



LAUREA

Maaseudun tietoteknologiset kehittymisedellytykset



Pekki, Heidi

2009 Hyvinkää

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Hyvinkää

Maaseudun tietoteknologiset kehittymisedellytykset

Heidi Pekki
Maaseutuelinkeinojen ko
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2009

Heidi Pekki

Maaseudun tietoteknologiset kehittymisedellytykset

Vuosi 2009 Sivumäärä 77

Suomesta puhutaan yleisesti tietoyhteiskuntana, joka on maailman johtavia maita tietoteknologian kehityksessä. Maassamme ollaan kehittämässä sähköisiä palveluita, erityisesti sähköisiä julkisia palveluita, joiden on tarkoitus ratkaista maaseudun palveluiden saatavuusongelmat tulevaisuudessa.

Tämän opinnäytetyön aiheena on maaseudun tietoteknologiset kehittymisedellytykset. Aihe työhön tuli Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK:lta, Olli-Pekka Väänäselältä. Työn tarkoituksena oli selvittää käyttäjälähtöisesti ja kattavasti voidaanko maaseudun palveluita etäännyttää sähköistä asiointia kehittämällä nykyisellä vauhdilla ja mitkä ovat maaseudun mahdollisuudet hyötyä näistä uusista sähköisistä palveluista ja liiketoimintamahdollisuuksista. Kyselyn pääpaino pidettiin maaseudun tietoliikenneyhteyksissä.

Tutkimus suoritettiin verkkokyselynä, joka lähetettiin MTK:n kautta maassa toimivien maataloustuottajain yhdistysten sihteereille, osalle kuntien maaseutusihhteereistä sekä joillekin henkilöille Työ- ja elinkeinokeskuksiin. Vastaajia pidettiin asiantuntijapaneelina, joilla on tarpeeksi tietoa oman alueensa maatalojen tietotekniikan käytöstä sekä tietoliikenneyhteyksien tilasta.

Kyselyn perusteella noin puolet maataloista käyttää nykyisin tietotekniikkaa erilaisten asioiden hoitamisessa. Tietotekniikan käyttö lisääntyy maataloilla vuoteen 2013 mennessä. Myös uusista tietotekniikan käyttömahdollisuuksista ollaan maataloilla vastaajien mukaan kiinnostuneita. Laajakaistayhteydet ovat kyselyn perusteella saatavilla lähes koko Suomeen ja vastaajat uskovat laajakaistayhteyden olevan käytössä noin puolella maataloista. Yhteyksien toimintaan ollaan kohtalaisen tyytyväisiä ja nykyisten nopeuksien uskotaan riittävän maatalojen tarpeisiin tällä hetkellä. Laajakaistayhteyksien toimintavarmuutta tulisi kuitenkin parantaa.

Kyselyn perusteella suurimmalla osalla maaseudusta on melko hyvät edellytykset sähköisten palveluiden hyödyntämiseen, mutta alueelliset erot ovat kasvamassa kohtuuttoman suuriksi. Valtioneuvoston periaatepäätös laajakaistaisten tietoliikenneyhteyksien turvaamisesta myös maaseudulle kuitenkin toteutuessaan parantaa tilannetta huomattavasti.

Asiasanat: tietotekniikka, tietoliikenne, laajakaista, käytettävyys

Heidi Pekki

The development facilities of information technology in the countryside of Finland

Year 2009 Pages 77

Finland is often referred as an information society and it is many times claimed to be one of the world leaders in the development of information technology. In Finland there are plans to develop electronic services and especially electronic public utilities. These services are meant to solve the problems of availability of public utilities in Finnish countryside.

The subject of this thesis was the development facilities of information technology in the countryside of Finland. The subject came from The Central Union of Agricultural Producers and Forest Owners MTK, through Olli-Pekka Väänänen. The aim of this thesis was to find out if the services of the Finnish countryside can be brought apart at current speed by developing new electric services and if the Finnish countryside can benefit from these new facilities. The inquiry was supposed to be user-orientated and extensive. The operative word of this thesis was the telecommunications link of the countryside.

The inquiry was carried out via e-mail and it was sent to the local secretaries of the MTK, to some municipal officials and to some people in Finland's Employment and Economic Development Centres. MTK took care of the sending of the inquiry. The respondents were regarded as a panel of specialists which had enough knowledge of the use of computers and the state of telecommunications links on Finnish farms and in the countryside.

The results showed that about half of the farms in Finland used information technology to take care different kinds of affairs. The use of information technology will rise by year 2013. The respondents also said that farms were interested in the new ways of using information technology. Broadband was available almost in whole Finland and the respondents believed that about half of Finnish farms used it. People were also quite satisfied about the functioning of the broadband lines. The speed of broadband was also believed to be sufficient for the needs of the farms at this moment. However, the reliability of broadband should be improved.

The inquiry showed that most of the countryside has good possibilities to use new electronic services but the margins between the different regions of Finland are about to grow too big. The decision in principle made by the Council of State is, however, going to improve the situation if the decision is realized.

Key words: information technology, telecommunications, broadband, usability

Sisällys

1 Johdanto	6
2 Työn tavoitteet ja tutkimusongelma	7
3 Suomalainen tietoyhteiskunta	7
3.1 Tietoliikenne	8
3.2 Tietoverkko	10
3.3 Laajakaista	11
3.3.1 Kiinteä laajakaista	11
3.3.1.1 DSL	12
3.3.1.2 Kaapelimodeemi	14
3.3.1.3 Langaton laajakaista	14
3.3.1.4 Valokuitu	15
3.3.2 Mobiililaajakaista ja muut matkaviestinpalvelut	16
3.4 Alueiden eriarvoisuus	18
3.5 Tietotekniikan käytettävyys	20
4 Tietotekniikan käyttö maaseudulla	21
4.1 Tietotekniikan käyttötarpeet maataloilla	22
4.1.1 Tietotekniikan käyttömahdollisuudet	22
4.1.2 Tietotekniikan käyttöön vaikuttavat tekijät	24
4.1.3 Tietotekniikan hyödyt ja haitat	27
4.2 Tietotekniikan käyttö muissa maaseudun yrityksissä	28
4.3 Tietotekniikan käyttö maaseudun kotitalouksissa	29
5 Maaseudun tietoliikennekyselyn toteutus	30
6 Maaseudun tietoliikennekyselyn tulokset	33
6.1 Tietotekniikan käyttö maataloilla tällä hetkellä ja vuonna 2013	33
6.1.1 Tukiin liittyvä käyttö	34
6.1.2 Kasvinviljelyyn liittyvä käyttö	35
6.1.3 Tilan talouteen liittyvä käyttö	37
6.1.4 Muu käyttö	39
6.1.5 Kotieläimiin liittyvä käyttö	42
6.2 Tietotekniikan käyttö maataloilla tulevaisuudessa	43
6.3 Maataloilla käytettävän tietotekniikan käytettävyys	45
6.4 Laajakaistayhteydet maataloilla	50
6.5 Kehitysehdotuksia	56
7 Johtopäätökset	57
8 Opinnäytetyön onnistuminen ja oma oppiminen	60
Lähteet	61
Kuvio-otsikkoluettelo	64
Liitteet	65

1 Johdanto

Suomesta puhutaan yleisesti tietoyhteiskuntana, joka on maailman johtavimpia maita tietoteknologian kehityksessä. Erilaisissa strategioissa ja ohjelmissa Suomesta maalailaan kuvaa valtiona, missä kaikilla on mahdollisuudet yhdenvertaisiin tietoliikennepalveluihin ja sähköiseen asiointiin. Maassamme ollaan kehittämässä laajasti julkisten palveluiden sähköisiä asiointimahdollisuuksia ja niiden rakentamiseen uhrataan paljon rahaa.

Samaan aikaan teleoperaattorit kuitenkin ilmoittavat lakkauttavansa syrjäseutujen lankaverkkoja taloudellisiin syihin vedoten. Syrjäseutujen asukkailta, joille sähköisistä asiointipalveluita olisi varmasti paljon hyötyä, ollaan yleisen mielipiteen mukaan viemässä mahdollisuus näiden palveluiden käyttöön ja heitä ollaan eriarvoistamassa kaupunkien taajamissa asuvien ihmisten kanssa.

Tämän työn tarkoituksena oli selvittää millaiset mahdollisuudet maaseudun asukkailla todellisuudessa on tietotekniikan käyttöön omassa kodissaan. Ovatko tietoliikenneyhteydet riittäviä ja mihin muuhun maatilat todellisuudessa tietoliikennettä tarvitsevat kuin internetin käyttöön. Tarkoituksena oli siis selvittää voidaanko maaseudulla käyttää tällä hetkellä nykyaikaisia sähköisiä palveluita ja voidaanko maaseudulla kenties hyötyä uusista tietoteknologisista sovelluksista.

Opinnäytetyön idea on lähtöisin Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK:lta, Olli-Pekka Väänäselältä, joka loppuvuodesta 2007 otti yhteyttä Laureaan ja pyysi kyseisen selvityksen tekemistä. Hänellä oli valmis tutkimussuunnitelma, jonka pohjalta tätä opinnäytetyötä on ryhdytty rakentamaan. Olli-Pekka Väänäsen mukaan MTK:n jäseniltään saama palaute ei vastaa vuonna 2007 vallalla olleita käsityksiä siitä, että maaseudun palvelut voidaan helposti järjestää uuden tietoteknologian avulla. Näin ollen MTK:ssa heräsi mielenkiinto selvittää mikä todellinen tilanne maaseudulla on nyt ja millaiseksi tilanne nähdään tulevaisuudessa.

2 Työn tavoitteet ja tutkimusongelma

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää käyttäjälähtöisesti ja kattavasti voidaanko maaseudun palveluita siirtää sähköisiksi fyysisten kanssakäyntimahdollisuuksien kustannuksella ja voidaanko kyseisiä palveluita etäännyttää nykyisellä vauhdilla. Aihe on ajankohtainen, sillä palveluja siirretään nykyisin verkkoon enenevässä määrin ja tietoteknologian käyttöönottoa ollaan kiirehtimässä esimerkiksi julkisten palveluiden järjestämisessä. Sähköisten pankkipalveluiden käyttö on jo tällä hetkellä yleistä, mutta muu tietoteknologian hyödyntäminen on kuitenkin vasta suunnitelmatasolla.

Myös maaseudun palveluita on usein ilmoitettu järjestettävän uuden teknologian avulla. Suomalaista teknologiakehitystä luonnehdittaessa puhutaan yleisesti tietoverkkojen Suomesta. Tämä luonnehdinta eroaa kuitenkin MTK:n jäseniltään saamasta palautteesta. Palautteen mukaan tarpeita ja tavoitteita uuden teknologian käyttöönotolle ja palveluiden sähköistämiseksi on, mutta tavoitteiden saavuttamisen ja tarpeiden täyttämisen edellytyksistä ei olla varmoja. Tässä opinnäytetyössä olikin tarkoitus selvittää onko em. edellytyksiä olemassa ja kuinka paljon uutta teknologiaa voidaan hyödyntää palveluiden toteuttamisessa. Selvitys tehtiin maataloustuottajain yhdistysten sihteereiden sekä kuntien ja Työ- ja elinkeinokeskusten virkamiesten avulla ja sen pääpaino oli tietoliikenneyhteyksissä.

Tutkimusongelmana pidettiin sitä, onko maaseudulla tällä hetkellä realistiset mahdollisuudet hyötyä uusista verkkoihin sijoitettavista palveluista ja liiketoimintamahdollisuuksista. Lisäksi pyrittiin selvittämään antaako viestintäteknologia maaseudulle etua taajamiin verrattuna uuden teknologian käyttöönoton kautta fyysisten yhteyksien mahdollisesti heiketessä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada aikaan alustava, mutta samalla kattava selvitys maaseudun valmiuksista osallistua sähköisten julkisten palveluiden käyttöön. Työssä oli siis tarkoitus selvittää onko tällä hetkellä mahdollista siirtää palveluja lisääntyvässä määrin sähköiseksi niin, että fyysiset mahdollisuudet kanssakäymiseen voivat jäädä vähemmälle huomiolle. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, voivatko ihmisille ja yrityksille välttämättömät palvelut etäännytyä nykyisellä nopeudella. Onko sähköiseen asiointiin ja sen kehittämiseen siis todella käytännölliset edellytykset?

3 Suomalainen tietoyhteiskunta

Lyhyesti määriteltynä tietoyhteiskunta on yhteiskunta, missä tuotteet ja palvelut toimivat tietoverkon tai mobiililaitteiden avulla. Tietoyhteiskunta on jälkiteollinen ja siellä kansantaloutta pidetään yllä tiedon ja sen hallinnan avulla. Teollisen yhteiskunnan ja tietoyhteiskunnan välillä on palveluyhteiskunta. Tietoyhteiskunnassa merkittäviä kulutuskohteita ovat tie-

don lisäksi muun muassa musiikki ja elokuvat, joiden jakelu hoidetaan kustannustehokkaasti verkon kautta. (Paananen 2005, 3, 478.)

Tietoyhteiskunnassa on hyvin kehittyneet tietoliikenneyhteydet, joita käytetään hyödyksi laajassa mittakaavassa. Kehittyneen teknologian avulla myös tietoa voidaan hyödyntää tehokkaammin kuin koskaan ennen (Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi 2006, 8). Tietoyhteiskunnassa tiedolla ja osaamisella on suuri merkitys sivistyksen kannalta ja niitä pidetäänkin sivistyksen suurimpina tuotantotekijöinä. Tieto- ja viestintäteknikka tukee ihmisten ja yhteisöjen vuorovaikutusta. Sen avulla yksilöt ja yhteisöt voivat myös välittää tietoa ja hyödyntää sitä sekä tarjota erilaisia palveluita. Tieto- ja viestintäteknikka tukee lisäksi palveluiden saavuttamista. Tietoyhteiskunnassa monet ihmiset työskentelevät ammateissa, jossa tieto ja osaaminen ovat keskeisessä asemassa. Yhä useampi hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa myös vapaa-ajallaan. Palveluita tuotetaan ja välitetään asiakkaille yhä enemmän sähköisesti ja niitä myös kulutetaan tietoverkkojen ja tietotekniikan avulla. (Suomen itsenäisyyden juhlarahasto 1998, 6.)

Tietoyhteiskuntaa voidaan kuvaila myös ihmisten ja tietojärjestelmien vuorovaikutusverkkoena, missä tieto- ja viestintäteknikka edesauttaa tietoon ja osaamiseen perustuvan yhteiskunnan rakentamista. Tieto- ja viestintäteknikka luo mahdollisuuksia tällaiselle kehitykselle. Tietoyhteiskunnassa kehitystä ohjaavat niin liiketoiminnan tarpeet ja mahdollisuudet kuin yleismaailmalliset kehityssuunnatkin. Kehityksen on oltava kuitenkin hallittua, sillä muuten se voi helposti johtaa ihmisryhmien sekä alueiden syrjäytymiseen. Uudenlaisen teknologian kautta voidaan tietoyhteiskunnassa luoda uusia työpaikkoja ja toimialoja ja tietoverkkojen kehityksen avulla markkinoita erilaisille tuotteille sekä palveluille. Tätä kautta myös palvelut ja niiden saatavuus paranevat. Myös ihmisten vaikutusmahdollisuuksia voidaan tietoyhteiskunnassa parantaa tieto- ja viestintäteknikkaa soveltamalla. Niin yritysten kuin koko yhteiskunnan kilpailukykyyn parantamisessa voidaan hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa sekä tiedon ja osaamisen parempaa hallintaa. (Suomen itsenäisyyden juhlarahasto 1998, 6.)

3.1 Tietoliikenne

Tietoliikenteellä on takanaan pitkä historia, sillä erilaista ja -muotoista tietoa on välitetty niin kauan kuin ihmisiä on maapallolla ollut olemassa. Nykyisenmuotoisen tietoliikenteen kannalta ratkaiseva askel oli Samuel Morsen kehittämä sähkölennätin, jolla erilaisia viestejä voitiin johtimia myöden välittää sähköpulsseiden avulla. Puhelin keksittiin vuonna 1875 ja ensimmäinen langaton tiedonsiirtoväline, radio, vuonna 1895. Näistä ajoista kehitys on edistynyt valtavasti ja se jatkuu edelleen. (Paananen 2005, 172-173.)

Tietoliikenteellä tarkoitetaan tietojen toimittamista lähettäjältä vastaanottajalle. Tietoliikenne on siis datan siirtämistä yhdestä paikasta toiseen. Data puolestaan tarkoittaa kaikenlaista tietoa, joka on muutettu bittimuotoon eli ykkösistä ja nolista koostuviksi jonoiksi. Data voi sisältää niin tekstiä, ääntä kuin liikkuvia tai liikkumattomia kuvia. (Paananen 2005, 173; Poutsaari & Holopainen 1999, 84-85.)

Tietoliikenneyhteydet ovat tiedon välittämiseen tarkoitettuja yhteyksiä. Tietoliikenneyhteyden päissä on aina päätelaitteet, joita ovat esimerkiksi tietokoneet ja erilaiset palvelimet. Päätelaitteet yhdistää toisiinsa siirtotie. Siirtotie muodostuu useimmiten erilaisista yhteyksistä, joita yhdistävät vaihteet sekä reitittimet. Näin ollen siirtotien ei tarvitse välttämättä olla fyysisesti olemassa vaan se voi olla myös langaton yhteys. Tyypillisimpiä siirtoteitä langattomien yhteyksien lisäksi ovat puhelinverkkojen parikaapeliyhteydet sekä valokuituverkkojen optiset kuidut. Siirtotien ja päätelaitteen välissä on sovittimena verkkopääte, joka muuntaa siirrettävän tiedon siirtotien edellyttämään muotoon ja takaisin. Tämä on tarpeen, jotta päätelaitteet voisivat ymmärtää siirtoteissä liikkuvaa tietoa. Verkkopääte myös päättää siirtotien. Esimerkkeinä verkkopääteistä ovat muun muassa ADSL-modeemit. (Paananen 2005, 173.)

Erilaiset tietoliikennepalvelut taas ovat tiedonsiirtoverkoissa tarjottavia palveluita, jotka voidaan jakaa datasiirto-, sähköposti-, asiointi-, viihde- ja tietopalveluihin sen perusteella, mikä niiden sisältö on (Poutsaari & Holopainen 1999, 109). Tietoliikennepalveluiden perustana on runkoverkko, jolla tarkoitetaan kaupunkeja ja kuntia yhdistävää siirtoverkkoa, joka on toteutettu valokaapeleilla tai radiolinkeillä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 20). Runkoverkkoon kuuluvat runkoreitittimet, niiden väliset siirtoyhteydet sekä reunareitittimet. Reunareitittimet liittävät liityntäverkot runkoverkkoon. Runkoverkon tehtävänä on siirtää tietoa eri liityntäverkkojen välillä mahdollisimman nopeasti. Perussiirtonopeus runkoverkkojen yksittäisillä kanavilla onkin kymmenen gigabittiä sekunnissa, mutta kaikkein suurimmalla käytöllä olevissa runkoverkoissa tiedonsiirtonopeutta tullaan nostamaan vuoteen 2010 mennessä aina neljäänkymmeneen gigabittiin asti. (Viestintävirasto 2006, 2.) Runkoverkon kapasiteetti on valokaapeleilla toteutettuna rajaton, sillä valokaapeleita voidaan lisätä tarpeen mukaan. Valokaapeleista voidaan ottaa käyttöön tarvittaessa myös uusia kuitupareja tai aallonpituuksia. Radiolinkeillä toteutetun runkoverkon kapasiteetti on puolestaan 155 Mbps yhtä radiokanavaa kohden. Tarpeen mukaan radiolinkeillä toteutetun runkoverkon kapasiteettia voidaan kuitenkin lisätä ottamalla käyttöön lisää kanavia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 21.)

Liikenne- ja viestintäministeriön teettämän selvityksen (2000,19-21) mukaan noin 95 prosenttia suomalaisista oli jo vuonna 2000 valokaapelilla toteutettujen runkoverkkojen piirissä eli muutaman kilometrin päässä valokaapelista. Radiolinkejä käytetään runkoverkon toteutuksessa erityisesti silloin kun verkon kapasiteettitarve on pieni, yleensä alle yksi gigabitti (Viestintävirasto 2006, 2). Radiolinkeillä runkoverkko on toteutettu niillä paikkakunnilla missä va-

lokaapeliyhteyttä ei ole saatavilla. Nämä alueet ovat pääsääntöisesti pieniä saaristossa ja syrjäseuduilla sijaitsevia kuntia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 21.)

Runkoverkoista seuraava aste on alueverkko, jolla tarkoitetaan kuntien sisäisiä taajamia ja kaupunginosia yhdistävää siirtoverkkoa. Alueverkko voidaan runkoverkon tapaan toteuttaa joko valokaapelilla tai radiolinkeillä. Radiolinkkejä vaihdetaan valokaapeleihin laajakaistapalveluiden kysynnän ja verkkojen kapasiteettitarpeen niin edellyttäessä. Alue- ja tilaajaverkon välistä yhteyttä kutsutaan liityntäverkoksi. Liityntäverkko voidaan toteuttaa monia erilaisia tekniikoita hyödyntämällä, joista yleisin on vuonna 2000 ollut perinteinen teleoperaattorien omistama tietoliikenneverkko, joka on toteutettu kuparikaapeleilla. Käytännössä kaikki Suomen kotitaloudet oli vuonna 2000 kytketty keskittimiin tai keskuksiin yhdellä kupariparilla riippumatta siitä oliko kotitalouksissa kiinteää lankaliittymää tai ei. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 20, 22-23.) Juuri näitä kuparijohtoja Sonera aikoo vuosien 2009 ja 2010 aikana kerätä pois harvaan asutuilta seuduilta. Näillä syrjäisillä seuduilla on vakava uhka jäädä tietoliikenteen kehityksessä jälkeen etenkin silloin, jos niiltä lakkautetaan kiinteä puhelinverkko eikä korvaavia yhteyksiä ole saatavilla. Täytyy kuitenkin muistaa, että osa näistä syrjäisistä seuduista etenkin saaristossa on tälläkin hetkellä ilman kiinteää puhelinverkkoa, joten niillä alueilla palvelut tuskin ainakaan entisestään huononevat.

3.2 Tietoverkko

Tietoverkko on Poutsaaressa ja Holopaisen (1999, 180) mukaan tekninen järjestelmä, joka tuottaa tai välittää sähköistä tiedonsiirtoa hyväkseen käytettäviä palveluita. Heidän mukaansa nämä palvelut ovat muita kuin tavallista puhelinliikennettä eli tieto-, viestintä- ja asiointipalveluja. Tietopalveluja ovat esimerkiksi tiedon etsintä ja haku tietoverkon välityksellä erilaisista tietokannoista ja asiointipalveluihin luetaan kuuluvaksi muun muassa pankkipalvelut sekä julkisen hallinnon verkkopalvelut (Poutsari & Holopainen 1999, 110-111). Willan ja Uusituvan mukaan (2001, 119) tietoverkko taas on käsitteenä epämääräinen ja sillä voidaan viitata niin verkon rakenteeseen kuin sen loogiseen toimintaan.

Esimerkiksi internet on kansainvälinen tietoverkko, joka koostuu hyvin monesta niin kutsutun IP-protokollan avulla yhteen liitetystä tietokoneesta ja aliverkosta. Internetiin päästäkseen tarvitaan pääsy johonkin sen osaverkkoon, jolla on yhteydet muihin maailman verkkoihin. Internetillä ei ole keskuspaikkaa, vaan kaikki siihen liitetyt tietokoneet ovat periaatteessa muiden tietokoneiden kanssa samanarvoisia. Käytännössä näin ei kuitenkaan ole, sillä koneet ja yhteydet niiden välillä ovat eritasoisia. Internet mielletään useimmiten niin, että se yhdistää tietokoneita suoraan toisiinsa ja vielä useammin internetin ajatellaan olevan sama asia kuin sen yksi käyttömuoto www. (Paananen 2005, 254; Willa & Uusitupa 2001, 143, 152.)

Myös lähiverkko voidaan määritellä tietoverkoksi. Sillä tarkoitetaan rajoitetulla alueella toimivaa datasiirtoverkkoa (Granlund 2007, 2). Tällainen rajoitettu alue voi olla esimerkiksi yksi rakennus tai monen rakennuksen muodostama ryhmä. Useimmiten lähiverkot ovat yhden yrityksen tai yhteisön hallinnassa. (Paananen 2005, 218.)

3.3 Laajakaista

Laajakaista on yksinkertaistettuna nopea tietoliikenneyhteys. Laajakaistayhteys voidaan toteuttaa usealla eri tekniikalla, joita on käsitelty myöhemmin tässä kappaleessa. Laajakaistan hinnoittelu perustuu kiinteään kuukausimaksuun toisin kuin modeemiin tai ISDN:ään perustuvat yhteydet, joista maksetaan käytön perusteella. (Paananen 2005, 262, 466.) Laajakaistalla voidaan tarkoittaa myös sellaista tiedonsiirtoa, joka käyttää useita taajuusalueita samalla fyysisellä siirtotiellä (Granlund 2007, 103). Suomessa laajakaistan vähimmäisnopeutena on pidetty yleisesti 256 kilobittia sekunnissa. Laajakaista voi olla kiinteä laajakaista tai liikkuva eli mobiililaajakaista.

Jollakin tekniikalla toteutettu laajakaista on saatavilla kaikkiin kunnan kotitalouksiin 87 prosentissa Suomen kunnista. 93 prosentissa kunnista laajakaistan saatavuus on vähintään 80 %. Yhdeksässä kunnassa laajakaista on kotitalouksista alle 60 prosentin saatavilla. Maakunnittain tarkasteltuna laajakaista on jossain muodossa kaikkien kotitalouksien saatavilla Uudellamaalla, Itä-Uudellamaalla ja Päijät-Hämeessä. Huonoin laajakaistan saatavuus on Kainuussa sekä Etelä-Pohjanmaalla, Ahvenanmaalla ja Lapissa. Laajakaistaliittymien saatavuutta on parantanut ja parantaa langattomien laajakaistojen yleistyminen. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 26-30.)

Viestintäviraston Suomen kyselytutkimus Oy:llä teettämään telepalveluiden käyttötutkimukseen vastanneista henkilöistä, joilla oli käytössään internet-yhteys, 36 % oli sitä mieltä, että heille laajakaistan nopeudeksi riittää 2 megabittia. 27 % vastaajista arvioi yhden megabitin nopeuden riittävän heidän käyttötarkoituksiinsa ja seitsemän prosenttia vastaajista uskoi pärjäävänsä 512 kilobitin nopeudella. Yli 8 megabitin suuruisia nopeuksia uskoi tarvitsevansa 14 prosenttia vastaajista. 18 prosenttia ei osannut sanoa kuinka nopea laajakaistaliittymä olisi riittävä heidän tarpeisiinsa. (Viestintävirasto 2008, 28.)

3.3.1 Kiinteä laajakaista

Euroopan unionin alueella oli käytössä yhteensä 107,6 miljoonaa kiinteää laajakaistaliittymää 1. heinäkuuta 2008. Kiinteiden laajakaistaliittymien yleisyysaste (laajakaistoja sataa ihmistä kohden) oli EU:ssa keskimäärin noin 22 %. Noin 80 prosenttia laajakaistaliittymistä on DSL tekniikalla toteutettuja ja 20 % muulla tekniikalla, useimmiten kaapelimodeemilla, toteutet-

tuja tilaajayhteyksiä. Tässä tapauksessa laajakaistaksi on katsottu liittymä, jonka vähimmäisnopeus on 144 kilobittiä sekunnissa. Kaikista laajakaistoista kuitenkin 62 prosentin nopeus on kahden ja kymmenen megabitin välillä. Noin 25 prosentilla laajakaistoista nopeus on 144 kilobitin ja kahden megabitin välillä ja yli kymmenen megabitin laajakaistoja EU:ssa on noin 13 %. (European commission 2008, 6-8.)

Suomessa kiinteitä laajakaistoja oli EU:n komission mukaan 1.7.2008 yhteensä noin 1,62 miljoonaa. Keskimääräinen laajakaistojen yleisyysaste on Suomessa noin 31 %, mikä on EU:n keskiarvoa parempi. Suomen edellä laajakaistan yleisyydessä ovat vain Tanska, Alankomaat ja Ruotsi. Suomessa kiinteistä laajakaistoista keskimäärin 53 % on nopeudeltaan 144 kilobitin ja kahden megabitin välillä. 2-10 megabitin laajakaistoja on Suomen laajakaistoista noin 39 % ja yli kymmenen megabitin laajakaistoja noin kahdeksan prosenttia. (European commission 2008, 6-8, 69.)

Viestintäviraston mukaan Suomessa oli vuoden 2008 lopussa yli 2 miljoonaa laajakaistaliittymää (Viestintävirasto 2009, 5). 70 prosentilla kotitalouksista oli vuoden 2008 lopulla internetliittymä, joista laajakaistaisia oli 96 % (Viestintävirasto 2008, 20-21). Suomessa laajakaistan saaminen määräytyy vielä suurimmassa osassa maata DSL-tekniikan saatavuuden perusteella, mutta langattomien laajakaistojen merkitys on kasvussa. Langaton laajakaista onkin jo noin viidelläkymmenellä prosentilla kunnista saatavuustasoltaan paras. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 15, 26-30.) Langattoman laajakaistan merkitys tulee tulevaisuudessa todennäköisesti entisestään kasvamaan, jos operaattorit purkavat lankaverkon pois syrjäseuduilta. Tällöin syrjäseuduilla ainoa mahdollisuus laajakaistan hankkimiseen on langaton laajakaista, jonka toiminnasta ollaan tällä hetkellä montaa mieltä. Jotkut pitävät langatonta laajakaistaa hyvänä vaihtoehtona syrjäseutujen laajakaistaongelmien ratkaisemiseksi ja pitävät sitä riittävänä, mutta toiset taas ovat ehdottomasti sitä mieltä, ettei langattomasta laajakaistasta ole mitään hyötyä. Julkisuudessa juuri jälkimmäisen linjan kannattajat ovat saaneet enemmän huomiota osakseen, mikä saattaa olla syynä siihen, että langattomia laajakaistoja pidetään yleisesti epäluotettavina ja toimimattomina laajakaistayhteyksinä.

3.3.1.1 DSL

DSL-tekniikalla ja DSL-liittymillä tarkoitetaan tekniikkaa ja liittymiä, jotka on toteutettu kuparisia parikaapeleita käyttäen. Näin ollen laajakaistainen tiedonsiirto tapahtuu DSL-tekniikassa kuparikaapeleita pitkin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 57.) Parikaapelit koostuvat kahdesta toistensa ympärille kierretystä vastakkaisesta kuparijohtimesta (Paananen 2005, 225). DSL-tekniikka käsittää ADSL-, HDSL-, RADSL-, SDSL- ja VDSL-yhteydet, joista ADSL on tällä hetkellä yleisin ja parhaiten kotitalouksiin soveltuva käytössä oleva laajakaistatekniikka. ADSL:llä tarkoitetaan asymmetristä digitaalista tilaajajohtoa ja se toimii puheliver-

kossa. ADSL:n käyttöönottamiseksi tilaajajohdon päähän asennetaan DSL-modeemi, joka erottaa puhelinverkossa kulkevan puheen ja tiedon toisistaan. Tilaajajohdon keskus päässä tarvitaan lisäksi keskus pääte. (Granlund 2007, 383, 389-390; Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 29-30, 62.)

xDSL puolestaan on yleisnimitys kuparisissa parikaapeleissa käytettäville DSL:n muodoille kuten juuri ADSL:lle tai HDSL:lle. xDSL-tekniikalla päästään kymmenien megabittien siirtonopeuksiin, mutta tiedonsiirtonopeuteen vaikuttavat muun muassa käytössä oleva tekniikka, tilaajajohdon kunto, kaapelissa oleva muu liikenne sekä kaikkein eniten asiakkaan etäisyys keskus päästä. Mitä suuremmaksi tiedonsiirtonopeus halutaan, sitä lähempänä asiakasta keskus pääteen on oltava. (Granlund 2007, 383, 389-390; Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 29-30, 62.)

Liittymäteknologioista DSL on kaikkein yleisin. DSL-tekniikalla toteutettuja liittymiä on kaikista Suomen laajakaistaliittymistä 59 %. (Viestintävirasto 2009, 6-7.) DSL-liittymä on saatavilla hieman yli 70 prosentissa kunnista vähintään 95 prosentille kotitalouksista. Kaikille kotitalouksille DSL-yhteydet ovat saatavilla lähes kahdellakymmenellä prosentilla kunnista. Hailuodossa, Ilomantsissa, Isojoella, Karijoella ja Pyhtäällä DSL-yhteydet voidaan toimittaa ainoastaan 20-40 prosentille kotitalouksista ja Kumlingessa sekä Houtskarissa DSL-liittymän saatavuus on alle 20 %. Koko maan keskiarvoa parempi DSL-yhteyksien saatavuus on Pirkanmaalla, Pohjois-Savossa, Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa. Paras DSL-yhteyksien saatavuus on Kanta- ja Päijät-Hämeessä sekä Etelä-Karjalassa. Kainuussa ja Etelä-Savossa puolestaan DSL-yhteyksien saatavuus on selvästi koko maan keskiarvoa huonompi. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 15-20.)

DSL-liittymäpalveluita tarjoaa kunnissa keskimäärin 2,3 palveluntarjoajaa. Eniten kilpailevia palveluntarjoajia on Uudellamaalla ja vähiten Lapissa sekä Ahvenanmaalla. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 15-20.) 86 % niistä viestintäviraston telepalveluiden käyttötutkimukseen osallistuneista vastaajista, joiden alueella kilpailevaa laajakaistaliittymätarjontaa oli, piti kilpailua alueellaan riittävänä. (Viestintävirasto 2008, 27.) Kilpailun määrään vaikuttaa kunnan väkiluku, kaupunkimaisuus ja väestötiheys. Mitä suurempi kunta on väkiluvultaan ja mitä kaupunkimaisempi se on, sitä enemmän siellä on kilpailevia DSL-liittymien tarjoajia ja sitä parempi on liittymien saatavuus. Sama pätee myös kunnan väestötiheyteen. Sitä enemmän kilpailua ja sitä parempi liittymien saatavuus, mitä keskittyneempää kunnan väestö on. Tämä johtuu siitä, että operaattorit suuntaavat palvelunsa mieluiten sinne, missä on paljon ihmisiä mahdollisimman pienellä alueella, sillä se on operaattoreille kaikkein edullisinta. Valokaapeliverkkoja sekä langattomia laajakaistayhteyksiä on tosin rakennettu myös joillekin alueille, missä teleoperaattorit eivät ole tarjonneet edes DSL-liittymiä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 26-30.)

3.3.1.2 Kaapelimodeemi

Kaapelimodeemiteknologiassa tiedonsiirtoon käytetään televisiokanavia eli kaapeliverkon kanavapaikkoja. Jotta tiedonsiirto kaapeliverkossa onnistuisi, on verkko päivitettävä kaksisuuntaiseksi ja varustettava se modeemilla. Lisäksi kaapeliverkko pitää liittää jollakin toisella tiedonsiirtomenetelmällä (valokaapeli tai radiolinkki) alueverkkoon. Kunkin tiedonsiirtoon käytettävän televisiokanavan tiedonsiirtokapasiteetti on noin 30-40 megabittiä sekunnissa verkosta käyttäjälle päin, käyttäjältä verkkoon päin kapasiteetin ollessa noin yhden megabitin luokkaa. Lisäksi kapasiteetti on jaettu, eli kaikki kaapelimodeemia käyttävät yhteydet jakavat keskenään verkon tiedonsiirtokapasiteetin. Tästä johtuen tiedonsiirron nopeus vaihtelee kulloisenkin käyttäjämäärän sekä käytettävien verkkopalveluiden mukaan. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 34-35.)

Kaapelimodeemiliittymiä on kymmenen prosenttia kaikista Suomen laajakaistaliittymistä, mikä tekee kaapelimodeemista kolmanneksi yleisimmän laajakaistatekniikan (Viestintävirasto 2009, 6-7.). Kaapelimodeemin saatavuus kunnissa on keskimäärin 22 % ja se on saatavilla kaikkiaan 91 kunnassa. Noin neljällä prosentilla kunnista saatavuus on yli 95 %. Kaapelimodeemiliittymiä tarjoaa Suomessa vain yksi palveluntarjoaja, joten liittymiä ei voi kilpailuttaa eikä kaapelimodeemipalvelun toimittajaa voi valita. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 22.) Kaapelimodeemi on saatavilla vain niillä paikkakunnilla missä on kaapelitelevisioverkko, koska se toimii kaapeliverkossa. Näin ollen kaapelimodeemin saatavuus on suoraan riippuvainen kaapelitelevisioverkon laajuudesta ja sen saatavuudesta.

3.3.1.3 Langaton laajakaista

Langattomasti tietoa voidaan siirtää niin radio- ja mikroaaltojen kuin satelliittiyhteyksienkin avulla. Langaton tiedonsiirto on mahdollista myös infrapuna- tai laser-tekniikalla. Radioyhteyksiä käyttävät langattomat tiedonsiirtoyhteydet ovat laajakaistaratkaisusta tunnetuimpia. Radioyhteydellä tarkoitetaan langatonta tiedonsiirtoyhteyttä, jonka taajuus on 30 MHz:n ja 2 GHz:n välillä. Radiopohjaisista tietoliikenneyhteyksistä käytössä on Suomessa muun muassa Wimax-ratkaisu. Myös Digita @450-verkko toimii radioyhteyksien pohjalta. Radioyhteyksien avulla suurten kaistanleveyksien toteuttaminen vaatii suuria taajuusalueita, joita varten tarvitaan tiheä tukiasemaverkko. Tämän vuoksi suurien tiedonsiirtonopeuksien tuottaminen radioyhteyksien avulla ei välttämättä ole ollenkaan kannattavaa. Radioyhteyden rakentaminen sen sijaan on melko helppoa, sillä radioaallot kulkevat pitkiäkin matkoja melko pienillä lähetystehoilla. Radioaallot leviävät myös langattomaan tiedonsiirtoon käytettävissä olevilla taajuuksilla joka suuntiin, joten lähettämiä tai vastaanottimia ei tarvitse yhteyksien aikaansaamiseksi erikseen kohdentaa. (Granlund 2007, 65-72.)

Langattomien laajakaistojen eri versioita on tarjolla yli 80 prosentilla kaikista kunnista. Noin 52 prosentilla kunnista langaton laajakaista on saatavilla kaikille kotitalouksille. Korkein laajakaistan saatavuusarvo määräytyy 220 kunnassa langattoman laajakaistan perusteella kun vastaava luku DSL-liittymien perusteella on 136. DSL-liittymiä saa tosin jokaisessa kunnassa. Langattomien laajakaistojen saatavuuden arviointi on kiinteitä laajakaistaliittymiä hankalampaa, sillä langattomien laajakaistojen peittoalueet ja todellinen saatavuus vaihtelee käytettävästä teknologiasta riippuen. Langattomat laajakaistat ovat herkkiä esimerkiksi suurille maastoesteille ja rakennuksille tai puille. Kaikki nämä voivat estää laajakaistan toimimisen jopa kokonaan. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 23-24.) Julkisuudessa käydyn keskustelun perusteella myös sääolot vaikuttavat langattoman laajakaistan toimintaan. Sakea sumu tai lumipyry, vesisade ja ukonilmat voivat saada langattomat yhteydet katkeamaan täysin.

Langaton laajakaista on vain noin yhdellä prosentilla laajakaistaliittymien käyttäjistä, eikä siitä oltu vuoden 2008 lopussa kovinkaan kiinnostuneita. Langattomia laajakaistoja oli tuolloin käytössä yhteensä 26 100. (Viestintävirasto 2009, 5-7.) Kukaan viestintäviraston teettämään telepalveluiden käyttötutkimukseen vastanneista, joilla jo oli laajakaista, ei ollut hankkinut langatonta laajakaistaa ja vain kuusi prosenttia oli harkinnut sen hankkimista. 36 % vastaajista ilmoitti, että heillä ei ollut riittävästi tietoa langattomista laajakaistapalveluista, enemmistön (58 %) ollessa sitä mieltä, että langattomat laajakaistaratkaisut eivät heitä kiinnosta. (Viestintävirasto 2008, 26.) Tähän vaikuttaa varmasti juuri edellä mainittu langattoman laajakaistan julkisuuskuva, sillä kukaan ei halua vaihtaa toimivaa laajakaistaliittymää hitaaseen ja pätkivään yhteyteen. Kiinteät DSL-yhteydet tulevat sitä paitsi riittämään tavallisten ihmisten internetkäyttöön vielä vuosia, joten miksi laajakaistaliittymää edes pitäisi vaihtaa, jos nykyisiinkin ollaan tyytyväisiä. Lisäksi langaton laajakaista lähes kaikkien saatavilla on Suomessa vielä niin uusi asia, että ihmiset odottavat muiden käyttökokemuksia ennen kuin alkavat todella harkita kiinteän DSL-liittymän vaihtamista langattomaan laajakaistaan.

3.3.1.4 Valokuitu

Valokaapeliverkoissa tiedonsiirto perustuu valon kulkuun optisissa kuiduissa. Digitaalista tietoa siirretään optisissa kuiduissa valopulssien avulla. Optiset kuidut ovat ohuita, kirrkaasta lasista tehtyjä säikeitä. Valopulssit kulkevat kuitujen ydinosissa ja kuidut on jaettu yksi- ja monimuotokuituihin sen perusteella miten valo kuiduissa kulkee. Yksimuotokuitua käytetään pääasiassa runkoverkoissa ja monimuotokuitua puolestaan lähiverkoissa. Optisten kuitujen hyviä puolia ovat niiden suuri tiedonsiirtonopeus sekä se, että ne eivät ole herkkiä sähkömagneettisille häiriöille. Optisissa kuiduissa tiedonsiirto on kuitenkin aina vain yksisuuntaista, joten kuituja tarvitaan laajakaistaverkkojen toteuttamiseen aina kaksi, jotta tieto kulkisi verkoissa molempiin suuntiin. Optisessa siirrossa on käytössä kolme eri taajuusaluetta, jotka

ovat 825-875 nm, 1270-1340 nm sekä 1525-1575 nm. Näillä taajuualueilla kaistanleveys voi olla enintään 25 000-30 000 GHz. (Granlund 2007, 48; Paananen 2005, 226-227.)

Valokuituliittymiä on saatavilla 107 kunnassa. Näistä viidessä kunnassa, Tampereella, Kajaanissa, Pirkkalassa, Maalahdessa ja Karijoella, valokuituliittymä on saatavilla 20-60 prosentille kotitalouksista, muissa kunnissa valokuituliittymän saatavuus on alle 20 %. Kaupalliset operaattorit tarjoavat valokuituliittymiä lähinnä vain suurissa kaupungeissa ja syrjäseuduille valokaapeliyhteyksiä on rakennettu pääsääntöisesti osuuskuntaperiaatteella. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 24-25.) Yleensä valokaapeliverkkojen rakentaminen näille syrjäisemmille alueille johtuu siitä, että alueilla ei ole ollut muulla tavoin mahdollista saada kunnollisia laajakaistayhteyksiä. Erityisesti harvaan asutuilla seuduilla laajakaistaverkoilla olisi niin vähän käyttöä, että teleoperaattoreiden rakentamien verkkojen käyttökustannukset nousisivat tilaajien kannalta kohtuuttomiksi. Valtio on rahoittanut julkisista varoista näitä seutukuntien valokaapelihankkeita ja niille on ollut tarjolla myös EU-tukia (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 26).

3.3.2 Mobiililaajakaista ja muut matkaviestinpalvelut

Mobiililaajakaistat ja muut matkaviestinpalvelut mahdollistava GSM-verkko on solupohjainen matkapuhelinjärjestelmä, joka toimii Suomessa 900 ja 1800 MHz:n taajuualueilla. GSM-verkon kattavuuteen ja kanavien lukumäärään voidaan vaikuttaa radiosolujen suunnittelulla. Vaikka GSM-verkko olikin aluksi vain puhelinkäytössä, on sen käyttö datan siirtämiseen ollut mahdollista verkon käyttöönotosta lähtien. Esimerkiksi tavanomaiset tekstiviestit ovat olleet käytössä jo pitkään ja ne ovatkin yksi esimerkki GSM-verkon dataliikenteestä. Nykyisin GSM-verkossa tapahtuva dataliikenne on kuitenkin yleistynyt ja monipuolistunut etenkin 3G-tekniikan käyttöönoton myötä ja puhelimetkin ovat muuttuneet enemmän tietokoneen ja puhelimen sekoituksiksi. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 58; Granlund 2007, 396.)

Mobiililaajakaistoja oli EU:ssa vuoden 2008 heinäkuun alussa yhteensä yli 34 miljoonaa. Luku ei kuitenkaan sisällä Ranskan, Alankomaiden ja Iso-Britannian osuutta. Mobiililaajakaistojen yleisyysaste on EU:ssa keskimäärin noin 7 %. Yleisyysasteesta puhuttaessa Suomi on EU:n keskiarvoa jäljessä noin yhden prosenttiyksikön verran, mobiililaajakaistan yleisyysasteen ollessa Suomessa 5,8 %. (European commission 2008, 6-8, 69.) Mobiililaajakaistoja on Suomessa 23 % kaikista laajakaistaliittymistä, mikä tekee niistä käytettävissä olevista laajakaistateknologioista toiseksi yleisimmän. Mobiililaajakaista oli käytössä vuoden 2008 lopussa noin 480 000 suomalaisella. Liittymien määrä kasvoi kesästä 2008 vuoden loppuun mennessä lähes 15 prosenttia. (Viestintävirasto 2009, 5-7.) Mobiililaajakaista yleistyy siis huimaa vauhtia kun otetaan huomioon vielä sekin, että kyseiset palvelut mahdollistava verkko ei ole saatavilla edes koko maassa.

67 % niistä telepalveluiden käyttötutkimukseen vastanneista, joilla laajakaista oli jo käytössä, kuitenkin toteaa, etteivät he voisi tulla toimeen pelkällä mobiililaajakaistalla. Kahdeksalla prosentilla vastaajista oli sekä mobiililaajakaista että kiinteä laajakaista ja 15 prosenttia telepalveluiden käyttötutkimukseen vastanneista sanoo harkinneensa mobiililaajakaistan hankkimista kiinteän laajakaistan rinnalle. Enemmistö, 77 % vastaajista, ei kuitenkaan ollut kiinnostunut mobiililaajakaistasta kiinteän laajakaistan rinnalla. (Viestintävirasto 2008, 24-25.)

Niin sanottua 2G-tekniologiaa edustavat GPRS-palvelut ovat GSM-verkon laajennusosia, joiden avulla pakettikytkentäinen tiedonsiirto on mahdollista GSM-verkossa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 58). Näitä palveluita tarjoavat kaikki yksityisasiakkaita palvelevat matkapuhelinoperaattorit. 2G-tekniologiaan perustuvia GSM-/GPRS-palveluita on käytännössä saatavilla lähes koko maassa. Paikallisia verkkojen katvealueita on kuitenkin vielä Lapissa, Itä-Suomessa sekä saaristossa. 2G-verkko ei enää laajene merkittävästi, joten sen saatavuus ei tule tulevaisuudessa merkittävästi muuttumaan. Palveluiden liittymämäärillä painotettu väestöpeitto on keskimäärin 99,5 % ja maantieteellinen peitto 96 %. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 35-36.)

Edge puolestaan on GPRS-tekniologian päivitys ja myös toisen sukupolven mobiilistandardi, jonka avulla on mahdollista tuottaa lähes 3G-verkkojen tasoisia tiedonsiirtopalveluita (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 58). Tämä niin sanottuun 2,5G-tekniologiaan perustuva tiedonsiirtotekniikka on noin kolme kertaa GPRS-tekniikkaa nopeampi. Tekniikan maksiminopeus on teoriassa 384 kilobittiä, mutta käytännössä nopeus jää parhaimmillaankin noin 150-236 kilobittiin sekunnissa. Edge palveluita on saatavilla lähes kaikissa kunnissa, vuonna 2006 vain 12 kunnasta kyseisten palveluiden saatavuus puuttui. Liittymämäärillä painotettu edge-verkkojen väestöpeitto oli noin 64 % ja maantieteellinen peitto noin 29 %. Verkko tuskin laajenee tästä, sillä operaattorit panostavat nykyisin enemmän 3G-tekniologiaan. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 36.)

3G-verkolla tarkoitetaan UMTS -pohjaisia tietoliikenneyhteyksiä ja UMTS taas on digitaalinen matkapuhelinjärjestelmä, jonka avulla entistäkin nopeampien tiedonsiirtopalveluiden tuottaminen on mahdollista. UMTS-tekniologia tarjoaa myös kehittyneemmät päätelaitteet sekä uusia mobiilipalveluita. UMTS-verkko käyttää taajuuksalueita välillä 1900-2200 MHz. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000, 57-61; Granlund 2007, 418.) Tällä hetkellä suurimmat nopeudet Suomen UMTS-verkossa ovat teoriassa noin kaksi megabittiä, mutta operaattoreiden tarkoituksena on nopeuttaa tiedonsiirtoa jopa 7,2 megabittiin sekunnissa. 3G-palveluita on saatavilla jo 52 prosentissa kaikista Suomen kunnista. 3G-tekniologiaan perustuvan UMTS-verkon väestöpeitto on operaattorista riippuen 65-75 %. Liittymämäärillä painotettu väestöpeitto puolestaan on keskimäärin 70 % kun taas keskimääräinen maantieteellinen peitto vain 7 %. Tämä

johtuu siitä, että verkko-operaattorit ovat rakentaneet verkkojaan etupäässä suuriin taajamiin. Kunnissa, joissa 3G-palveluita on saatavilla, toimii 104:ssä kolme operaattoria, 48:ssä kaksi ja vain yksi operaattori toimi yhteensä 62 kunnassa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a, 36-38.)

Suomessa on myönnetty teleoperaattoreille myös uusia taajuuksia 4G-verkon käyttöönottoa varten. Nämä taajuudet ovat GSM- ja UMTS-verkkojen tapaan 1800 megahertsin alueella, mikä mahdollistaa 4G-verkkojen paremman maantieteellisen kattavuuden pienemmillä rakennuskustannuksilla kuin tavallisesti 4G-verkoissa käytettävä 2600 megahertsin taajuudet. Uuden matkaviestinverkon sanotaan kasvattavan datasiirtonopeuksia ja parantavan palveluita. Teknologian kaupallinen käyttöönotto ajoittuu Euroopassa mahdollisesti jo vuosille 2009-2010. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009a.)

3.4 Alueiden eriarvoisuus

Kuten edellisestä kappaleesta on käynyt ilmi, on laajakaistan saatavuus huonompi haja-asutusalueilla kuin kaupungeissa. Tämän asian on tunnustanut myös valtiovalta liikenne- ja viestintäministeri Suvi Lindénin johdolla. Erityisesti asia puhutti vuonna 2008, kun Sonera ensin, syksyllä 2007, ilmoitti korottavansa lankapuhelinliittymien hintoja maaseudulla ja sitten tammikuussa 2008 purkavansa puhelinlangat syrjäseuduilta kokonaan vuoden 2009 loppuun mennessä (Lehtimäki 2008; Ronkainen 2008a).

Syrjäseutujen asukkaiden nostettua asiasta metelin ja viestintäministerin puututtua asiaan Sonera kuitenkin ryhtyi vakuuttelemaan, että maaseudulla asuvien palvelut turvataan myös tulevaisuudessa vaikkakin ilman kiinteitä tietoliikenneyhteyksiä (Weckström 2008). Tätä ennen Sonera oli kuitenkin jo "sulkenut" maaseudun lankaverkot siten, että uusille asiakkaille lankaliittymää ei toimiteta eikä jo olemassa olevia yhteyksiä enää päivitetä. Tämä johtuu Soneran laajakaistaliiketoiminta-alueen johtaja Jukka-Pekka Weckströmin mukaan siitä, että Soneran ei kannata enää ottaa uusia asiakkaita lankaliittymien piiriin sen jälkeen kuin liikenne- ja viestintäministeriö edellytti, että asiakkaiden oikeudet eivät saa huonontua lankaverkkojen alasajon yhteydessä. Weckström kommentoi asiaa Maaseudun tulevaisuuden artikkelissa maaliskuussa 2008. (Niittymaa 2008.)

Kesäkuussa 2008 Sonera kuitenkin ilmoitti jälleen, että yhtiö siirtyy tarjoamaan vain langattomia viestintäpalveluita vuoteen 2010 mennessä. Samassa yhteydessä yhtiö kuitenkin toteaa, että mikäli asiakkaiden laajakaistojen liittymänopeudet ylittävät langattomilla ratkaisulla saavutettavat nopeudet, lankaverkot tullaan säilyttämään niin pitkään että tekniikka on riittävän kehittynyttä samantasoisten palveluiden takaamiseen. Kokonaan langattomien verkkojen ulkopuolelle olisi jäämässä vuoden 2010 alussa 70 taloutta, joille ei siis voitaisi taata min-

käänlaisia langattomia palveluja. Sonera tarjoaa laajakaista-asiakkailleen kiinteän laajakais-
tan korvaajaksi Digitan @450-verkossa toimivaa laajakaistaa, jonka pitäisi mahdollistaa yhden
megan tiedonsiirtonopeus. (Katainen 2008.)

Loppuvuodesta 2008 Sonera ilmoitti vielä korottavansa maaseudun kiinteiden laajakaistaliit-
tymien hintaa vähintään neljänneksellä. Tätä perusteltiin lankaverkon korkeilla ylläpito- ja
asennuskustannuksilla. (Ronkainen 2008b.) Näin ollen ne taloudet, joille Soneran langallinen
laajakaista jää, joutuvat maksamaan laajakaistaliittymästään selvästi korkeampaa hintaa kuin
vastaavasta liittymästä kaupunkialueilla joutuisi maksamaan. Vaihtoehtoisesti taloudet voisi-
vat valita Soneran tarjoaman langattoman laajakaistan, joka olisi palvelutasoltaan heikompi.
Soneran toiminta lisää alueiden eriarvoisuutta tietoliikenneyhteyksien osalta, vaikka valtioval-
lan puheiden ja lupauksen perusteella sitä pyritäänkin vähentämään. Valtiovalta näyttää kui-
tenkin olevan melko voimaton suurten yritysten päätöksiin vaikuttamisessa, joten yhteiskun-
nan vastuulle jää tässäkin tapauksessa vahinkojen korjaaminen.

Pääministeri Matti Vanhasen toisen hallituksen hallitusohjelmaan (Hallitusohjelma 2007, 41)
on kirjoitettu laajakaistayhteyksien osalta muun muassa seuraavasti: "Hallitus parantaa no-
peiden yhteyksien saatavuutta edistämällä valokaapelien ja langattomien verkkojen rakenta-
mista sekä kehittää tietoyhteiskunnan palveluinfrastruktuuria. Monipuolisten ja korkealaatuis-
ten viestintäpalveluiden saatavuus varmistetaan koko maassa edistäen verkkojen kehitystä
myös julkisin varoin alueilla, jonne ei synny kaupallista tarjontaa." Maaseutupoliittisen koko-
naisohjelman luonnoksessa (Maaseutupoliittikan yhteistyöryhmä 2009, 29-30, 53-57) ensimmäi-
seksi strategiseksi linjaukseksi on asetettu elämisen edellytysten parantaminen harvaan asu-
tulla maaseudulla. Tämä kohta sisältää ohjelmassa myös tietoliikenneyhteyksien parantami-
sen. Ohjelmassa todetaan yksiselitteisesti, että kaikilla tulee olla paikasta riippumatta mah-
dollisuus kohtuuhintaisiin ja nopeisiin, julkisin varoin rakennettuihin tietoliikenneyhteyksiin.
Uuden maaseutupoliittisen kokonaisuohjelman luonnoksessa neljäs strateginen linjaus on lisäksi
varattu kokonaan tietoliikenneyhteyksille ja maaseudun saavutettavuudelle. Linjauksen pe-
rusteluissa todetaan, että viestintäyhteydet ovat muuttuneet välttämättömyydeksi telepalve-
luyritysten karsiessa samanaikaisesti kiinteän verkon palveluitaan taloudellisiin syihin vedo-
ten.

Myös kansallisessa tietoyhteiskuntastrategiassa (Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen
Suomi 2006, 9, 13, 40-43) todetaan laajakaistan maantieteellisessä saatavuudessa olevan
puutteita. Yksi strategian seitsemästä päänäkökohdasta onkin "tietoverkkojen yhteysnopeuksien
kasvattaminen ja tietoyhteiskuntainfrastruktuurin yhteentoimivuuden varmistaminen". Ta-
voitteeksi strategiassa on kirjattu muun muassa se, että tietoliikenneverkko on vuoteen 2015
mennessä alueellisesti kattava ja että kansainvälisissä vertailuissa se sijoittuu luotettavimpien
ja kohtuuhintaisimpien verkkojen joukkoon. Strategiassa tavoitteeksi määritellään myös se,

että kotitalouksissa ja yrityksissä yleisesti käytetty laajakaistanopeus on sata megabittiä. Lisäksi strategian tavoitteena tietoliikenneverkkojen osalta on muun muassa toimivan tietoliikenneinfrastruktuurin mahdollistama tasapainoinen alueellinen kehittäminen sekä etätöiden lisääntyminen. Tavoitteet aiotaan toteuttaa erikseen määritellyillä toimenpiteillä, joihin kuuluu muun muassa koko maan kattavan sadan megabitin laajakaistanopeuden asettaminen kansalliseksi tavoitteeksi ja kansallisen toimintasuunnitelman laatiminen tämän tavoitteen saavuttamiseksi sekä valokaapelin käytön laajentaminen.

Osa näistä edellä mainituista tavoitteista ja lupauksista on ainakin osittain lunastettu valtioneuvoston 4.12.2008 tekemällä periaatepäätöksellä, jolla pyritään varmistamaan, että ihmisillä ja yrityksillä on "asuin- ja sijaintipaikastaan riippumatta mahdollisuus tietoyhteiskunnan palvelujen käyttöön niiden tarjonnan mahdollistamalla tavalla ja omien tarpeidensa vaatimalla tavalla" (Valtioneuvoston periaatepäätös 2008). Periaatepäätöksen perusteella pyritään siis alueellista eriarvoisuutta tietoliikenneyhteyksien kohdalla pienentämään ja samalla tavoitteena on maaseudun palveluiden parantaminen sekä syrjäseutujen asumisolojen kohentaminen. Periaatepäätöksen käytännön toteutus ja tavoitteiden toteutuminen jää kuitenkin nähtäväksi.

Periaatepäätöksessä tavoitteeksi on asetettu, että vuonna 2010 jokaisessa vakinaisessa asunnossa ja yrityksen tai julkisen hallinnon toimipaikassa on saatavilla vähintään yhden megabitin suuruinen laajakaistayhteys. Lisäksi periaatepäätökseen on kirjattu kohta, missä päätetään viestintämarkkinalain muuttamisesta siten, että vähintään megabitin suuruudesta laajakaistaliittymästä tulee yleispalveluvelvoite, jonka hallinnon määräämä yleispalveluvelvollinen yritys on velvollinen tarjoamaan oman alueensa kotitalouksiin sekä yrityksiin. Vuoden 2015 tavoitteeksi periaatepäätöksessä on puolestaan asetettu vähintään sadan megabitin yhteydet kaikkialla maassa ja 99 prosentilla vakinaisista asunnoista tai yritysten toimipaikoista. Tilaaja saisi olla yhteyden mahdollistavasta verkosta enintään kahden kilometrin päässä. Valtio varautuu tukemaan taloudellisesti verkkojen rakentamista niillä alueilla, mihin sadan megabitin yhteydet mahdollistavaa verkkoa ei kaupallisesti rakenneta. Periaatepäätöksessä veloitetaan myös kunnat osallistumaan verkkojen rakentamisen rahoittamiseen. (Valtioneuvoston periaatepäätös 2008.)

3.5 Tietotekniikan käytettävyys

Käytettävyys on yksinkertaisimmillaan Kokkosen ja Ahtisen (2000) mielestä sitä, kuinka hyvin jonkin tuotteen käyttäjät voivat tuotetta tarkoituksenmukaisiin tehtäviin käyttää. Heidän mielestään hyvä käytettävyys on sitä, että käytettäessä tuotetta tarkoituksenmukaisesti, sen käyttäjällä ei ole paljon tai pahoja ongelmia tuotteen käytössä. Tuotteen käytettävyydellä pyritään Kokkosen ja Ahtisen mukaan ajattelumalliin, johon kuuluu loppukäyttäjän kannalta

tuotteen käytön oppimisen helppous, työn tehokkuus tuotetta käytettäessä, ongelmatilanteiden ratkaisu, käyttömukavuus ja ergonomia sekä tuotteen toiminen niin, että se ehkäisee käyttäjän virheitä.

Käytettävyyteen vaikuttaa tuotteen ominaisuuksien lisäksi myös tuotteen käyttäjä ja hänen taitonsa, henkiset kykynsä, kokemuksensa sekä fyysiset ominaisuutensa. Eri ihmiset voivat kokea saman tuotteen käytettävyyden hyvinkin eri tavoin. Myös käyttötilanteella ja käyttötarkoituksella on merkitystä tuotteen käytettävyyteen. (Nummiaho, Rissanen ja Runonen, 2008.) Käytettävyydeltään hyvä tuote on myös tehokas, helppokäyttöinen sekä miellyttävä ja tarjoaa toiminnot käytettäväksi silloin kun käyttäjä niitä tarvitsee. Toimintojen tulee olla yksinkertaisia, mutta ei liian, ja luonnollisia käyttää. Käytettävyyteen vaikuttaa positiivisesti myös tuotteen ulkonäkö, sen muotoilu ja värit. Myös mielikuvilla on suuri merkitys tuotteen käyttäjän kokemaan käytettävyyteen. Mielikuvat tuotteista alkavat kertyä jo ennen kuin tuotetta aletaan edes käyttää. (Parkkinen 2008.)

Jonkin tuotteen huono käytettävyys johtaa ongelmiin ja jopa vaaratilanteisiin (Kokkonen & Ahtinen 2000). Käytettävyydeltään huono tuote aiheuttaa sen, että sitä ei voida käyttää helposti tarkoituksenmukaisesti. Käyttäjältä kuluu tässä tapauksessa ylimääräistä aikaa siihen, että hän aikaansaa tuotteen avulla haluamansa tuloksen. Jos tuotteen käytettävyys on todella huono, voi käyttäjä hylätä tuotteen kokonaan. (Nummiaho ym. 2008.)

4 Tietotekniikan käyttö maaseudulla

Maaseudulla tietotekniikkaa käyttävistä ryhmistä kolme tärkeintä on maatilat, pienet ja keskisuuret yritykset sekä kotitaloudet (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 4). Maatiloja ja niillä käytettävää tietotekniikkaa käsitellään kappaleessa 4.1, muita maaseudun yrityksiä kappaleessa 4.2 ja maaseudun kotitalouksia kappaleessa 4.3.

Maaseudulla tietotekniikkaa voidaan käyttää moniin eri tarkoituksiin, joista useimmat ovat samoja kuin kaupungeissakin. Internetiä hyödynnetään esimerkiksi tiedonhaussa ja asiointissa, mutta myös sen viihdekäyttö on suurta. Lisäksi tietotekniikkaa voi käyttää maaseudulla etätöiden tekemiseen tai vaikkapa etäopiskeluun. Myös tietotekniikan käyttötarpeet ovat maaseudulla pääsääntöisesti samanlaisia kuin kaupungeissa. Maaseudulla asuminen ja työskentely asettavat kuitenkin erityisesti tietoliikenneyhteyksille myös joitain erityisvaatimuksia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 10, 14, 17-18.) Tästä voidaan päätellä jo se, kuinka tärkeää toimivien ja kaikkien saatavilla olevien laajakaistayhteyksien saaminen koko maahan olisi, jotta kaikilla olisi edes lähes samanlaiset mahdollisuudet internetin ja muiden verkkopalveluiden hyödyntämiseen. Maaseudulla tietoliikenneyhteyksien merkitys korostuu vielä

entisestään kun kaikki palvelut ovat kaukana ja joskus naapurikin on pidemmällä kuin huuto-
matkan päässä.

4.1 Tietotekniikan käyttötarpeet maataloilla

Erilaisilla maataloilla on erilaiset tietotekniikan käyttötarpeet. Kotieläintiloilla tietotekniikkaa käytetään paljon esimerkiksi tilan toimintojen sekä eläinten valvontaan. Kasvinviljelytiloilla käyttötarpeet ovat puolestaan muun muassa täsmäviljelyssä ja paikkatiedon hyödyntämisessä. Monialaisilla tiloilla puolestaan on enemmän tietotekniikan käyttötarpeita kuin perinteisillä maataloilla yritystoimintaan liittyvistä käyttötarpeista johtuen.

Liikenne- ja viestintäministeriön tekemän selvityksen mukaan (2008b, 10-13) kotieläintiloilla käytetään paljon tietotekniikkaa tilan toimintojen valvontaan. Valvottavia kohteita ovat muun muassa eläimet, rehusiilot, palohälytint ja lämmitys (ilmanvaihtojärjestelmät). Selvityksessä todettiin myös lypsyrobottien edellyttävän tietotekniikan käyttöä maataloilla. Lypsyrobotti tarvitsee lisäksi nopean laajakaistaisen internetiyhteyden, sillä ne ovat koko ajan yhteydessä valmistajien palvelimille päivitysten hakemista varten. Kotieläintiloilla tietotekniikan käyttötarpeisiin kuuluu selvityksen mukaan myös eläinrekistereiden käyttö. On syytä muistaa myös se asia, että kotieläintiloillakin viljellään erilaisia kasveja rehuiksi ja myyntiin, joten kotieläintilojen käyttötarpeet tietotekniikan suhteen eivät rajaudu pelkästään eläimiin ja tilojen kotieläintalouteen liittyviin käyttötarkoituksiin.

Kasvitaloille tyypillisiä tietotekniikan käyttötarpeita ovat sääpalveluiden käyttö sekä sähköinen kaupankäynti, johon liittyy usein tiedonhaku internetistä. Yleisen käytännön mukaan kasvinviljelytilojen sopimukset ja tarjoukset välitetään sähköpostilla. Myös pankkipalvelut ja eri viranomaisten kanssa asiointi on siirtynyt enenevässä määrin internetiin samalla kun fyysiset palvelut ovat heikentyneet. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 13-14.)

4.1.1 Tietotekniikan käyttömahdollisuudet

Maataloilla on lähes rajattomasti tietotekniikan käyttömahdollisuuksia ja lisää kehitetään jatkuvasti. Tietotekniikan käyttömahdollisuuksia on maataloilla niin paljon, ettei niitä kaikkia yhdellä tilalla ehditä tai osata edes hyödyntää.

Tämän opinnäytetyön tekeminen aloitettiin kartoittamalla niitä kohteita tai palveluita, mihin maatilat käyttävät tietotekniikkaa. Tuloksena oli pitkä lista erilaisia tietotekniikan käyttömahdollisuuksia, joista osa on perinteisiä ja osa hieman uudempia tietotekniikan käyttötapoja. Listalle otettiin mukaan myös joitain tulevaisuudessa mahdollisia tietotekniikan käyttö-

muotoja. Tähän on poimittu tärkeimmät tietotekniikan hyödyntämismahdollisuudet kyseiseltä listalta ja itse lista on kokonaisuudessaan tämän työn liitteenä (Liite 1).

Tietotekniikan käyttömahdollisuudet voidaan jakaa esimerkiksi kuuteen eri ryhmään, joita ovat tukiin ja tukien hakuun, kasvinviljelyyn sekä tilan talouteen liittyvät käyttötarkoitukset, käyttötarkoitukset kotieläintuotannossa, yhteydenpito ja muut käyttötarkoitukset. Tukien hakuun liittyvistä käyttötarkoituksista viime aikoina eniten on ollut esillä sähköinen tukihaku, joka on listalla kohdassa tulevaisuuden käyttötarkoitukset kyselyn toteutusajankohdasta johdettuna. Muita tukiin ja tukien hakuun liittyviä käyttötarkoituksia ovat lomakkeiden haku internetistä, tukihakemuslomakkeiden tietojen tarkastus hallinnon ylläpitämästä Vipu-palvelusta sekä tukihakemuslomakkeiden täyttö ja tulostus eri maatalousohjelmien avulla.

Kasvinviljelyyn liittyviä käyttötarkoituksia on eniten verrattuna muihin käyttötarkoituksiin ja perinteisimpiä näistä ovat viljelysuunnitelmien ja viljelymuistiinpanojen tekeminen erilaisten viljelysuunnitteluohjelmien avulla. Viljavuustutkimusten tulokset toimitetaan viljelijöille nykyään sähköisesti ja ne voi siirtää suoraan yleisimpiin viljelysuunnitteluohjelmiin. Viljavuustutkimukset voi myös tilata sähköisesti. Internetistä on saatavilla erilaisia kasvitautien ja tuholaisten leviämisenusteita tavanomaisten sääennusteiden lisäksi. Kasvinsuojeluaineiden tankkiseoksia voi suunnitella internetissä toimivan tankkiseossimulaattorin avulla ja ruiskun täyttömäärien, ajonopeuden ja muun vastaavan tiedon hankintaan on saatavilla myös internetissä toimiva kasvinsuojeluruiskun kalibrointityökalu. Viljan laatuanalyysin voi vastaanottaa sähköisesti ja sadon esinäytteiden tuloksia voi tarkastella myös internetin välityksellä. Esinäytteiden tuloksia on ostajan verkkopalelussa saatavilla useita vuosia taaksepäinkin. Lohkotietoja voi käsitellä Vipu-palvelussa ja toisesta verkkopalvelusta voi tilata D-arvohälytyksen suoraan matkapuhelimeen. D-arvolla tarkoitetaan nurmirehujen sulavuutta. Sadon purkuajan voi varata sähköisesti ja sadon vastaanottotapahtumia voi seurata myös internetistä. Lisäksi internetin avulla voi tarkastella esimerkiksi viljojen vastaanottovaatimuksia.

Kotieläintuotannossa varmasti yleisin tietotekniikan käyttömuoto on eläinrekistereiden ylläpito. Myös eläinten korvamerkkityökalujen hoitaminen käy sähköisesti. Karjantarkkailun ja sikatarkkailun avuksi on saatavilla erilaisia tietokoneohjelmia ja myös jalostussuunnitteluun löytyy tietotekniikkaa hyödyntäviä ratkaisuja. Eläinten ruokinnan suunnittelu ja toteutus voidaan hoitaa tietotekniikkaa apuna käyttäen. Tähän liittyen rehuanalyysien tulokset ovat myös saatavilla sähköisesti. Siemennysten tilaamiset ja muut seminologin käytikyselyt hoituvat myös tietotekniikan avulla. Teuraskypsät eläimet voi ilmoittaa sähköisesti teurastamolle ja teurastettujen eläinten tietoja voidaan myös vastaanottaa sähköisesti. Myös tilan lomitusasioita voi seurata internetissä.

Tilan talouteen liittyviä tietotekniikan käyttötarkoituksia ovat sähköiset pankkipalvelut sekä erilaiset kirjanpito-ohjelmat. Tietotekniikan avulla voi tehdä myös tuotantokustannus- ja katetuottolaskelmia ja niiden tuloksia voi vertailla muiden tilojen vastaaviin. Internetissä toimii niin kutsuttu lohkotietopankki, josta voi hakea vertailuaineistoa oman tilan tarpeisiin. Myös maatilojen työntekijöiden palkat ja muut työnantajaa koskevat veloitteet voi hoitaa tietotekniikan avulla.

Yhteydenpitoon tiloilla voi käyttää tietysti sähköpostia. Lisäksi ilmoittautumiset erilaisiin koulutuksiin tai muihin tilaisuuksiin hoituvat useimmiten sähköisesti. Internetin avulla voi välittää maatalouskauppoihin erilaisia tarjouspyyntöjä ja tuotantotarvikkeita voi myös ostaa sieltä. Lisäksi internetissä on paljon keskustelupalstoja, jotka on tarkoitettu maaseudulla ja/tai maataloilla asuville ihmisille.

Muita tietotekniikan käyttötarkoituksia maataloilla ovat muun muassa Melan palvelut, sääennusteiden haku ja seuranta, mobiilisää sekä tilan toimintojen valvonta ja ohjaus kuten esimerkiksi lypsyrobotin, ruokintalaitteiden, ilmanvaihdon tai valaistuksen valvonta. Myös kuivuria voidaan valvoa tietotekniikan avulla samoin kuin esimerkiksi puutarhatiloilla olevia suuria kylmiöitäkin.

Tulevaisuudessa tietotekniikan käyttömahdollisuuksia ovat esimerkiksi veroilmoituksen palautus sähköisesti, kirjanpito-tietojen välitys sähköisesti esimerkiksi tilitoimiston ja maatalon välillä sekä sähköinen tukihaku. Myös paikkatietojärjestelmien hyödyntäminen viljelyssä on tulevaisuutta kuten myös viljelymuistiinpanojen lähettäminen suoraan pellolta omalle kotitietokoneelle.

4.1.2 Tietotekniikan käyttöön vaikuttavat tekijät

Tietotekniikan käyttöön ja sen käyttöönottoon vaikuttavat monet tekijät. Maatilojen rakennemuutos kasvattaa tilojen kokoa kun samalla maatalouden parissa työskentelevien henkilöiden määrä vähenee. Tuotantoa koskevan tiedon määrä kasvaa ja monipuolinen paikkaan sekä aikaan sidottu tietojen keruu, siirto ja varastointi on tullut mahdolliseksi. Viljelijän henkisen hyvinvoinnin vuoksi tiedon- ja asianhallinnan järjestäminen järkevästi on maataloilla tärkeää. Lisäksi maanviljelijöiden toimintatavat vaikuttavat olennaisesti tietotekniikan käyttöön maataloilla. (Pesonen ym. 2007, 13.)

Tietotekniikkaa käytetään pääsääntöisesti työnteon helpottamiseksi. Tietojärjestelmät helpottavat niin kommunikointia kuin analysointia sekä seurantaa ja valvontaa. Maatilat ovat verrattavissa pieniin ja keskisuuriin yrityksiin, joiden koko liikevaihdon on todettu olevan suhteessa viljelijän tietokoneen ja informaation käyttöön. Kilpailutilanteessa olevat yritykset

tarvitsevat entistä parempia liiketoimintoja tukevia tietojärjestelmiä, koska ne tarvitsevat tietoa toiminnastaan sekä suorituskyvystään. Näitä tietoja tarvitaan, jotta yritykset voisivat säilyttää ja parantaa kilpailukykyään. Maatilayritykset voivat käyttää esimerkiksi erilaisia johtamiseen ja päätöksentekoon tarkoitettuja tukijärjestelmiä tai tuotannon ohjaus- ja suunnittelujärjestelmiä. Parhaimmillaan nämä järjestelmät auttavat viljelijää kasvattamaan maan tilaansa sekä parantamaan tilan tuotannon laatua ja kannattavuutta. Esimerkiksi maitotiloilla tuotannon suunnitteluun ja seurantaan sekä tulosanalyysin tekemiseen panostamisen on todettu johtavan selvästi parempaan tulokseen kuin näiden liikkeenjohdollisten toimintojen laiminlyömisellä. (Pesonen ym. 2007, 15-18.)

Pienten ja keskisuurten yritysten resurssit ovat usein rajallisia, joten vaikka tietotekniikan käytöstä olisikin hyötyä yrityksille, eivät ne välttämättä halua investoida usein kalliiseen tietotekniikkaan. Tietotekniikan vaatimat investoinnit ovat usein myös jatkuvia, mikä hidastaa entisestään tietotekniikan käyttöönottoa. Samasta syystä myös tietotekniikan joustavuus ja muuntuvuus kärsii. Tietojärjestelmien käyttöönotossa tulisi huomioida myös tietoturvariskit. Käytettävän tietotekniikan ja tietojärjestelmien pitäminen vaikeakäyttöisenä ja aikaa vievinä tai niiden tarjoaman tiedon pitäminen soveltumattomana maatilojen käyttöön vähentää yritysten halukkuutta tietotekniikan käyttöön. On myös todettu, että tieteellisesti suunnitellut tietojärjestelmät ja tietotekniikka eivät usein täytä toimintatavoissaan erikoituneiden viljelijöiden käytännön käyttötarpeita, mikä on suuri syy maatilojen haluttomuudessa käyttää tietotekniikkaa. (Pesonen ym. 2007, 16, 22.)

Myöskään menetelmät, joiden avulla tuotannossa voidaan hyödyntää esimerkiksi tuotantoprosesseista kerättyä tietoa, eivät ole vielä niin kehittyneitä, että viljelijät haluaisivat ottaa niitä käyttöön. Tämän vuoksi esimerkiksi täsmäviljelyn yleistymistä pidetään oletettua hitaampana. Myös muiden tietoteknisten apuvälineiden ja järjestelmien käyttöönottoa maataloilla pidetään hitaana, mihin syynä voivat olla muun muassa viljelijöiden puutteelliset tietotekniset käyttötaidot, tietotekniikan käytettävyysongelmat sekä puutteet teknologiassa ja infrastruktuurissa. Esimerkiksi täsmäviljelyssä tiedon on oltava käytettävissä muodossa oikeassa paikassa juuri oikeaan aikaan, jotta tiedosta olisi hyötyä tuotannon tehostamisen kannalta. Tämän vuoksi täsmäviljely vaatii tarpeeksi pitkälle kehittyneitä ja helppokäyttöistä tietotekniikkaa. (Pesonen ym. 2007, 13, 20-21.)

Myös tietoyhteiskunnan palveluiden tulee olla kunnossa, jotta maataloilla voitaisiin hyödyntää tietotekniikkaa. Internetin käyttö muun muassa lisää tiedon käytettävyyttä markkinatilanteissa sekä kehittää kommunikaatiota ostajan ja myyjän välillä. Internetiä hyödynnetään paljon myös koulutukseen ja tiedon välitykseen. (Pesonen ym. 2007, 21.) Riittävän nopeat ja etenkin varmatoimiset internetyhteydet vaikuttavat myös lähes kaikkiin tässä luvussa mainittuihin tietotekniikan käyttötarpeisiin ja -mahdollisuuksiin maataloilla. Esimerkiksi lypsyrobotit vaati-

vat nykyisin varmatoimiset ja nopeat laajakaistayhteydet. Näin on myös Laukkalan maitotilalla, missä myös muun muassa navetan savuhälytysjärjestelmä, ruokinta ja maitotankki on kytketty tilan sisäiseen verkkoon. Laajakaistayhteyttä tarvitaan myös kameravalvontaan, eläinten rekisteröintiin, laskujen maksuun ja muihin tilan toimintoihin liittyvien verkkopalveluiden käyttöön. Lisäksi tilan uuden lannapoistojärjestelmän valvonta vaatii toimiakseen jatkuvaa internetyhteyttä, mikä lisää tilan laajakaistayhteyden tarvetta entisestään. (Penttinen 2008a.) Myös maaseudun muut yritykset sekä maaseudulla asuvat etätöiden tekijät ovat riippuvaisia riittävän nopeista ja laadukkaista laajakaistayhteyksistä (Penttinen 2008b; Penttinen 2008c).

Pesosen ja muiden (2008, 53-58) tekemän kasvinviljelyn asianhallintajärjestelmän kehittämistyön yhteydessä haastateltiin 11 viljelijää kasvinviljelyohjelmien käyttöönottoon liittyen. Viljelijöistä yhdeksällä oli käytössään viljelynsuunnitteluohjelma. Toinen haastatelluista, jolla ei ollut käytössä ohjelmaa viljelyn suunnitteluun, oli käyttänyt ohjelmaa aiemmin ja toinen harkitsi ohjelman hankkimista. Kaikki muut haastateltavat olivat käyttäneet omia ohjelmiaan jo vuosia. Haastattelujen yhteydessä oli käynyt ilmi, että tärkeää viljelynsuunnitteluohjelmaa valittaessa on se, että myös viljelijätuttavilla on käytössään sama ohjelma. Tämä helpottaa avunsaantia, mikäli ohjelman kanssa ilmenee käyttöongelmia. Suunnitteluohjelman käyttöön vaaditaan usein myös pakottava tarve ja viljelijät kokevatkin ohjelmien käytön ensisijaisesti pakollisena ja siten vasta hyödyllisenä. Suunnitteluohjelmien hyödyt muistuvat mieleen vähintään silloin, kun valmiit viljelysuunnitelmat ovat tulosteina käsissä, mutta tuon hyödyn muistaminen silloin, kun tietokoneen ääreen pitäisi istua, on viljelijöiden mielestä hankalaa. Tietokoneen edessä istuminen vaatii viljelijöiltä yleensäkin viitseliäisyyttä, heille ominaisempi tapa kirjata esimerkiksi viljelymuistiinpanoja on esimerkiksi kalenteri. Viljelynsuunnitteluohjelmien käyttöä hankaloittaa viljelijöiden mielestä myös se, että harvoin käytettävän ohjelman käyttö unohtuu ja ohjelman käytön aloittaminen tuntuu joka kerta siltä, että käyttö on aloitettava uudelleen aivan alusta. Ohjelmien käyttö siis tuntuu viljelijöistä työmäärän lisääntymiseltä, jonka vuoksi muistiinpanojen tallentamista suunnitteluohjelmiin lykätään niin pitkälle, että siihen on tarpeeksi aikaa. Aikaa muistiinpanojen siirtämiseksi ohjelmaan taas löytyy useimmiten silloin kun työ on pakko tehdä.

Myös ikä on yksi tekijä, mikä vaikuttaa viljelijöiden innokkuuteen ottaa käyttöön uutta teknologiaa. Varsinkin tietokoneet ovat monelle vanhemmalle viljelijälle kauhistus, joiden käyttöä yritetään välttää viimeiseen asti. Osa viljelijöistä ei taas yksinkertaisesti osaa käyttää tietotekniikkaa niin, että siitä olisi maatilan pidon kannalta mitään hyötyä. Yleisesti onkin tiedossa se tosiasia, että viljelijät tarvitsevat ja haluavat koulutusta etenkin maatalaohjelmien käytössä. Monilla paikkakunnilla järjestetyt kurssit ohjelmien käytöstä ovat täyttyneet viimeistä paikkaa myöten ja osa halukkaista on jäänyt jopa kurssien ulkopuolelle.

4.1.3 Tietotekniikan hyödyt ja haitat

Edellisessä kappaleessa mainittiin jo muutamia tietotekniikan käytöstä saatavia hyötyjä. Näitä olivat muun muassa työnteon, kommunikoinnin, tietojen analysoinnin ja tuotannon seurannan sekä valvonnan helpottuminen. Tietotekniikan avulla voidaan parantaa yrityksen kilpailukykyä sekä kasvattaa tilakokoa. Tietotekniikka auttaa parantamaan myös tilan tuotannon laatua ja kannattavuutta. Toimivan tietotekniikan avulla helpotetaan ja sujuvoitetaan lisäksi maatalojen arkea, sillä tietotekniikka avulla maatalan toimintoja voidaan automatisoida ja asiointikin helpottuu sähköisten palveluiden myötä. Myös viljelijöiden elämänlaatu saattaa parantua tietotekniikan avulla, kun heidän ei tarvitse koko ajan pohtia esimerkiksi lypsyrobotin tai kuivurin toimintaa tai olla navetassa valvomassa poikivaa lehmää. Kaikki tämä on mahdollista hoitaa tänä päivänä tietotekniikan avulla.

Edellisessä kappaleessa kerrottiin myös Pesosen ym. (2008, 53-58) tekemistä viljelijähaastatteluilta, joissa käsiteltiin viljelysuunnitteluohjelmien käyttöönottoa maataloilla. Näiden haastattelujen yhteydessä viljelijät listasivat viljelysuunnitteluohjelmien hyödyiksi muun muassa seuraavanlaisia asioita: Ohjelmien avulla on helppo tulostaa suoraan tukihaussa tarvittavia lomakkeita, eikä niitä tarvitse erikseen alkaa täyttämään. Viljelysuunnitelmat tehdään, koska on pakko, mutta viljelysuunnitteluohjelmia niiden tekemiseen käytetään siksi, että ohjelmien avulla suunnitelmat saadaan toteutettua siististi. Ohjelma helpottaa myös syy-seuraussuhteiden ymmärtämistä viljelyssä. Kun ohjelmassa muuttaa yhtä lukua, myös muut luvut muuttuvat. Ohjelma voi myös helpottaa ymmärtämään, miksi jotkin asiat vain ovat niin kuin ovat. Lisäksi viljelysuunnitteluohjelmat mahdollistavat asioiden kokeilun ennen käytännön toteutusta, esimerkiksi lannoitetasoja tai lannoitteiden toimittajaa voi ohjelmissa vaihtaa helposti ja muutosten vaikutukset muun muassa tuotannon katteeseen näkyvät ohjelmassa heti. Näin ollen ohjelmasta voi olla hyötyä myös tilan talouden kannalta merkittävien ratkaisujen tekemisessä. Lisäksi viljelysuunnitteluohjelmien käyttö helpottaa viljelykierron seuraamista.

Tietotekniikan käytöstä ja käyttöönotosta on moninaisten hyötyjen lisäksi maataloilla myös haittaa. Edellisessä kappaleessa puhuttiin tietoteknisten investointien suuresta hinnasta ja siitä miten tietotekniikka vaatii usein jatkuvia investointeja. Näin ollen tietotekniikkaan saattaa kuluja rahaa enemmän kuin mitä esimerkiksi tietojärjestelmien käyttöönotosta on hyötyä. Tietotekniikan käyttöön liittyy myös aina tietoturvariskejä, jotka on syytä ottaa nykyaikana vakavasti. Osa tietoteknisistä ratkaisuista saattaa olla vielä myös niin kehittymättömiä, että ne aiheuttavat puutteellisuutensa vuoksi maataloille paljonkin haittaa.

Tietotekniikka vaatii usein toimiakseen luotettavat laajakaistayhteydet. Jos laajakaistayhteys on huono, on hienokin tekniikka usein käyttökelvotonta. Laajakaistayhteydet ovat syrjäseu-

duilla vielä melko kehittymättömiä kaupunkialueisiin verrattuna, joten tämä saattaa olla ongelma maataloille. Laajakaista ja sen toiminta on haja-asutusalueilla lisäksi haavoittuvaisempi kuin kaupungeissa, joten myös maataloilla laajakaistasta riippuvainen tietotekniikka on sen vuoksi haavoittuvaisempaa. Tietotekniikka on arkaa myös sähkökatkoille ja erilaisille luonnonilmiöille kuten ukonilmoille. Myös tietotekniikan viat aiheuttavat monenlaista vaivaa maataloilla, sillä sen avulla ohjataan varsinkin nykyaikaisilla kotieläintiloilla monia toimintoja, kuten esimerkiksi ruokintalaitteiden toimintaa tai ilmastointia. Tietotekniikka on usein myös kallista korjata eikä siihen pystytä tiloilla useinkaan itse. Tietotekniikkaa tulee säännöllisesti myös päivittää, jotta se säilyisi käyttökelpoisena.

4.2 Tietotekniikan käyttö muissa maaseudun yrityksissä

Maaseudulla sijaitsevat pienet ja keskisuuret yritykset tarvitsevat tietotekniikkaa samalla tavalla kuin vastaavat lähempänä kaupungeja sijaitsevat yritykset. Tällaisia yhteisiä tietotekniikan käyttötarpeita maaseudulla ja kaupunkien läheisyydessä sijaitsevilla yrityksillä on muun muassa sähköposti, tiedonhaku ja erilaisten tiedostojen siirtäminen. Maaseudulla sijaitsevat yritykset käyttävät tietotekniikkaa myös markkinointiin. Etenkin maaseutumatkailuyrityksille tietotekniikan avulla tapahtuva markkinointi voi olla elintärkeää. Lisäksi maaseutumatkailuyritysten asiakkaat ovat tottuneet toimiviin tietoliikenneyhteyksiin ja osaavat vaatia niitä, joten tämä on haaste etenkin maaseutuyritysten tietoliikenneyhteyksien kannalta. Maaseutumatkailuyrityksistä, kuten myös muista maaseudun pienistä yrityksistä, suurin osa on maatalojen sivuelinkeinoja. Tämä lisää tietotekniikan rinnakkaista käyttöä maataloilla ja maaseudun yrityksissä, mikä puolestaan asettaa haasteita etenkin maaseudulla toimivien yritysten laajakaistapalveluiden riittävyyden kannalta. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 14-15.)

Laajakaistapalveluiden ja etenkin niiden laadun on todettu vaikuttavan suoraan yritysten tuotantokustannuksiin ja tuottavuuteen sekä markkinointiin ja myyntiin. Suomessa laajakaitan taloudelliset vaikutukset saattavat maaseudulla olla jopa suurempia kuin kaupungeissa, koska laajakaista lyhentää Suomen pitkiä fyysisiä välimatkoja ja niiden taloudellista merkitystä yrityksille. Verkostovaikutuksen perusteella laajakaista kasvattaa myös yritysten markkinointia, tosin Suomessa laajakaitan levinneisyys on jo niin suuri, ettei verkostovaikutus markkinoiden yleisen laajentumisen muodossa ole kovinkaan suurta. Toisaalta todella syrjäisillä seuduilla tälläkin asialla voi olla hyvinkin suurta merkitystä yritysten elinkelpoisuuden kannalta, kun lisäksi on vielä todistettu, että kilpailutilanteessa paremmin pärjäävät ne yritykset, joilla on saatavilla kunnollinen laajakaista. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009b, 21-22.)

On vaikea kuvitella enää yhtäkään vakavasti otettavaa yritystä ilman toimivia internetsivuja. Nykyisin ihmiset etsivät ensimmäisenä internetistä tietoa heidän tarvitsemistaan tuotteista ja palveluista. Internet sopii nykyihmisten elämäntyyliin hyvin, sillä se on käytössä vuorokauden

ympäri juuri silloin kun itselle sopii. Internetistä vaihtoehtojen etsiminen esimerkiksi lomamatkaa varten on vaivatonta ja nopeaa. Mikäli kiinnostava paikka löytyy, voi lisätietoja tiedustella yritykseltä sähköpostitse mihin vuorokauden aikaan tahansa kenenkään siitä häiriintymättä ja vastauskin tulee omaan sähköpostiin yleensä nopeasti ja vaivattomasti. Lomamatkan voi useimmiten myös varata internetissä juuri silloin kun itselle sopii mikä on nykyihmisen mielestä helppoa ja kätevää, kaikin puolin toimiva ratkaisu. Voi vain kuvitella, kuinka paljon maaseudulla sijaitsevat yritykset kärsivät kunnollisten tietoliikenneyhteyksien puutteesta. Moni kaupunkilainen olisi mielellään tulossa lomailemaan maaseudun rauhaan, jos vain tietäisi yritysten olemassaolosta.

4.3 Tietotekniikan käyttö maaseudun kotitalouksissa

Maaseudun kotitaloudet käyttävät tietotekniikkaa maaseudulla sijaitsevien yritysten tavoin pääsääntöisesti samoihin käyttötarkoituksiin kuin kaupungeissakin. Pitkistä fyysisistä välimatkoista kuitenkin johtuu, että maaseudun kotitalouksilla on myös joitain erityispiirteitä tietotekniikan ja sen hyödyntämisen kannalta. Etenkin tietoliikenneyhteyksille nämä seikat aiheuttavat suuria vaatimuksia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 15.)

Maaseudulla asuvien ihmisten asiointia helpottaa etenkin pitkien välimatkojen vuoksi viranomaispalveluiden käyttömahdollisuudet verkossa. Kyseisten palveluiden kehittäminen ja edistäminen on yksi Suomen tavoitteista. Lisäksi haja-asutusalueilla on tarvetta etäterveydenhuoltoon, joka voidaan toteuttaa tietotekniikan avulla. Esimerkiksi kotihoidon seurantaan tietotekniikan käyttö toisi ratkaisun. Maaseudulla myös väestö ikääntyy nopeasti ja terveydenhoitopalvelut ovat keskittyneet tiheästi asutuille alueille, joten vanhusten etähoidollekin on tarvetta viimeistään tulevaisuudessa. Maaseudulla tietotekniikkaa käytetään myös etätyön tekemiseen ja koko ajan yleistyvään etäopiskeluun. Tietotekniikan viihdekäyttö on kaupunkien tapaan kuitenkin suurin laajakaistaverkon kuluttaja maaseudulla. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 15-20.) Viihdekäytöllä voi uskoa olevan maaseudulla vieläkin suurempaa merkitystä kuin kaupunkien taajamissa, sillä lähimmät elokuvateatterit, videovuokraamot ja harrastukset ovat monien kilometrien päässä eikä palveluihin pääse käsiksi astumalla ovesta ulos. Kaiken edellä mainitun lisäksi tietotekniikkaa käytetään avuksi myös porotaloudessa ja metsäkoneissa, mitkä työskentelevät usein kaukana pihapiireistä. Metsäkoneissa tietotekniikan käyttö edellyttääkin langattomuutta. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b, 15-20.)

Kotitalouksissa laajakaistayhteyksien on todettu lisäävän yleistä huolenpitoa ja sosiaalista kommunikointia. Laajakaista lyhentää fyysisiä välimatkoja ja riippuvuutta keskusta-alueista, kun yhä useamman asian voi hoitaa internetin kautta suoraan kotoa. Laajakaistayhteydet ovat välttämättömiä niin etätyön kuin kotitoimistojen perustamisenkin kannalta. Hyvät laajakaistayhteydet parantavat myös elämän- sekä työvoiman laatua. Laajakaistaverkon laajentamisel-

la on positiivisia vaikutuksia myös esimerkiksi terveydenhuollon ja koulutuksen kannalta. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009b, 23.)

5 Maaseudun tietoliikennekyselyn toteutus

Kysely toteutettiin sähköisesti Laureassa laaditulla e-lomakkeella. MTK:ssa oli laadittu valmis suunnitelma kyselyn toteuttamiseksi ja määritelty tutkimuksen tavoitteet. Tarkoituksena oli tehdä niin sanottu paneelitutkimus, jossa paneelina toimisivat MTK:n paikalliset asiamiehet. MTK katsoi heillä olevan riittävästi tietoa maataloilla käytettävästä tietotekniikasta ja maaseudun tietoliikenneyhteyksistä. Yksi tärkeimmistä kyselyn painopisteistä oli myös käyttäjälähtöisyys.

Marraskuussa 2007 aloitettiin Laureassa Olli-Pekka Väänäsen kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta kyselyn valmistelu. Aluksi selvitettiin mahdollisimman laajasti sitä, mihin maatilat käyttävät tietotekniikkaa ja mihin tietotekniikkaa on maataloilla mahdollista käyttää. Tämän selvityksen pohjalta olisi myöhemmässä vaiheessa helppo laatia varsinainen kysely. Tietotekniikan käyttökohteita pohdittiin kyselyn tekijän oman kokemuksen perusteella sekä yhdessä Laurean opettajien kanssa. Mahdollisia tietotekniikan käyttökohteita etsittiin myös erilaisista lähteistä. Näistä tärkein oli Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen julkaisu kasvinviljelyn asianhallinnan kehittämisestä (Pesonen ym. 2007). Pohdintojen perusteella saatiin aikaan lista erilaisista tietotekniikan käyttökohteista maataloilla (liite 1).

Kun lista oli saatu tekijöiden mielestä riittävän kattavaksi, sitä alettiin jäsenellä. Lista lähetettiin myös Olli-Pekka Väänäselä kommentointia varten. Väänäselä tulleiden kommenttien perusteella listaa vielä täydennettiin. Tämän jälkeen listalla olleet tietotekniikan käyttömahdollisuudet ryhmiteltiin tietotekniikan käyttäjien ja käyttötarkoituksen mukaan. Tietotekniikan käyttökohteet jaettiin vielä myös nykyisiin ja tulevaisuuden käyttötarkoituksiin. Näin saatiin aikaan lopullinen lista, jossa tietotekniikan käyttötarkoitukset maataloilla oli ryhmitelty tulevaisuuden käyttötarkoituksiin ja nykyisiin käyttötarkoituksiin, joita olivat maataloustuontiin, kasvinviljelyyn, kotieläintuotantoon, talouteen ja yhteydenpitoon liittyvät käyttötarkoitukset sekä muut käyttötarkoitukset (Liite 1). Lista hyväksyttiin vielä MTK:ssa, jonka jälkeen sen pohjalta alettiin rakentaa varsinaista kyselypohjaa.

Kyselylomakkeen laatiminen aloitettiin Laureassa keväällä 2008. Kysely tehtiin alusta lähtien sähköisenä, koska aineiston käsittely vastausten analysointivaiheessa olisi tällöin helpompaa. Lisäksi sähköisestä kyselystä ei aiheutuisi mitään kustannuksia postitse toimitettaviin paperikyselyihin verrattuna. Myös vastausmäärien seuraaminen on helpompaa sähköisesti toteutettavassa kyselyssä. Kyselyä muokattiin useampaan otteeseen ja välillä se lähetettiin MTK:hon kommentoitavaksi. Samalla kysely täydentyi ja siihen lisättiin edellä mainitun listan

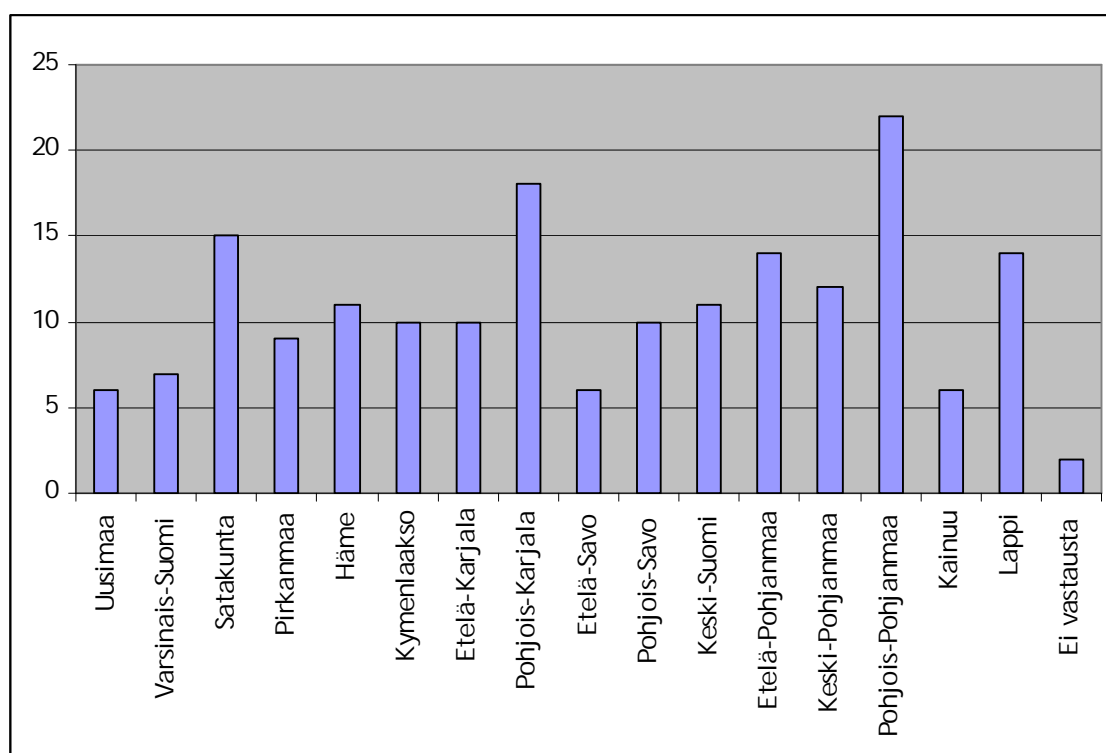
ulkopuolelta muun muassa metsätalouteen liittyvä tietotekniikan käyttö maataloilla. Lisäksi MTK halusi laajentaa asiantuntijapaneelia TE-keskusten sekä kuntien elinkeinotoimien edustajilla, joten kyselyyn lisättiin kohta vastaajan työ-/luottamustehtävää varten. Myös kyselyn aluejako toteutettiin MTK:n pyynnöstä maakuntaliittojen mukaan. Kysely kokonaisuudessaan on tämän työn liitteenä (Liite 2).

Koska lista, jonka pohjalta kysely tehtiin, on pitkä ja se sisältää paljon erilaisia tietotekniikan käyttökohteita, ei kyselyyn voitu ottaa mukaan kaikkia listan sisältämiä tietotekniikan käyttömahdollisuuksia maataloilla. Jos näin olisi tehty, kyselystä olisi tullut liian pitkä ja se olisi ollut vastaajille liian raskas. Tästä johtuen listalta poimittiin kyselyn tekijöiden mielestä tärkeimmät tietotekniikan käyttökohteet ja samalla käyttökohteita myös mahdollisuuksien mukaan yhdisteltiin. Näin kyselyä saatiin hieman lyhennettyä ja siitä tuli vastaajienkin kannalta kohtuullisempi. Koska kyselystä tuli pitkä, pyrittiin vastausten analysointia helpottamaan sillä, että vastaajille annettiin valmiit vastausvaihtoehdot, joista he valitsivat mielestään kuhunkin kohtaan sopivimman. Avoimia kysymyksiä oli vain kaksi kyselyn lopussa. Avoimissa kysymyksissä annettiin vastaajille mahdollisuus kirjoittaa vapaasti omia kommenttejaan ja toinen avoimista kysymyksistä oli jatkoa kysymykselle siitä, onko alueen laajakaistayhteyksissä vastaajan mielestä parannettavaa. Jos laajakaistayhteyksissä vastaajan mielestä oli parannettavaa, pyydettiin häntä kirjoittamaan mitä parannettavaa yhteyksissä olisi.

Kysely valmistui Laureassa huhtikuussa 2008, jonka jälkeen kyselylomaketta testattiin niin Laureassa kuin MTK:ssakin. Kyselylomake myös muutettiin MTK:ssa webropol-pohjaiseksi Laurean käyttämän e-lomakepohjan sijaan. Tämä oli MTK:lle helpompaa tulosten käsittelyn kannalta. Kyselyn toiminnassa ei testausvaiheessa ilmennyt ongelmia, joten kyselyyn liitettiin saatteet niin MTK:n kuin opinnäytetyön tekijänkin osalta, jonka jälkeen kysely oli valmis vastaajille toimitettavaksi.

Kysely lähetettiin vastaajille 16. toukokuuta 2008. Kyselyn toimittamisesta vastasi MTK ja Olli-Pekka Väänänen. Hän toimitti ensin kyselyn linkin sähköpostilla maataloustuottajain liittojen toiminnanjohtajille, joita pyydettiin edelleen toimittamaan kyselyyn johtava linkki maataloustuottajain yhdistysten sihteereille, ainakin yhdelle maaseutusihteerille joka maakuntaan sekä ainakin yhdelle maaseutua tuntevalle virkamiehelle jokaiseen TE-keskukseen. Kyselyyn MTK antoi aluksi vastausaikaa noin viikon, mutta vastausaikaa jatkettiin vielä viikolla johtuen siitä, että osasta maakuntia ei ollut tullut määrääikaan mennessä yhtään vastausta. Kaikkiaan vastausaikaa kyselyyn oli 2.6 saakka eli hieman yli kaksi viikkoa. Viikon vastausajan jälkeen toiminnanjohtajia muistutettiin kyselystä ja samalla heitä pyydettiin välittämään muistutusviesti eteenpäin etenkin niillä alueilla, mistä vastauksia oli tullut hyvin vähän (Uusimaa ja Varsinais-Suomi). Muistutusviestiin pyydettiin liittämään myös kiitokset vastauksista ja kommentteista.

Vastausajan päätyttyä 2.6.2008, vastauksia oli kyselyyn tullut yhteensä 183 kappaletta. Näistä 138 oli tullut maataloustuottajain yhdistysten sihteeiltä, 33 kuntien elinkeinotoimesta ja 12 TE-keskuksista. Prosentuaalisesti vastaukset jakaantuivat eri vastaajaryhmien kesken seuraavasti: tuottajajärjestön edustajat 75 %, elinkeinotoimen edustajat 18 % ja TE-keskusten edustajat 7 %. Alueellisesti vastaukset jakaantuivat kuvion 1 mukaisesti. Tarkkaa vastausprosenttia on vaikea antaa, sillä kyselyn tekijälle ei koskaan palautunut tietoa siitä kuinka monelle vastaajalle kysely maataloustuottajain liitoista lähetettiin. Jotain suuntaa vastausprosentista antaa kuitenkin se, että maataloustuottajain yhdistyksiä on Suomessa tällä hetkellä yhteensä 381 kpl (Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto 2009) ja TE-keskuksia 15 kpl (Työ- ja elinkeinokeskus 2009). Lisäksi kunkin maataloustuottajain liiton toiminnanjohtajan piti pyytää vähintään yhtä maaseutusihteerä jokaisesta maakunnasta vastaamaan kyselyyn. Käytännössä vastauspyyntöjä on kuitenkin lähtenyt elinkeinotoimesta tulleen vastausmäärän perusteella enemmän kuin yksi jokaiseen maakuntaan.



Kuvio 1. Kyselyyn tulleiden vastausten määrä (kpl) aluekohtaisesti

Kyselyä on analysoitu vertaamalla tuottajajärjestöstä, elinkeinotoimesta ja TE-keskuksista tulleita vastauksia toisiinsa. Vastaukset saatiin webropol-ohjelmasta valmiiksi ryhmiteltyinä, joten vastauksia oli helppo verrata toisiinsa pelkän kynän ja paperin avulla. Vertailussa on otettu huomioon myös kaikkien vastaajien yhteenlasketut vastaukset. Alueelliset tulokset on

tulostettu myös suoraan webropol-ohjelmasta, mutta niiden jakautuminen eri alueiden kesken oli niin epätasaista, että alueellisia johtopäätöksiä oli mahdotonta tehdä ainakaan niiden kysymysten osalta, joissa vastaajien piti arvioida eri tietotekniikan käyttömuotoja maataloilla nyt ja tulevaisuudessa. Alueellisten tulosten analysoinnin ei myöskään katsottu tuovan lisäarvoa tuloksiin näiden kysymysten osalta niin paljoa, että ne olisi pitänyt analysoida aluekohtaisesti. Tulosten analysoinnin pääpaino on yritetty pitää tuottajajärjestön vastauksissa, koska tuottajajärjestöstä vastauksia tuli eniten.

Kaiken kaikkiaan kyselyn vastaukset jakaantuivat melko tasaisesti eri vastaajaryhmien välillä. Elinkeinoitoimen edustajat olivat vastauksissaan hieman tuottajajärjestöä ja TE-keskuksia varovaisempia maatalojen tietotekniikan käytön suhteen kun taas TE-keskusten edustajat olivat muita jonkin verran kriittisempiä laajakaistapalveluita arvioidessaan. Vastaajaryhmien sisällä oltiin useimpien kysymysten kohdalla melko erimielisiä siitä, kuinka moni maatila käyttää tietotekniikkaa kulloinkin kyseessä olleeseen käyttötarkoitukseen. Vastaukset jakaantuivat suhteellisen tasaisesti kaikkien vastausvaihtoehtojen kesken eikä eroja tahtonut löytyä ainakaan kysymykseen kuinka moni maatila nykyisin käyttää tietotekniikkaa. Tämä korostui etenkin sellaisista käyttötarkoituksista kysyttäessä, jotka eivät lähtökohtaisesti ole yleisimpien tietotekniikan käyttötarkoitusten joukossa maataloilla. Yleisimpien käyttötarkoitusten kohdalla vastaajat taas olivat selvästi yksimielisempiä siitä kuinka monella maatilalla tietotekniikkaa hyödynnettiin kyseessä olleeseen käyttötarkoitukseen. Lähes kaikkien kysymysten kohdalla vastaajien arvio tietotekniikkaa käyttävistä maataloista nousi vuoden 2013 kohdalla ja silloin yksimielisyyttä vastaajaryhmien sisälläkin löytyi selvästi enemmän kuin kysyttäessä tietotekniikan käytöstä tällä hetkellä.

6 Maaseudun tietoliikennekyselyn tulokset

Seuraavissa kappaleissa on käsitelty kyselyn keskeisimmät tulokset painottaen tuottajajärjestöstä tulleita vastauksia. Kaikkien vastaajien vastaukset näkyvät yhteenlaskettuna tekstin lomassa olevista taulukoista.

6.1 Tietotekniikan käyttö maataloilla tällä hetkellä ja vuonna 2013

Näissä kysymyksissä vastaajien piti arvioida kuinka monta prosenttia maataloista käyttää tietotekniikkaa annettuihin käyttötarkoituksiin. Vastausvaihtoehdot olivat alle 10 %, 10-30 %, 31-50 %, 51-70 %, 71-90 % ja yli 90 % maataloista.

Tuottajajärjestön edustajien vastaukset jakaantuivat molempien kysymysten kohdalla kaikin tasaisesti kun taas TE-keskusten edustajat olivat arvioissaan yksimielisimpiä. Tuottajajärjestöstä tulleet vastaukset olivat vuoden 2013 osalta kuitenkin painottuneet siihen suun-

taan, että yli puolet maataloista käyttää tietotekniikkaa annettuihin käyttötarkoituksiin. Myös TE-keskuksista tulleet vastaukset olivat samansuuntaisia tietotekniikan käytöstä viiden vuoden kuluttua kysyttäessä. TE-keskuksista tulleissa vastauksissa yksikään vastaaja ei vuoden 2013 osalta valinnut enää vaihtoehtoa alle 10 % ja vaihtoehdon 10-30 % valitsi vain muutama vastaaja kahden käyttötarkoituksen kohdalla.

Elinkeinotoimen edustajat puolestaan olivat molempien kysymysten osalta vastaajista varovaisimpia. Maatilojen nykyisestä tietotekniikan käytöstä kysyttäessä elinkeinotoimen edustajien vastaukset jakaantuivat pääsääntöisesti kolmen ensimmäisen vastausvaihtoehdon kesken, ainoastaan kolmen eniten käytetyn tietotekniikan käyttötarkoituksen kohdalla he arvioivat selkeästi tietotekniikkaa käytettävän yli puolella maataloista. Vuoden 2013 osalta elinkeinotoimen vastaukset muuttuivat niin, että tietotekniikkaa arvioitiin tiloilla käytettävän enemmän, mutta arviot olivat jälleen muita vastaajaryhmiä varovaisempia. Alle 10 % vaihtoehtoa oli käytetty vielä tässäkin osassa kyselyä selvästi muita enemmän ja vaihtoehto yli 90 % oli valittu muita vastaajia harvemmin. Pääpaino elinkeinotoimen vastauksissa vuoden 2013 kohdalla on 31-90 prosentin välillä.

Kaiken kaikkiaan vastaajat olivat näkemyksissään konservatiivisia. Tietotekniikka, jota keväällä 2008 arvioitiin maataloilla käytetyn eniten, oli pääsääntöisesti arvioitu eniten käytetyksi myös vuonna 2013. Vastaajien näkemykset eivät siis sinänsä muuttuneet vuoden 2013 kohdalla, vaikka tietotekniikan käytön uskotaan kuitenkin lisääntyvän viiden vuoden kuluessa. Käyttötarkoitukset, joita jo nyt hyödynnetään maataloilla paljon, kasvattavat vastaajien mielestä suosiotaan eniten vuoteen 2013 mennessä, kun taas niiden käyttötarkoitusten, joita keväällä 2008 arvioitiin hyödynnetyn vähiten, käytön yleistymisen on vastaajien mukaan hitaampaa.

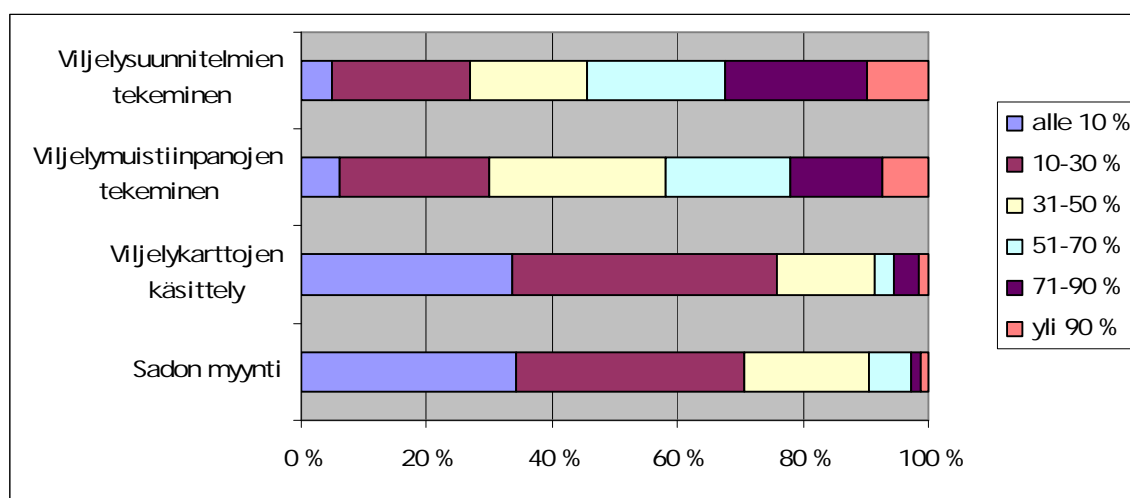
6.1.1 Tukiin liittyvä käyttö

Noin 58 % kaikista kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että alle kolmekymmentä prosenttia maataloista käytti tietotekniikkaa tukien hakemiseen ja tukien hakuun liittyvään tiedonhankintaan keväällä 2008. Tuottajajärjestön edustajista lähes yhtä moni oli samaa mieltä. Elinkeinotoimen edustajista puolestaan hieman yli 42 % uskoi, että vain alle kymmenen prosenttia tiloista käytti tietotekniikkaa tukien hakemiseen ja siihen liittyvän tiedon hankintaan, kun taas yhtä moni TE-keskusten edustaja arvioi, että 31-50 % maataloista käytti tietotekniikkaa tukien hakuun liittyviin tarkoituksiin keväällä 2008. Jos tämä tukien hakuun liittyvä kysymys kysyttäisiin vastaajilta uudelleen tänä keväänä, vastaukset olisivat varmasti toisenlaisia, sillä sähköinen tukihaku toimii koko maassa ensimmäisen kerran. Sitä kohtaan on osoitettu paljon kiinnostusta ja monet tilat aikovatkin kokeilla, kuinka tukien hakeminen onnistuu internetissä.

Vuonna 2013 yli seitsemänkymmentä prosenttia maataloista käyttää tietotekniikkaa tukien hakemiseen ja tukien hakuun liittyvään tiedonhankintaan. Tätä mieltä on noin 56 % kaikista kyselyyn vastanneista, mikä on yli neljäkymmentä prosenttia enemmän kuin kevään 2008 tukien hakuun liittyvästä tietotekniikan käytöstä kysyttäessä. Tuottajajärjestön edustajista 62 % on samaa mieltä. Elinkeinotoimen edustajista kolmannes uskoo, että 31-50 prosenttia tiloista käyttää tietotekniikkaa tukien hakemiseen ja siihen liittyvän tiedon hankintaan viiden vuoden kuluttua, kun taas TE-keskusten edustajat ovat arvioineet, että viiden vuoden kuluttua maataloista 71-90 % käyttää tietotekniikkaa tukien hakuun liittyviin tarkoituksiin. Tätä mieltä heistä on yli puolet.

6.1.2 Kasvinviljelyyn liittyvä käyttö

Kasvinviljelyyn liittyen tietotekniikkaa käytettiin keväällä 2008 tuottajajärjestön mielestä eniten viljelysuunnitelmien tekoon. Hieman yli neljännes tuottajajärjestön edustajista oli sitä mieltä, että tähän tarkoitukseen tietotekniikkaa käytti 71-90 % maataloista. Toiseksi eniten tuottajajärjestössä arveltiin tietotekniikkaa käytetyn keväällä 2008 viljelymuistiinpanojen tekoon, noin 18 % vastaajista tuottajajärjestössä uskoi, että viljelymuistiinpanot teki tietotekniikkaa apuna käyttäen 71-90 % tiloista. TE-keskuksissa enemmistö oli näiden tietotekniikan käyttömuotojen kohdalla sitä mieltä, että niitä käytettiin 51-70 prosentilla maataloista, kun taas elinkeinotoimessa uskottiin, että vain 10-30 % tiloista käytti tietotekniikkaa viljelysuunnitelmien ja -muistiinpanojen tekoon keväällä 2008. Viljelykarttojen käsittelyssä ja sadon myynnissä tietotekniikkaa arveltiin hyödynnetyn alle kolmellakymmenellä prosentilla kaikista maataloista keväällä 2008. Tätä mieltä oli noin 70 % tuottajajärjestön, noin 85 % elinkeinotoimen ja noin 74 % TE-keskusten edustajista. Kaikkien vastaajien vastaukset tähän kysymykseen löytyvät kuvioista 2.

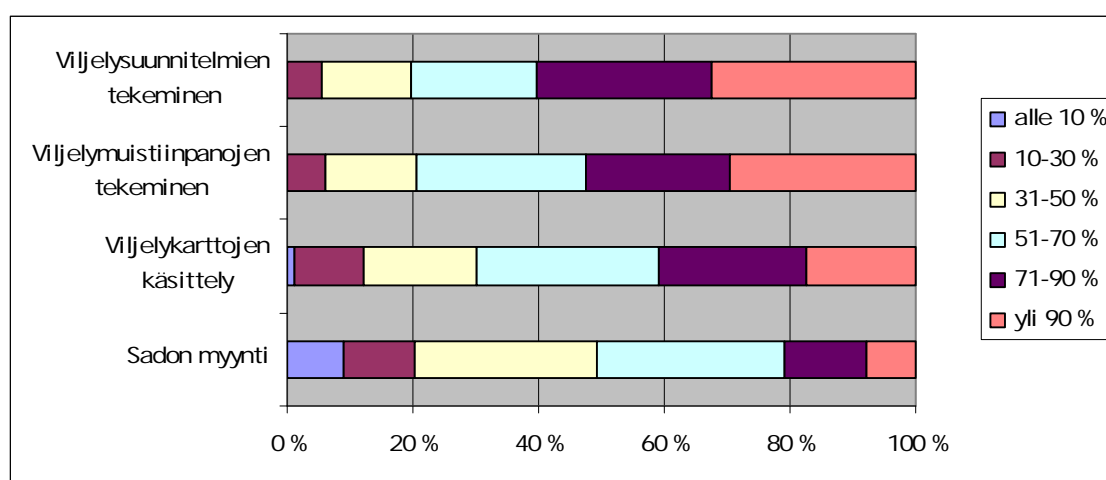


Kuvio 2. Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käyttö keväällä 2008

Vuonna 2013 eniten kasvinviljelyyn liittyvää tietotekniikkaa arvellaan edelleen käytettävän viljelysuunnitelmien tekemiseen. Tuottajajärjestön edustajista lähes kaksi kolmasosaa uskoo, että vuonna 2013 viljelysuunnitelman tekee tietotekniikan avulla yli 70 % maataloista. Elinkeinotoimen edustajista samaa mieltä on noin kolmannes ja TE-keskusten edustajista lähes 82 %. Elinkeinotoimen edustajista enemmistö tosin uskoo tietotekniikkaa käytettävän viljelysuunnitelmien tekoon vain 31-50 prosentilla maataloista vuonna 2013.

Toiseksi eniten kasvinviljelyyn liittyvää tietotekniikkaa uskotaan vuonna 2013 käytettävän kevään 2008 tapaan viljelymuistiinpanojen tekemiseen. Tuottajajärjestössä 57 % vastaajista uskoo yli 70 prosentin tiloista hyödyntävän tietotekniikkaa tähän tarkoitukseen. Elinkeinotoimen edustajista hieman yli 30 % ja TE-keskusten edustajista lähes 68 % on samaa mieltä. Kuten viljelysuunnitelman kohdalla elinkeinotoimen edustajista enemmistö, hieman yli 36 %, uskoo maataloista 31-50 prosentin käyttävän tietotekniikkaa viljelymuistiinpanojen tekemiseen vuonna 2013.

Viljelykarttojen käsittelyn uskotaan kasvattavan suosiotaan vuoteen 2013 mennessä. Kun keväällä 2008 enemmistö kaikista vastaajista arvioi tietotekniikkaa käytettävän tähän tarkoitukseen alle kolmellakymmenellä prosentilla maataloista, uskotaan tuottajajärjestössä ja TE-keskuksissa saman luvun olevan vuonna 2013 51-70 % ja elinkeinotoimessa 31-50 % maataloista. Tätä mieltä on hieman yli kolmannes TE-keskusten, noin 29 % tuottajajärjestön ja reilu kolmannes elinkeinotoimen edustajista. Sadon myyntiin tietotekniikkaa uskotaan tiloilla edelleen käytettävän vähiten kaikesta kasvinviljelyyn liittyvästä tietotekniikasta vuonna 2013. Sadon myynti on itse asiassa arvioitu kaikkien vastaajien keskuudessa kaikista tietotekniikan käyttömuodoista vähiten käytetyksi vuonna 2013 ja keväällä 2008 kolmanneksi vähiten käytetyksi tietotekniikan käyttömuodoksi. Kaikki vastaukset, jotka koskevat kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käyttöä maataloilla vuonna 2013, löytyvät kuviosta 3.



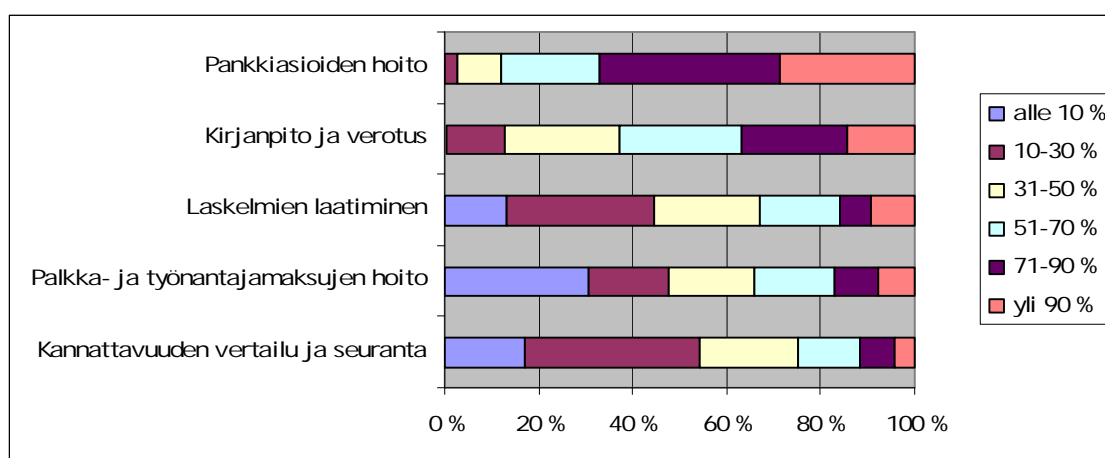
Kuvio 3. Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käyttö vuonna 2013

6.1.3 Tilan talouteen liittyvä käyttö

Pankkiasioiden hoito tietotekniikan avulla oli arvioitu keväällä 2008 kaikista kyselyssä annetuista tietotekniikan käyttömuodoista käytetyimmäksi. Noin 67 % kaikista vastaajista oli sitä mieltä, että sähköisiä pankkipalveluita käytettiin yli 70 prosentilla maataloista jo keväällä 2008. Tuottajajärjestön edustajista tätä mieltä oli noin 73 %, TE-keskusten edustajista noin 83 % ja elinkeinotoimen edustajista noin kolmannes. Huomionarvoista pankkipalveluiden käytön kohdalla on se, että yksikään vastaaja ei ollut valinnut vaihtoehtoa alle kymmenen prosenttia maataloista tilojen pankkiasioiden hoidosta keväällä 2008 kysyttäessä.

Toiseksi käytetyimmäksi tilojen talouteen liittyväksi tietotekniikan käyttömuodoksi tuottajajärjestössä, elinkeinotoimessa ja TE-keskuksissa arvioitiin keväällä 2008 kirjanpitoon ja verotukseen liittyvä tietotekniikka. Tämä käyttömuoto oli arvioitu myös kolmanneksi käytetyimmäksi tietotekniikan käyttömuodoksi kaikista annetuista vaihtoehdoista. Tuottajajärjestössä kirjanpitoon ja verotukseen uskoi tietotekniikkaa käytetyn yli 70 prosentilla maataloista hieman yli 42 % vastaajista. TE-keskuksissa vastaava luku oli noin 41 % ja elinkeinotoimessa vain noin 12 % vastaajista. Elinkeinotoimen edustajista suurin osa, lähes 40 %, uskoi kirjanpitoon ja verotukseen käytetyn tietotekniikkaa 31-50 prosentilla maataloista keväällä 2008.

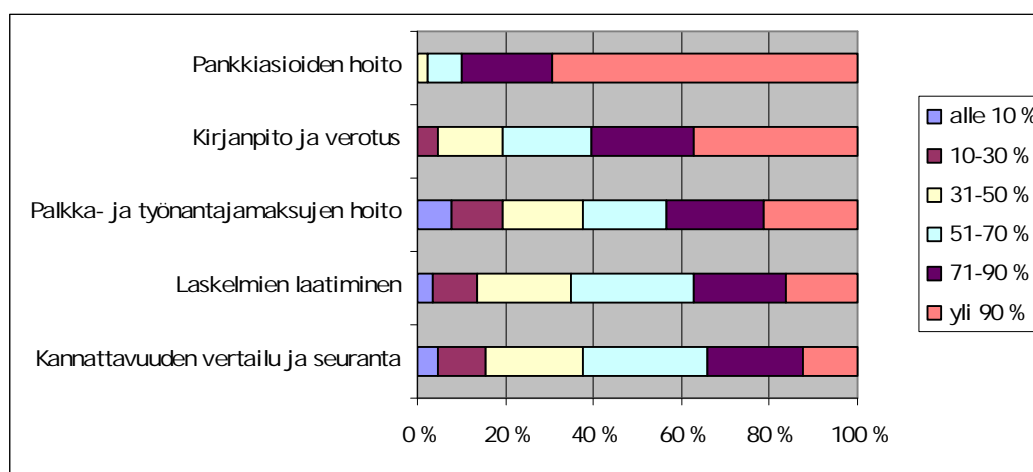
Vähiten maatalojen talouteen liittyvää tietotekniikkaa arvioitiin keväällä 2008 käytetyn kannattavuuden vertailuun ja seurantaan. Tuottajajärjestössä noin 48 %, elinkeinotoimessa lähes 79 % ja TE-keskuksissa noin 58 % vastaajista oli sitä mieltä, että alle 30 % maataloista käytti tietotekniikkaa keväällä 2008 kannattavuuden vertailuun ja seurantaan. Kaikkien maatalojen talouteen liittyvien tietotekniikan käyttömuotojen käyttö kaikkien vastaajien mielestä keväällä 2008 näkyy kuvioista 4.



Kuvio 4. Maatalojen talouteen liittyvän tietotekniikan käyttö keväällä 2008

Vuonna 2013 kaikista tietotekniikan käyttömuodoista käytetyin on kaikkien vastaajien mielestä edelleen pankkipalvelut. Tuottajajärjestön edustajista selvä enemmistö, lähes 74 %, uskoo pankkiasioita hoidettavan tietotekniikan avulla yli yhdeksälläkymmenellä prosentilla maataloista. TE-keskusten edustajista samaa mieltä on lähes yhtä moni ja elinkeinotoimen edustajistakin hieman yli puolet uskoo sähköisiä pankkipalveluita käytettävän yli yhdeksälläkymmenellä prosentilla maataloista vuonna 2013. Kun pankkiasioiden hoitoon käytettävästä tietotekniikasta kysyttiin vuoden 2008 osalta, yksikään vastaajista ei ollut valinnut vaihtoehtoa alle kymmenen prosenttia maataloista. Vuoden 2013 kohdalla tilanne on sama myös vaihtoehdon 10-30 % kohdalla. Lisäksi vaihtoehdot 31-50 % tiloista ja 51-70 % tiloista saivat molemmat alle kymmenen prosentin kannatuksen. Sähköisten pankkipalveluiden suosion odotetaan viiden vuoden kuluessa siis entisestään kasvavan. Kaikkien vastaajien yhteenlasketut vastaukset pankkipalveluiden ja muun maatalojen talouteen liittyvän tietotekniikan käytön osalta löytyvät kuvioista 5.

Myös muiden maatalojen talouteen liittyvien tietotekniikan käyttötarkoitusten hyödyntämisen odotetaan yleistyvän keväästä 2008 vuoteen 2013 mennessä. Tuottajajärjestössä etenkin palkka- ja työnantajamaksujen hoitoon käytettävän tietotekniikan oletetaan yleistyvän selkeästi, mutta myös kaikkia muita talouteen liittyviä tietotekniikan käyttömuotoja oletetaan käytettävän useammalla tilalla kuin vuonna 2008. Elinkeinotoimen edustajat puolestaan uskovat kirjanpitoon ja verotukseen käytettävän tietotekniikan yleistyvän eniten, kun taas TE-keskuksissa ollaan sitä mieltä, että eniten yleistyy kannattavuuden vertailuun ja seurantaan tarkoitetun tietotekniikan käyttö. Tästä huolimatta kannattavuuden vertailuun ja seurantaan käytettävän tietotekniikan uskotaan kuitenkin olevan vähiten käytetty tilojen talouteen liittyvä tietotekniikan käyttömuoto vuonna 2013 aivan kuten keväällä 2008.



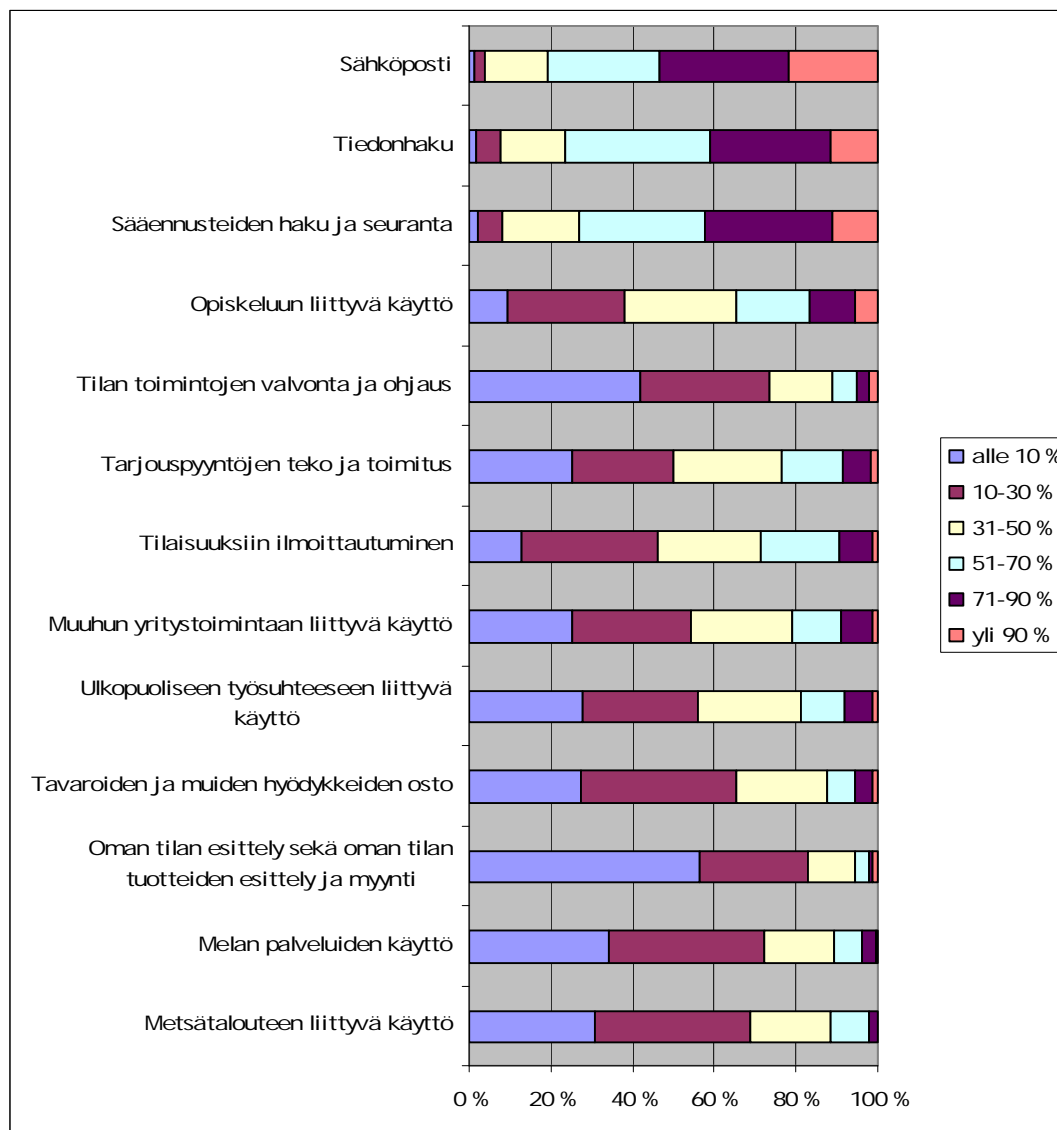
Kuvio 5. Maatalojen talouteen liittyvän tietotekniikan käyttö vuonna 2013

6.1.4 Muu käyttö

Kuten kuviosta 6 näkyy, pidettiin sähköpostia keväällä 2008 eniten käytettynä tietotekniikan käyttömuotona kaikista tietotekniikan muista käyttömuodoista. Sähköposti oli myös kaikista kyselyssä annetuista tietotekniikan käyttömuodoista toiseksi yleisin keväällä 2008. Tuottajajärjestön edustajista lähes 60 % oli sitä mieltä, että sähköpostia käytti vuonna 2008 yli 70 % kaikista maataloista. Näin uskoi myös 75 % TE-keskusten edustajista, mutta vain noin 18 % elinkeinotoimen edustajista oli samaa mieltä. Elinkeinotoimen edustajien enemmistö, lähes 40 % vastaajista, arvioi sähköpostia käytetyn vuonna 2008 vain 31-50 prosentilla maataloista.

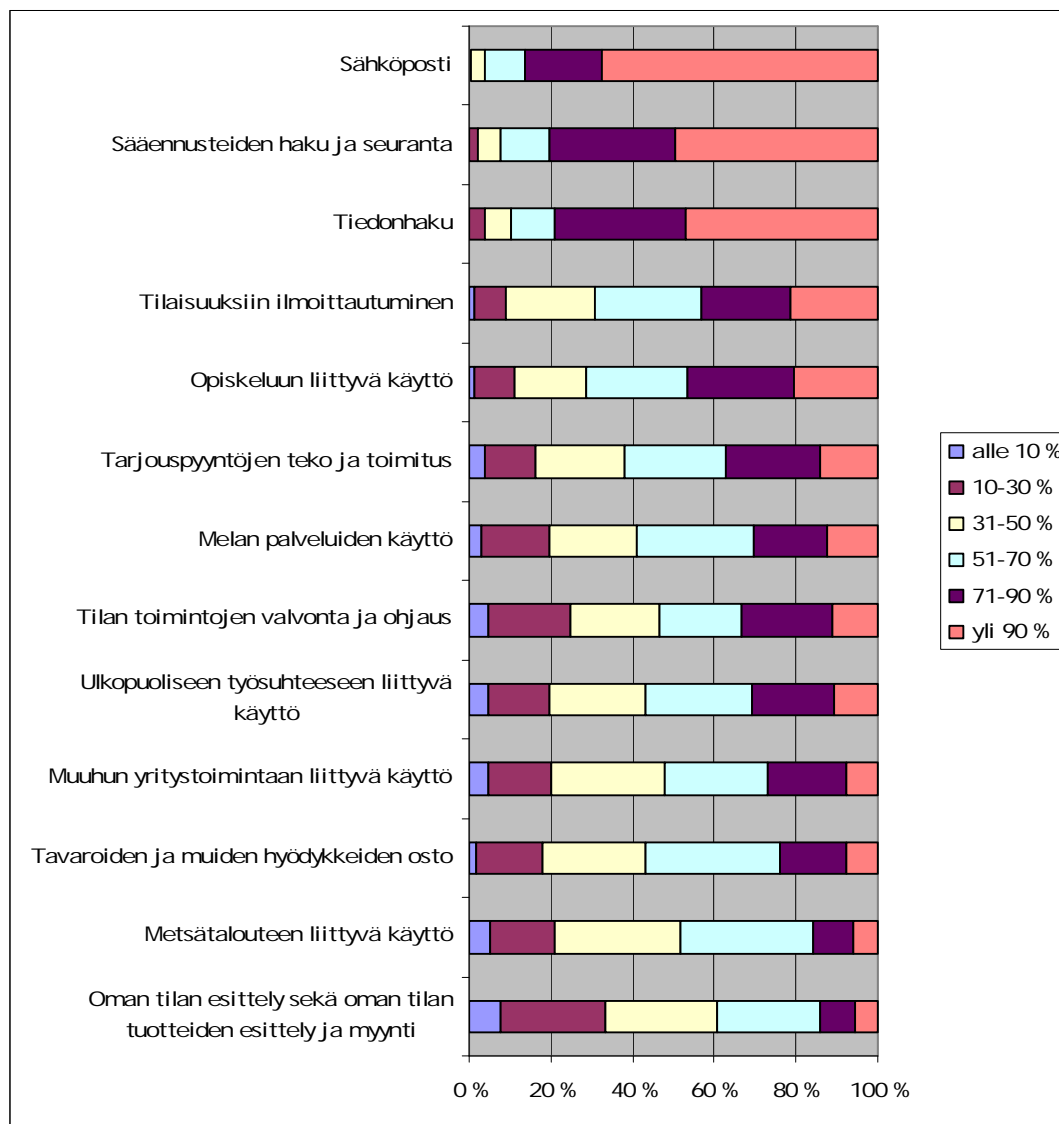
Muita paljon käytettyjä tietotekniikan käyttömuotoja keväällä 2008 olivat tuottajajärjestön mielestä sääennusteiden haku ja seuranta sekä tiedonhaku. Tuottajajärjestön edustajista hieman yli 47 % uskoi, että tietotekniikkaa käytettiin yli 70 prosentilla maataloista sääennusteiden hakuun ja seurantaan ja noin 49 % oli sitä mieltä, että yhtä monella tilalla tietotekniikkaa käytettiin tiedonhakuun. Sääennusteiden haku ja seuranta sekä tiedonhaku olivat myös TE-keskusten ja elinkeinotoimen edustajien vastauksissa kolmen käytetyimmän muun tietotekniikan käyttötarkoituksen joukossa. Ne oli lisäksi arvioitu kaikista annetuista tietotekniikan käyttötarkoituksista neljänneksi ja viidenneksi käytetyimmiksi vuonna 2008.

Vähiten tuottajajärjestössä uskottiin käytetyn tietotekniikkaa vuonna 2008 oman tilan esittelyyn ja oman tilan tuotteiden esittelyyn ja myyntiin. Tuottajajärjestössä lähes 79 % uskoi, että alle 30 % tiloista käytti tietotekniikkaa tähän tarkoitukseen keväällä 2008. Myös muut vastaajat olivat samaa mieltä tuottajajärjestön edustajien kanssa, minkä vuoksi oman tilan esittelyyn ja oman tilan tuotteiden esittelyyn ja myyntiin käytetty tietotekniikka arvioitiin vuonna 2008 kaikista annetuista tietotekniikan käyttömuodoista vähiten käytetyksi. Muita vähän käytettyjä tässä kohdassa annettuja tietotekniikan käyttömuotoja keväällä 2008 olivat tuottajajärjestön mielestä metsätalouteen liittyvä tietotekniikan käyttö, Melan palveluiden käyttö, tilan toimintojen valvontaan ja ohjaukseen sekä tarjouspyyntöjen tekoon ja toimitukseen liittyvä tietotekniikan käyttö. Kaikkia näitä tietotekniikan käyttömuotoja enemmistö tuottajajärjestön edustajista uskoi käytetyn alle kolmellakymmenellä prosentilla maataloista vuonna 2008. TE-keskusten ja elinkeinotoimen edustajien vastaukset ovat samankaltaisia.



Kuvio 6. Muu tietotekniikan käyttö keväällä 2008

Vuoden 2013 tilanne muiden tietotekniikan käyttötarkoitusten osalta näkyy kuviossa 7. Sähköposti, sääennusteiden haku ja seuranta sekä tiedonhaku säilyvät vuoden 2008 tapaan käytetyimpinä muina tietotekniikan käyttömuotoina. Tätä mieltä on enemmistö niin tuottajajärjestössä, elinkeinotoimessa kuin TE-keskuksissakin. Kaikki mainitut tietotekniikan käyttötarkoitukset ovat myös kaikista kyselyssä annetuista käyttötarkoituksista yleisimpien ja eniten käytettyjen joukossa, sähköposti heti pankkipalveluiden jälkeen toisena, sääennusteiden haku ja seuranta kolmantena ja tiedonhaku neljäntenä. Kirjanpitoon ja verotukseen käytetty tietotekniikka oli vuonna 2008 arvioitu kolmanneksi eniten käytetyksi tietotekniikan käyttömuodoksi, mutta vuoden 2013 osalta se jää vasta viidenneksi yleisimmäksi tietotekniikan käyttömuodoksi sääennusteiden haun ja seurannan sekä tiedonhaun noustessa sen edelle.



Kuvio 7. Muu tietotekniikan käyttö vuonna 2013

TE-keskusten vastauksista erottuvat yleisinä muina tietotekniikan käyttömuotoina vuonna 2013 edellä mainittujen lisäksi tilaisuuksiin ilmoittautumiseen tarkoitettu tietotekniikka sekä tilan ulkopuolella työskentelevän henkilön työsuhteeseen ja yrittäjän sekä yrittäjäperheen opiskeluun liittyvä tietotekniikan käyttö. TE-keskusten edustajista enemmistö uskoo näihin tarkoituksiin tietotekniikkaa käytettävän yli 90 prosentilla maatiloista vuonna 2013. Tuottajajärjestön ja elinkeinotoimen vastauksista eivät kyseiset käyttötarkoitukset erityisemmin erottuneet.

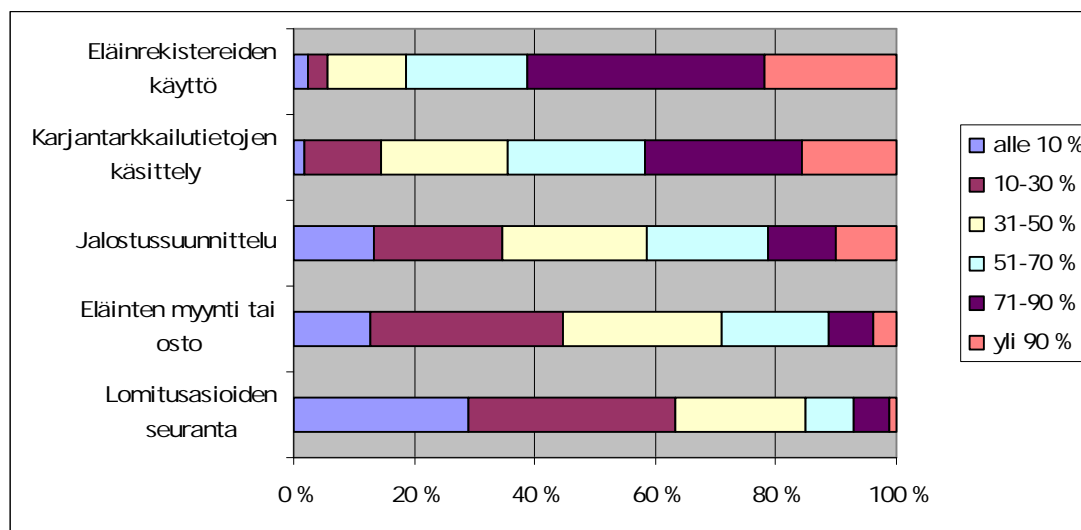
Vähiten muuhun käyttöön liittyvää tietotekniikkaa arvellaan vuonna 2013 käytettävän edelleen oman tilan esittelyyn sekä oman tilan tuotteiden esittelyyn ja myyntiin. Tuottajajärjestössä metsätalouteen liittyvä tietotekniikka arvioidaan yhtä vähän käytetyksi kun taas elinkeinotoimen ja TE-keskusten vastauksissa oman tilan esittelyyn sekä oman tilan tuotteiden

esittelyyn ja myyntiin käytetty tietotekniikka on selvästi muista käyttötarkoituksista vähiten käytetty.

6.1.5 Kotieläimiin liittyvä käyttö

Kotieläintiloilla tietotekniikkaa käytettiin kaikkien vastaajien mielestä keväällä 2008 eniten eläinrekistereiden ylläpitoon. Tämä selviää kuviosta 8. Tuottajajärjestön edustajista lähes 70 % oli sitä mieltä, että eläinrekistereiden käytössä tietotekniikkaa hyödynsi yli 70 prosenttia maataloista vuonna 2008. TE-keskusten edustajista samaa mieltä oli vain hieman yli 45 % ja elinkeinotoimen edustajista noin 39 %. Enemmistö TE-keskusten ja elinkeinotoimen edustajista arvioi tietotekniikan avulla eläinrekistereitä käytetyn keväällä 2008 71-90 prosentilla kotieläintiloista.

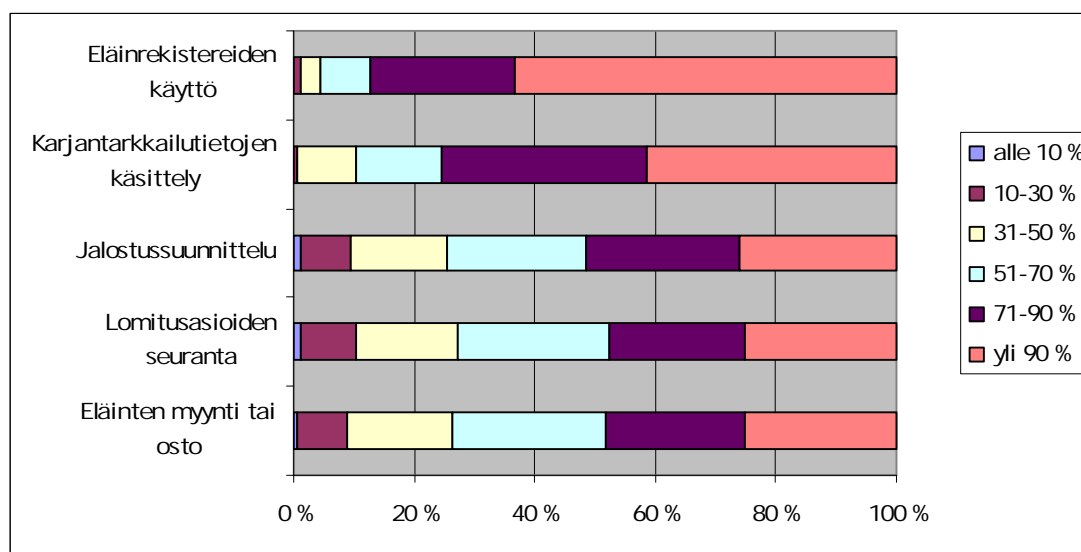
Elinkeinotoimessa kotieläintiloilla arvioitiin vuonna 2008 hyödynnetyn eniten tietotekniikkaa karjantarkkailutietojen käsittelyssä. Tuottajajärjestön ja TE-keskuksen vastauksissa karjantarkkailutietojen käsittelyä pidettiin toiseksi eniten käytettynä tietotekniikan käyttömuotona eläinrekistereiden ylläpidon jälkeen. Kolmanneksi eniten vastaajat arvioivat tietotekniikkaa hyödynnetyn kotieläintiloilla vuonna 2008 jalostussuunnitteluun. Vähiten kaikkien vastaajien mielestä tietotekniikkaa käytettiin kotieläintiloilla lomitusasioiden seurantaan.



Kuvio 8. Kotieläimiin liittyvä tietotekniikan käyttö keväällä 2008

Vuoden 2013 osalta tilanne ei kotieläintilojen kohdalla muutu kovinkaan paljon. Vastaajat uskovat tietotekniikan käytön kotieläintiloilla yleistyvän aivan kuten muillakin tiloilla ja eläinrekistereiden käyttö pysyy tietotekniikan käyttömuodoista edelleen käytetyimpänä. Näin uskoo tuottajajärjestön edustajista yli 70 % ja sekä elinkeinotoimen että TE-keskusten edustajista noin 40 %. Kaikki vastaukset kysymykseen vuoden 2013 osalta löytyvät kuviosta 9.

Vähiten käytetystä tietotekniikan käyttömuodosta vuonna 2013 ollaan kuitenkin erimielisiä. Tuottajajärjestössä uskotaan, että vähiten tietotekniikkaa käytetään kotieläintiloilla vuonna 2013 lomitusasioiden seurantaan. TE-keskuksissa vähiten tietotekniikkaa kuitenkin uskotaan käytettävän eläinten ostoon tai myyntiin ja elinkeinotoimen edustajat ovat puolestaan sitä mieltä, että vuonna 2013 kotieläintilat käyttävät tietotekniikkaa vähiten jalostussuunnitteluun.



Kuvio 9. Kotieläimiin liittyvä tietotekniikan käyttö vuonna 2013

6.2 Tietotekniikan käyttö maataloilla tulevaisuudessa

Tässä osassa maaseudun tietoliikennekyselyyn osallistuneilta kysyttiin mielipidettä siitä, kuinka moni maatila käyttäisi kulloinkin kyseessä olevia internetpalveluita tai tietokoneohjelmia, jos se olisi mahdollista. Vastausvaihtoehtoina olivat samat prosenttiluvut kuin tietotekniikan käytöstä tällä hetkellä ja vuonna 2013 kysyttäessä. Kysymyksessä pyydettiin vastaajia arvioimaan maatilojen tietotekniikan käyttöä, jos käytössä olisivat seuraavat palvelut ja mahdollisuudet: tukihakemusten, muiden hakemusten ja veroilmoituksen palautus sähköisesti, kirjanpito tietojen välitys sähköisesti esimerkiksi tilan ja tilitoimiston välillä, viljelymuistiinpanojen teko sähköisesti ja lähetykset suoraan tietokoneelle, paikkatiedon hyödyntäminen sekä vuosilomauksen haku.

Tukihakemusten sähköisestä palauttamisesta kysyttiin tässä osiossa, koska vielä kyselyn laadintavaiheessa ei kyseinen palvelu ollut kenenkään saatavilla. Ainoastaan joitain eläintukia oli mahdollista hakea sähköisesti, mutta näiden palveluiden käyttöä pidettiin niin vähäisenä, että sähköinen tukihakemus päätettiin sisällyttää tulevaisuuden käyttömahdollisuuksiin. Kevään 2009

tukihaussa on ensimmäistä kertaa kaikilla maataloilla mahdollisuus hakea pinta-alaperusteisia tukia sähköisesti ja tukihaun jälkeen selviää, kuinka moni tila todella käytti tätä mahdollisuutta hyväkseen. Silloin voidaan myös todeta pitikö asiantuntijapaneelimme arvio sähköisen tukihaun hyödyntämisestä paikkansa.

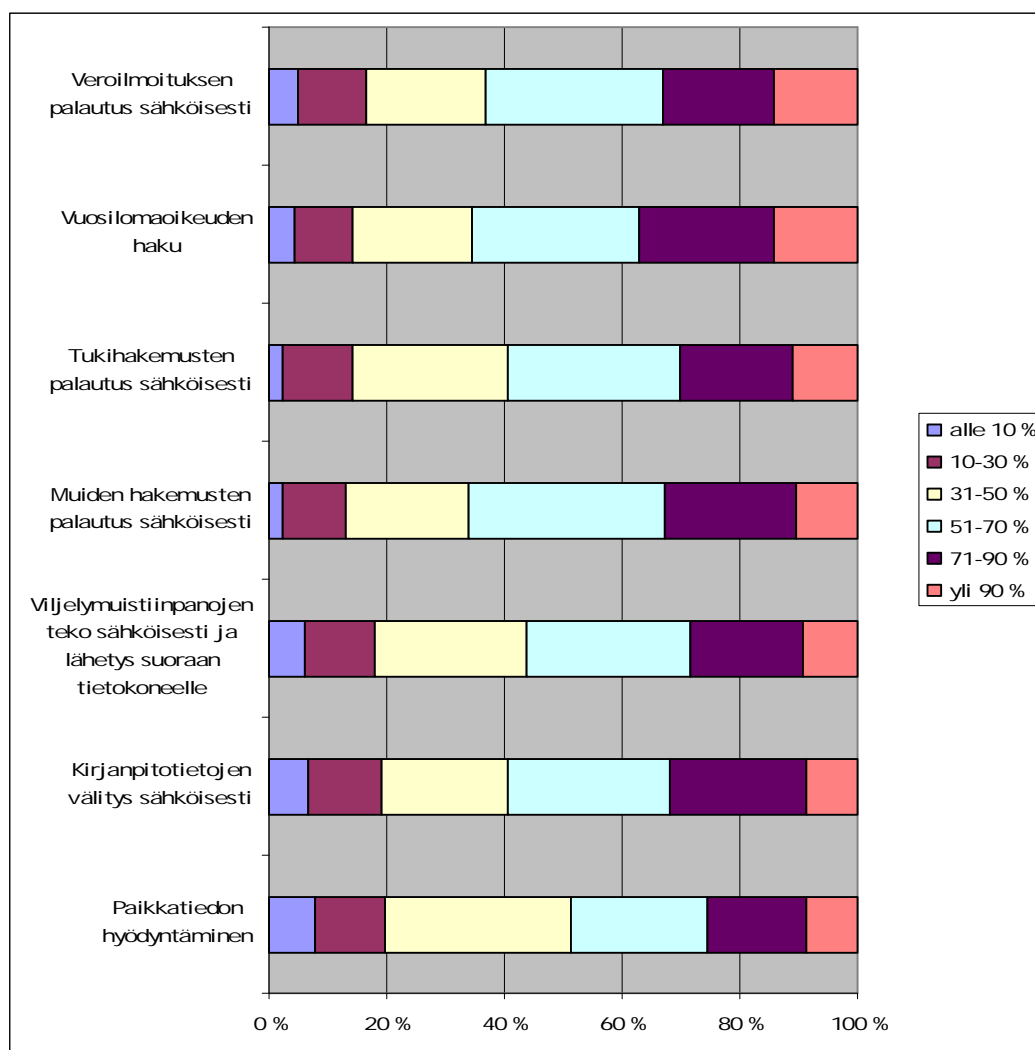
Niin tuottajajärjestön, elinkeinotoimen kuin TE-keskustenkin vastaukset olivat tämän kysymyksen osalta jakaantuneet melko tasaisesti kaikkien vastausvaihtoehtojen kesken. Yksittäinen vastausvaihtoehto sai enimmillään noin 36 % kannatuksen, mikä kertoo siitä, että vastaajilla ei ole ollut kovinkaan vankkaa mielipidettä maatalojen tietotekniikan käytöstä tulevaisuudessa. Tuottajajärjestön ja TE-keskusten vastaukset painottuvat lievästi vaihtoehtoon 51-70 % ja elinkeinotoimen vastaukset puolestaan vaihtoehtoon 10-30 %. Kaikki kysymykseen tulleet vastaukset näkyvät annettujen tietotekniikan käyttötarkoitusten mukaan ryhmiteltynä kuviossa 10.

Sähköistä tukihakua uskotaan tuottajajärjestössä ja TE-keskuksissa käytettävän 51-70 prosentilla maataloista. Tätä mieltä on noin kolmannes molempien tahojen edustajista. Elinkeinoitoimen edustajista kolmasosa puolestaan arvioi sähköistä tukihakua käyttävän 10-30 % tiloista. Muiden hakemusten kohdalla tilanne on sama niin tuottajajärjestössä, elinkeinotoimessa kuin TE-keskuksissakin. Tuottajajärjestössä ja elinkeinotoimessa kolmasosa vastaajista on veroilmoitusten sähköisestä palauttamisesta kysyttäessä edelleen samaa mieltä kuin edellisten käyttötarkoitusten kohdallakin, mutta TE-keskuksissa kolmasosa vastaajista uskoo siihen, että veroilmoituksen palauttaisi sähköisesti 71-90 % maataloista, jos se olisi mahdollista.

TE-keskusten edustajista kolmasosa ja tuottajajärjestön sekä elinkeinotoimen edustajista neljäsosa uskoo, että kirjanpitolietoja tilitoimiston ja tilan välillä välittäisi sähköisesti 51-70 % maataloista, mutta yhtä moni tuottajajärjestössä on kuitenkin sitä mieltä, että kyseistä mahdollisuutta hyödyntäisi 71-90 % tiloista. Elinkeinotoimessa yhtä moni uskoo tällaisia tiloja olevan 31-50 % kaikista maataloista. Viljelymuistiinpanojen sähköistä tekomahtoisuutta ja välitystä suoraan tietokoneelle hyödyntäisi 51-70 % tiloista. Tätä mieltä on kolmannes tuottajajärjestön ja TE-keskusten edustajista. TE-keskusten edustajista yhtä moni kuitenkin uskoo sähköistä viljelymuistiinpanojen teko- ja välitysmahdollisuutta hyödyntävän 71-90 % tiloista kun taas elinkeinotoimen edustajista 30 % on sitä mieltä, että kyseistä mahdollisuutta käyttäisi 10-30 % maataloista.

Paikkatietoa uskotaan hyödynnettävän 31-50 prosentilla maataloista. Tätä mieltä on kolmasosa tuottajajärjestön ja elinkeinotoimen sekä neljäsosa TE-keskusten edustajista. TE-keskusten edustajista neljäsosa on kuitenkin sitä mieltä, että paikkatietoa hyödynnettäisiin 51-70 tai 71-90 prosentilla maataloista. Vuosilomaoikeuden sähköisen haun uskotaan kiinnostavan 51-70 prosenttia maataloista. Tuottajajärjestössä näin arvioi noin 30 % ja elinkeinotoi-

messä noin 27 % vastaajista. TE-keskuksissa kolmannes vastaajista uskoo vuosilomaoikeutta sähköisesti haettavan 31-50 prosentilla tiloista.



Kuvio 10. Tietotekniikan käyttö maataloilla tulevaisuudessa

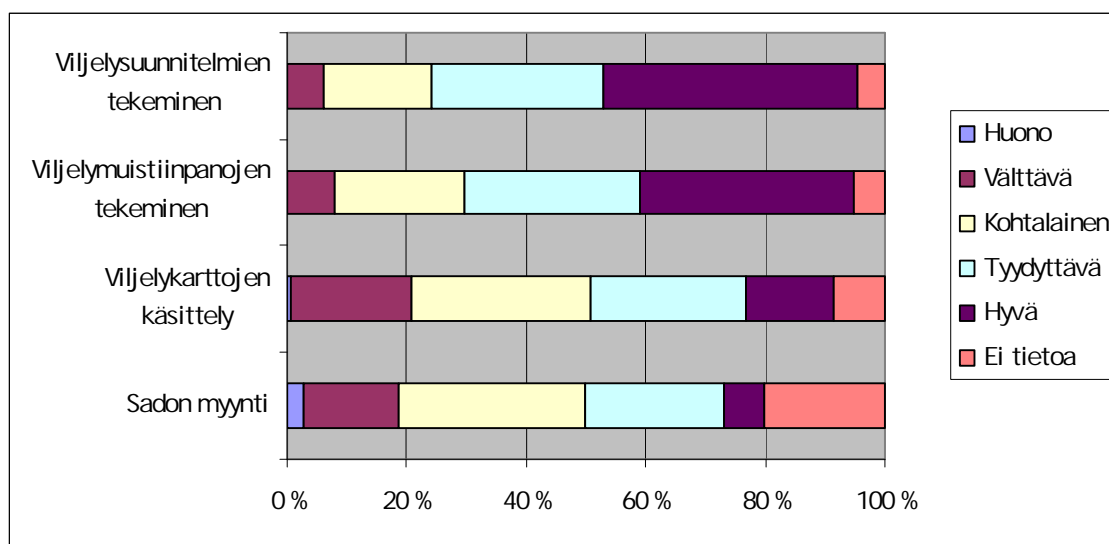
6.3 Maataloilla käytettävän tietotekniikan käytettävyys

Kyselyyn vastaajia pyydettiin vastaamaan myös tietotekniikan käytettävyyttä koskeviin kysymyksiin. Kysymyksissä vastaajille annettiin kuusi vastausvaihtoehtoa, joista vastaajan piti valita hänen mielestään kulloinkin kyseessä olevaa internetpalvelua tai tietokoneohjelmaa parhaiten kuvaava vaihtoehto. Vastausvaihtoehdot olivat: huono, välttävä, kohtalainen, tyydyttävä, hyvä ja ei tietoa.

Vastauksissa ilmenee hieman vaihtelua vastaajien työ- tai luottamustehtävästä riippuen. TE-keskuksissa työskentelevät arvioivat maataloilla käytettävän tietotekniikan käytettävyyden

keskimäärin paremmaksi kuin tuottajajärjestön edustajat. Elinkeinotoimen edustajat ovat tietotekniikan käytettävyyttä arvioitaessa vastaajista kriittisimpiä. TE-keskuksissa työskentelevät käyttävät paljon kaikenlaista tietotekniikkaa työssään, minkä vuoksi he ovat tottuneita tietotekniikan käyttäjiä. Tämä voi olla selitys sille, miksi heidän mielestään maataloilla käytettävän tietotekniikan käytettävyys on arvioitu muihin vastaajiin verrattuna hieman paremmaksi.

Tukien hakua ja tukiin liittyvää tiedonhankintaa koskevat internetpalvelut arvioitiin käytettävyydeltään keskimäärin kohtalaisiksi. Tuottajajärjestön edustajista tätä mieltä oli noin 35 %, elinkeinotoimen edustajista 39 % ja TE-keskusten edustajista kolmannes. Kolmasosa elinkeinotoimen edustajista arvioi palvelut käytettävyydeltään jopa välttäviksi ja yhtä moni TE-keskusten edustaja oli sitä mieltä, että tukien hakuun liittyvät internetpalvelut ovat hyviä käyttää.

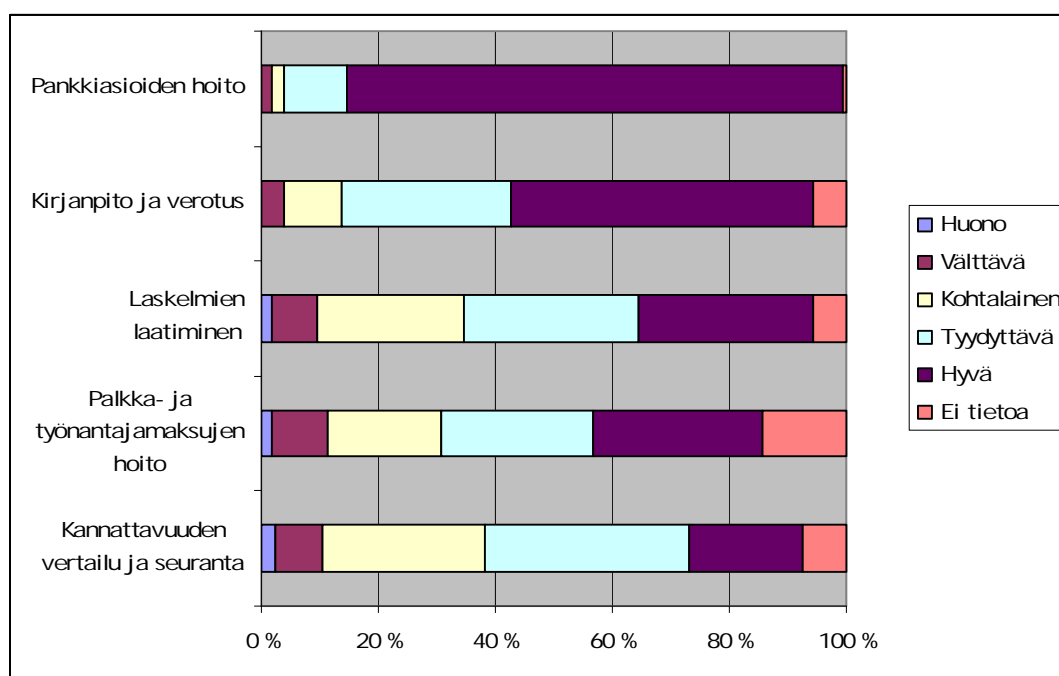


Kuvio 11. Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käytettävyys

Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käytettävyys kaikkien vastaajien mielestä näkyy kuvista 11. Tuottajajärjestön ja TE-keskusten edustajien enemmistö arvioi viljelysuunnitelmien sekä viljelymuistiinpanojen tekoon tarkoitetut tietokoneohjelmat ja internetpalvelut käytettävyydeltään hyviksi. TE-keskuksissa viljelysuunnitelmien tekoon tarkoitettujen palveluiden käytettävyydeksi oli arvioitu joko hyvä tai tyydyttävä, muita vaihtoehtoja ei ollut valinnut yksikään vastaaja. Enemmistö elinkeinotoimen edustajista oli sitä mieltä, että viljelysuunnitelmien ja viljelymuistiinpanojen tekoon tarkoitetut ohjelmat ja palvelut ovat käytettävyydeltään tyydyttäviä. Heistä kuitenkin vain 3 % vähemmän oli sitä mieltä, että viljelysuunnitelmien tekoon tarkoitetut ohjelmat ja palvelut ovat hyviä käyttää. Viljelymuistiinpanojen

tekoon tarkoitettujen ohjelmien ja palveluiden osalta elinkeinotoimen edustajien mielipide-ero hyvän ja tyydyttävän välillä oli kuitenkin jo selvästi suurempi, noin 12 %.

Enemmistö tuottajajärjestön edustajista pitää viljelykarttojen käsittelyyn ja sadon myyntiin tarkoitettujen internetpalveluiden käytettävyyttä kohtalaisena. TE-keskuksissa sadon myyntiin käytettäviä internetpalveluita pidetään puolestaan käytettävyydeltään kohtalaisina tai tyydyttävinä, vaihtoehdot oli valinnut yhtä monta vastaajaa. Elinkeinotoimessa kyseisiä palveluita pidetään tyydyttävinä käyttää. Viljelykarttojen käsittelyyn tarkoitettujen internetpalveluiden käytettävyys on TE-keskusten edustajien mielestä puolestaan välttävä tai kohtalainen, yhtä moni vastaaja oli jälleen valinnut kyseiset vaihtoehdot. Elinkeinotoimen edustajien mielestä viljelykarttapalveluiden käytettävyys taas on välttävä.



Kuvio 12. Tilan talouteen liittyvän tietotekniikan käytettävyys

Sähköiset pankkipalvelut arvioitiin käytettävyydeltään kaikkein parhaimmiksi maataloilla käytettävistä internetpalveluista ja tietokoneohjelmista. Tämä johtuu varmasti siitä, että pankkipalveluja on voinut käyttää internetissä jo kauan ja käyttäjät ovat tottuneet niiden käyttöön. Kaikista vastaajista lähes 85 % arvioi pankkipalvelut käytettävyydeltään hyviksi. Samaa mieltä oli yhtä moni tuottajajärjestön edustaja. Kuntien maaseutusihteereistä pankkipalvelut ovat hyviä käyttää noin 79 prosentin mielestä, TE-keskusten edustajista kaikki olivat samaa mieltä. Pankkipalveluiden ja muiden maatalojen talouteen liittyvien tietokoneohjelmien sekä internetpalveluiden käytettävyys kaikkien vastaajien mielestä selviää kuviosta 12.

TE-keskusten edustajista kukaan ei arvioinut yhdenkään tilojen talouteen liittyvän tietokoneohjelman tai internetpalvelun käytettävyyttä huonoksi tai välttäväksi, mutta sekä tuottajajärjestön että elinkeinotoimen edustajista ainakin joku piti kaikkia tilan talouteen liittyviä tietokoneohjelmia ja internetpalveluita käytettävyydeltään välttävänä ja suurinta osaa kyseisistä ohjelmista ja palveluista myös huonoina käyttä.

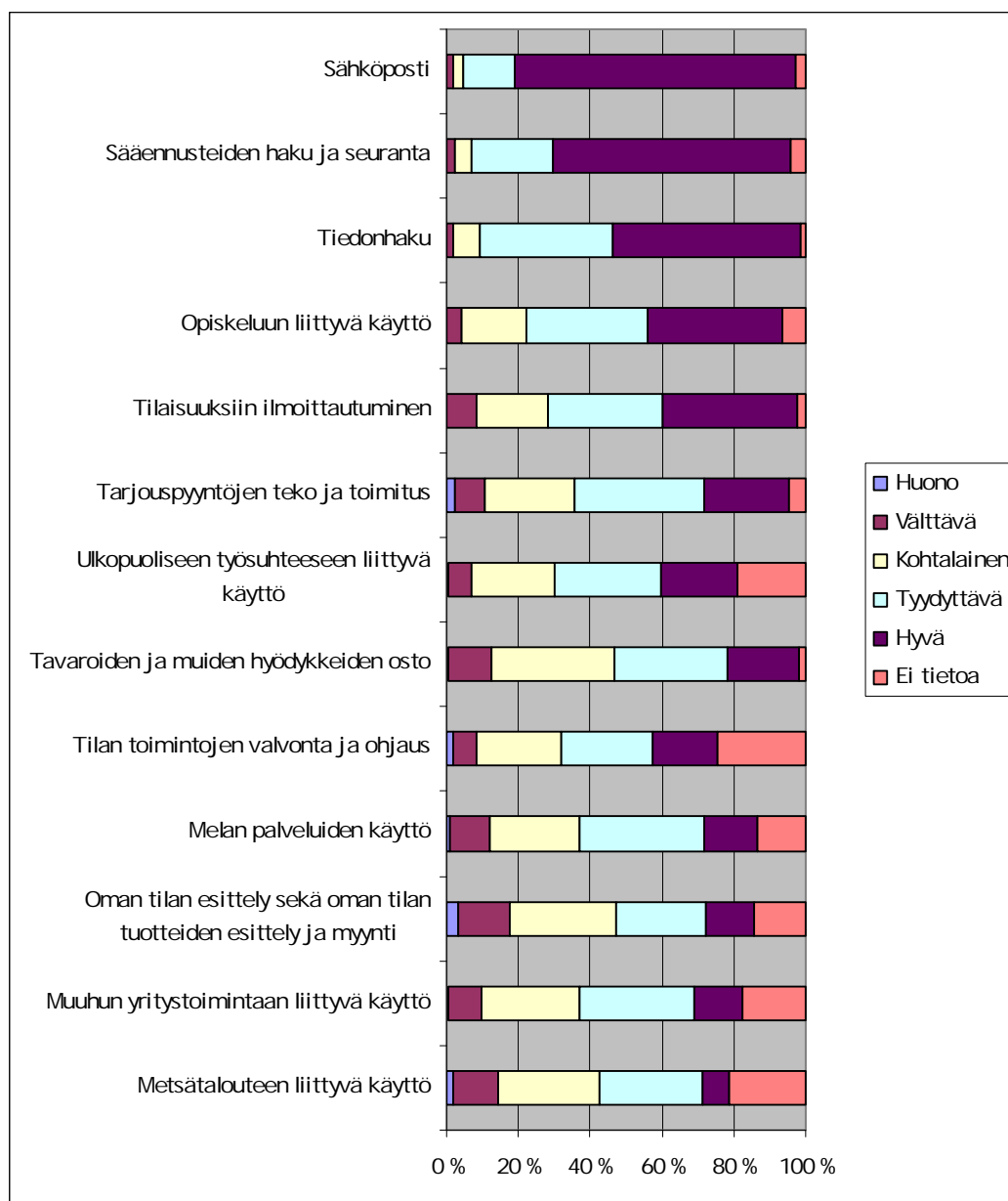
Tuottajajärjestössä käytettävyydeltään hyväksi arvioitiin kaikki talouteen liittyvät tietokoneohjelmat ja internetpalvelut kannattavuuden vertailuun ja seurantaan käytettäviä tietokoneohjelmia ja internetpalveluita lukuun ottamatta. Niiden käytettävyys arvioitiin tuottajajärjestössä tyydyttäväksi. TE-keskusten edustajat olivat sitä mieltä, että pankkipalveluiden lisäksi käytettävyydeltään hyviä talouteen liittyviä tietokoneohjelmia ja internetpalveluita ovat kirjanpitoon ja verotukseen sekä palkka- ja työnantajamaksujen hoitoon tarkoitetut ohjelmat ja palvelut. Kannattavuuden vertailuun ja seurantaan käytettävät ohjelmat ja palvelut olivat heidän mielestään käytettävyydeltään tyydyttäviä ja laskelmien laatimiseen tarkoitetut tietokoneohjelmat ja internetpalvelut kohtalaisia. Elinkeinotoimessa käytettävyydeltään tyydyttävänä pidettiin kirjanpitoon ja verotukseen, kannattavuuden vertailuun ja seurantaan sekä laskelmien laatimiseen käytettäviä tietokoneohjelmia ja internetpalveluita ja kohtalaisina palkka- ja työnantajamaksujen hoitoon tarkoitettuja ohjelmia ja palveluita.

Sähköpostipalvelut ja -ohjelmat ovat kaikkien vastaajien mielestä käytettävyydeltään toiseksi parhaita heti pankkipalveluiden jälkeen. 78 % kaikista vastaajista piti sähköpostia hyvänä käyttöä. Tuottajajärjestöjen edustajista samaa mieltä oli lähes 80 prosenttia, kuntien edustajista noin 70 prosenttia ja TE-keskusten edustajista noin 84 %. Kaikkien vastaajien vastaukset löytyvät kuviossa 13.

TE-keskuksissa oltiin sataprosenttisesti sitä mieltä, että tiedonhakuun käytettävien internetpalveluiden käytettävyys on hyvä. Myös tuottajajärjestössä ja elinkeinotoimessa enemmistö piti kyseisiä palveluita hyvinä käyttöä. Lisäksi sääennusteiden hakuun käytettäviä palveluita pidettiin käytettävyydeltään erityisen hyvinä. Tuottajajärjestön edustajista tätä mieltä oli noin 64 %, elinkeinotoimen edustajista hieman yli 65 % ja TE-keskusten edustajista lähes 92 %. Tuottajajärjestön ja TE-keskusten vastauksista erottuu hyvän käytettävyyden perusteella myös yrittäjän ja yrittäjäperheen opiskeluun liittyvät tietokoneohjelmat ja internetpalvelut sekä tilaisuuksiin ilmoittautumisessa käytettävät internetpalvelut. Elinkeinotoimen edustajat ovat arvioineet näiden ohjelmien ja palveluiden käytettävyyden opiskelukäytön osalta kohtalaiseksi ja tilaisuuksiin ilmoittautumisten osalta tyydyttäväksi.

Muista tietotekniikan käyttötarkoituksista huonoimpana käytettävyydeltään pidetään tuottajajärjestössä metsätalouteen liittyviä tietokoneohjelmia ja internetpalveluita. Elinkeinotoimessa ja TE-keskuksissa ollaan samaa mieltä. Metsätalouteen liittyvät tietokoneohjelmat ja

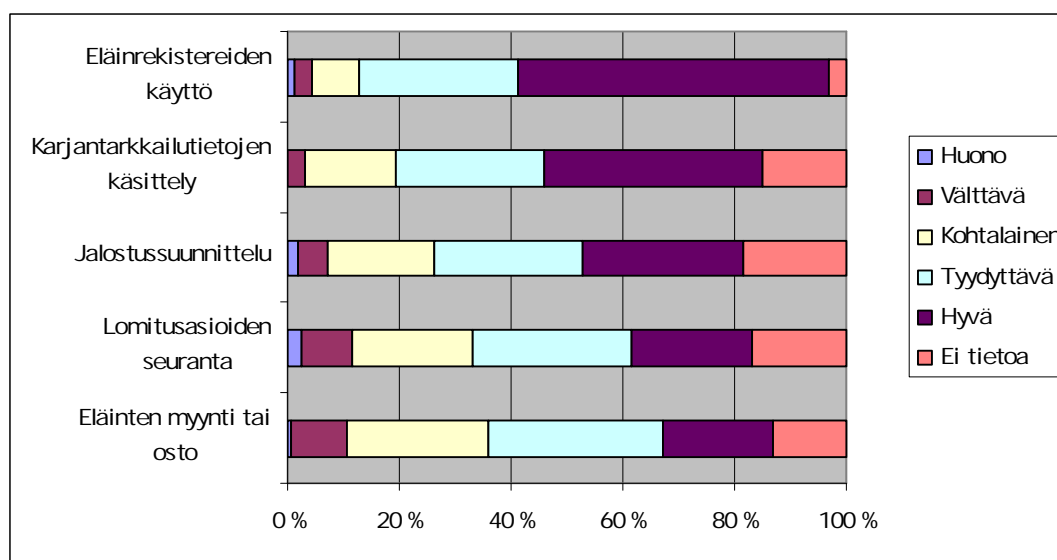
internetpalvelut on arvioitu tuottajajärjestössä muista tietotekniikan käyttömuodoista käytettävyydeltään vähiten hyväksi ja kaikista tietotekniikan käyttömuodoista vain sadon myyntiin tarkoitettujen internetpalveluiden käytettävyys on tuottajajärjestössä arvioitu vähemmän hyväksi. Tilanne on sama TE-keskuksista tulleiden vastausten kohdalla, mutta elinkeinotoimen vastauksissa oman tilan esittelyyn ja oman tilan tuotteiden esittelyyn ja myyntiin käytettävien internetpalveluiden käytettävyys on arvioitu vähemmän hyväksi kuin metsätalouteen käytettävien ohjelmien ja palveluiden käytettävyys.



Kuvio 13. Maatilojen muuhun käyttöön liittyvän tietotekniikan käytettävyys

Kotieläintuotantoon liittyvästä tietotekniikasta käytettävyydeltään parhaita tietokoneohjelmia ja internetpalveluita ovat kaikkien vastaajien mielestä eläinrekistereiden ylläpitoon liitty-

vät ohjelmat ja palvelut (kuvio 14). Tuottajajärjestössä kyseisiä ohjelmia ja palveluita pitää käytettävyydeltään hyvinä hieman yli 60 %, TE-keskuksissa lähes 73 % ja elinkeinotoimessa 29 % vastaajista. Elinkeinotoimessa enemmistö on sitä mieltä, että eläinrekistereiden käyttöön liittyvät tietokoneohjelmat ja internetpalvelut ovat käytettävyydeltään tyydyttäviä. Kotieläintiloilla käytettävän tietotekniikan käytettävyydestä kysyttäessä vastaajat ovat valinneet vaihtoehdon 'ei tietoa' useammin kuin edellä mainituissa kohdissa. Tämä näkyy niin tuottajajärjestöstä, elinkeinotoimesta kuin TE-keskuksistakin tulleissa vastauksissa. Tähän on varmasti syynä se, että kotieläintiloja ei ole yhtä paljon kuin muita maatiloja ja se, että tässä kohdassa annettuja tietotekniikan käyttömuotoja ei muilla tiloilla käytetä. Näin ollen jos vastaaja ei ole ollut paljon tekemisissä kotieläintilojen kanssa, ei hänellä varmasti ole tietoa kyseisten ohjelmien ja palveluiden käytöstä.

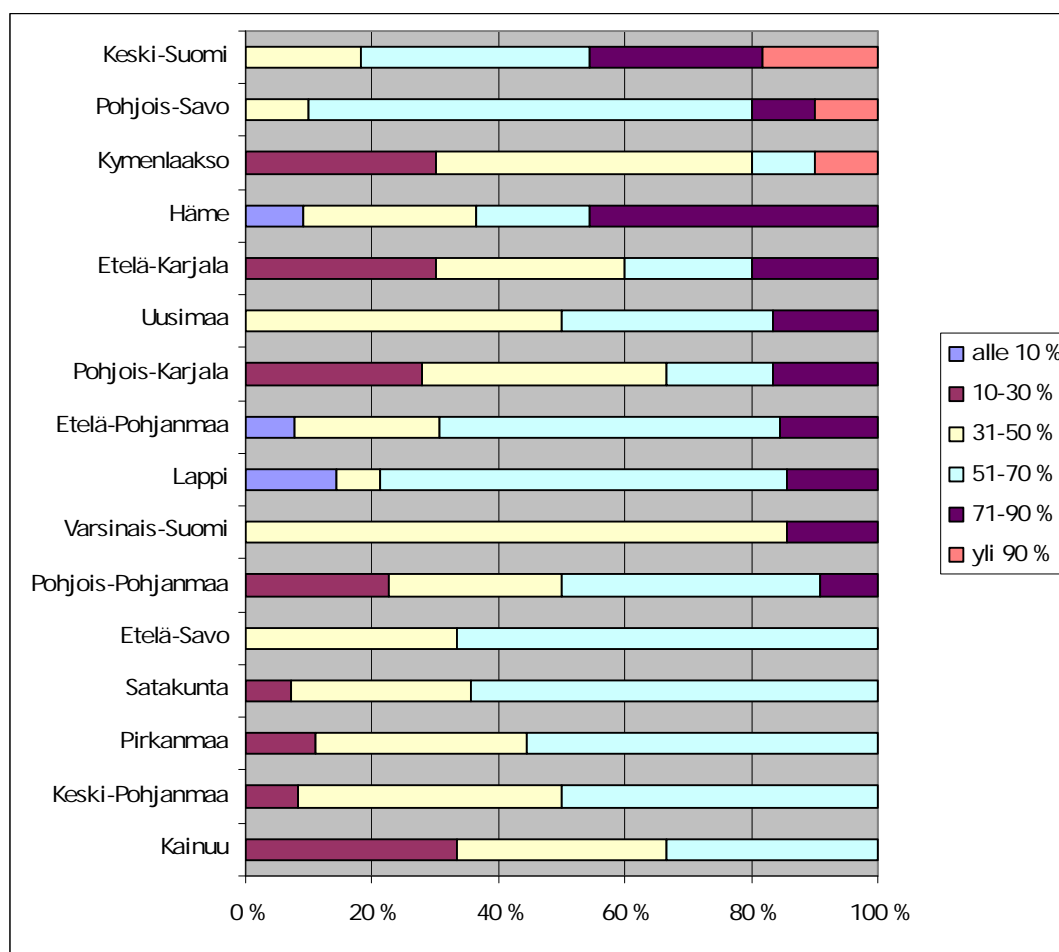


Kuvio 14. Kotieläintuotantoon liittyvän tietotekniikan käytettävyys

6.4 Laajakaistayhteydet maatiloilla

Kaikista vastaajista noin 96 % ilmoittaa, että heidän alueellaan on saatavilla laajakaistayhteys. Alueet, missä laajakaistayhteyttä ei kaikilla ollut saatavilla, olivat Etelä-Karjala, Keski-Suomi, Pohjois-Karjala, Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi. Näilläkin alueilla Lappia lukuun ottamatta vähintään yhdeksänkymmentä prosenttia vastaajista ilmoittaa laajakaistan olevan alueella saatavilla. Lapissa hieman yli 85 % vastaajista ilmoittaa laajakaistan olevan heidän alueellaan saatavilla. Tuottajajärjestön edustajista sellaisella alueella, missä laajakaistaa ei ole saatavilla, asuu 4,4 % ja TE-keskusten edustajista tällaisella alueella on noin 8 %. Liikenne- ja viestintäministeriön selvitykseen verrattuna (2008a, 26-30) kyselyn tulokset ovat samankaltaisia. Selvitystä on käsitelty tarkemmin kappaleessa 3.4.

Kaikista vastaajista noin 40 % on sitä mieltä, että 51-70 prosentilla maataloista on käytössään laajakaista. Kolmekymmentä prosenttia kaikista vastaajista kuitenkin uskoo, että vain 31-50 prosentilla maataloista on käytössään laajakaistayhteys. Tuottajajärjestön ja elinkeinotoimen edustajat ovat samaa mieltä lähes samoilla prosenttiosuuksilla, mutta TE-keskusten edustajista puolet on sitä mieltä, että 51-70 prosentilla maataloista on käytössään laajakaista. Vastausten alueellinen jakautuminen näkyy kuviosta 15.

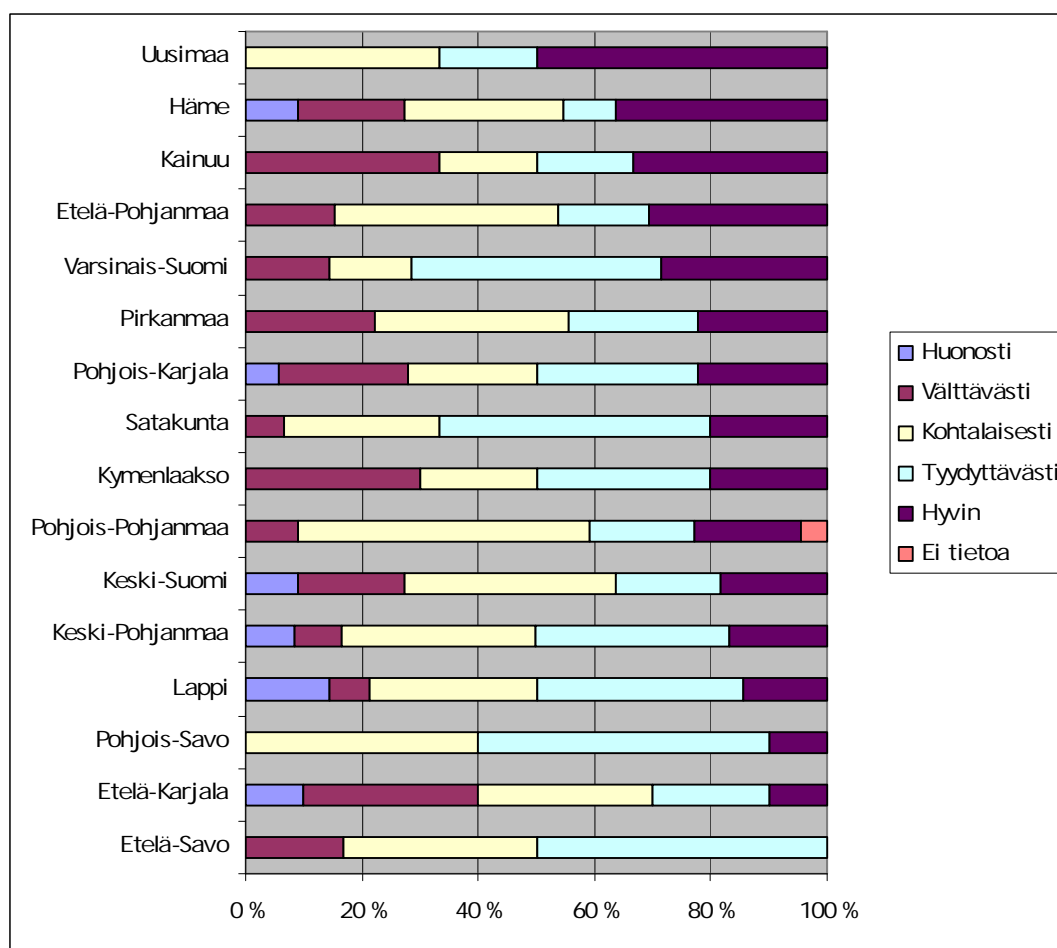


Kuvio 15. Tilat, joilla on käytössä laajakaistayhteys

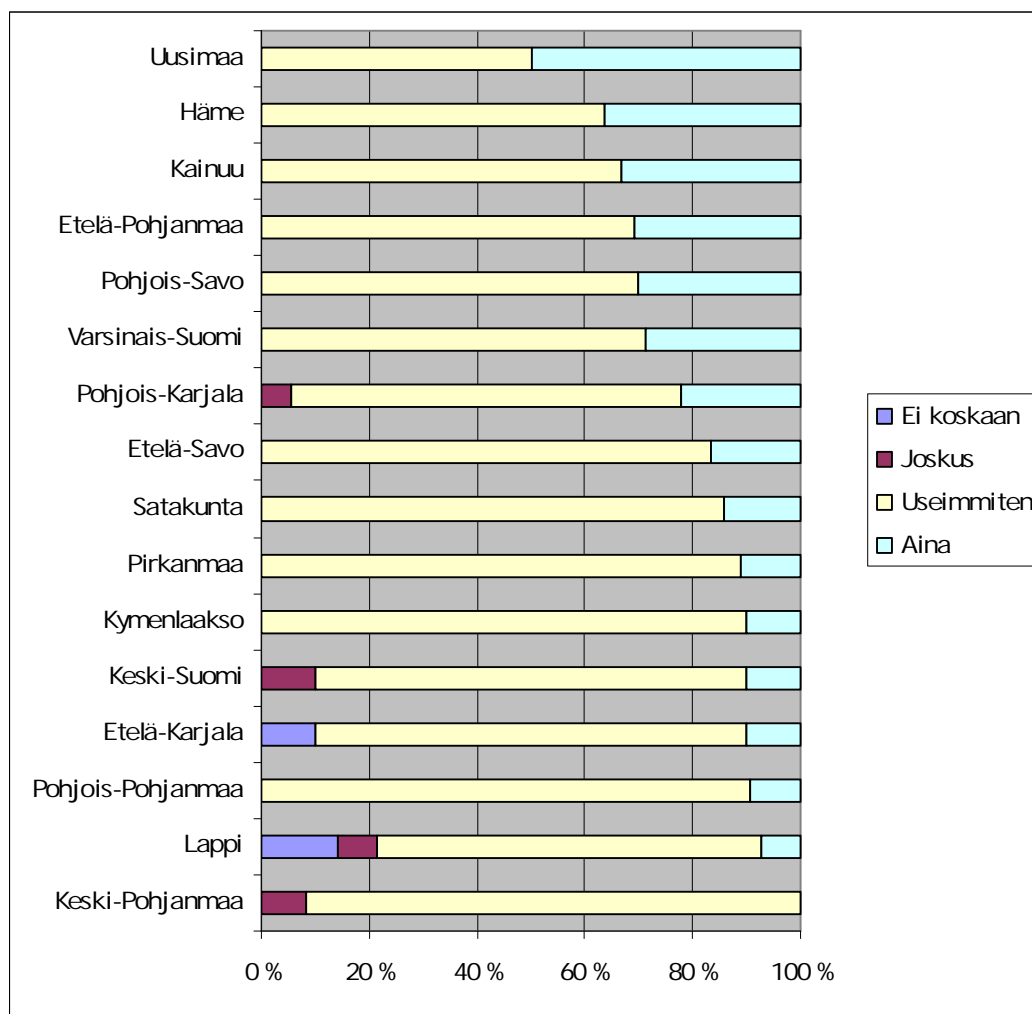
Kaikista vastaajista noin 32 prosentin mielestä laajakaistayhteys toimii alueella kohtalaisesti. Lähes yhtä moni kaikista vastaajista (noin 28 %) on sitä mieltä, että laajakaistayhteys toimii alueella tyydyttävästi. Noin 78 % kaikista vastaajista on sitä mieltä, että laajakaista toimii alueella useimmiten asteikolla aina, useimmiten, joskus ja ei koskaan. Aina laajakaistan arvioi toimivan noin 18 % kaikista vastaajista. Vastausten alueellinen jakaantuminen selviää kuviosta 16 ja 17.

Tuottajajärjestön edustajat arvioivat laajakaistan toimivan alueillaan kohtalaisesti. Tätä mieltä heistä oli noin kolmannes. Laajakaistan tuottajajärjestön edustajat totesivat toimivan

alueillaan useimmiten tai aina. Noin 76 prosenttia vastaajista oli tuottajajärjestössä sitä mieltä, että laajakaista toimii useimmiten ja noin 20 % sanoi laajakaistan toimivan alueellaan aina. Elinkeinotoimen edustajien mielestä laajakaista toimii kohtalaisesti. Näin vastasi lähes 40 % kaikista kyselyyn osallistuneista maaseutusihteereistä. Laajakaistayhteys toimii elinkeinotoimen edustajien mukaan joko useimmiten tai aina. Useimmiten laajakaistan sanoo toimivan noin 88 % maaseutusihteereistä ja loput ovat sitä mieltä, että laajakaistayhteys toimii aina. TE-keskusten edustajien arviot laajakaistan toiminnan suhteen ovat kriittisempiä kuin tuottajajärjestön ja elinkeinotoimen arviot. Kolmasosa TE-keskusten edustajista on sitä mieltä, että laajakaista toimii heidän alueillaan vain välttävasti. Neljäsosa vastaajista puolestaan arvioi, että laajakaista toimii tyydyttävästi. Useimmiten laajakaistan sanoo toimivan noin kaksi kolmasosaa TE-keskusten edustajista.

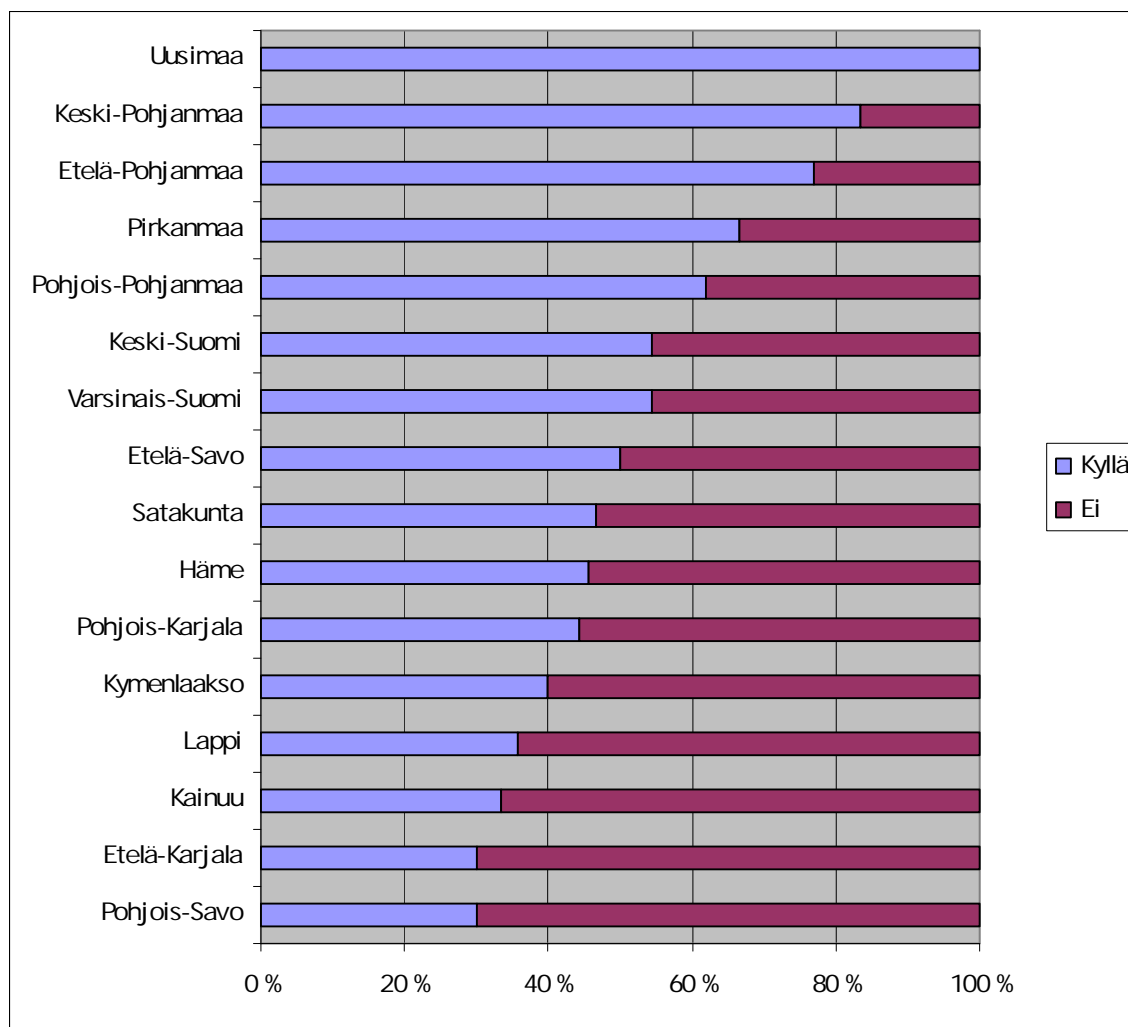


Kuvio 16. Laajakaistan toiminta alueellisesti



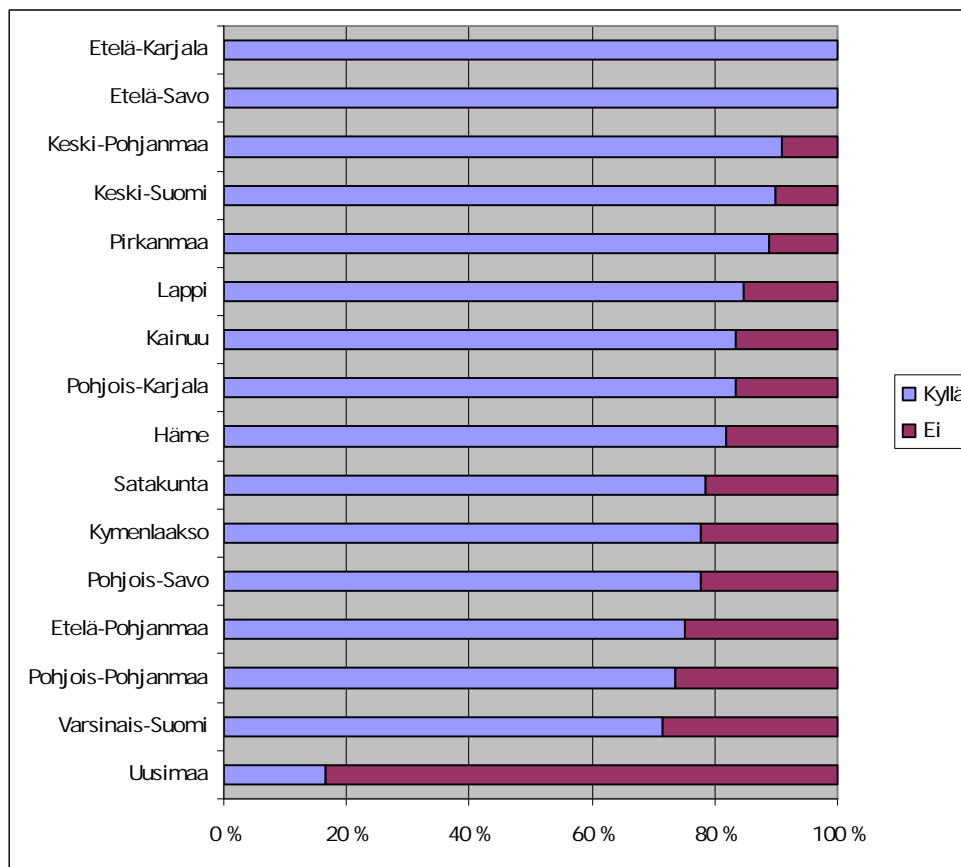
Kuvio 17. Laajakaistan toimintavarmuus

Saatavilla olevien laajakaistayhteyksien nopeudet mautilojen tarpeisiin ovat riittävät noin 53 prosentin mielestä kaikista vastaajista. Tuottajajärjestön edustajista samaa mieltä on noin 54 prosenttia ja maaseutusihteereistä noin 52 %. TE-keskusten edustajista selvä enemmistö, noin 58 %, on puolestaan sitä mieltä, että saatavilla olevat laajakaistayhteydet eivät ole tarpeeksi nopeita mautilojen tarpeisiin. Aluekohtaisissa vastauksissa esiintyy suuriakin eroja. Esimerkiksi Uudellamaalla 100 % vastaajista on sitä mieltä, että laajakaistayhteyksien nopeudet ovat riittäviä mautilojen tarpeisiin ja Kainuussa samaa mieltä on vain kolmasosa vastaajista. Kaikki aluekohtaiset tulokset selviävät kuviosta 18.



Kuvio 18. Ovatko laajakaistayhteydet tarpeeksi nopeita maatalojen käyttöön?

Laajakaistayhteyksiin liittyen kysyttiin vielä, onko vastaajien mielestä yhteyksissä parannettavaa. Kaikista vastaajista hieman yli 80 % oli sitä mieltä, että parannettavaa löytyy. Tuottajajärjestössä tätä mieltä oli noin 79 % ja elinkeinotoimissa 90 % vastaajista. TE-keskusten edustajista samaa mieltä on noin 84 %. Aluekohtaiset vastaukset löytyvät kuviosta 19.



Kuvio 19. Onko alueenne laajakaistayhteyksissä mielestänne parannettavaa?

Kommentteja laajakaistan toiminnasta tuli runsaasti, kun edellisen kysymyksen jatkokysymyksenä kysyttiin, mitä parannettavaa laajakaistayhteyksissä vastaajien mielestä olisi. Tuottajajärjestön edustajista suurin osa asiaa kommentoineista on sitä mieltä, että laajakaistayhteyksien nopeudet eivät ole riittävät. Samaa mieltä olivat elinkeinotoimen ja TE-keskusten edustajat. Toiseksi eniten parannettavaa on vastaajien mielestä laajakaistayhteyksien toimintavarmuudessa. Kaikki asiaa kommentoineet ovat yhtä mieltä myös siitä, että laajakaistayhteyksien saatavuutta tulisi parantaa ja katvealueita pitäisi olla vähemmän. Tuottajajärjestössä oltiin huolissaan myös yhteyksien säilyttämisestä. Lisäksi tuottajajärjestöstä tulleissa kommentteissa kiinnitettiin huomiota palveluntarjoajien vähyteen (kilpailun puutteeseen), operaattorien asiakaspalveluun ja laajakaistaliittymien hintaan. Valokuitu- ja langattomia yhteyksiä kaipasi muutama tuottajajärjestön edustaja. Lisäksi oltiin huolissaan langattomien laajakaistayhteyksien nopeudesta ja toimintavarmuudesta.

Elinkeinotoimesta tulleissa kommentteissa kiinnitettiin edellä mainittujen asioiden lisäksi huomiota myös yhteyksien säilyttämiseen ja laajakaistayhteyksien hintaan. Myös elinkeinotoimen edustajista muutama kaipasi valokuitu- ja langattomia yhteyksiä ja langattomien yhteyksien kohdalla huolehdittiin tuottajajärjestön tavoin niiden nopeudesta ja toimintavarmuudesta.

TE-keskusten edustajat kiinnittivät huomiota samoihin asioihin kuin tuottajajärjestön ja elinkeinotoimenkin edustajat. Eri alueilta tulleet kommentit olivat samanlaisia kaikkialla eikä yksikään alue erottunut joukosta selkeästi.

6.5 Kehitysehdotuksia

Kyselyn lopussa oli kohta, johon vastaajat saivat kirjoittaa vapaasti omia kommenttejaan. Kommentteja tuli paljon etenkin tuottajajärjestön edustajilta, mutta myös elinkeinotoimen ja TE-keskusten edustajat olivat aihetta kommentoineet. Alueellisesti kommentit jakaantuivat todella tasaisesti, Lapista, Etelä-Karjalasta, Pohjois-Karjalasta ja Pohjois-Pohjanmaalta tuli kuitenkin muutama kommentti enemmän kuin muualta maasta. Joka alueelta tuli ainakin yksi kommentti. Suuri kommenttien määrä kertoo siitä, että aihe on ollut ajankohtainen ainakin kyselyn toteutuksen aikaan ja siitä, että aihe herättää ihmisissä tunteita puoleen jos toiseen. Kyselyn loppuun tulleet kommentit koskivat niin maataloilla käytettäviä tietokoneohjelmia ja internetpalveluita kuin maaseudun tietoliikenneyhteyksiäkin. Lisäksi käsiteltiin muun muassa puhelin- ja matkapuhelinverkkojen toimivuutta. Yhteistä kaikissa kommentteissa oli se, että pääsääntöisesti niissä oltiin huolissaan maaseudun ja etenkin syrjäisemmän maaseudun tietoliikenneyhteyksistä.

Kuten edellä jo todettiin, tuottajajärjestön edustajat olivat innokkaimpia vapaiden kommenttien kirjoittajia. Heitä oli myös suurin osa kyselyyn vastanneista, mikä osaltaan selittää innokkuutta. Tuottajajärjestöjen edustajista suurin osa oli huolissaan toimivien tietoliikenneyhteyksien säilyttämisestä ja turvaamisesta myös maaseudulla. Kommenteissa viitattiin niin Soneran päätökseen lakkauttaa kiinteät puhelin- ja tietoliikenneverkot kuin langattomien internetyhteyksien ja matkapuhelinverkkojen toiminnan epävarmuuteen. Tuottajajärjestön edustajat olivat huolissaan siitä miten käy niille alueille, mistä Sonera aikoo hävittää kiinteät yhteydet. Kommenteissa oltiin sitä mieltä, että kaikkialla Suomessa on oltava saatavilla tasavertaiset laajakaistayhteydet, jotka toimivat moitteettomasti ja ovat yhtä nopeita ja luotettavia kuin kaupunkialueillakin. Langattomia yhteyksiä ei kommenttien perusteella aina tällaisiksi koettu ja myös matkapuhelinverkko ja matkapuhelinten kuuluvuus sai kritiikkiä osakseen. Alueilla kaivattiin myös lisää laajakaistapalveluiden tuottajia, jotta kilpailua olisi enemmän. Tämä todennäköisesti vaikuttaisi palveluiden latuun ja hintaan, mikä myös koettiin eräässä kommentissa turhan korkeaksi. Kommenteissa toivottiin myös valokuitua maaseudulle saakka.

Tuottajajärjestön edustajista osa kaipasi myös parannusta viljelykarttojen käsittelyyn tarkoitettuihin ohjelmiin sekä maatalousohjelmiin. Myös maatalousohjelmat saisivat olla helpompikäyttöisiä sekä käyttäjäystävällisempiä ja niiden käyttöön toivottiin järjestettävän nykyistä

enemmän koulutusta. Kommentit ovat maatalousohjelmien osalta samansuuntaisia kuin Pesosen ja muiden (2007, 53-58) tekemissä haastatteluissa esille tulleet asiat.

Elinkeinotoimen edustajat olivat kommentoissaan samoilla linjoilla tuottajajärjestön edustajien kanssa. Kommentoissa oli huolissaan alueiden eriarvoisuudesta nyt ja tulevaisuudessa ja langattomien tietoliikenneyhteyksien toimivuudesta. Lisäksi elinkeinotoimen edustajat peräänkuuluttivat kommentoissaan luotettavia laajakaistayhteyksiä myös maaseudulle. Maaseutusihteerit kaipasivat tuottajajärjestön tapaan lisää kilpailua laajakaistayhteyksien tarjontaan ja kilpailun vaikutusta niiden hintaan. Yksi maaseutusihteeri kaipasi myös koulutusta sähköiseen asiointiin ja toinen maaseutusihteeri pohti sähköisen tukihauksen toimivuutta omassa kunnassaan, missä sähköistä sonnipalkkiohakua ei ollut hyödyntänyt yksikään tila vaikka kyseinen mahdollisuus on ollut olemassa jo jonkin aikaa. TE-keskusten edustajien kommentoissa kaivattiin puolestaan parannusta laajakaistayhteyksien kattavuuteen, nopeuteen ja toimivuuteen. Yksi TE-keskuksista asiaa kommentoineista totesi myös, että maaseudun yllä oleva uhka tietoliikenneyhteyksien heikkenemisestä on yksi syy, mikä hidastaa tietoteknisten järjestelmien käyttöönottoa maataloudessa.

7 Johtopäätökset

Aivan vastaavanlaista selvitystä maatalojen ja maaseudun tietoteknologisista kehitymisestä ei ole aikaisemmin Suomessa tehty. Laajakaistan ja tietoliikenneyhteyksien tarvetta maataloilla on kuitenkin jonkin verran selvitetty ja näiden selvitysten tulokset ovat samankaltaisia tämän kyselyn kanssa.

Maa- ja kotitalousnaisten tekemän verkkokyselyn perusteella (2008) internetyhteyksien toimivuus oli jakanut vastaajien mielipiteitä. 37 % maa- ja kotitalousnaisten kyselyyn vastanneista oli ollut sitä mieltä, että internetyhteydet toimivat riittävän nopeasti. Samaan kyselyyn tulosten kommenttien perusteella oli huolissaan internetyhteyden toimimattomuuden vaikutuksista. Maa- ja kotitalousnaisten kyselyn tulokset eroavat hieman tässä kyselyssä saavutetuista tuloksista, mutta ovat kuitenkin samansuuntaisia siinä mielessä, että internetyhteyksien nopeuksia ei pidetä maaseudulla ja maatalojen tarpeisiin nähden kuitenkaan täysin riittävämmä. Myös huoli internetyhteyksien toimimattomuudesta ja sen vaikutuksista tuli esiin molemmissa kyselyissä.

Tämän kyselyn tulosten luotettavuutta voidaan edellisen perusteella pitää vähintään kohtuullisena. Kyselyn tulokset ovat samansuuntaisia myös muiden lähteiden, kuten esimerkiksi liikenne- ja viestintäministeriön (2008b) tekemän maatalojen laajakaistayhteyksien tarpeesta tehdyn selvityksen kanssa. Selvityksessä todetaan muun muassa, että maaseudulla tietotekniikkaa käytetään pääasiassa samoihin käyttötarkoituksiin kuin muualla maassakin ja, että

maaseudulla on tämän lisäksi joitain erityistarpeita laajakaistalle asetettavien vaatimusten suhteen. Laajakaistalta edellytetään selvityksen mukaan ennen kaikkea varmatoimisuutta ja vasta tämän jälkeen puhutaan laajakaistan nopeudesta. Myös liikenne- ja viestintäministeriön (2008a) teettämässä selvityksessä kotitalouksien telepalveluiden saatavuudesta todetaan, että laajakaista ei ole saatavilla koko maahan ja hankalinta sen saaminen on syrjäseuduilla. Tähän kyselyyn tulleiden vastaustenkin perusteella voidaan todeta se tosiasia, että laajakais-
taa ei ole saatavilla kaikilla alueilla.

Kyselyn luotettavuuteen vaikuttaa myös vastausten määrä, joka oli kokonaisuudessaan melko hyvä. Eniten vastauksia tuli odotetustikin tuottajajärjestöstä ja vähiten TE-keskuksista. TE-keskusten vastauksia ei kuitenkaan aina voi yleistää koko maata koskeviksi, sillä Hämeestä, Varsinais-Suomesta, Pohjanmaalta (Etelä-Pohjanmaata lukuun ottamatta), Savosta, Kainuusta ja Lapista ei vastannut yksikään TE-keskuksen edustaja. Myös kokonaisuudessaan vastaukset jakaantuivat niin, että alueellisia yleistyksiä on hankala tehdä.

Työn tavoitteena oli selvittää voidaanko julkisia palveluita ja yksityisen sektorin toimintoja siirtää sähköisiksi fyysisten kanssakäyntimahdollisuuksien kustannuksella ja voidaanko elinkeinoille ja asumiselle välttämättömiä palveluita etäännyttää nykyisellä vauhdilla. Kyselyn perusteella teknisiä valmiuksia sähköisten palveluiden käyttöön on suurimmassa osassa maata, mutta joillakin alueilla edellytykset ovat heikot. Tällaisia alueita on kyselyn perusteella etenkin pohjoisimmissa osissa maata. Varsinkin kyselyyn tulleissa kommentteissa huoli tietoliikenneyhteysien toimivuudesta tuli selkeimmin esille, vastaajat olivat sitä mieltä, että tasapuoliset tietoliikenneyhteydet täytyy olla saatavilla koko maassa. Etenkin laajakaistayhteyksien toimintavarmuutta korostettiin. Siitä oltiin jopa enemmän huolissaan kuin yhteyksien nopeudesta, mikä sekin on kyselyn vastausten perusteella kuitenkin tärkeää.

Fyysisten kanssakäyntimahdollisuuksien vähentämiseen vaikuttaa tietoliikenneyhteysien saatavuuden lisäksi myös moni muu asia, mitä tässä kyselyssä ei ollut otettu huomioon. Esimerkiksi ihmisten ikä vaikuttaa tietotekniikan käyttömahdollisuuksiin oli kyse sitten syrjäseuduilla asuvista ihmisistä tai taajamissa asuvista ihmisistä. Monet vanukset eivät osaa nykypäivänä käyttää tietotekniikkaa ja etenkin syrjäseutujen vanukset ovat tämän asian suhteen vielä huonommassa asemassa kaupungissa asuviin vanuksiin verrattuna, sillä heillä ei ole ollut aiemmin edes niitä tietotekniikan käyttömahdollisuuksia mitä kaupungeissa ja taajamissa on ollut. Lisäksi ihmisten oma halukkuus tietotekniikan käyttöön on asia, joka pitäisi ottaa huomioon palveluja sähköistettäessä. Suurella rahalla rakennetuista tietoliikenneyhteyksistä ja sähköisistä asiointipalveluista ei ole mitään hyötyä, jos niitä ei kukaan osaa tai halua käyttää. Olisikin varmasti syytä selvittää maaseudulla asuvien ihmisten, etenkin vanhusten, kohdalla myös sitä, mitkä ovat heidän henkilökohtaiset valmiutensa sähköisten palveluiden käyttöön ja kuinka halukkaita sähköisiä palveluita ollaan käyttämään.

Tutkimusongelmana pidettiin tässä työssä sitä, onko maaseudulla tällä hetkellä realistiset mahdollisuudet hyötyä uusista verkkoihin ja verkostoihin sijoitettavista palveluista ja liiketoimintamahdollisuuksista. Lisäksi pyrittiin selvittämään voidaanko viestintäteknologian olettaa antavan maaseudulle suhteellista etua taajamiin verrattuna uuden teknologian käyttöönoton kautta fyysisten yhteyksien mahdollisesti heiketessä. Maaseudulla on tällä hetkellä osittain realistiset mahdollisuudet hyötyä sähköisistä palveluista ja liiketoimintamahdollisuuksista. Maaseudulla taajamissa asuvilla henkilöillä tähän on itse asiassa melko hyvätkin mahdollisuudet, mutta syrjäisemmillä kylillä mahdollisuudet eivät ole niin hyvät. Varsinkin Soneran päätös siirtyä tarjoamaan maaseutualueilla pelkkiä langattomia yhteyksiä heikentää syrjäisemmillä seuduilla asuvien mahdollisuuksia sähköisten liiketoimintamahdollisuuksien ja palveluiden hyödyntämiseen. Toteutuessaan valtioneuvoston periaatepäätös maaseutualueiden laajakaistaverkon parantamisesta (2008) kuitenkin parantaa huomattavasti kaikkien maaseutualueiden laajakaistayhteyksiä ja näin ollen myös parantaa myös mahdollisuuksia sähköisten palveluiden ja liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämiseen. Vuoden 2015 tavoitteen toteutuessa maaseutualueet olisivat ainakin periaatteessa samalla tasolla kaupunkien taajamien kanssa tietoliikenneyhteyksistä puhuttaessa.

Kyselyn toteuttaminen verkkokyselynä oli hyvä ratkaisu, näin helpotettiin tulosten analysointia ja vastausten määrän seuraaminen oli myös merkittävästi helpompaa kirjekyselyyn verrattuna. Vastaajille oli helppo lähettää myös niin sanottu karhuposti, jossa vastaajia kehoitettiin toisen kerran vastaamaan kyselyyn. Vastausprosentti olisi varmasti ollut kirjekyselyssä myös paljon pienempi kuin mitä tällä verkkokyselyllä saavutettiin. Kyselyn lähettäminen vastaajille olisi kuitenkin pitänyt olla koordinoitumpaa, jotta olisi saatu laskettua tarkka vastausprosentti. Nyt se jäi avoimeksi ja kyselyn luotettavuus kärsii tästä.

Kysely toteutettiin touko-kesäkuun vaihteessa 2008, mikä ei vastausten määrän kannalta varmasti ollut paras ratkaisu. Maatiloilla tunnetusti kevät ja kesä ovat kaikkein kiireisintä aikaa, joten kysely olisi ehkä ollut parempi toteuttaa jo aiemmin keväällä tai loppusyksystä. Vastauksia kyselyyn tuli kuitenkin loppujen lopuksi ihan mukavasti ja vastaajat olivat kirjoittaneet paljon myös sanallisia kommentteja, mikä on pelkästään hyvä asia. Koska kysely toteutettiin juuri ennen kesälomia, jäi sen analysointi myöhemmäksi. Työ- ja muiden kiireiden vuoksi vastausten analysointi suoritettiin vasta keväällä 2009. Vastausten analysoinnissa meni liian kauan ja se näkyy muun muassa siinä, ettei aihe enää ole niin ajankohtainen. Tämä laskee kyselyn tulosten ja koko opinnäytetyön arvoa. Tästä huolimatta opinnäytetyö on onnistunut ainakin kohtalaisesti, joskin vastausten analysointiin ja työn kirjoittamiseen olisi voinut varata hieman enemmän aikaa.

8 Opinnäytetyön onnistuminen ja oma oppiminen

Opinnäytetyön aihe on ollut haastava, sillä tietotekniikan opetusta ei agrologien koulutukseen kovinkaan paljon sisälly ja tietotekniikan opetus on lähinnä eri ohjelmien käytön opettelua. Työn tekemisen haastavuutta on lisännyt myös se, että tekijällä ei aiemmin ollut kovinkaan paljon tietoa siitä miten tietotekniikka toimii ja mihin maatioilla loppujen lopuksi käytetään tietotekniikkaa. Tämän vuoksi työn tekeminen on ehkä vaatinut enemmän "kypsyttelyä" kuin opinnäytetöiden tekeminen normaalisti. Työn tekemiseen on täten kulunut kovin kauan aikaa ja osittain aikakin on jo ajanut opinnäytetyön ohi. Aihe ei enää ole niin ajankohtainen kuin noin 1,5 vuotta sitten.

Myös työn laajuus yllätti alkuvaiheessa. Maatioilla on valtava määrä mahdollisuuksia, joihin tietotekniikkaa voi hyödyntää. Näiden käyttötarkoitusten keräämiseenkin kului aikaa ennen kuin varsinaisen kyselyn tekoa päästiin aloittamaan. Kyselyn kannalta tietotekniikan moninaiset käyttötarkoitukset tuottivat hankaluuksia sen suhteen, että kyselystä oli saatava mahdollisimman kattava mutta kuitenkin niin lyhyt, että vastaajat jaksavat siihen vastata. Laajaa listaa piti siis tiivistää niin, että kaikki tärkeimmät tietotekniikan käyttötarkoitukset maatioilla mahtuvat kyselyyn mukaan. Tässä onnistuttiin suhteellisen hyvin, mutta kyselyn analysoinnin kannalta olisi ollut helpompaa jos kysely olisi ollut lyhyempi. Myös kysymykset olisivat voineet olla paremmin muotoiltuja.

Lähteiden löytymiseen opinnäytetyön viivästyminen vaikutti selvästi. Kun kohu lankapuhelinverkkojen sulkemisesta alkoi, alettiin myös valtion hallinnon toimesta selvittää millainen maamme tietoliikenne- ja puhelinverkkojen tila on. Liikenne- ja viestintäministeriö teki ja teetti aiheesta monenlaisia selvityksiä ja raportteja, joita on käytetty lähteenä myös tässä opinnäytetyössä. Liikenne- ja viestintäministeriö asetti myös selvitysmiehen pohtimaan sitä, miten laajakaistan tarjonta voidaan turvata harvaan asutuilla alueilla. Selvitysmiehen raportin pohjalta syntyi valtioneuvoston periaatepäätös tietoyhteiskunnan infrastruktuurin parantamiseksi ja lakiesitys uudesta viestintämarkkina- ja lakiesityksestä. Uuden lain pitäisi tulla voimaan kuluvan vuoden heinäkuussa. Maatioilla käytettävää tietotekniikkaa ei kuitenkaan muiden käyttötarkoitusten osalta ole aiemmin kovinkaan paljon tutkittu, joten näiltä osin lähteiden löytäminen oli melko haastavaa.

Opinnäytetyö opetti tekijälleen monia uusia asioita etenkin tietotekniikasta ja kaikista sen käyttömahdollisuuksista, vaikka kyselyn tulokset olivatkin odotettuja. Myös kyselytutkimuksen tekemisestä oli oman oppimisen kannalta hyötyä, varsinkin kun koskaan aiemmin ei ole tehnyt mitään vastaavaa. Lisäksi käytettävyyden käsitteen monimuotoisuus oli uutta, hyvän käytettävyyden luominen on vaikeaa eikä sen merkitystä osaa ajatella tietotekniikkaa käyttäessään.

Lähteet

- European Commission 2008. Broadband access in the EU: situation at 1 July 2008. Working document. Communications Committee. Tulostettu 25.4.2009.
http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecom/doc/implementation_enforcement/broadband_access/Broadband_data_july_08.pdf
- Granlund, K. 2007. Tietoliikenne. Jyväskylä: Docendo Finland.
- Hallitusohjelma 2007. Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma. Tulostettu 21.4.2009. <http://www.vn.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf/hallitusohjelma-painoversio-040507.pdf>
- Katainen, J. 2008. Maaseutu langattomaksi vuoteen 2010 mennessä. Maaseudun tulevaisuus 18.6.2009, 5.
- Kokkonen, A. & Ahtinen, A. 2000. Käytettävyyden merkitys verkko-oppimisessa. Tulostettu 25.4.2009. <http://www.cs.uta.fi/ipopp/www/ipopp2000/AhtinenKokkonen/>
- Lehtimäki, M. 2008. Lankayhteyden saa poistaa vasta kännykkäliittymän täytettyä vaatimukset. Maaseudun tulevaisuus 14.1.2008, 8.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2000. Laajakaista kaikille? Tekniset ja taloudelliset edellytykset Suomessa. Tulostettu 21.4.2009.
http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=121398&name=DLFE-4013.pdf&title=Laajakaista%20kaikille%20Tekniset%20ja%20taloudelliset%20edellytykset%20Suomessa.%20Liikenne-%20ja%20viestint%C3%A4ministeri%C3%B6n%20julkaisuja%2041/2000.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2008a. Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus 2008. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 37/2008. Tulostettu 21.4.2009.
[www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=57092&name=DLFE-3002.pdf&title=Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus 2008 \(37/2008\)](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=57092&name=DLFE-3002.pdf&title=Kotitalouksien%20telepalvelujen%20alueellinen%20saatavuus%202008%20(37/2008))
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2008b. Lähiajan laajakaistatarpeet maaseudulla. Selvitys. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 57/2008. Tulostettu 21.4.2008.
[www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=57092&name=DLFE-4402.pdf&title=Lähiajan laajakaistatarpeet maaseudulla.selvitys \(LVM57/2008\)](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=57092&name=DLFE-4402.pdf&title=L%C3%A4hiajan%20laajakaistatarpeet%20maaseudulla.selvitys%20(LVM57/2008))
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009a. Teleyrityksille uusia taajuuksia 4G-matkaviestinverkkojen rakentamiseen. Tiedote 24.4.2009. Tulostettu 27.4.2009.
<http://www.lvm.fi/web/tiedote/view/867749>
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009b. Laajakaistarakentamisen työllistävyys. Kirjallisuuskatsaus. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 16/2009. Tulostettu 21.4.2009.
[http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=339549&name=DLFE-7315.pdf&title=Laajakaistarakentamisen%20tyollistavyyden.%20Kirjallisuuskatsaus%20\(LVM16/2009\)](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=339549&name=DLFE-7315.pdf&title=Laajakaistarakentamisen%20tyollistavyyden%20kirjallisuuskatsaus%20(LVM16/2009))
- Maa- ja kotitalousnaiset 2008. Maaseudun palveluiden tila jakoi mielipiteitä. Tiedote. Tulostettu 21.4.2009.
https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/MKN_SIVUSTO/17_AJANKOHTAISTA/Tiedote05122008_MaaseudunPalveluidenTilaJakoiMielipiteit.pdf
- Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto 2009. Alueiden MTK: maataloustuottajien ja metsänomistajien liitot. Viitattu 18.4.2009. http://www.mtk.fi/liitot/fi_FI/liitot/

- Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2009. Maaseutu ja hyvinvoiva Suomi. Maaseutupoliittinen kokonaisuohjelma2009-2013. Luonnos. 27.1.2009. Tulostettu 25.4.2009.
http://www.maaseutupolitiikka.fi/files/849/Kokonaisuohjelma_YTRille_2701_nettiin.pdf
- Nummiahho, A., Rissanen, T. & Runonen, M. 2008. Oppimisympäristöjen käytettävyyden arviointi. Tulostettu 25.4.2009. http://koti.kapsi.fi/anummiah/files/portfolio/t-110_556/posteri_tiivistelma_nummiahho_rissanen_runonen.pdf
- Niittymaa, V. 2008. Sonera jäädytti maaseudun langalliset laajakaistayhteydet. Maaseudun tulevaisuus 19.3.2008, 6.
- Paananen, J. 2005. Tietotekniikan peruskirja. Jyväskylä: Docendo Finland.
- Parkkinen 2008. Käytettävyys, mitä se on? Tulostettu 25.4.2009.
http://www.adage.fi/julkaisut/arkisto/kaytettavyys_mita_se_on.html
- Penttinen, S. 2008a. Ilman laajakaistaa ei lypsyrobottila toimi. Maaseudun tulevaisuus 14.3.2008, 7.
- Penttinen, S. 2008b. Yrittäjän WiMAX-antenni asennettu jo kolmesti. Maaseudun tulevaisuus 14.7.2008, 8.
- Penttinen, S. 2008c. Maallemuuttaja ei saanut kiinteää laajakaistaa. Maaseudun tulevaisuus 15.12.2008, 5.
- Pesonen, L., Nurkka, P., Norros, L., Taulavuori, T., Virolainen, V., Kaivosoja, J., Mattila, T. & Suutarinen, J. 2007. Kasvinviljelyn asianhallintajärjestelmän käyttäjäkeskeinen kehittäminen. Maa- ja elintarviketalous 97. Vihti: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Tulostettu 12.12.2007. <http://www.mtt.fi/met/pdf/met97.pdf>
- Poutsari, H. & Holopainen, M. 1999. Tietojenkäsittelyn perusteet. Porvoo: WSOY.
- Ronkainen, H. 2008a. Sonera ajaa lankaverkon alas harvaan asutuilla alueilla. Maaseudun tulevaisuus 18.2.2008, 5.
- Ronkainen, H. 2008b. Sonera korottaa rajusti maaseudun liittymien hintoja. Maaseudun tulevaisuus 10.11.2008, 6.
- Suomen itsenäisyyden juhlarahasto 1998. Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky. Tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät. Sitra 206. Viitattu 27.4.2009.
<http://www.sitra.fi/julkaisut/Tietoyhteiskunta/sitra206.pdf?download=Lataa+pdf>
- Työvoima- ja elinkeinokeskus 2009. Te-keskusten toiminta-alueet. Viitattu 18.4.2009.
<http://www.te-keskus.fi/Public/?nodeid=12961&area=7651>
- Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi 2006. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007-2015. Tietoyhteiskuntaohjelma. Valtioneuvoston kanslia. Tulostettu 21.4.2009.
www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf
- Valtioneuvoston periaatepäätös 2008. Kansallinen toimintasuunnitelma tietoyhteiskunnan infrastruktuurin parantamiseksi. Tulostettu 21.4.2009.
www.lvm.fi/document_library/get.file?folderId=334377&name=DLFE-5612.pdf
- Viestintävirasto 2006. Viestintämarkkinat ja -teknologiat vuonna 2010. Tulostettu 25.4.2009.
http://www.ficora.fi/attachments/suomiry/1158858989717/ViViRaportti0602_LR.pdf

Viestintävirasto 2008. Telepalveluiden käyttötutkimus 2008. Viitattu 27.4.2009.
http://www.ficora.fi/attachments/suomiry/5DFumhY10/Tutkimusraportti_2008_Telepalveluiden_kayttotutkimus.pdf

Viestintävirasto 2009. Viestintämarkkinat Suomessa 2008. Vuosikatsaus. Viitattu 27.4.2009.
www.ficora.fi/attachments/5fgEgJfk4/mk08_36s_a4_08_090330.pdf

Weckström, J-P. 2008. Maaseudun telepalvelut turvataan ilman pylväitäkin. Maaseudun tulevaisuus 14.4.2008, 2.

Willa, K. & Uusitupa, S. 2001. Tietoliikenneaapinen. Teletekniikkaa ymmärrettävästi. 4., korjattu painos. Helsinki: Otatieto.

Kuvio-otsikkoluettelo

Kuvio 1. Kyselyyn tulleiden vastausten määrä (kpl) aluekohtaisesti	32
Kuvio 2. Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käyttö keväällä 2008	35
Kuvio 3. Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käyttö vuonna 2013	36
Kuvio 4. Maatilojen talouteen liittyvän tietotekniikan käyttö keväällä 2008	37
Kuvio 5. Maatilojen talouteen liittyvän tietotekniikan käyttö vuonna 2013	38
Kuvio 6. Muu tietotekniikan käyttö keväällä 2008	40
Kuvio 7. Muu tietotekniikan käyttö vuonna 2013	41
Kuvio 8. Kotieläimiin liittyvä tietotekniikan käyttö keväällä 2008	42
Kuvio 9. Kotieläimiin liittyvä tietotekniikan käyttö vuonna 2013	43
Kuvio 10. Tietotekniikan käyttö maataloilla tulevaisuudessa	45
Kuvio 11. Kasvinviljelyyn liittyvän tietotekniikan käytettävyys	46
Kuvio 12. Tilan talouteen liittyvän tietotekniikan käytettävyys	47
Kuvio 13. Maatilojen muuhun käyttöön liittyvän tietotekniikan käytettävyys	49
Kuvio 14. Kotieläintuotantoon liittyvän tietotekniikan käytettävyys	50
Kuvio 15. Tilat, joilla on käytössä laajakaistayhteys	51
Kuvio 16. Laajakaistan toiminta alueellisesti	52
Kuvio 17. Laajakaistan toimintavarmuus	53
Kuvio 18. Ovatko laajakaistayhteydet tarpeeksi nopeita maatilojen käyttöön?	54
Kuvio 19. Onko alueenne laajakaistayhteyksissä mielestänne parannettavaa?	55

Liitteet

Liite 1 Mihin maataloilla käytetään tietotekniikkaa?.....	66
Liite 2 Maaseudun tietoliikennekyselyn kyselylomake.....	71

Mihin maataloilla käytetään tietotekniikkaa?

1. Nykyiset käyttötarkoitukset

1.1 Tuet

- Lomakkeiden haku internetistä (tukien hakuun liittyvät ja muut)
- Hakuoppaiden ja -ohjeiden haku internetistä
- Lomakkeiden täyttö internetissä
- Lomakkeiden tulostus eri ohjelmista (esim. Wisu)
- Tukihakemuslomakkeiden tietojen tarkastus (Vipu-palvelu)
- Tukitietojen ja ennakoarviot
- Muu tiedonhankinta

1.2 Kasvinviljely

- Viljelysuunnitelmien teko
- Viljalajikkeiden valinta (Viljalajikkeiden valintapalvelu ja lajikehaku-ohjelma)
- Lohkokirjanpito/lohkokohtaiset muistiinpanot
- Viljelysuunnitelmien, lohkokorttien, lohko- ja kasvilistojen tulostus
- Viljelytietojen päivitys reaaliaikaisesti (esim. kännykällä)
- Paikkatiedon hyödyntäminen
 - paikkaan sidotut kasvustohavainnot
 - kasvulohkojen rajojen mittaaminen
 - kasvulohkojen alojen mittaaminen
- Lannoituksen, kalkituksen yms. suunnittelu
 - kalkitussimulaattori
- Viljavuustutkimusten sähköinen tilaus
- Viljavuustutkimuksen tulosten vastaanotto
- Viljelyohjeiden haku
- Viljelytoimenpiteiden oikea ajoitus
 - kasvuastemalli
- Tiedotteiden ja ennusteiden haku (esim. kasvinsuojelutiedotteet, tuhoojaennusteet)
- Tautiaineiden ja niiden antamien suoja-aikojen haku ja vertailu
- Tankkiseosten suunnittelu
 - tankkiseossimulaattori

- Kuvien ottaminen kasvustosta ja kuvien lähettäminen kännykällä eteenpäin toimenpidesuosituksen saamiseksi
- Ruiskun täyttömäärien, ajonopeuden, vesimäärän yms. laskeminen
 - ruiskun kalibrointityökalu
- Satotasolaskelmat
- Esinäytteiden tulosten tarkastelu
- Viljan laatuanalyysitulosten vastaanotto
- Aiempien vuosien analyysitulosten selaaminen
- Lohkokarttojen käsittely (Vipu-palvelu)
- Lohkotietopankin käyttö
- Varastokirjanpito
- D-arvohälytys (kännykkään; D-arvo = nurmirehun sulavuus)
- Sadon purkuajan varaaminen
- Sadon vastaanottotapahtumien tarkastelu
- Sopimus- ja hankintaehtojen haku
- Neuvojan antaman palautteen vastaanotto esim. lohko-kohtaisista muistiinpanoista
- Viljojen ja muiden kasvien vastaanottovaatimusten haku
- Muu tiedonhankinta

1.3 Kotieläintuotanto

- Korvamerkkilaukset
- Eläinilmoitukset rekistereihin
- Nautarekisterin tietojen tarkastus (Vipu-palvelu)
- Karjantarkkailu (esim. ProAgrian Ammu/Pihvi-ohjelmat)
- Sikatarkkailu
- Analyysitulosten vastaanotto ja säilytys (esim. Valion Valma-palvelu, jossa mm. maidon analyysitulokset, rehuanalyysitulokset jne.)
- Ruokinnan suunnittelu ja toteutus sekä ruokinnan seuraaminen
- Terveystuollon muistiinpanot yms. (Naseva ja Sikava, nautojen/sikojen terveydenhuollon seurantajärjestelmät)
- Ketjuinformaatio (Naseva ja Sikava)
- Eläinkauppa/eläinten välitys (esim. NautaNetti)
- Jalostussuunnittelu
- Siemennysten tilaaminen, seminologin käytikyselyt yms. asiat
- Teuraskypsien eläinten ilmoittaminen teurastamolle (Hanki-ohjelma)
- Teurastettujen eläinten painojen yms. tietojen vastaanotto
- Varastokirjanpito

- Tiedonhaku

1.4 Talous

- Laskujen maksu ja muiden pankkiasioiden hoitaminen
- Kirjanpito
- Tilinpäätökset
- Laskujen teko
- Tuotantokustannuslaskelmien teko ja analysointi
- Kannattavuus- ja tuloslaskelmien teko ja analysointi
- Talouden/tulosten suunnittelu, arviointi ja seuranta
- Tukilaskelmien haku
- Vertailuaineiston haku (esim. lohkotietopankista)
- Tuotantosuuntien kannattavuuden vertailu
- Palkkojen laskeminen, palkkalaskelman tulostaminen työntekijälle ym. palkanmaksuun liittyvien työnantajaa koskevien velvoitteiden hoitaminen (esim. palkka.fi-sivusto)
- Muu tiedonhaku

1.5 Yhteydenpito

- Sähköposti
- Ilmoittautumiset koulutuksiin tms. tilaisuuksiin
- Varaosien, kasvinsuojeluaineiden yms. tilaaminen, maksaminen ja välittäminen
- Viljelijäkirjeet
- Tarjouspyyntöjen tekeminen/lähtettäminen
- Kysymykset asiantuntijoille (esim. Farmit.Netissä)
- Keskustelupalstat internetissä (esim. Farmit.Netissä)
- Yhteydenpito maatalouskauppaan/omaan myyjään

1.6 Muu käyttö

- Melan palvelut
 - Tietojen tarkastus ja tietojen muutokset
 - Arviolaskelma nykyisestä mela-turvasta
 - Sähköinen vanhuuseläkehakemus
 - Lomakkeiden tulostus
 - Hakemuksen käsittelyn seuraaminen

- Asiamiehen vastaanottotietojen tarkastelu tai tulostus
- Erilaisten todistusten (vakuutuksista, eläkkeestä tai muista korvauksista) tarkastelu ja tulostus/tilaus
- Lehtien lukeminen (niiden tilaukset ja peruutukset jne.)
- Sääennusteiden lukeminen/katsominen
- Mobiilisää
- Tietopankkien yms. vertailutiedon tarkastelu
- Tietojen varastointi ja tallennus internetissä (esim. viljavuustutkimusten tiedot vuodesta 1999 alkaen)
- Oman tilan/tuotteiden esittelyt
- Omien tuotteiden myynti
- Hintatietojen haku
- Tilan automaattisen sääaseman tiedonkeruu
- Tilan toimintojen valvonta ja ohjaus
 - Eläinsuojien laitteet
 - lypsyrobotti
 - rehusiilot
 - palovaroitin
 - ruokintalaitteet
 - ilmastointilaite
 - tilatankki
 - valaistus
 - Muut laitteet
 - kuivuri
 - aggregaatti
 - kylmiö
 - Työkoneet yms.
 - Ovet ja portit
 - Kameravalvonta
 - Liiketunnistimet
 - hälytykset
 - lämmitys
 - toiminnan ohjaus

2. Käyttötarkoitukset tulevaisuudessa

- Tukihakemusten ym. hakemusten jättö/palautus sähköisesti
- Veroilmoituksen palautus sähköisesti
- Kirjanpito/tietojen välitys sähköisesti tilitoimiston ja tilan välillä

- Viljelymuistiinpanojen tekeminen sähköisesti/lähetäminen suoraan tietokoneelle (ohjelmaan)
- Paikkatiedon hyödyntäminen

Maaseudun teknologiset kehittymisedellytykset

Arvoisa Vastaanottaja

Toivottavasti Sinulla on hetki aikaa antaa asiantuntijapanoksesi maaseudun tietoliikennettä koskevan selvitystyön hyväksi. Allekirjoittaneet tietävät, että kysely saapuu hankalaan aikaan. Tiedämme kaikki, että kiireiset ovat myös maaseudun yhteyksiä koskevat aikataulut. Nyt on viimeistään selvitysten aika.

MTK:n aluekehitysvaliokunta teki aloitteen selvityksen toteuttamisesta. Laurea-ammattikorkeakoulu ja opiskelija Heidi Pekki ovat lupautuneet käytännön tekijöiksi.

Kysely välittyy MTK-liittojen kautta/avulla kaikille Maataloustuottajain yhdistysten sihteereille, alueellisesti edustavalle ryhmälle maaseutuelinkeinoasiamiehiä ("elinkeinoitoimi") ja TE-keskusten virkamiehiä.

Kysymyksiin pyydetään arviota nykytilasta, ja tulevasta kehityksestä. Vastamiseen ei pitäisi mennä kahtakymmentä minuuttiakaan (jos yhteydet toimivat).

Heidi Pekki kertoo itsestään ja tämän selvityksen tarkoituksesta:

"Olen neljännen vuoden agrologiopiskelija Laurea-ammattikorkeakoulusta Hyvinkäältä. Agrologin opintoihin kuuluu oleellisena osana opinnäytetyö, joka on pääsääntöisesti opintojen loppuvaiheessa tehtävä laajempi tutkielmatyypinen tai toimintakeskeinen selvitys. Opinnäytetyön tarkoituksena on palvella opiskelijan ammatillista kasvua ja osaamisen kehittymistä sekä työelämää ja aluekehitystä. Useimmiten opinnäytetyö toteutetaan työelämälähtöisesti.

Omaan opinnäytetyöhöni sain aiheen MTK:lta ja opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä järjestön kanssa. Työn aiheena on maaseudun tietoteknologiset kehittymisedellytykset ja työn tarkoituksena on selvittää käyttäjälähtöisesti voidaanko julkisia palveluita ja yksityisen sektorin toimintoja siirtää sähköisiksi fyysisten kanssakäyntimahdollisuuksien kustannuksella ja voidaanko sekä elinkeinoille että asumiselle välttämättömiä palveluita etäännyttää nykyisellä nopeudella.

Tavoitteena on aikaansaada alustava, mutta kattava selvitys maaseutualueiden valmiuksista osallistua julkisten palveluiden käyttöön ja sähköisen liiketoiminnan kehittämiseen. Selvitys sekä opinnäytetyö tehdään oheisen kyselyn perusteella ja tulokset käsitellään opinnäytetyössäni. Kysely on toteutettu yhteistyössä MTK:n Olli-Pekka Väänänen ja Karl Karlssonin sekä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa."

Lisätiedot ja kyselyyn liittyvät kysymykset:

Heidi Pekki
amk-opiskelija
heidi.pekki@laurea.fi
p. 050-5118251

ja

Olli-Pekka Väänänen
MTK:n aluekehitysvaliokunnan sihteeri
olli-pekka.vaananen@mtk.fi
p. 020 413 2469

Taustatiedot

Alue (pakollinen) *

-Valitse tästä-

Luottamus- /työtehtävä (pakollinen) *

- Tuottajajärjestö
 Elinkeinoitoimi
 TE-keskus

Seuraava -->

Tyhjennä

Maaseudun teknologiset kehittämisedellytykset

Internetin ja tietotekniikan käyttö maatiloilla

Arvioi internetpalvelujen ja tietotekniikan käyttöä tällä hetkellä maatilan apuvälineenä.

Kuinka monta prosenttia maatiloista hyödyntää internetpalveluita ja tietotekniikkaa seuraavien asioiden tekemisessä?

Koskee kaikkia tiloja.

	alle 10	10- 30	31- 50	51- 70	71- 90	yli 90
Tukien haku ja tukiin liittyvä tiedonhankinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viljelykarttojen käsittely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viljelysuunnitelmien tekeminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viljelymuistiinpanojen tekeminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sadon myynti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pankkiasioiden hoito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kirjanpito ja verotus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laskelmien laatiminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kannattavuuden vertailu ja seuranta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palkka- ja työnantajamaksujen hoito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sähköposti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarjouspyyntöjen teko ja toimitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilaisuuksiin ilmoittautuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tavaroiden ja muiden hyödykkeiden osto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melan palveluiden käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sääennusteiden haku ja seuranta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oman tilan esittely sekä omien tuotteiden esittely ja myynti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilan toimintojen valvonta ja ohjaus (esim. hälytykset, lypsyrobotti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiedonhaku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erityisesti metsätalouteen liittyvä käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muuhun yritystoimintaan liittyvä käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilalla asuvan ulkopuoliseen työsuhteeseen liittyvä käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yrittäjän ja yrittäjäperheen opiskeluun liittyvä käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Koskee vain kotieläintiloja.

	alle 10	10-30	31-50	51-70	71-90	yli 90
Eläinrekistereiden käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Karjantarkkailutietojen käsittely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eläinten myynti tai ostaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jalostussuunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomitusasioiden seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<-- Edellinen

Seuraava -->

Tyhjennä

Maaseudun teknologiset kehittämisedellytykset

Internetin ja tietotekniikan käyttö maatiloilla vuonna 2013

Arvioikaa internetpalvelujen ja tietotekniikan käyttöä apuvälineenä vuonna 2013.

Kuinka monta prosenttia maatiloista hyödyntää internetpalveluita ja tietotekniikkaa seuraavien asioiden tekemisessä vuonna 2013?

Koskee kaikkia tiloja.

	alle 10	10- 30	31- 50	51- 70	71- 90	yli 90
Tukien haku ja tukiin liittyvä tiedonhankinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelykarttojen käsittely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelysuunnitelmien tekeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelymuistiinpanojen tekeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sadon myynti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pankkiasioiden hoito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kirjanpito ja verotus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laskelmien laatiminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kannattavuuden vertailu ja seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka- ja työnantajamaksujen hoito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähköposti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarjouspyyntöjen teko ja toimitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilaisuuksiin ilmoittautuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavaroiden ja muiden hyödykkeiden osto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melan palveluiden käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sääennusteiden haku ja seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oman tilan esittely sekä omien tuotteiden esittely ja myynti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilan toimintojen valvonta ja ohjaus (esim. hälytykset, lypsyrobotti)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedonhaku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erityisesti metsätalouteen liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muuhun yritystoimintaan liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilalla asuvan ulkopuoliseen työsuhteeseen liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrittäjän ja yrittäjäperheen opiskeluun liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Koskee vain kotieläintiloja.

	alle 10	10-30	31-50	51-70	71-90	yli 90
Eläinrekistereiden käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Karjantarkkailutietojen käsittely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eläinten myynti tai ostaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jalostussuunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomitusasioiden seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maaseudun teknologiset kehittymisedellytykset

Internetin ja tietotekniikan käyttö maataloilla tulevaisuudessa

Arvioikaa seuraavien palveluiden ja ohjelmien käyttöä tulevaisuudessa.

Kuinka monta prosenttia maatiloista hyödyntäisi seuraavia palveluita jos se olisi mahdollista?

	alle 10	10- 30	31- 50	51- 70	71- 90	yli 90
Tukihakemusten palautus sähköisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muiden hakemusten palautus sähköisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Veroilmoituksen palautus sähköisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kirjanpito tietojen välitys sähköisesti esimerkiksi tilan ja tilitoimiston välillä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelymuistiinpanojen teko sähköisesti ja lähetys suoraan tietokoneelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paikkatiedon hyödyntäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vuosilomaoikeuden haku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maaseudun teknologiset kehittymisedellytykset

Internetpalvelujen ja tietotekniikan käytettävyys

Arvioi internetpalvelujen ja tietotekniikan käytettävyyttä.

Mikä seuraavista kuvaa mielestänne parhaiten ao. internetpalveluiden ja tietokoneohjelmien käytettävyyttä?

Koskee kaikkia tiloja.

	Huono	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Ei tietoa
Tukien haku ja tukiin liittyvä tiedonhankinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelykarttojen käsittely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelysuunnitelmien tekeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljelymuistiinpanojen tekeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sadon myynti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pankkiasioiden hoito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kirjanpito ja verotus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laskelmien laatiminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kannattavuuden vertailu ja seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkka- ja työnantajamaksujen hoito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähköposti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarjouspyyntöjen teko ja toimitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilaisuuksiin ilmoittautuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavaroiden ja muiden hyödykkeiden osto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melan palveluiden käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sääennusteiden haku ja seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oman tilan esittely sekä omien tuotteiden esittely ja myynti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilan toimintojen valvonta ja ohjaus (esim. hälytykset, lypsyrobotti)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedonhaku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eryteisesti metsätalouteen liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muuhun yritystoimintaan liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilalla asuvan muuhun työsuhteeseen liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrittäjän ja yrittäjäperheen opiskeluun liittyvä käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Koskee vain kotieläintiloja.

	Huono	Välttävä	Kohtalainen	Tyydyttävä	Hyvä	Ei tietoa
Eläinrekistereiden käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Karjantarkkailutietojen käsittely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eläinten myynti tai ostaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jalostussuunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomitusasioiden seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<- Edellinen

Seuraava ->

Tyhjennä

Maaseudun teknologiset kehittymisedellytykset

Laajakaistapalvelut

Arvioi laajakaistapalveluita omalla alueellanne.

Onko alueellanne saatavilla laajakaistayhteys?

Kyllä Ei

Kuinka monella prosentilla tiloista on käytössään laajakaistayhteys?

alle 10 10-30 31-50 51-70 71-90

yli 90

Miten laajakaistayhteys mielestänne toimii alueellanne?

Huonosti Välttävästi Kohtalaisesti Tyydyttävästi Hyvin

Ei tietoa

Toimiiko laajakaistayhteys alueellanne?

Aina Useimmiten Joskus Ei koskaan

Ovatko alueellanne saatavilla olevat laajakaistayhteydet mielestänne tarpeeksi nopeita maatalojen käyttöön?

Kyllä Ei

Maaseudun teknologiset kehittymisedellytykset

Onko alueenne laajakaistayhteyksissä mielestänne parannettavaa?

Kyllä Ei

Jos kyllä, mitä?

Vapaa sana

<-- Edellinen

Tietojen lähetyks

Tyhjennä