrityksellä on yli 500 asiakasta. /14/

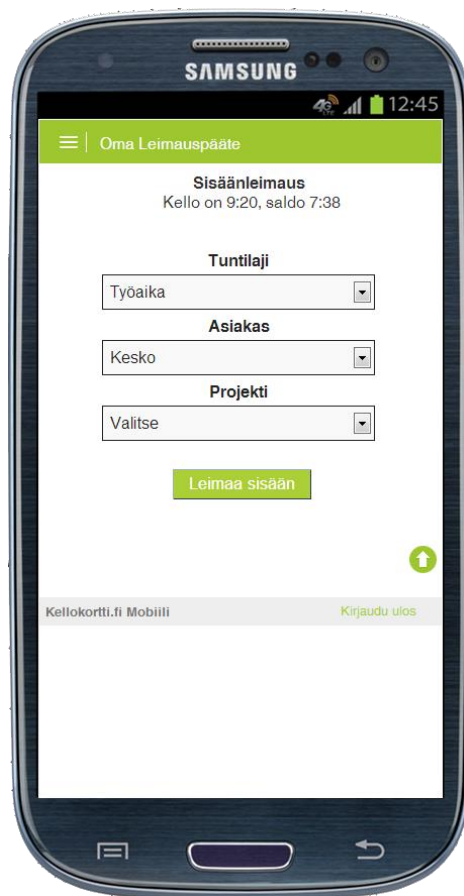
Yrityksen tarjoamaa Kellokortti.fi -palvelua pystyy käyttämään leimauslaitteiden ja selainten ohessa myös matkapuhelimilla. Matkapuhelinmallista riippuen palvelu tarjoaa paikkatietoisen työajanseurannan tuomalla mukaan GPS-koordinaatit ja leimauksen lähiosoitteen. Kellokortti.fi:n leimausliittymä on selainpohjainen, joten sen käyttö onnistuu myös tabletilla.

Kellokortti.fi -palvelussa puhelin tai tabletti toimii kuten muutkin leimauslaitteet eli sillä voidaan leimata sisään ja ulos. Leimauksen yhteydessä voidaan tarvittaessa antaa seurantakohteita, kuten projekti tai asiakas. Käyttäjä voi myös kirjoittaa leimaukselle selityksen, joka siirtyy raporteille asti.

Kellokortti.fi -palvelun työaikalaskenta perustuu työaikasääntöihin. Säännöissä määritetään työpäivien pituudet, liukumat, ylityöt ja muut työaikojen kertymiin vaikuttavat tekijät. Palveluun saa lisämaksusta myös työaikatulkin, joka laskee ylityöt ja lisät automaattisesti. /15/

Mobiilileimaus toimii palvelulla suurin piirtein samaan tapaan kuin millä tahansa muullakin työajanseurantasovelluksella. Työntekijä valitsee tuntilajin, asiakkaan ja projektin, ja leimaa itsensä sisään (**Kuvio 10**). Palvelussa ei ole avointa kommenttikenttää. Ulosleimaus tapahtuu nappia painamalla ja leimaukseen saa halutessaan syyn, esimerkiksi lounas, sairaus tai työmatka.

Kellokortti.fi -palvelun kustannukset koostuvat käyttöönottomaksusta, lisäpalvelujen käyttöönottomaksusta sekä palvelun kuukausihinnasta. Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy:n ottaessa palvelun käyttöön olisi alustavan referenssitarjouksen mukaan käyttöönottoarvio yhteensä noin 680 euroa ja kuukausimaksu 50 euroa.



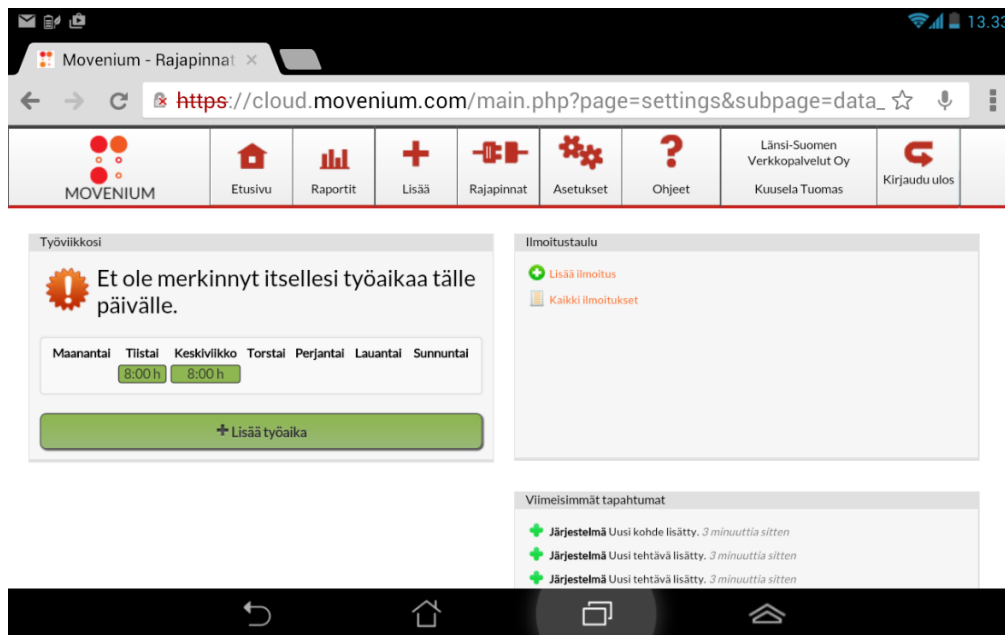
Kuvio 10. Kellokortti.fi mobiilileimaus

5.5.2 Movenium

Movenium Oy on vuonna 2005 perustettu rakentamisen, teollisuuden, siivouksen sekä muiden toimialojen työajanseurantaan keskittyvä yritys. Kaikki yrityksen tuotteet ovat nettipohjaisia ja muokattavissa asiakkaan tarpeiden mukaisiksi.

Moveniumilla on yli 800 asiakasta ja 25 000 loppukäyttäjää. /16/

Selainpohjaisella työajanseurantaohjelmalla Movenium Timetrackerilla leimaus tapahtuu antamalla työlle aloitus- ja lopetusaika. Ohjelma osaa ottaa huomioon työaikaan kuuluneet tauot ja laskee annetun ajan mukaan työpäivän tunnit. Lisäksi työntekijä valitsee työntäjän valmiiksi tekemältä listalta työkohteen ja tehtävän. Työntekijä voi myös lisätä omat kommenttinsa työselitteelle ennen leimauksen tallentamista. Kuviossa 11 Movenium Timetrackerin alunäyttö tabletilla.



Kuvio 11. Movenium Timetracker alkunäyttö tabletilla

Movenium tarjoaa tarvittaessa käyttöönottokoulutusta. Movenium Timetracker on kokeiltavissa ilmaiseksi 30 päivän ajan, kulut määräytyvät sopimuksen ja käyttäjämäärien mukaan. Taulukossa 4 (Hinnat, Movenium) on esitetty sopimusten sisällöt ja hinnat.

Taulukko 4. Movenium-sovelluksen hinnat

Sopimuksen sisältö	Basic	Pro	Premium
Kulunseuranta	x	x	x
Verottajaraportit	x	x	x
Excel-,CSV- ja PDF-Vienti	x	x	x
Historia ja tietojen palautus	x	x	x
Projektit/työkohteet	x	x	x
Asiakkaat		x	x
Budjetit ja tuntihinnat		x	x
Poissaolojen raportointi ja hyväksyntä		x	x
Omien kenttien lisäys		x	x
GPS-paikkavarmennus		x	x
Käyttäjäroolit		x	x
Tehtävienhallinta			x
Kulkuluvat ja perehdytykset			x
Integraatio taloushallintoon			x
Omalomakkeet			x
TIMESENSE-applikaatio			x
Oma asiakasvastaava			x
Käytön hinta	9€/kk/käyttäjä	15€/kk/käyttäjä + vuosilisenssi 570€	X€ Räätälöity tarjous

5.6 Kustannukset

Valituissa sovelluksissa on paljon samankaltaisuuksia eli perusidea on kaikilla sama. Eroja kuitenkin on, esimerkiksi Toggl-työajanseurantaohjelma on paljon yksinkertaisempi kuin Movenium Timetracker tai Kellokortti.fi, mutta myös huokeampi. Sovellusta valitessa tulee ottaa huomioon yritykselle tarpeelliset ominaisuudet ja samalla minimoida turhat kulut.

Taulukossa 5 on esitelty kolmen valitun ohjelman käyttökustannukset 10 työntekijän sopimuksilla.

Taulukko 5. Ohjelmien käyttökustannukset 10 työntekijällä

10 työntekijän sopimus			
Ohjelma	Käyttöönottomaksut	€/kk	€/vuosi
Toggl	Ei	n. 46 €	n. 550 €
Kellokortti.fi	680 €	50 €	600 €
Movenium	Ei	150 €	2 370 €

Ohjelmien käyttökustannukset määräytyvät kuukausittaisten käyttäjien eli työntekijöiden määrän mukaan. Kellokortti.fi -palvelu on ainoa käyttöönottomaksullinen ja Movenium oli ainoa, jossa oli vuosilisenssi. Movenium oli näistä kolmesta selvästi kallein, mutta samalla myös sisällöltään monipuolisin.

Työajanseuranta vaatii toimiakseen ohjelman lisäksi myös päätelaitteet ja niihin langattomat internetyhteydet. Kappaleessa 4.3 esitelty Samsung Galaxy Tab Active on ominaisuuksiltaan ja hinnaltaan varteenotettava vaihtoehto.

Työnantajan on hankittava jokaiselle työntekijälle tarvittavat laitteet, joten kustannukset täytyisi pitää mahdollisimman alhaalla. Varsinkaan pienen yrityksen ei ole järkevää investoida kovin suurilla summilla työajanseurantaan. Tällöin pitää pohtia kannattaako 10 työntekijän yrityksen hankkia monen tuhannen euron järjestelmää tunti-tilojen tilalle. Taulukossa 6 on listattu kuluja, joita Länsi-Suomen Verkkopalveluille koituisi mobiilin työajanseurannan käyttöönotosta.

Taulukko 6. Kustannukset Länsi-Suomen Verkkopalveluille

		10 Työntekijää
Päätelaite	400 €	4 000 €
Ohjelmisto, Toggl	n. 5 € / kk	46 €/ kk
Nettiliittymä		19 €/ kk *

* Soneran perhepaketti, 2015

Puhelinoperaattoreiden kovan kilpailun vuoksi liittymien hinnat ovat pudonneet ja kaikki operaattorit tarjoavat myös ns. perhepaketteja, jotka ovat vieläkin edullisempia. Suurin kuluerä yritykselle tulee kuitenkin päätelaitteiden

hankkimisesta. 10 työntekijälle tablettien hankkiminen kustantaa noin 4000 €. Elektroniikan hinnat vaihtelevat paikasta ja ajasta riippuen paljonkin, vanhemmat mallit myös poistuvat myynnistä nopeasti.

Vaikka Toggl ei tarjoa perinteistä käyttöönottokoulutusta, täytyy työntekijät silti kouluttaa työajanseurannan käyttämiseen. Tämän tulee hoitamaan todennäköisesti työnjohtaja ja koulutus täytyy hoitaa työaikana. Itse hoidetulle käyttöönottokoulutukselle on vaikea laittaa hintalappua, mutta oletetaan, että työntekijöiden tehokasta työaikaa menee ”hukkaan” noin 2 työpäivää.

6 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää mobiilin työajanseurannan soveltuvuutta Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy:n käyttöön. Tarjontaa työajanseurantasovelluksissa on nykyään lukematon määrä, mistä johtuen työssä keskityin vain tunnetumpiin palveluntarjoajiin.

Sovelluksen täytyi olla helppo käyttöönottaa, sillä yrityksen täytyy hoitaa jatkossa sovellukseen perehdytys itse. Vaikka palveluntarjoaja tarjoaisikin käyttöönottokoulutusta, jatkossa uudet työntekijät täytyisi myös perehdyttää sovelluksen käyttöön, eikä yritykselle ole järkevää järjestää aina uutta koulutustilaisuutta.

Sovelluksen käyttöönotto, koulutus ja ylläpito vaatii yritykseltä paljon resursseja. Pienen yrityksen täytyykin miettiä, onko työajanseuranta järkevä investointi. Päätelaitteet yrityksen tulisi myös hankkia, sillä ei voida olettaa työntekijöiden käyttävän henkilökohtaisia laitteitaan työajalla. Sovelluksia testattaessa työntekijät käyttivät omia matkapuhelimiaan ja tablettejaan, koska päätelaitteiden hankkiminen on yritykselle suurin alkuinvestointi ja laitteita ei haluttu hankkia, ennen kuin on varmaa, että sovellus tulisi käyttöön.

Sähköiseen työajanseurantaan siirtyminen on aina vaivalloista. Tämän takia oli tärkeää, että mobiilinen leimaus olisi mahdollisen yksinkertaista työntekijän kannalta. Toggl- sovelluksen tyylinen sovellus, jossa valittiin työkohde ja työntekijä saisi itse täyttää kommenttikentän käsintäytetyn tunti-listan tapaan, ilmeni parhaimmaksi. Valmiit litterat tässä tapauksessa vain vaikeuttaisivat sovelluksen käyttöä. Työntekijöille, jotka ovat 40 vuotta täyttäneet tunti-listansa käsin, tärkeää oli ”pehmeä laskeutuminen”. Sovelluksen käyttö ei myöskään saisi vaatia paljoa tietotekniikan taitoja.

Uusia työajanseurantasovelluksia ilmestyy jatkuvasti ja ne kehittyvät kovaa vauhtia. Markkinoilta löytyy myös paljon nimenomaan rakennus-/urakointi- alalle kehitettyjä sovelluksia. Työnantaja saisi tällaisista alalle räätälöidyistä sovelluksista eniten irti, mutta opinnäytteessä keskityin yksinkertaisempiin

sovelluksiin, koska työntekijät täytyisi saada ensin totutettua mobiiliin työajanseurantaan. Myöhemmin, kun mobiili työajanseuranta alkaisi mennä rutiinilla, voitaisiin harkita monipuolisempiin sovelluksiin siirtymistä.

Lähtökohtaisesti melkein jokainen palveluntarjoaja käytti työntekijämäärä-pohjaista kuukausimaksullista palvelua. Sovelluksien hinnat ovat kovasta kilpailusta johtuen pudonneet. Teleoperaattorien perhepaketilla varustettuna sovelluksien käyttömaksut olivat suhteellisen huokeita. Suurin investointi onkin yritykselle päätelaitteiden hankkiminen. Ideaali tilanne olisi, jos työntekijät käyttäisivät omia laitteitaan.

Tulevaisuudessa sähköinen työajanseuranta alkaa varmasti yleistymään uuden kuukausittaisen raportointivelvollisuuden takia. Hyvä lisä sovelluksiin olisikin rajapinta verottajalle, jolloin sovelluksesta menisi työntekijöiden tiedot kuukausittain automaattisesti verottajalle. Muutamassa työajanseurantasovelluksessa sellainen jo onkin. Testauksessa huomattiin myös erillisen mobiiliapplikaation tärkeys. Mobiililaitteelle erikseen kehitelty applikaatio oli huomattavasti käyttäjäystävällisempi verrattuna selainpohjaiseen käyttöliittymään.

Mobiilityöajanseurannan testaus Länsi-Suomen Verkkopalveluilla oli mielestäni onnistunut. Työntekijöiltä tuli pääasiassa myönteistä palautetta ja se helpotti selvästi työnantajan arkea. Työssä esitelty Toggl- sovellus oli mielestäni hyvin soveltuva ensimmäinen mobiili työajanseurantasovellus yritykselle. Siinä oli yritykselle kaikki perustarpeet ja se oli tarpeeksi helppo käyttää. Sovellusta pystyi käyttämään englannin kielen perustaidoilla, joten kieli ei tullut käytössä ongelmaksi.

Mikäli yritys päättää hankkia päätelaitteet, suosittelen työssä aiemmin esiteltyä Samsung Galaxy Tab Activea tai vastaavaa tablettia. Myös älypuhelimien käyttö onnistui, mutta mielestäni tabletin suurempi näyttö ja siten helpompi käytettävyys oli tärkeä ominaisuus. Tämä vaihtelee yrityksittäin, mutta Länsi-Suomen Verkkopalveluilla työntekijät kulkevat työautoilla, jolloin tablettia voi säilyttää autossa. Laite täytyisi kuitenkin kulkea koko ajan työntekijän mukana ja jos

tabletin kuljetus ei onnistu, on matkapuhelin ainoa vaihtoehto. Laitteessa tulisi kuitenkin olla IP- luokitus pölyä ja vettä vastaan.

LÄHTEET

- /1/ LSVP. N.d. Länsi-Suomen Verkkopalvelut Oy:n internet-sivusto. Viitattu 23.3.2015.
<http://www.lsvp.fi/#verkkopalvelut>
- /2/ Mobiilius.2002. Mobiilioppiminen. Hämeen ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopiston Digital Learning –hanke. Viitattu 25.3.2015
<http://people.uta.fi/~as63593/graksa/mobiililaitteita.htm>
- Oksman, V. 1998. Toisen polven mobiiliviestintä ja sanomalehdet. Journalismin tutkimusyksikkö Tampereen yliopisto, Tiedotusopin laitos.
- /3/ Mobiililaitteet. N.d. Suomalaisen asiasanasto- ja ontologiapalvelu Finto:n internet- sivusto. Viitattu 23.3.2015
<http://finto.fi/juho/fi/page/p10080>
- /4/ Mobiiliverkot. N.d. Tallinnan yliopiston oikeustieteellisen koulun verkkosivusto. Viitattu 24.3.2015
http://www.tlu.ee/~matsak/telecom/lasse/telecom_network/mobiiliverkot.html
- /5/ Verkkotekniikat. N.d. Vertaa verkkoja. Elisa Oyj:n verkkosivu. Viitattu 24.3.2015.
<http://elisa.fi/vertaaverkkoja/verkkotekniikat/>
- /6/ Matkaviestinkuuluvuus.2014. Puhelin- ja laajakaistaliittymän toimivuus. Viestintäviraston verkkosivu. Viitattu 24.3.2015
<https://www.viestintavirasto.fi/internetpuhelin/puhelin-jalaaajakaistaliittymantoimivuus/matkaviestinverkonkuuluvuus.html>
- /7/ Taulutietokone.2013. Tietohallinto. Metropolia ammattikorkeakoulun verkkosivu. Viitattu 25.3.2015
<https://wiki.metropolia.fi/display/tietohallinto/Tabletti+eli+taulutietokone>
- /8/ IP- luokitus. 2009. Sähköturvallisuus. Sähköturvallisuuden edistämiskeskus STEK ry:n verkkosivu. Viitattu 25.3.2015
http://www.stek.fi/sahkoturvallisuus/sahkolaitteiden_ip_luokitus/fi_FI/mika_on_ip_luokitus/
- /9/ Lujitusaste.2014. Kestävän määrytykset. Handheld Group AB:n verkkosivu. Viitattu 26.3.2015
<http://www.aitohandheld.com/page.aspx?id=ruggeroidut%20kannettavat>

- /10/ Samsung. 2014. Samsung Galaxy Tab Active. Viitattu 15.4.2015
<http://www.samsung.com/fi/consumer/mobile-devices/tablets/others/SM-T360NNGANEE>
- /11/ Finlex. 1996. Työaikalaki. Viitattu 15.4.2015
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960605>
- /12/ Rakentamiseen liittyvä tiedonantovelvollisuus. 2013. Syventävät vero-ohjeet. Suomen Verohallinnon verkkosivusto. Viitattu 15.4.2015
[https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Elinkeinoverotus/Rakentamiseen_liittyva_tiedonantovelvoll\(32723\)](https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Elinkeinoverotus/Rakentamiseen_liittyva_tiedonantovelvoll(32723))
- /13/ Toggl. N.d. Mobiilisovellus palveluntarjoaja. Viitattu 22.4.2015
<https://www.toggl.com/>
- /14/ Aacon Oy.N.d. Yritystietoa. Mobiilisovellus palveluntarjoajan verkkosivu. Viitattu 23.4.2015
<http://www.aacon.fi/aacon-oy>
- /15/ Kellokortti.fi. N.d. Työaikaleimaus matkapuhelimella. Aacon Oy:n tarjoama työajanseuranta- palvelu. Viitattu 24.4.2015
<http://www.kellokortti.fi/matkapuhelin>
- /16/ Yritys, Movenium.N.d. Mobiilisovellus palveluntarjoaja. Viitattu 24.4.2015
<http://www.movenium.com/fi/yritys/>