

Jani Hautakoski

Tablettitietokoneiden ja älypuhelimien käyttö kasvinviljely- ja kotieläintiloilla

Opinnäytetyö

Kevät 2015

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Ilmajoki Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Agrologi AMK

Suuntautumisvaihtoehto: Liiketalous

Tekijä: Jani Hautakoski

Työn nimi: Tablettitietokoneiden ja älypuhelimien käyttö kasvinviljely- ja kotieläintiloilla

Ohjaajat: Juhani Törmä, Juhani Suorjaranta

Vuosi: 2015

Sivumäärä: 46

Liitteiden lukumäärä: 2

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, miten taulutietokoneet ja älypuhelimet sopivat maatalouskäyttöön ja mitä kehitettävää maataloudessa käytetyissä sovelluksissa voisi olla. Tutkimus oli osa Frami Oy:n elivinglab-projektia.

Touko–syyskuussa 2014 selvitettiin, miten tablettitietokoneet soveltuvat kasvinviljely- ja kotieläintiloille. Elivinglab-projekti valitsi tutkimukseen kymmenen tilaa. Seitsemänviljatilaa käytti Applen iPad-tablettia ja kolme maitotilaa käytti Samsungin tablettia, joka oli varustettu NaKa-ohjelmalla. Käyttökokemukset selvitettiin haastatteluilla.

Testihenkilöt olivat tyytyväisiä testaukseen kokonaisuutena. Osa heistä olisi halunnut tablettitietokoneen kokeiluun jo ennen kylvöjä, jotta he olisivat voineet tutustua laitteeseen aikaisemmin ja kokeilla sitä kylvöjen aikana. Testihenkilöt olivat tyytyväisiä siihen, että he pääsivät kokeilemaan tablettia kasvinuojeluaaineruiskutuksissa. Naka-sovellusta pidettiin varsin toimivana ja siinä katsottiin olevan paljon etuja perinteisiin kirjausmenetelmiin verrattuna.

Varsinkin nuoret viljelijät käyttävät nykyään päivittäin älypuhelimia varsin monipuolisesti. Osatekijänä tähän on se, että älypuhelimien hinta on laskenut. Nuoremmille viljelijöille käyttöön luovutetut uudet laitteet ja sovellukset ovat helpompia lähestyä, ja he ovat tottuneita kokeilemaan uusia ideoita.

Avainsanat: tabletti, sovellus, älypuhelin

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Ilmajoki School of Food and Agriculture

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Business orientation

Author: Jani Hautakoski

Title of thesis: The Use of Tablet Computers and Smartphones on Arable and Dairy Farms

Supervisors: Juhani Törmä, Juhani Suojaranta

Year: 2015

Number of pages: 46

Number of appendices: 2

The purpose of the thesis was to investigate how tablet computers and smart phones are suitable for agricultural use and how to improve agricultural applications which are available. The research was related to the E Living Lap -project of Frami Oy.

Testing was carried out from May to September 2014 on how suitable tablet computers are for use on arable and dairy farms. E Living Lap project selected ten farms for the research. Seven arable farms used Apple's iPad tablets which were equipped with the Yara CheckIT, an agriculture app that allow a simple identification of possible nutrient deficiencies. Three dairy farms used Samsung tablets, all of which were equipped with the Naka-dairy cattle management program. Interviews were carried out and testimonials examined after the test period.

The test subjects were satisfied with the test as a whole. Some of them would have liked to have the experiment tablet computers before sowing, so they would be able to get to know the device and try out how it works during the sowing period. The test subjects were satisfied that they could get to try the tablets during plant protection spraying. The Naka application was considered to be quite functional and it was considered to have a lot of advantages over traditional logging methods.

Currently young farmers use smart phones and tablet computers daily. Part of the reason for this is that the smartphone's price has fallen and for the younger farmer new equipment and applications are easier to approach as they are accustomed to trying new ideas.

Keywords: tablet computer, application, smart phone

3.2.12	Muut ladatut sovellukset.....	25
3.2.13	Mielipiteet koeajan pituudesta.....	25
3.3	Yhteenveto tablettien käyttökokemuksista viljailoilla	26
NAKA-SOVELLUKSEN KÄYTTÖ TABLETTITIEKONEELLA		
	MAITOTILALLA.....	27
3.4	Toteutus	27
3.5	Haastattelu	27
3.6	Tulokset.....	27
3.6.1	NaKa-sovelluksen edut	27
3.6.2	Käytön oppiminen ja sujuvuus sekä ohjelman hyödyntäminen.....	28
3.6.3	Naka-sovelluksen haasteet ja käytön ongelmat.....	28
3.6.4	Mitä mieltä koeajan pituudesta?.....	29
3.7	Yhteenveto NaKa-sovelluksesta	30
4	ÄLYPUHELIMIEN KÄYTTÖ TILOILLA.....	31
4.1	Kysely ja sen toteutus	31
4.2	Tulokset.....	31
4.2.1	Kasvi.fi-palvelu	31
4.2.2	Yara checkIT-sovellus.....	32
4.2.3	Älypuhelimien käyttö	33
4.2.4	Älypuhelimien käyttö maataloudessa.....	36
4.3	Yhteenveto älypuhelimista	37
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	39
	LÄHTEET	40
	LIITTEET	41

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuvio 1. Miten älypuhelin toimi mielestäsi kasvit.fi sivustolla? (n=5).....	31
Kuvio 2. Millaista Yara checkIT-sovelluksen käyttö älypuhelimella oli? (n=5).....	32
Kuvio 3. Yara checkIT-sovelluksen hyödyllisyys. (n=5).....	33
Kuvio 4. Oliko älypuhelimessa käyttämättömiä ominaisuuksia. (n=4).....	34
Kuvio 5. Miten älypuhelin toimi yhdessä tietokoneen kanssa? (n=5).....	35
Kuvio 6. Tarvitaanko älypuhelimien mielestäsi suojausta traktorikäytössä?	35
Kuvio 7. Mitä menetelmää käytät tiedosiirrossa?	36

Kaava 1 Facebook-sovelluksen lataaminen **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Kaava 2 Iltalehti-sovelluksen lataaminen .. **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Kaava 3 Taloussanomien-sovelluksen lataaminen **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Kaava 4 Imatieteenlaitoksen sää-sovelluksen lataaminen **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Kaava 5 Yara checkIT-sovelluksen lataaminen **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Kaava 6 Ohje sivuston käyttöön

Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

Kaava 7 Rekisteröityminen kasvit.fi sivustolle **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Käytetyt termit ja lyhenteet

Käyttöjärjestelmä	Käyttöjärjestelmä on keskeinen tietokoneen ohjelmisto, joka mahdollistaa muiden ohjelmien toiminnan. Käyttöjärjestelmiä ovat esimerkiksi: Android, Windows ja IOS.
Taulutietokone	Taulutietokone eli tabletti on yksiosainen, usein kosketusnäytöllinen kannettava tietokone, jota ohjataan suoraan näytöltä.
Sovellusohjelma	Sovellusohjelma eli sovellus on tietokoneohjelma, joka on suunniteltu jonkin tehtävän helpottamiseen tai ongelman ratkaisemiseen.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten tablettitietokoneet ja älypuhelimet toimivat kasvinviljely- ja kotieläintiloilla. Idea tutkimukseen löytyi Seinäjoen ammattikorkeakoulun verkkosivuilta Elintarvike ja maatalous-yksikön Opinnäytetyöpankista, jossa oli ilmoitus elivinglabin hankkeesta. Hanke lähti liikkeelle huhtikuun 2014 loppupuolella yhteistyöpalaverilla SeAMK:in opettajan Jussi-Matti Kallion ja elivinglab:in projektipäällikkö Jenni Kosken kanssa. Opinnäytetyö liittyy tutkimushankkeeseen, joka on osa elivinglab-projektia, jossa pyritään tuomaan maatalousteknologia lähemmäksi maanviljelijää (Koski 2014).

Huhtikuu 2014 ja toukokuun alku 2014 menivät tutkimushankkeen suunnittelussa. Tällöin suunniteltiin, mitä sovelluksia hankkeessa mukana olevilla tiloilla tullaan käyttämään sekä tableteissa että älypuhelimissa. Suunniteltiin, että projekti tullaan toteuttamaan kesän 2014 aikana. Tutkimusjoukoksi valitsimme 7 eteläpohjalaista viljatilaa sekä 3 maitotilaa. Hankkeessa tutkittiin, miten älypuhelimet ja tablettitietokoneet soveltuvat suomalaiseen maatalouteen.

Tablettitietokoneiden testaus aloitettiin toukokuun 2014 alussa. elivinglab antoi viljatilojen käyttöön 5 Applen tablettitietokonetta, joihin oli ladattu tarvittavat sovellukset etukäteen. Maitotiloilla oli käytössä Veeti Heikuran oma tablettitietokone, johon oli asennettu NaKa-ohjelmisto, joka on suunniteltu erityisesti lypsykarjatilojen havaintojen tiedonkeruuseen (Heikura 2013–2014). Älypuhelimien testaus alkoi syyskuussa 2014, ja niiden testaaminen suoritettiin viidellä viljatilalla lataamalla viljelijöiden omiin älypuhelmiin samat sovellukset, jotka heillä oli ollut käytössä tablettitietokoneissa.

Kyseessä on pilottihanke, koska Suomessa ei ole aiemmin tutkittu nykyaikaisen maatalousteknologian hyödyntämistä maanviljelijöiden päivittäisessä arjessa. Maanviljelijät ottivat hankkeen myönteisesti vastaan, mutta kokemukset sovellusten käytön hyödyllisyydestä vaihtelivat.

2 KÄYTETYT LAITTEET JA SOVELLUKSET

2.1 Käytetyt laitteet ja käyttöjärjestelmät

Hankkeeseen valittiin viisi Applen 10 tuuman iPad-tablettia. Ne oli varustettu Soneran 3G-nettiyhteydellä. Applen iPad-tableteissa käyttöjärjestelmänä toimii IOS 7. Tässä käyttöjärjestelmässä on uusia ominaisuuksia ja yksinkertaisempi käytettävyys verrattuna vanhempaan käyttöjärjestelmään. Ulkoasukin on uudistunut uuden käyttöjärjestelmän myötä. Yksinkertaisuudella on saatu aikaan se, että pystytään tarjoamaan aiheita ja asioita oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Turhat palkit ja painikkeet on poistettu, jolloin käyttäjä pystyy keskittymään omaan sisältöönsä paremmin. (Huttunen 2013.)

Yksi IOS 7 uusista piirteistä on ohjauskeskus, jolla pääsee yhdellä pyyhkäisyllä tärkeimpiin ominaisuuksiin. IOS 7 on ottanut miljoonat ihmiset huomioon keräämällä käyttäjiltä kokemuksia IOS-käyttöjärjestelmästä. IOS 7:ssä on vanhasta versiosta tuttu kotivalikko. (Huttunen 2013.)

Teknologia on ihmisen palveluksessa, ei päinvastoin. Nykyteknologian vuorovaikutustaidot ovat dynaamisia. Animaatiot ovat elokuvamaisia, esimerkkinä IOS 7 sääohjelma. Tekstiä on tukemassa animaatio, joka kertoo säätilan muuttumisesta. Se vastaa ikkunasta katsomisen kokemusta. (Huttunen 2013.)

2.2 Sovellukset ja nettisivustot

Viljatioilla tablettitietokoneisiin ladattiin viisi sovellusta (Facebook, Iltalehti, Taloussanomat, Ilmatieteenlaitoksen Sää, Yara CheckIT) sekä nettisivusto (kasvit.fi) Maanviljelijöiden omista älypuhelimissa käytettiin viljatioilla samaa viittä sovellusta sekä yhtä nettisivustoa kuin tablettitietokoneissakin. Maitotilojen osalta tutkittiin vain NaKa-sovelluksen käyttöä tablettitietokoneessa.

2.2.1 Facebook

Facebook on yhteisöpalvelu, joka toimii internetissä mainosrahoitteisesti. Sivuston käyttäjillä on mahdollisuus luoda palveluun kuvallinen käyttäjäprofiili, jota voidaan käyttää yhteydenpitoon muiden käyttäjien kanssa. Palvelussa on myös mahdollista saada tietoa tulevista tapahtumista, luoda oma tapahtuma tai yhteisö tai liittyä muiden perustamiin yhteisöihin. (Facebook 2014.)

Facebookin liikeideana on myydä mainostajille mahdollisuus lähettää käyttäjille kohdennettua henkilökohtaista mainontaa palvelun kautta. Facebook Inc omistaa ja ylläpitää sovellusta ja nettisivustoa. Facebookin perusti Harvardin yliopistossa opiskellut yhtiön nykyinen toimitusjohtaja Mark Zuckerberg yhdessä Eduardo Saverinin, Dustin Moskovitzin ja Chris Hughesin kanssa. Nykyään Facebook työllistää yli 3000 työntekijää ja sillä on päivittäin yli miljardi käyttäjää. (Facebook 2014.)

Facebook valittiin yhdeksi tablettitietokoneisiin ladattavista sovelluksista, koska haluttiin selvittää, käyttäkö viljelijä sitä normaalin työpäivän aikana. Sen avulla viljelijällä oli mahdollisuus sosiaaliseen kanssakäymiseen. Facebook-sovellus asennetaan kaavan 1. mukaisesti.

AppStore → Haku → Facebook → Imainen → click → Asenna → kirjaudu palveluun iTunes store → syötä apple id-salasana tilille → salasana ok, ohjelma alkaa lataamaan → Avaa → sovellus käynnistyy.

Kaava 1. Facebook-sovelluksen lataaminen.

2.2.2 Iltalehti

Iltalehti on suomalaisista intressiryhmistä vapaa iltapäivälehti ja verkkopalvelu, joka on perustettu vuonna 1980 Uuden Suomen iltapäiväpainokseksi. Lehden kustantajana toimii Alma Media Suomi Oy, ja lehden päätoimittajana toimii Kari Kivelä. Lehti ilmestyy joka päivä maanantaista lauantaihin. Tämän lisäksi lauantain

lehti on myynnissä koko viikonlopun sisältäen myös Viikonvaihte-liitteen. (Iltalehti 2014.)

Iltalehti valittiin yhdeksi ladattavista sovelluksista, koska haluttiin selvittää lukeeko maanviljelijä työpäivän aikana iltalehteä. Iltalehti-sovelluksen asentaminen kuvataan kaavassa 2.

AppStore → Haku → Facebook → ilmainen → click → Asenna → kirjaudu palve-luun i tunes store → syötä apple id-salasana tilille → salasana ok, ohjelma alkaa lataamaan → Avaa → sovellus käynnistyy.

Kaava 2. Iltalehti-sovelluksen lataaminen.

2.2.3 Taloussanommat

AppStore → Haku → Taloussanommat → ilmainen → click → Asenna → kirjaudu palve-luun i tunes store → syötä apple id-salasana tilille → salasana ok, ohjelma alkaa lataamaan → Avaa → sovellus käynnistyy.

Kaava 3. Taloussanomman-sovelluksen lataaminen.

Taloussanommat on jo vuodesta 1997 asti uutisoinut koti- ja ulkomaiseen talouselämään liittyvistä ajankohtaista tapahtumista ja ilmiöstä. Aluksi lehti ilmestyi paperisena sanomalehtenä, mutta 2000-luvulla painopiste siirtyi internetiin ja kokonaan verkkoon vuoden 2008 alusta. Suomen suurimpiin kuuluvilla talousverkkomediolla on nykyisin viikoittain noin 700 000 eri lukijaa. Uutistoimisto Starlet toimii myös osana taloussanomien lehteä. (Taloussanommat 2014.) Taloussanoma-sovellus asentaminen kuvataan kaavassa 3.

2.2.4 Ilmatieteen laitoksen sää

Ilmatieteen laitos on palvelu- ja tutkimuslaitos, joka tuottaa sää-, meri- ja ilmastopalveluja. Ilmatieteenlaitos toimii Suomen liikenne- ja viestintäministeriön alaisuudessa ja laitos toimii myös tutkimuslaitoksena. (Ilmatieteen laitos 2014.) Ilmatieteen laitoksen sää-sovellus asennetaan puhelimeen kaavan 4. mukaisesti.

AppStore → Haku → Ilmatieteenlaitoksen sää → click → Ilmainen → Asenna → Kirjaudu palveluun i tunes store → syötä Apple id-salasana tilille → salasana ok, ohjelma alkaa latautumaan → Avaa → sovellus käynnistyy.

Kaava 4. Ilmatieteenlaitoksen sää -sovelluksen lataaminen.

2.2.5 Yara CheckIT

Yara International ASA on globaali kivennäislannoitteiden, teollisuuskemikaalien ja ympäristönsuojelutuotteiden toimittaja. Yara Suomi tuottaa Suomen erityisoloihin räätälöityjä lannoitteita, teollisuuskemikaaleja ja ympäristön suojeluun käytettäviä tuotteita. (Yara Suomi.) Yara CheckIT-sovellus asennetaan kaavassa 5. esitetyllä tavalla.

AppStore → Haku → Yara check it → click → Ilmainen → Asenna → Kirjaudu palveluun i tunes store → syötä Apple id-salasana tilille → salasana ok, ohjelma alkaa latautumaan → Avaa → sovellus käynnistyy.

Kaava 5. Yara checkIT-sovelluksen lataaminen.

Yara chekIT-sovelluksen tarkoituksena on auttaa viljelijää tunnistamaan kasvien ravinnepuutoksia ja antaa lannoitussuosituksia. Lannoitusohjelma antaa kasvukauden aikaisen lisälannoituksen lisäksi lannoitussuosituksen myös seuraavalle kasvukaudelle. (Yara ChekIT.)

2.2.6 Kasvit.fi-palvelu

Kasvit.fi on Berner Oy:n ylläpitämä palvelu. Kasvit.fi on verkossa toimiva työkalu maatalan kasvinsuojeluaineiden käytön suunnitteluun. Kasvit.fi suunnitteluohjelmalla pystytään suunnittelemaan ja seuramaan kasvukauden kehitystä omalla tilalla lohkoittain. Palvelu mahdollistaa lämpösummaseurannan, jonka avulla voidaan ennustaa ruiskutusten ajankohdat sekä oikeat puintipäivämäärät. Lohkon tiedot ja kartat tulevat Maaseutuviraston Vipupalvelusta. Kasvit.fi -työkalun avulla pystytään valitsemaan kulloiseenkin tarpeeseen sopivat tuotteet ja varmistamaan tankkiseosten sopivuus, ohjelma itse ilmoittaa täyttöjärjestyksen ja laskee ruiskun täyttöön tarvittavat ainemäärät. Palvelusta on myös mahdollisuus saada muistutus sähköpostiin tai puhelimeen tulevista tapahtumista. Palvelussa on myös mahdollisuus tehdä lohkokohtaisia muistiinpanoja rikkakasvien ilmestymisistä sekä miten torjunta niitä vastaan onnistui. (Berner Oy.) Sivuston käyttöohje on kaavassa 6, ja rekisteröityminen sivustolle on kuvattu kaavassa 7.

avaa nettiselain → kirjoita haku valikkoon → www.kasvit.fi

Kaava 6. Ohje sivuston käyttöön.

Etusivu → Rekisteröityminen → Lomakkeen käyttö minne syötetään: Etunimi, sukunimi, Lähiosoite, postinumero, postitoimipaikka, y-tunnus, tilatunnus, sähkö-posti. → Lähetä → kun tiedot on lähetetty saa varmistusviestin sähköpostiin ja sen kuitattua pääsee palvelua käyttämään.

Kaava 7. Rekisteröityminen kasvit.fi sivustolle.

2.2.7 Naka-ohjelma

NaKa eli NautaKarja on lypsytilalliselle kehitetty tietojärjestelmä tietojen ja havaintojen keräämiseen ja organisointiin. Ohjelma on erikoistunut tietojen hallintaan, esittämiseen ja osittain myös analysoimiseen. Käyttöliittymä soveltuu käytettäväksi tietokoneella, kosketusnäytöllisellä tabletilla ja marraskuusta 2014 lähtien myös älypuhelimella. Ohjelman on kehittänyt ja sitä markkinoi Veeti Heikura. (Heikura 2014.)

Ohjelmisto on suunniteltu erityisesti kiimantarkkailuun ja hedelmällisyyden parantamiseen. Ohjelma laatii listoja eläimistä, jotka ohjelmaan syötettyjen havaintojen perusteella voisivat olla kiimassa tai olisivat siemennettäviä. Listoja on muutamia kymmeniä ja ne ovat karjan hallinnan perustyökalu; umpeenpanot, tunnustukset, poikimiset ja siemennykset. Terveysasiat saa organisoitua ohjelman avulla. (Heikura 2013 - 2014.)

Perustoimintoihin kuuluvat myös terveys- ja lääkitystiedot. Tiedot saa kirjattua siten, että ne täyttävät kirjanpitovelvollisuudet. Käytännössä NaKa voisi korvata perinteiset siemennys- ja terveyskansiot sekä monia muita tilan muistiinpanoja, kuten tilasäiliön lämpötila-, litra- tai soluseurannan. Peruspaketista saa myös raportteja, joiden avulla karjaa on hyvä analysoida säännöllisin väliajoin. (Heikura 2014.)

Ohjelma laskee ajantasaiset tunnusluvut. Tunnukseluihin saa myös tuotannollisia lukuja, kun mukaan otetaan peruspaketin lisäksi maitopaketti, jossa voidaan yksilöllisesti lisätä solutietoja, lettupannutestejä, kommentteja ja päivätuotostietoja. (Heikura 2014.)

Eläinsivulta nähdään eläimen pää- ja apumerkkien numerot, nimi, sukutietoja, tuotannon tilanne, hedelmällisyystietoja, avainpäivämääriä, viimeisimmät maito- ja solutiedot, tiineyden tilanne (ohjelma laatii sanallisen arvion perustuen tapahtumahistoriaan eli siemennyksiin ja kiimahavaintoihin), näiden alla tapahtumahistoria, josta näkee eläimelle merkityt havainnot, hoidot ja toimenpiteet. (Heikura 2014.)

Ohjelmaan on Heikuran (2014) mukaan tulossa myös ruokintapaketti, jossa ohjelmalle kerrotaan, mitä karjalle syötetään, ja ohjelma kertoo sitten paljonko eläimet saavat energiaa, hivenaineita ja kivennäisiä. suhteessa tarpeeseen. Ohjelma käyttää karjan tuotostietoja ja elopainotietoja. Se antaa myös lukuja rehujen kulutuksesta halutulla ajalla.

NaKan käyttö on maksullista. Maksu perustuu vuoden mittaisiin käyttöoikeuksiin, peruspakettiin hinta oli joulukuussa 2014 155 € vuodessa sisältäen arvonlisäveron, ja maitopaketti 70 € vuodessa sisältäen arvonlisäveron. (Heikura 2013 – 2014.)

3 TABLETTIEHTOKONEIDEN KÄYTTÖ TILOILLA

3.1 Toteutus

Touko–syyskuussa 2014 selvitettiin, miten tablettitietokoneet soveltuvat kasvinviljely ja kotieläintiloille. elivinlab–projekti valitsi tutkimukseen kymmenen tilaa. Seitsemälle viljatilalliselle tuli Applen iPad ja kolmelle maitotilalliselle tuli Samsung tabletti, joka oli varustettu NaKa-Ohjelmalla. Käyttökokemukset selvitettiin haastatteluilla. Käytetty kyselylomake on liitteessä 2. Haastattelut nauhoitettiin ja tulokset litteroitiin. Litterointi tapahtui sillä tavalla, että kuuntelin nauhoituksen ja samalla kirjoitin kaikki tärkeimmät asiat ylös, mitä haastateltava henkilö kertoi.

3.2 Tulokset viljatilalla

3.2.1 Tabletin ominaisuudet, haitat ja hyödyt maatilakäytössä

Tabletin etuina vastaajat ilmoittivat keveyden, helpon liikuteltavuuden sekä selkeyden joka softalle. Näytön kokoa pidettiin hyvänä verrattuna älypuhelimeen. Hyvänä pidettiin myös sitä, että samat sovellukset ovat saatavissa sekä tablettitietokoneeseen että älypuhelimeen. Katseluvälineenä tablettia pidettiin verrattomana. 3G-nettiyhteyttä pidettiin suurimpana hyötynä, koska sen avulla tabletista saa mahdollisimman suuren hyödyn. Tabletin IOS-käyttöjärjestelmä ei ole virusherkkä samalla tavoin kuin Android- ja Windows-käyttöjärjestelmät. Tabletti on hyvä väline muistiinpanojen tekemiseen. Lisäksi tabletti käynnistyy nopeasti ja sovellukset toimivat sujuvasti. Esimerkkinä käyttäjien kommentteista:

”Jos vaikka haluaa kasvitauteja tutkia pellolta niin siihen erittäin mukava laite.” (Haasteltava 1)

Haittana vastaavasti mainittiin tekniikan herkkyden työkonekäyttöön sellaisenaan. Laite tarvitsee ainakin hyvät suoja-kuoret suojaamaan sitä pölyltä ja kosteudelta.

Näytön koko voisi olla pienempi eli 7 tuumainen olisi helpompi käyttää ja liikuttaa. Haittana pidettiin myös sitä, että Appllelle on pienempi sovellusvalikoima mitä androidilla on tarjota varsinkin maatalouskäyttöön. Applen näppäimistöä pidettiin hankalana käyttää. Lisäksi toivottiin, että laitteelle olisi enemmän sovelluksia tehtynä maatalouskäyttöön, ettei tarvitsi nettiä käyttää apuna.

Tabletin ominaisuuksista hyviä sovelluksia pidettiin kaikkein tärkeimpinä. Lisäksi sovellukset toimivat käyttäjien mielestä vakaasti. Lisäksi kommentoitiin:

”Muotoilu huomaa että on laadukkaasti valmistettu ja kunnolliset komponentit.” (Haastateltava 2)

”Tarvii olla useampi laite Applen valmistama jolloin silloin saa täyden hyödyn irti.” (Haastateltava 6)

”Kamera oli toimiva mutta olisi saanut olla tarkempi.” (Haastateltava 7)

”Netin käytössä näppärä laite.” (Haastateltava 5)

3.2.2 Tabletin käyttö työvälineenä

Kommentit työn nopeutumisesta olivat ristiriitaisia. Toisaalta tabletin kerrottiin helpottavan ja nopeuttavan monia työvaiheita, mutta monipuoliset uudet sovellukset voivat myös hidastaa työtä. Enemmistössä kommentteista tabletin kerrottiin nopeuttavan työntekoa.

Tabletti on työvälineenä viljelijöiden mielestä helppokäyttöinen laite ruiskutuksen suunnitteluun ja samalla pystyy selaamaan nettiä, mistä on helppo katsoa kasvinsuojeluaineista lisätietoa. Sääpalvelua pidettiin hyvänä asiana tablettitietokoneessa. Havaittaessa pellolta kasvien puutosoireita, tabletti mahdollisti oireiden vertailun verkkolähteistä saataviin tietoihin. Koneiden käytössä tabletista oli hyötyä, koska sillä pystyi lataamaan käyttöoppaat suoraan pdf-tiedostona netistä. Tabletissa itsessään on karttasovellus, jolla pystyy suunnittelemaan matkoja.

”Käytin tablettia ruiskutuksen suunnitteluun ja samalla oli ruiskutuksilla mukana ja kattelin tabletin avulla netistä mitkä aineet sopivat vesistön

kanssa ja minkälaiset suuttimet olisivat hyvät. Tabletilla pystyy tekemään silloin kuin huvitti ja sai heittää paperikasan päälle ja oli saman tien käyttövalmiina. Sään seurantaan käytin sääpalvelusovellusta. Elikkä ei hidastanut eikä nopeuttanut. pientä varomista oli kun tabletissa ei ollut suojakuoria.” (Haastateltava 4)

”Työ nopeutuu ja monipuolistuu mutta toisaalta hidastuu kun saadaan työhön uutta näkökulmaa sovellusten avulla mutta kokonaisuudessa nopeutuu. Nopeutuu esimerkiksi jos ajattelee kasvien puutosoireita tai kasvitautien tunnistamista niin niiden kuvien avulla nopeuttaa. Toinen esimerkki on, että koneiden käyttöohjeita voi ladata pdf-tiedostona netistä tai tarvittaessa jotain muuta ongelmaratkaisua saattaa löytyä keskustelupalstalta vaikkapa tai viime kädessä Facebookista. Eli tällaisissa aisoissa se nopeuttaa aika paljon jos vertaa siihen että tarvitsisi kaikkia alkaa katsomaan paperista tai katsomaan erilaisia kasvimateriaaleja saatikka viemään konetta korjaamolle. Kolmas esimerkki on kasvit.fi palvelu, siellä on näppärä tehdä tankkiseosjuttuja tai ihan laskimen käyttö tai muistiinpanojen tekeminen varastokirjanpidosta kuivurilla. Tabletti nopeuttaa työn tekoa ja voi lähettää sähköisenä tiedostona muille käyttäjille nopeutumisen koostuu monista tekijöistä.” (Haastateltava 3)

”Hidastumista sillä tavalla tulee kun se monipuolistaa lohkokirjanpitoa ja tekee havaintoja joita ei muuten tulisi laitettua jotain kiviä tai hukkakauraesiintymiä. Uusia ominaisuuksia mitä tulee tarkemmin seurattua ja sitä kautta kuluu aikaa.” (Haastateltava 1)

”Helpottaa sään seuraamista esimerkiksi pystyy seuraamaan säärintaman kulkua.” (Haastateltava 4)

”Navigointimahdollisuus on hyvä, kun voi ottaa sen mukaan reissulle voi suunnitella reissua etukäteen.” (Haastateltava 2)

”Kun GPS-ominaisuus oli päällä pystyi ottamaan lohkoista kuvan ja nimeämään sen karttaan, niin näki kätevästi kartalta missä lohkolla oli vaikka ei muistanut lohkon nimeä.” (Haastateltava 7)

3.2.3 Käytön oppiminen ja sujuvuus

Kokeneet tabletin käyttäjät kokivat sen käytön helpoksi. Tavallisen tietokoneen käyttäjän arveltiin oppivan tabletin aktiivisen käytön noin puolessa päivässä.

Yleisesti Applen iPad:n ohjelmat ovat selkeitä, kun näkee vaivaa niihin perehtymiseen. Mutta jos on kokeneempi käyttäjä, niin huomaa nopeammin tabletin hyvät ja huonot puolet.

”Tämä oli aika helppo oppia kun toisessa työssä on iPad-tabletti jokapäiväisessä käytössä. Mutta ensikertalaisen näkökulmasta voisi sanoa, että Applen iPad:ssa on selkeät ohjelmat kun niihin viitsi vähän perehtyä.” (Haastateltava 1)

”Joka on tavallista tietokonetta käyttänyt ja vaikka ei ole aikaisempaa kokemusta tablettitietokoneesta, niin puolen päivän aktiivisen harjoittelun jälkeen käyttö sujuu jouhevasti. Toisaalta jos kokenut käyttäjä ja on käyttänyt jo pidemmän aikaa toista käyttöjärjestelmää niin huomaa äkkiä eroja mitä puuttuu toisesta käyttöjärjestelmästä.” (Haastateltava 3)

3.2.4 Tabletin käyttölogiikka

Käyttö koettiin selkeäksi ja loogiseksi. Käyttöjärjestelmien eroja pidettiin pieninä, mutta Androidia pidettiin kuitenkin selkeämpänä kuin IOS. iPad:ssa pidettiin näppäimistön jakamista hyvänä asiana ja huonona asiana pidettiin sitä, että yleiset merkit olivat turhan piilossa. Androidissa taas käyttölogiikka toimi paremmin, koska näppäimistön merkkejä ei ole niin piilotettu.

”On se selkeää, pääsee hyvin liikkumaan ja löytyy kaikki tarvittavat merkit ja kun pystyy näppäimistön jakamaan niin se parantaa myös. Miinuspuolena voisi sanoa, että Applella on yleiset merkit turhan paljon piilossa esimerkkinä voisi sanoa % -merkki. Se löytyy vasta kolmen näppäimen takaa.” (Haastateltava 4)

”Periaatteessa voisi sanoa että melko hyvä, mutta kun vertaa Androidi- käyttölogiikkaan, niin Androidi on vähän parempi, koska merkit löytyvät paremmin mitä Applen käyttöjärjestelmästä. Mutta tabletin koon puolesta näppäimet ovat hyvän kokoiset, mutta sujuvuutta kaipaisin vielä näppäimistöön.” (Haastateltava 6)

”Loogisesti toimii ja jos on ennestään yhtään tablettia käyttänyt, niin aika hyvin osaa toista tablettia käyttää. Käyttöjärjestelmien välillä ei ole paljoa eroja. Hyvä puoli on kun voi käyttää ylen areena-sovellusta niin voi kuunnella sieltä mitä kanavaa tahtoo.” (Haastateltava 5)

”Tavalliselle lisänäppäimistölle ei ole tarvetta.” (Haastateltava 3)

3.2.5 Ohjelmien turhat ominaisuudet tai puutteet

Vakiosovellusten lisäksi käyttäjällä on rajattomat mahdollisuudet ladata laitteeseensa lisää sovelluksia. Osaa käyttäjistä häiritsi se, että vakiosovelluksia ei voinut poistaa. Kasvinviljelykäyttöön soveltuvaa ajo-opastinsovellutusta ja ääniohjattua hakutoimintaa kaivattiin.

”Siihen löytyy paljon turhia sovelluksia jos sille linjalle lähtee. Siinä on omasta mielestä aika hyvä pohja mihin alkaa kokoamaan tarvittavia sovelluksia mitä kukin sitten itse tarvitsee. Miinuksena voisi sanoa, että vakio-ohjelmia ei voi valitettavasti poistaa. Ajo-opastinsovellusta jäin kaipaamaan IOS-käyttöjärjestelmälle.” (Haastateltava 2)

”IOS käyttöjärjestelmässä jäin kaipaamaan äänijärjestelmäsovellusta, mikä on androidin järjestelmässä eli voi hakea puheen avulla Googlesta mitä vain.” (Haastateltava 7)

”Tekstinkäsittelyohjelmaa ja parempaa kuvankäsittelyohjelmaa jäin kaipaamaan.” (Haastateltava 1)

3.2.6 Tabletin ja muiden tallennuslaitteiden yhteensopivuus ja tiedonsiirto

Yleisin kotitietokoneiden käyttöjärjestelmä on tällä hetkellä Windows. Tämä saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia Applen käyttöjärjestelmän kanssa. Enemmistö käyttäjistä ei kuitenkaan pitänyt tätä ongelmana, vaan tiedonsiirron kerrottiin sujuneen hyvin.

”En kokeilut yhtään tätä hommaa. Mutta se on aika hankalaa jos tietokoneessa on Windows. Applen keskusteleminen Windowsin kanssa ei ole kovinkaan hyvä.” (Haastateltava 1)

”Sähköpostin kautta sujui ongelmitta. Bluetooth-yhteyden kautta en kokeillut, mutta todennäköisesti sujuu ongelmitta.” (Haastateltava 4)

”Tiedoston siirto onnistui mainiosti, ei mitään muuta kuin laitoin johdon tietokoneeseen kiinni ja siirsin tiedostoja.” (Haastateltava 2)

3.2.7 Tabletin koko

Kymmenentuumaista tablettia pidettiin työkäyttöön sopivan kokoisena, tosin työkoneessa käytettäessä olisi pienempi koko mieluisampi käyttää. Paksuutta tablettille toivottiin lisää. Käyttäjien mielestä tabletti saa olla selvästi älypuhelinta suurempi.

”Sisällä jos käyttää kymmenen tuumainen tabletti on hyvän kokoinen mutta työkonekäytössä se on vähän turhan iso joten seitsemän - kahdeksan tuumainen tabletti on mieluisampi käyttää suojakuoren kanssa.” (Haastateltava 5)

”Kyllä tämä on hyvän kokoinen, toki riippuu paljon tehtävästä. Mutta jos pienempää tablettia harkitsisi, niin enemmän sitten laittaa kunnollisen älypuhelimien ja se vähän isompikokoinen.” (Haastateltava 2)

”Tabletti olisi saanut olla vähän paksumpi, niin olisi helpompi ottaa kiinni siitä.” (Haastateltava 4)

3.2.8 Toiveita lisäsovelluksista ja kehitysideat

Käyttäjillä oli paljon toiveita erilaisista sovelluksista. Erityisesti toivottiin sitä, että tablettiin olisi saatavilla eri laitteiden käyttösovelluksia. Jo aiemmin mainittua ajo-urasovellusta ja puheohjausta toivottiin täälläkin. Toiveena oli myös suora tiedon-siirto tablettilta televisioon.

Talouden seurantaan toivottiin sovelluksia, jotka palvelisivat maatalouskäytössä. Lisäksi toivottiin sovellusta varastokirjanpitoon ja varastoliikenteen seurantaan. Sovelluksella seurattaisiin varastoon tulevaa ja sieltä poistuvaa tavaraa.

Haastateltavat toivoivat saavansa tulevaisuudessa kasvinviljelykäyttöön ajouraopastinsovelluksen, joka toimisi älypuhelimissa ja tablettitietokoneissa. Samoin viljelymuistinpanojen tekemiseen toivottiin saatavan apua teknologiasta niin että kylvömäärät ja lannoitteet ja pellot näkyisivät paikkatietona GPS-paikannuksena kartassa. Pinta-alamittarisovellusta toivottiin, jolla pystyttäisiin mittamaan peltojen pinta-alat. Isobuster -järjestelmän voisi korvata

ohjausjärjestelmällä mikä toimisi sovellusohjelmana. Puimuriin olisi hyvä saada oma sovellus, joka toimisi tablettitietokoneissa ja jolla kerättäisiin erilaisia tietoja. Lisäksi toivottiin ravinnepuutossovellusta, joka antaisi käyttäjälle tietoja kasvitaudeista sekä tuholaisista ja niiden torjunnasta. Toiveena oli myös lohkokirjanpito-ohjelma, jolla pystyisi kirjaamaan suoraan tablettitietokoneeseen pellolla tehtyjä merkintöjä ja jotka olisi helposti siirrettävissä tietokoneelle esimerkiksi USB-kaapelilla.

Viljankuivaajassa voisi olla esimerkiksi GPS-yhteydellä toimivat hälyttimet, jotka tunnustelisivat, mitä kuivaajalla tapahtuu ja raportoisivat suoraan hälytyksenä matkapuhelimeen tai tablettiin. Käyttäjät toivoivat myös viljankuivaajaan sovellusta, jolla pystyttäisiin ohjaamaan viljankuivaajan lämpötilaa ja tavarankosteutta ja jolla pystyttäisiin ohjaamaan kuivaajaa.

”Ruiskutukseen kaipaisin ajo-uraopastinta. Enempi tankkiseos taulukkosovelluksia. Sitten viljelymuistiinpanojen tekeminen ja siihen oma sovellus, mihin voisi laittaa kylvömäärät ja lannoitteet ja se näkyisi GPS paikannuksen avulla kartassa.” (Haastateltava 1)

”Pinta-alamittari eli tämmöinen karttasovellus. Toinen voisi olla yhteensopivuus tablettitietokoneen ja työkoneen välillä. Esimerkkinä tabletti voisi korvata traktorissa isobooster-järjestelmän tai että näitä pystyisi käyttämään rinnakkain. Semmoisissa koneissa missä ei muutenkaan voi käyttää isobuster-järjestelmää niin voisi käyttää ihan omaa ohjausjärjestelmää mikä toimisi mobiilisovelluksena.” (Haastateltava 5)

”Kuivurin käyttö tablettitietokoneella. Puimureissa voisi hyödyntää tablettitietokonetta, se keräisi erilaisia tietoja.” (Haastateltava 7)

”Toivoisin että toimisto-ohjelmat kehittyisivät niin paljon tulevaisuudessa, että niistä olisi hyötyä talouden seurantaan ja niillä voisi myös tehdä varastokirjanpitoa ja varastoliikenteen seurantaa, joka on helposti toteutettavissa ihan ilmaisilla ohjelmilla eikä vaadi mitään kalliita kirjanpito-ohjelmia.” (Haastateltava 4)

”Tarvittaisiin juurikin tuollaisia Yaran tapaisia sovelluksia, joilla pystyisi seuraamaan ravinnepuutoksia. Sitten niissä saisi olla tietoa taudeista ja tuholaisista sun muusta ja jos vaikka kasvinsuojeluohjelma olisi samassa, niin tietäisi kaupasta ostaa oikeat torjunta-aineet. Lohkokirjanpito-ohjelmasta sellainen versio tähän, että saisi siirrettyä

kätevästi koneelle. Pellolla saisi tehtyä merkinnät siitä, mitä on tehnyt niin ei jäisi sitten tuonne viikon päähän täyttämisen.” (Haastateltava 3)

”Saisi puheella ohjattua mitä on tehnyt pellolla eikä tarvis muuta kuin muutamalla näppäimellä. Se sitten kirjaisi nuo muistiinpanot, ettei menisi näpätelyyn monta minuutteja.” (Haastateltava 3)

”Vaikka viljankuivaajan valvonta ja niitä onkin jotain hälyttimiä GSM-yhteydellä tai vaikka nettiyhteyssovellus, millä pystyy seuraamaan tilannetta.” (Haastateltava 5)

”Pystyisi tabletista siirtämään kuvan tv-näytölle.” (Haastateltava 7)

”Sovellus, mikä näyttäisi kuivurin lämmön ja tavaran kosteuden ja saisi samalla ohjata, sammuttaa ja laittaa päälle kuivurin. Se olisi tosi näppärä sovellus.” (Haastateltava 2)

3.2.9 Kokemuksia Kasvit.fi-palvelusta

Kasvit.fi-palvelua pidettiin monipuolisena ja varsin toimivana. Rajoituksena koettiin se, että sivustolla olivat vain Bernerin omat tuotteet eikä muiden valmistajien kasvinsuojeluaineita. Käyttäjät toivoivat palvelun laajentamista esimerkiksi viljelysuunnitteluun, mutta tämä ei liene tarpeellista Bernerille.

Viljelijät olivat tyytyväisiä Berner-sivustoon, koska sivusto laski ruiskutuksen ajankohdat, ja sillä sai laskettua peltolohkot ja pystyi suunnittelemaan, paljonko kasvinsuojeluainetta menee hehtaarille.

”Kyllä se aika hyvältä näytti nämä aikataulut vaikka niitä ei pystynyt tänä vuonna noudattamaan koska sää näytti aika huonolta niille päiville mille ohjelma suunnitteli aikataulun. Puolitoista viikkoa erosi siitä, mitä ohjelma ehdotti, mutta tarkka se olisi ollut jos se päivä olisi ollut sopiva. Kyllä tätä sivustoa tulee varmaan ensi vuonnakin käytettyä.” (Haastateltava 3)

”Aika hyvä sivusto: sai laskettua kaikki peltolohkot ja sai otettua hehtaarimäärät siitä ja pystyisi valitsemaan jonkin kasvinsuojeluaineen ja käyttömäärän paljonko menee hehtaarille. Se laski ja kertoi ainemäärän hehtaareille ettei tarvinnut miettiä että kuinka paljon tarvii sekoittaa.” (Haastateltava 4)

”Se on hyvä tietokanta kaikille Bernerin omille aineille. Käyttö kaatui vain äkkiä siihen, kun siellä ei ole kaikkien valmistajien aineita. Bernerin aineet voisi korostaa paremmin kuin muiden aineet koska sivuosto on Bernerin kehittämä.” (Haastateltava 1)

”Kasvit.fi-sivusto on mun mielestä tällä hetkellä pohjana ihan hyvä kun aattelee, että se on uusi systeemi ja tavallaan tällainen torjunnan ennustaminen kasvinsuojeluruiskutuksiin se on aika hyvä keksintö ja toimii loogisesti koko homma. On aika helppo käyttöineen koko sivusto. Se voisi tavallaan olla ihan viljelysuunnitteluun ja seurannan väline jos sitä monipuolistaisi. Tällä hetkellä se vain painottuu kasvinsuojeluun mutta kyllä siitä laajentamalla tulisi tosi hyvä.” (Haastateltava 6)

3.2.10 Kameran käyttäjäkokemuksia

Kommentteja kameran käytöstä tuli vain yksi, mikä tarkoittaa sitä, että kameraa ei paljoa käytetty.

”Ihan ok, mutta olisi kamera parempikin voinut olla. Jos pikaisia räpsyjä ottaa, niin siinä se on ihan riittävän hyvä.” (Haastateltava 4)

3.2.11 Kokemuksia Yara Chek It-sovelluksesta

Kaikki haastatellut eivät olleet käyttäneet tätä sovellusta. Ne, jotka olivat käyttäneet, pitivät sovellusta hyödyllisenä.

”Mitä tuli vähän kokeiltua niin ihan kätevä sovellus oli käyttää kun pysty kattomaan kuvista ja ottamaan kasvi kädelle katella että mikä lajike tämä on.” (Haastateltava 6)

”Tottahan se sillä lailla että joku fosforin puute mitä pellolla oli voihan sen erehtyä johonkin muuhunkin oireisiin ja paremmin tutkii niin saa varmistuksen että mikä oire on kyseessä. Kävin sinne hyvää lehtilannoitusta laittamassa ja kohta normaalin näköistä vilja olikin.” (Haastateltava 4)

3.2.12 Muut ladatut sovellukset

Käytössä olevat laitteet olivat Frami Oy:n omaisuutta, joten lisäsovellusten lataaminen niihin edellytti erillisten käyttäjätunnusten luomista, ja tätä eivät monet halunneet tehdä. Tästä syystä lisäsovelluksia ladattiin varsin vähän.

”Norjalaisten kehittämä sääohjelma Yr.no. Sitä vertailemalla suomalaisten sääpalvelujen kanssa pystyy laskemaan keskiarvon milloin suunnilleen sataa.” (Haastateltava 1)

”Yara tankmix on ihan hyvä sovellus.” (Haastateltava 2)

”Tabletilta Iltalehteä tulee luettua ja seurattua sitä kautta samoin talous sanomia ja Facebookia.” (Haastateltava 7)

3.2.13 Mielipiteet koeajan pituudesta

Koeaika pidettiin sopivan pituisena, pidempääkin aikaa tosin toivottiin. Ajankohta olisi testaajien mielestä voinut olla aikaisemmin keväällä, jolloin tablettia ja sovelluksia olisi voinut hyödyntää myös kylvötoissa. Kokonaisuudessa testaamiseen oltiin tyytyväisiä.

”Ajankohta olisi saanut olla parempi. Jos olisi jo ennen kylvöaikaa päässyt kokeilemaan tablettia, niin olisi voinut paremmin hyödyntää Agrismartia. Vaikka ei sitä ennalta olisi voinut tietääkään. Mutta muuten ollut mukava käyttää ja muutenkin mukava testaus.” (Haastateltava 4)

”Ei kyllä ainakaan lyhyempi missään tapauksessa mieluummin vaikka viikko lisää. Viikko ainakin olisi ollut liian lyhyt eli kyllä minimissään kaksi viikkoa. Testi ei ollut turha. Mukava kun tuli valituksi testiryhmään.” (Haastateltava 6)

”No sitä kasvit.fi sivun palvelua olisi ollut mukava käyttää pidempään, mutta tulen varmaankin itse käyttämään sitä myöhemmin. Muuten tuli aika lailla nähtyä tämä. Omalta osalta en ainakaan itse löytänyt mitään uutta.” (Haastateltava 7)

”Oli hyvä aika varsinkin kun sattu ruiskutusaikaan, niin siinä sai käyttää siinä suunnittelussa. Tykkäsin testata ja sai tablettia

nimenomaan testata maatalouskäytössä niin sanotusti luvan kanssa. Oli mukava osallistua tähän testiin.” (Haastateltava 2)

3.3 Yhteenveto tablettien käyttökokemuksista viljailoilla

Testihenkilöt olivat tyytyväisiä testaukseen kokonaisuutena. Osa olisi halunnut tablettitietokoneen kokeiluun jo ennen kylvöjä, niin että olisi päässyt tutustumaan laitteeseen ja kokeilemaan miten se toimii kylvöillä. Tyytyväisiä oltiin siihen, että päästiin kokeilemaan tablettia kasvinsuojeluinertuksissa.

Kokonaisuutena näytti siltä, että viljelijät pitivät valmiiksi ladatuista sovelluksista ja heillä oli paljon kehitysideoita sovelluksista, mitä voisi hyödyntää tulevaisuuden maataloudessa. Tabletin kokoon sekä sen toimivuuteen oltiin tyytyväisiä. Mutta kameraan tabletissa ei oltu kovinkaan tyytyväisiä huonon laadun takia, ja sitä ei pidetty niin tärkeä asiana tabletissa. Osa vastaajista olisi toivonut työkonekäyttöön pienempää tablettia, koska he näkivät sen helpommaksi vaihtoehdoksi työntekoon.

NAKA-SOVELLUKSEN KÄYTTÖ TABLETTITIEKONEELLA MAITOTILALLA

3.4 Toteutus

Kymmenestä tilallisesta kolme maitotilaa valittiin hankkeeseen. Heillä käytettiin Veeti Heikuran omaa tablettitietokonetta, joka oli Samsung merkkinen vuodelta 2010 ja joka oli varustettu kymmenen tuuman näytöllä ja siihen oli valmiiksi asennettu Naka-sovellus.

3.5 Haastattelu

Haastatteluissa käytettiin pitkälti samaa kysymysrunkoa, jota käytettiin viljatilallisten kohdalla. Kysymysrunkoa muutettiin paremmin NaKa-sovellukselle sopivaksi. Haastattelut tehtiin touko–syyskuun 2014 aikana.

3.6 Tulokset

3.6.1 NaKa-sovelluksen edut

NaKa-sovellusta pidettiin hyödyllisenä. Puutteena pidettiin sitä, ettei se sovellu Applen tabletille. NaKa korvasi hyvin siemennyskalenterin paperiversion, ja tiedot pystyy nopeasti lisäämään sovellukseen.

”Etuina voisi sanoa että sinne sai kaikki tiedot läjään mitä tarvi. Kiimatiedot sai aika nopeasti muistiin sekä kaikki siemennykset sitä rataa. Tiedot mitä tarvi aika nopeasti ettei niitä tarvi papereiden uumenista ettei ja hakea siemennyskansiosta sieltä.” (Haastateltava 1)

”Hyvät ohjelmat ovat tarpeellisia. Itsellä on Applen tabletti niin tämä ei käy siihen vielä varmaankaan niin en halua toistakaan tablettia hankkia NaKa sovelluksen takia.” (Haastateltava 3)

3.6.2 Käytön oppiminen ja sujuvuus sekä ohjelman hyödyntäminen

Ohjelmiston käyttöä pidettiin sujuvana eikä sen oppimista pidetty vaikeana. Opettelun jälkeen sovelluksen koettiin nopeuttavan ja helpottavan työtä. Ympäri vuorokautista käyttötukea pidettiin hyvänä asiana. Ohjelmisto kehittyy jatkuvasti, toiveita kuunnellaan ja niiden mukaan ohjelmistoa muokataan asiakkaille sopivaksi. Kiire oli jokaisella käyttäjällä yksi isoimmista ongelmista.

”Aluksi hidastui mutta sitten kun enempi vain käytti niin nopeutui.” (Haastateltava 2)

”Sitä ei tullut niin tutkittua mutta sovelluksen helppous niin kyllä se ainakin nopeutti työtä. Isossa karjassa se vähentää mappeja, kansioita ja Excel-tiedostoja.” (Haastateltava 1)

”No ensimmäisenä kun luin kertaalleen nuo ohjeet läpitte niin sen jälkeen heitin ne hyllylle. Ei tästä tule mitään ohjeiden kanssa eli oli aika simppele käyttää kun vain vähän ajattelee. Ohjeista löytyy aika nätisti jos jotain tarvii tietää jos ei sieltä niin sitten soitetaan miten tämä tehdään. Hyvä puoli oli se, että päivystys toimii 24/7.” (Haastateltava 2)

”Se on näppärä vehje, ohjelmassa on kaikenlaista ja lisää saa kun toivoo. Ohjelmisto kehittyy ajan myötä kokoajan parempaan suuntaan. Ei siinä ollut mitään ihmeellistä, ensin tarvi hakea mutta kyllä se siitä sitten löyty.” (Haastateltava 3)

”joo se oli hyvä.” (Haastateltava 2)

”Tehoa ainakin oli riittävästi. Näppäimistö tabletilla on toisaalta kätevä ja toisaalta tekee siitä kömpelön käyttää. 7 tuuman tabletti olisi ollut kätevämpi käyttää.” (Haastateltava 3)

”Ohjeet oli ihan hyvät. Emäntä luki vähän niitä ohjeita. Kiire oli yksi asia. Ei kerennyt kauheasti tuohon perehtymään.” (Haastateltava 1)

3.6.3 Naka-sovelluksen haasteet ja käytön ongelmat

Varsinkin vanhoissa parsinavetoissa tabletin kokoa pidettiin liian isona. Sovellus olisi haluttu myös älypuhelimissa toimivaksi. Yhteensopimattomuus muiden

maitotiloilla käytettävien ohjelmien kanssa oli ongelma. Sovellus voisi korvata perinteiset käytössä olevat siemennyskansiot.

”Tabletin koko ei miellyttänyt. Onko mahdollista saada puhelimeen tulevaisuudessa? Helpompi olisi käyttää jos saisi älypuhelimeen, koska puhelin kulkee joka paikassa mukana. Laitteen kanssa en uskaltanut mennä karjan sekaan, ettei se rikkoudu. Mutta kyllä siitä hyödyn saisi kun sinne lisäisi tietoja eläimistä.” (Haastateltava 1)

”Haittapuolena voisi sanoa kun on jo olemassa tietojärjestelmä niin NaKa ei toimi minkään tietojärjestelmän kanssa yhteistyössä.” (Haastateltava 3)

”Tämä versio oli vielä tällä hetkellä hidas mutta siihen tuli päivitys ja se nopeutui aika paljonkin. Tabletin koko on turhan iso parsinavetassa.” (Haastateltava 1)

”Se tulikin tuossa se ongelma yhteensopivuudesta vemssin kanssa.” (Haastateltava 2)

”Se oli ensimmäinen siementäjä, joka on nähnyt tämän. Siementäjän mielestä oli tosi hyvä ohjelma, tämä korvaisi ne siemennyskansiot kuin vain sen käytön oppisi.” (Haastateltava 1)

3.6.4 Mitä mieltä koeajan pituudesta?

Koeajan pituus oli aluksi kaksi viikkoa, joka koettiin liian lyhyeksi. Koeaikaa pidennettiin kuukauteen, jota pidettiin sopivana.

”Jos ajatellaan tuota ohjelmaa, niin lehmällä on kolmen viikon kierto, niin se on riittävän pitkä. Muuten siitä ei saa riittävästi tietoa ulos. Ehkä se kuukausi olisi sopiva. Siinä mentäisi yli sen yhden kierron että siitä saataisiin muutankin tietoa.” (Haastateltava 3)

”Se on sopiva. Siinä oppii käyttämään sitä ja pääsee niin kun kuukaudessa on pariaatteessa lehmällä tapahtuu aika paljon.” (Haastateltava 2)

”Noo kyllä varmaan ihan sopivan pituinen se oli vaan kun tähän tuli kaikki puinnit ja olkipaalaukset ja kaikki kolmannen säilörehun teot. Se olisi parempi kun olisi myöhempi ajankohta ehkä joku talvi ainakin

mulle olisi voi olla monelle muullekin. Se kumminkin vaatii aikaa tuohon perehtyä joo.” (Haastateltava 3)

3.7 Yhteenveto NaKa-sovelluksesta

Naka-sovellusta pidettiin varsin toimivana ja siinä katsottiin olevan paljon etuja perinteisiin kirjausmenetelmiin verrattuna. Sovelluksen testauksessa ilmeni sellainen ongelma, että testausajankohta oli huono. Eli kesän aika on huono aika testata sovellusta. Talvi olisi ollut parempi vaihtoehto maitotiloille, koska silloin ei olisi ollut peltotöitä ja sovelluksen käytön opetteluun olisi ollut enemmän aikaa. Testaajien kiireistä huolimatta saatiin kerättyä tietoa NaKa:n toimivuudesta tiloilla sekä kehitysideoita siihen, mihin suuntaan ohjelmaa kannattaa kehittää tulevaisuudessa. Ohjelma on vielä kehitysvaiheessa, viimeisten syksyllä 2014 tehtyjen muutosten jälkeen sitä pystyy käyttämään myös älypuhelimella (Heikura 2014).

4 ÄLYPUHELIMIEN KÄYTTÖ TILOILLA

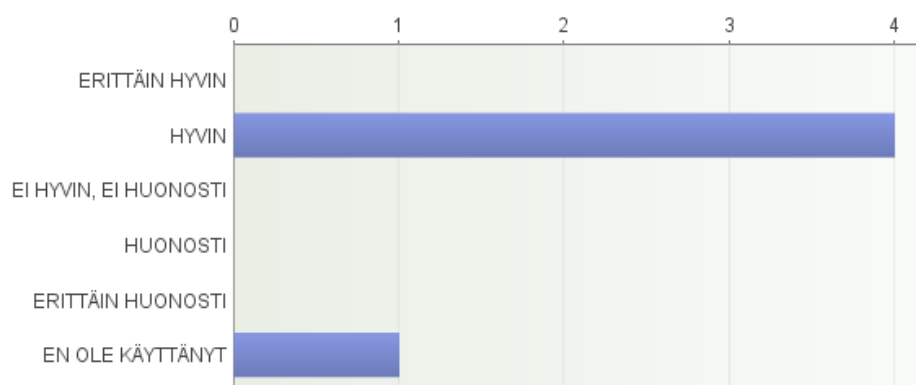
4.1 Kysely ja sen toteutus

Seitsemästä viljatilalan testihenkilöstä valittiin viisi henkilöä älypuhelin testaukseen. Käytössä oli eri merkkisiä älypuhelimia: Huawei, Nokia, LG, Samsung ja Sony. Puhelimet ja liittymät olivat käyttäjien omia. Kysely toteutettiin syys–lokakuussa 2014. Menetelmäksi valittiin kyselytutkimus, koska samat henkilöt olivat osallistuneet kesällä 2014 tehtyyn tablettitietokonetestaukseen ja asiasta oli sovittu heidän kanssaan jo silloin. Kyselytutkimuksen luomiseen käytettiin Webropol-nimistä kyselyohjelmaa. Käytetty kyselylomake on liitteessä yksi.

4.2 Tulokset

4.2.1 Kasvi.fi-palvelu

Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin miten älypuhelin toimi vastaajien mielestä kasvi.fi sivustolla. Yksi viidestä vastaajasta ei ollut käyttänyt puhelinta sivustolla, muut vastasivat sivuston toimineen hyvin (Kuvio 1).

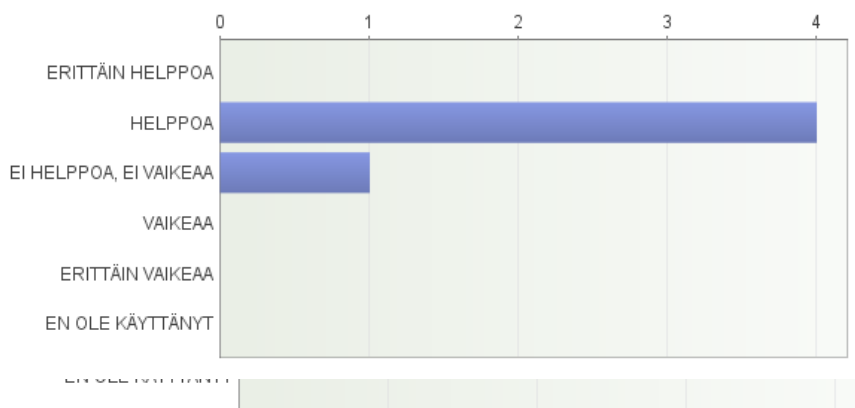


Kuvio 1. Miten älypuhelin toimi mielestäsi kasvit.fi sivustolla? (n=5)

Sanallisissa kommentteissa kaksi vastaajaa totesi kasvit.fi-palvelun toimivan hyvin älypuhelimella. Puutteena pidettiin sitä, että sivustolla on vain Bernerin omat tuotteet.

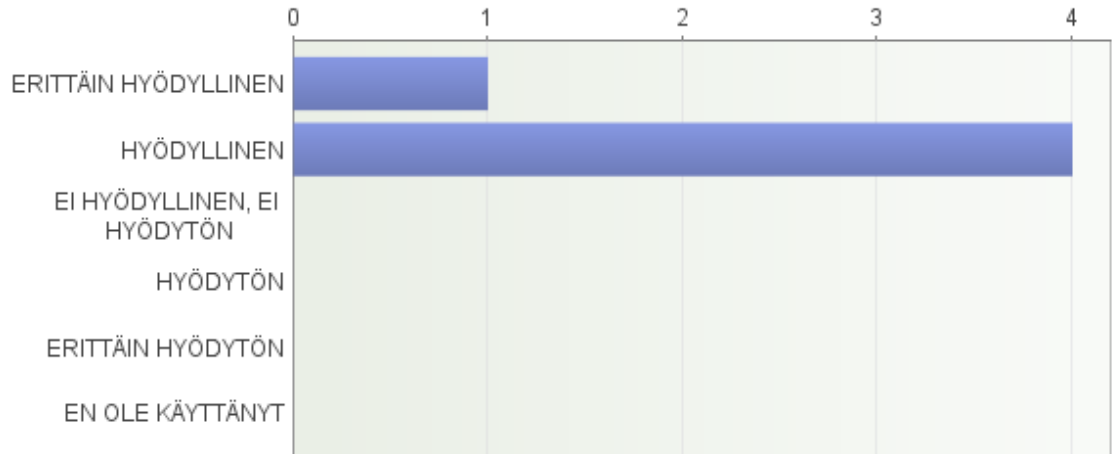
4.2.2 Yara CheckIT-sovellus

Toisena kysyttiin sitä, millaista Yara CheckIT-sovelluksen käyttö älypuhelimella oli. Kaikki viisi vastasivat kysymykseen, heistä neljä piti sovelluksen käyttöä helppona ja yksi vastaaja ei osannut sanoa oliko käyttö helppoa vai vaikeaa (Kuvio 2).



Kuvio 2. Millaista Yara CheckIT-sovelluksen käyttö älypuhelimella oli? (n=5)

Vastaajista neljä piti sovellusta hyödyllisenä, yhden vastaajan mielestä se oli erittäin hyödyllinen.



Kuvio 3. Yara CheckIT-sovelluksen hyödyllisyys. (n=5)

Sanallisesti Yara CheckIT-sovellusta kommentoitiin seuraavasti:

"Todella kätevä tarkistaa reaaliaikaisesti kasvin ravinnepuutteet tai tautioireet."

"Osa kuvista huonoja tunnistamiseen tai sitten monta samankaltaista kuvaa, jotka ei helpota tunnistamista. Erityisesti kuvia kasvien lehdistä ei ole riittävästi."

"Hyvä työkalu pellolla kasvutilanteeseen tutustuttaessa. Enemmän voisi olla selkeitä kuvia ja myös kuvia kasvitaudeista, että selviäisi onko kyse taudista vai puutteesta."

4.2.3 Älypuhelimien käyttö

Kaikki viisi vastaajaa pitivät älypuhelimien käytön oppimista erittäin helppona. Älypuhelimien hyötyinä ja etuina verrattuna tavalliseen puhelimeen mainittiin:

"Enemmän tapoja kommunikoida ja netin käyttö lisää hyödynnyntä tapoja huomattavasti (selain, nettiradiot, musiikkipalvelut tms)."

"Monikäyttöisyys."

"kaikaen saa tarkistettua heti verkon kautta."

"Netti ja sähköposti."

Älypuhelimien haittoina ja puutteina tavalliseen puhelimeen verrattuna mainittiin:

"Kalleus."

"Akun lyhyt kesto aktiivikäytössä." (neljä mainintaa)

"Iso koko."

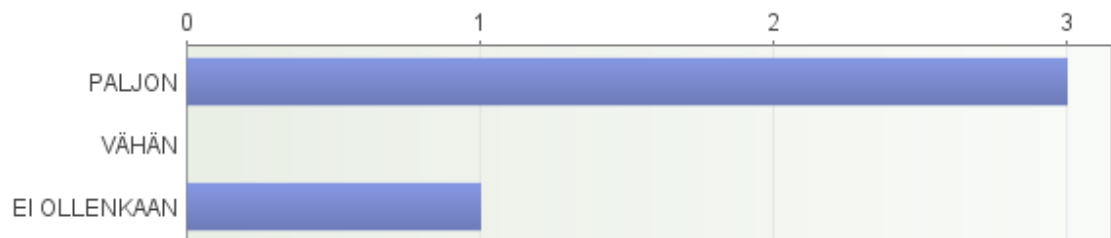
"Koko ja vikaherkkyys."

"Taskulampputoimintoa en ole löytänyt."

"Ei ole ajo-opastinohjelmaa saatavilla ja netti ei riittäisi tarkkuuteen."

Ylivoimaisesti suurimpana puutteena pidettiin akun lyhyttä kesto.

Kolme vastaajaa ilmoitti älypuhelimessa olevan paljon käyttämättömiä ominaisuuksia.



Kuvio 4. Oliko älypuhelimessa käyttämättömiä ominaisuuksia. (n=4)

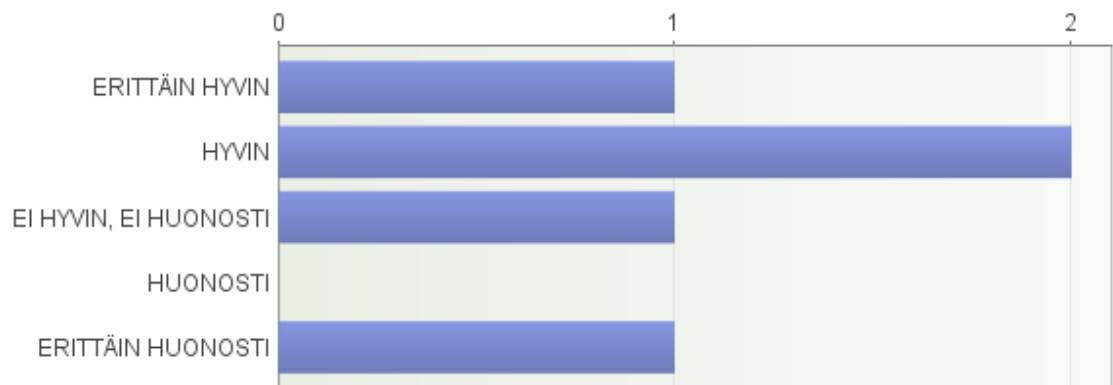
Käyttämättöminä ominaisuuksina mainittiin:

"NFC kosketus."

"Maksullisten sovellusten puolella iso joukko."

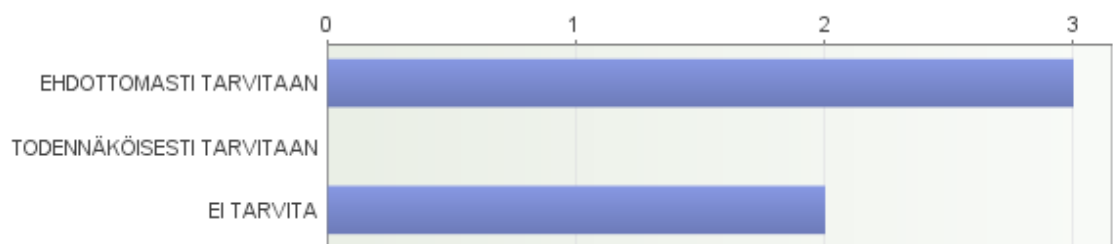
"Sovelluksia vaikka kuinka paljon."

Kysymyksessä, miten älypuhelimesi toimii yhdessä tietokoneiden kanssa, vastaukset jakautuivat kuvion 5 mukaisesti.



Kuvio 5. Miten älypuhelin toimi yhdessä tietokoneen kanssa? (n=5)

Enemmistön mielestä älypuhelimessa tarvitaan ehdottomasti suojausta traktorikäytössä, kun taas kaksi vastaajaa ilmoitti, että suojausta ei tarvita. (kuvio 6)



Kuvio 6. Tarvitaanko älypuhelimien mielestäsi suojausta traktorikäytössä?

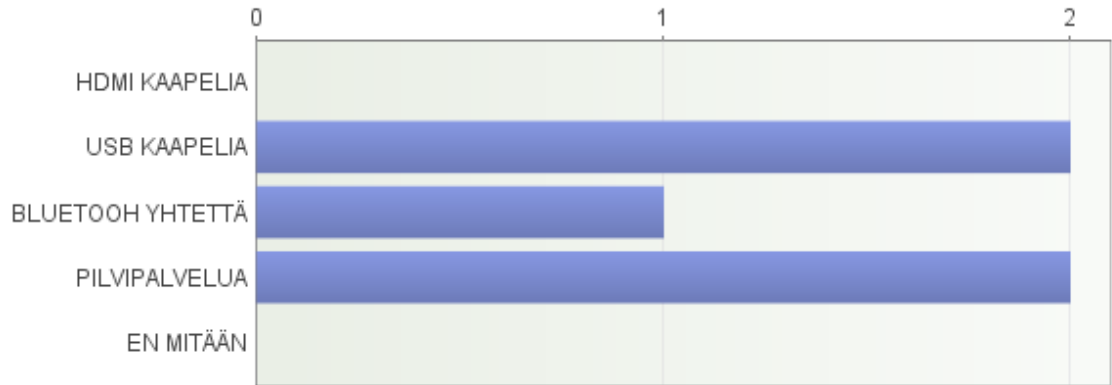
Suojauskeinoina mainittiin:

"Käytän silikonisuojaaja joka suojaa koko puhelimen, myös näytön pudotukselta. Lisäksi puhelin on vesi- ja pölytiivis."

"Nahkainen suojakotelo on hyödyllinen, jos puhelin esim. putoaa tai sitä käsitellään likaisin käsin."

"flip kannet."

Tiedonsiirrossa kaksi vastaajaa käytti USB-kaapelia, yksi Bluetooth-yhteyttä ja kaksi vastaajaa pilvipalvelua (kuvio 7).



Kuvio 7. Mitä menetelmää käytät tiedosiirrossa?

Kaikki vastaajat olivat sitä mieltä että pienempi (14x7x1 cm) koko on älypuhelimelle sopivin koko.

4.2.4 Älypuhelimien käyttö maataloudessa

Neljä vastaajaa viidestä ilmoitti käyttävänsä älypuhelinia kasvitalouden tiedon hallinnassa. Talouden- tai karjatalouden tiedonhallintaan kukaan vastaajista ei käyttänyt älypuhelinia.

Viljelijöiden kommentteista voi päätellä, että älypuhelinia käytetään muistiinpanojen tekemiseen, koska sitä on helppo kuljettaa mukana. Haittapuolena voisi ainoastaan olla tietoturvariski.

Älypuhelimien käyttöä taloushallinnassa kommentoitiin seuraavasti:

”Lähinnä tulee käytettyä muistiinpanojen teossa.”

”Ei ole kokemusta.”

”Hyötyinä helppo mukana kuljetettavuus ja käytettävyys tiedon tarpeen syntyessä. Riskinä tietoturvatekijät.”

”Pieni koko hankalaa.”

”Hankala ja pieni käyttää, huono yhteys.”

Viljelijät hyödyntäisivät älypuhelinta enemmänkin maatalousteknologiapuolella, jos siihen olisi tarjolla useampia sovelluksia. Älypuhelimien käyttöä maatalouden teknologiapuolella kommentoitiin seuraavasti:

"Internet ja tietoyhteys".

"Helpottaa usean laitteen loukkua (tietokone, puhelin, gps)."

"Tietyissä tehtävissä häiriöalttius tai älypuhelimelle kovat olosuhteet (märkää, likaista jne.)."

"Ohjelmien puute Windows puhelimissa."

Viljelijöiden mielestä kasvipuolella tuli sama asia esille kuin edellisessä kappassa eli sovelluksien puute kasvinviljelyteknologiassa. Älypuhelimien käyttöä maatalouden kasvipuolella kommentoitiin seuraavasti:

"Vähäinen tarjonta toistaiseksi."

"Helpottaa muistiinpanojen tekoa ja muistiinpanot pysyvät mukana."

"Samoin kuin teknologia puolella." (kaksi mainintaa)

"hyvä kun säätiedot saa heti."

Kehitysideoina mainittiin:

"Kenties tulevaisuudessa yhteensopivuutta työkoneenohjausjärjestelmien kanssa voisi lisätä."

"Paikannus ja ajo-opastus, lohkokirjanpito pelolla."

4.3 Yhteenveto älypuhelimista

Yhteenvetona voisi todeta, että maanviljelijät ovat nykyaikana innokkaita käyttämään päivittäin älypuhelimia. Viljelijät, joiden keski-ikä on noin 30 vuotta, käyttävät aktiivisesti älypuhelimia maatalouskäytössä. Osasyynä tähän voi olla se,

että älypuhelimien hinta on laskenut kokoajan. Lisäksi osasy on varmaan se, että nuoremmille viljelijöille uudet laitteet ja sovellukset voivat olla helpompia lähestyä ja ollaan tottuneempia kokeilemaan uutta. Viljelijät olivat osanneet hyvin ladata omaan älypuhelimeen sovellutukset, joita kysyttiin testissä ja monelle ne olivat tuttuja asioita jo kesän aiemmasta tablettitestauksesta.

Markkinoinnilla voisi edistää älypuhelin käyttöönottoa siten, että niitä mainostettaisiin alan lehdissä, esimerkiksi Käytännön maamieheissä, Koneviestissä ja Maaseudun Tulevaisuudessa. Se myös voisi vaikuttaa, jos sovellusten kehittäjät toisivat enemmän sovelluksia maatalousalan ammattia harjoittaville ja kehittäisivät niitä yhdessä heidän kanssaan.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kokonaisuudessaan opinnäytetyön tekeminen on ollut mielenkiintoista, antoisaa sekä itsenäistä. Työ on ollut isotöinen ja laaja, koska tiloja oli paljon ja koehenkilöillä on tehty kahdenlaisia testauksia. Koehenkilöt ottivat molemmat testaukset myönteisesti vastaan ja totesivat yhteisesti, että näitä saisi olla enemmän tulevaisuudessa.

Viljatilallisilla, joilla oli tablettitietokone testauksessa, oli paljon kehitysideoita tulevaisuuden maatalouteen. Esimerkiksi viljankuivaajan toimintaa voitaisiin säädellä tablettitietokoneella täysin, joten kenenkään tarvitsi enää olla paikan päällä kuivuria valvomassa. Toinen merkittävä seikka oli, että kasvinsuojeluaineruiskutuksessa koettiin tabletista olevan paljon apua, koska siinä oli riittävän suuri näyttö verkosta saatavien tietojen selaamiseen sekä sitä apuna käyttäen pystyy suunnittelemaan ruiskutusajankohdat. Kolmas merkittävä tekijä oli se, että suurin osa työkoneen ohjekirjoista löytyy verkosta pdf-tiedostoina, ja ne pystytään lataamaan tabletille ja katselemaan siitä.

Maitotiloilla testattuun NaKa-ohjelman koeajan pituuteen piti tehdä muutoksia, koska kahdeksi viikoksi suunniteltu koeaika koettiin liian lyhyeksi. Pidennetyllä kuukauden koeajalla käyttäjillä oli enemmän aikaa tutustua ohjelmaan, ja siten saatiin kerättyä paremmin tietoja ja käyttäjäkokemuksia tulevaisuudelle siitä, miten NaKa-ohjelmaa kannattaa kehittää.

Jatkoa ajatellen olisi hyödyllistä, että sovelluksia markkinoitaisiin paremmin maanviljelijöille. Esimerkiksi Ilmajoella tai Seinäjoella olisi mahdollista järjestää tapahtuma, johon pyydetäisiin mukaan sekä sovellusten kehittäjiä, maanviljelijöitä sekä alan oppilaitoksia. Tällöin olisi sekä mahdollista esitellä laitteiden toimintaa että saada uusia ideoita ja toivomuksia, jotka tukisivat sekä sovellusten kehittämistä että niiden hyödyntämistä. Lisäksi olisi tärkeää, että maanviljelijöiden, jotka sovelluksia käyttävät, olisi helppo ja vaivaton tapa antaa kehittämisideoita sovellusten suunnittelijoille. Opiskelijoille sovellusten edelleen kehittäminen antaisi hyviä opinnäytetyöaiheita.

LÄHTEET

Berner Oy. Ei päiväystä. Kasvit.fi-palvelu. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.12.2014].
Saataavana: <http://kasvit.fi/>

Facebook.2014. Tietoja sivusta Facebook. [Verkkosivu]. [Viitattu 18.11.2014].
Saataavana: https://www.facebook.com/facebook/info?tab=page_info

Heikura, V. 16.7.2014. NaKa. [Henkilökohtainen sähköpostiviesti]. Vastaanottaja
Jani Hautakoski. [Viitattu 17.7.2014].

Heikura, V. 2013 – 2014. NaKa - Lehmät ja navetan arki järjestykseen.
[Verkkosivu]. [Viitattu 23.11.2014]. Saataavana: <http://www.naka.fi/>

Huttunen, L. 19.9.2013. iOS 7:n uusi ilme tuli nopeasti moniin sovelluksiinkin –
tässä jo päivittyneet. [Verkkolehtiartikkeli]. Mobiili.fi. [Viitattu 18.11.2014].
Saataavana: <http://mobiili.fi/2013/09/19/ios-7n-uusi-ilme-tuli-nopeasti-moniin-sovelluksiinkin-tassa-jo-paivittyneet/>

Iltalehti. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Alma Media Suomi Oy [Viitattu 3.11.2014].
Saataavana: <http://www.iltalehti.fi/info/iltalehdesta/>

Ilmatieteen laitos. [Verkkosivu]. Helsinki: Dunamicum [Viitattu 4.11.2014].
Saataavana: <http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmatieteen-laitos>

Koski, J. eLivingLab. eLivingLab - kumppanina viljelijä! [Verkkosivu]. [Viitattu
23.11.2014]. Saataavana: <http://frami.fi/elivinglab>

Taloussanomat. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Sanoma Media Finland Oy /
Taloussanomat [Viitattu 4.11.2014]. Saataavana:
<http://www.taloussanomat.fi/yritysesittely/>

Yara Suomi. Ei päiväystä. [Verkkosivusto]. [Viitattu 17.12.2014]. Saataavana:
<http://www.yara.fi/tietoa-yarasta/yara-global/yara-at-a-glance/>

Yara CheKIT. Ei päiväystä. [Verkkojulkaisu] [Viitattu 5.11.2014]. Saataavana:
www.yara.fi/lannoitus/tyokalut-asiakastakuut/yara-chekit-app/

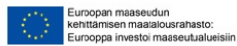
LIITTEET

Liite 1. Älypuhelimien käyttö

Liite 2. Viljajaloille sekä maitotiloille esitetyt kysymykset

LIITE 1

8.1.2015 16.30

Sivu: 1 / 1    Tulosta kaikki: 

Älypuhelimien käyttö

1. Miten älypuhelin toimi mielestäsi kasvit.fi sivustolla?

- ERITTÄIN HYVIN
- HYVIN
- EI HYVIN, EI HUONOSTI
- HUONOSTI
- ERITTÄIN HUONOSTI
- EN OLE KÄYTTÄNYT

2. Kommentitisi älypuhelimien käytöstä kasvit.fi sivustosta?

3. Millaista Yara check it sovelluksen käyttö älypuhelimella on?

- ERITTÄIN HELPPOA
- HELPPOA
- EI HELPPOA, EI VAIKEAA
- VAIKEAA
- ERITTÄIN VAIKEAA
- EN OLE KÄYTTÄNYT

4. Mielipiteesi Yara Check it sovelluksen hyödyllisyydestä?

- ERITTÄIN HYÖDYLLINEN
- HYÖDYLLINEN
- EI HYÖDYLLINEN, EI HYÖDYTÖN
- HYÖDYTÖN
- ERITTÄIN HYÖDYTÖN
- EN OLE KÄYTTÄNYT

5. Kommentitisi Yara check it sovelluksesta?

8.1.2015 16.30

6. Onko älypuhelimien käytön oppiminen mielestäsi?

- ERITTÄIN HELPPOA
 HELPPOA
 EI HELPPOA, EI VAIKEAA
 VAIKEAA
 ERITTÄIN VAIKEAA

7. Mitkä ovat älypuhelimien hyödyt ja edut verrattuna tavalliseen puhelimeen?

8. Mitkä ovat älypuhelimien haitat tavalliseen puhelimeen verrattuna?

9. Onko älypuhelimessasi käyttämättömiä ominaisuuksia?

- PALJON
 VÄHÄN
 EI OLLLEIKKAAN

10. Mitä käyttämättömiä ominaisuuksia on älypuhelimessasi?

11. Mitä puutteita on älypuhelimessasi?

12. Miten älypuhelimisesi toimii yhdessä tietokoneiden kanssa?

- ERITTÄIN HYVIN
 HYVIN
 EI HYVIN, EI HUONOSTI
 HUONOSTI
 ERITTÄIN HUONOSTI

13. Tarvitaanko älypuhelimien mielestäsi suojausta traktorikäytössä?

- EHDOTTOMASTI TARVITAAN
 TODENNÄKÖISESTI TARVITAAN
 EI TARVITA

14. Millaista suojausta mielestäsi tarvitaan älypuhelimessa?

8.1.2015 16.30

15. Mitä menetelmiä käytät tiedonstirrossa?

- HDMI KAAPELIA
- USB KAAPELIA
- BLUETOOTH YHTETTÄ
- PILVIPALVELUJA
- EHI MITÄÄN

16. Mikä on mielestäsi älypuhelimien sopiva koko?

- IPADIN KOKOISEN (24x19x1 cm)
- IPAD MINI (20x14x1cm)
- PIEHEMPI (14x7x1 cm)
- KOOLLA EI OLE MERKITYSTÄ

17. Minkä merkin älypuhelin sinulla on käytössä?

- NOKIA
- SAMSUNG
- LG
- HTC
- IPHONE
- SONY
- HUAWEI
- ASUS
- MUU MIKÄ?

18. Mihin maatalan työhön mielestäsi tarvitaan älypuhelin?

- TALOUDENHALLINTAAN
- KARJATALOUDEH TIEDONHALLINTAAN
- KASVITALOUDEH TIEDONHALLINTAAN

19. Mitä hyötyjä tai hankaluuksia on älypuhelimien käytössä maatalouden talouspuolella?

20. Mitä hyötyjä tai hankaluuksia on älypuhelimien käytössä maatalouden teknologiapuolella?

21. Mitä hyötyjä tai hankaluuksia on älypuhelimien käytössä maatalouden kasvipuolella?

8.1.2015 16:30

22. Millaisia kehitysideoita älypuhelimien käytöstä ja sovelluksista sinulla on?

LIITE 2

Viljatilalliset ja maitotilalliset pohtivat seuraavia kysymyksiä koekäytön aikana:

Kysymys 1. Mitä etuja voi olla tabletinkäytöstä? Entä haittaa? Hidastuuko työ, kun käyttää tablettitietokonetta? Mitä ominaisuuksia tabletissa on?

Kysymys 2. Miten työskentely sujui tabletin kanssa? Hidastiko vai nopeuttiko työskentelyä?

Kysymys 3. Kuinka nopeasti opit käyttämään tablettitietokonetta? Miten se sujui tilallisen mielestä?

Kysymys 4. Miten käyttöliittymä toimi? Oliko käyttölogiikka toimiva? Entä miten tabletin näppäimistö toimi?

Kysymys 5. Miten onko tabletissa itsessään turhia ominaisuuksia tai selkeitä puutteita? Mitä kaipaisit vielä lisää?

Kysymys 6. Millainen oli tabletin yhteensopivuus muiden laitteiden kanssa? Sujuiko tiedonsiirto ilman ongelmia? Jos tuli jotain ongelmia, mitä?

Kysymys 7. Oliko tilallisten mielestä tablettitietokoneen koko oikeanlainen? Jos ei, niin mikä olisi oikea koko? Olisiko älypuhelin sopivampi kuin tablettitietokone?

Kysymys 8. Mihin maatalan työhön kaipaisit sovellusta, mitä ei ollut tässä testissä?

Kysymys 9. Mitä mieltä viljelijät olivat kasvit.fi sivustosta? Entä mitä maitotilalliset olivat mieltä NaKa-ohjelmasta?

Kysymys 10. Tuliko otettua kameralla kuvia? Käyttökokemuksia kamerasta?

Kysymys 11. Minkälaisia kehitysideoita tilallisilla on tulevaisuudelle?