

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Elina Tukiainen

Opinnäytetyö

## **Verkkometsäsuunnitelman käyttötutkimus**

Työn ohjaaja  
Työn teettäjä  
Tampere 06/2009

Petri Heliniemi  
Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistys r.y.

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Tekijät(t)	Elina Tukiainen
Työn nimi	Verkkometsäsuunnitelman käyttötutkimus
Sivumäärä	36
Valmistumisaika	kesäkuu 2009
Työn ohjaaja	Petri Heliniemi
Työn teettäjä	Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistys r.y.

---

## TIIVISTELMÄ

Metsäsuunnittelun tuloksena syntynyt metsäsuunnitelma kertoo metsänomistajalle tilan metsien tarjoamat mahdollisuudet ja tarpeet eriteltyinä. Se on siis jokaisen metsänomistajan peruskäsikirja. Verkkometsäsuunnitelma on Internetissä toimiva metsäsuunnitelma. Se eroaa perinteisestä paperiversiosta päivitettävyydellä, ajantasaisuudella ja muokattavuudella.

Opinnäytetyönä toteutettiin käyttötutkimus, jolla selvitettiin verkkometsäsuunnitelman tämänhetkistä sekä tulevaa käyttöä. Tarkoituksena oli selvittää käytössä esiintyvät mahdolliset ongelmat, sovelluksen toimivuus, käyttöaste sekä odotukset tulevaisuudessa. Tutkimuskeinoina käytettiin kysely- ja haastattelututkimuksia. Kyselytutkimus suunnattiin käyttäjille, joilla jo ennestään on käytössään verkkometsäsuunnitelma, kun taas haastattelututkimukseen valittiin tulevaisuuden potentiaalisia käyttäjiä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarjota toimeksiantajalle, Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistykselle, pohja kesällä 2009 julkistettavan uuden verkkometsäsuunnitelman markkinointisuunnitelmalle. Saadut tutkimustulokset selvittävät verkkometsäsuunnitelman ominaisuudet, joita käyttäjät eniten arvostavat sekä ylipäänsä kiinnostuksen palvelua kohtaan.

Opinnäytetyö kokoaa yhteen käyttäjien mielipiteet, tottumukset, odotukset ja kehitysehdotukset, joita toimeksiantaja voi tulevaisuudessa hyödyntää suunnitellessaan markkinointia tai koulutustilaisuuksia. Opinnäytetyö esittelee myös erilaisia ehdotuksia sovel-luskehitystä varten.

---

**Avainsanat** verkkometsäsuunnitelma, metsäsuunnittelu, käytettävyys, käyttötutkimus

Writer(s)	Elina Tukiainen
Thesis	Research of On-line Forest Plan Usage
Pages	36
Graduation time	June 2009
Thesis Supervisor	Petri Heliniemi
Co-operating Company	Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistys r.y.

---

## **ABSTRACT**

A forest plan, which is a product of forest planning, reveals to the owner the possibilities and needs of his forest. The forest plan is a handbook for every forest owner. An on-line forest plan works in the Internet. It differs from the traditional paper version when it comes to updates and the possibility of editing.

This thesis is a usage research which charts the use of the on-line forest plan at the present and in the future. The purpose of the thesis was to find out any possible problems in the usage, the functioning of the application, the utilization rate and the expectations in the future.

The means of the research were a questionnaire and interviews. The questionnaire was aimed at the users who have used the application before, whereas the interviews were directed to the potential users-to-come.

The aim of this thesis is to provide the co-operating company, Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistys, a basis for a marketing plan for the new on-line forest plan which will be published in the summer 2009. The results of the research will list the qualities of the on-line forest plan that the users appreciate the most, as well as the general interest for the application.

The thesis gathers together the opinions, habits, expectations and development proposals which have come from users. The co-operating company can benefit from these results while planning its marketing or educational events. The thesis also introduces various proposals for application development.

# Sisällysluettelo

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Taustaa.....</b>	<b>8</b>
2.1 Metsäsuunnittelu.....	8
2.2 Metsäsuunnitelma.....	9
2.3 Verkkometsäsuunnitelma .....	10
<b>3 Käytettävyys ja sen tutkiminen .....</b>	<b>12</b>
3.1 Käytettävyys .....	12
3.2 Käytettävyyden tutkiminen .....	13
3.2.1 Kyselylomakkeet .....	14
3.2.2 Haastattelut .....	14
<b>4 Käyttötutkimukset .....</b>	<b>15</b>
4.1 Tutkimusstrategia .....	15
4.2 Kohderyhmä .....	15
4.3 Kyselytutkimuksen toteuttaminen .....	16
4.4 Haastattelututkimuksen toteuttaminen .....	18
<b>5 Tutkimustulokset .....</b>	<b>21</b>
5.1 Kyselytutkimuksen tulokset .....	21
5.2 Haastattelututkimuksen tulokset.....	26
5.3 Yhteenveto käyttötutkimuksesta .....	28
<b>6 Kehitysehdotukset.....</b>	<b>30</b>
<b>7 Loppusanat .....</b>	<b>32</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>33</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>34</b>
<i>Liite 1: Kyselylomake .....</i>	<i>34</i>

# 1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on verkkometsäsuunnitelman käyttöä ja käytettävyyttä koskeva tutkimus. Opinnäytetyönä toteutettiin sekä kysely- että haastattelututkimus. Kyselytutkimus selvittää verkkometsäsuunnitelman käyttäjien osalta sovelluksen käyttämistä, sen sujuvuutta, siinä mahdollisesti ilmeneviä ongelmia ja käyttäjien tyytyväisyyttä ylipääntään koko sovellukseen verrattuna vastaavaan paperiversioon, sekä lisäksi käyttäjien odotuksia uuden, kesällä 2009 julkistettavan verkkometsäsuunnitelman suhteen. Haastattelututkimus selvittää verkkometsäsuunnitelman tarjoamia mahdollisuuksia sellaisten metsänomistajien keskuudessa, jotka eivät ole aiemmin käyttäneet sovellusta.

Opinnäytetyöraportissa käydään läpi metsäsuunnittelun ja -suunnitelmien käsitteitä, käytettävyyttä ja sen tutkimistapoja, toteutettuja käyttötutkimuksia sekä saatuja tutkimustuloksia. Lisäksi tutkimustuloksia arvioidaan ja analysoidaan sekä esitetään kehitysehdotuksia tulevaisuutta varten.

## Tausta

Opiskeltuani pääasiallisesti digimediaan suuntautuneita ammattiopintoja Tampereen ammattikorkeakoulussa ovat erilaisten web-sovellusten käytettävyyteen liittyvät asiat melko tuttuja, ja pidän niitä myös tärkeinä ns. normaalikäyttäjän kannalta. Ammattiopintojen lisäksi olen vapaavalintaisina opintoina lukenut jonkin verran metsätalouden koulutusohjelman opintokokonaisuuksia oman mielenkiintoni takia. Tästä syystä halusinkin opinnäytetyössäni yhdistää molemmat kiinnostuksen kohteeni, jotta voin saada mahdollisimman paljon hyötyä kaikista opiskelemistani aineista.

Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimii Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistys ry. Yhdistys julkaisee kesällä 2009 uuden verkkometsäsuunnitelman, ja sen saattamiseksi käyttäjien tietouteen oli tilaus käyttötutkimukselle. Tällä hetkellä käytössä oleva verkkometsäsuunnitelma ko. yhdistyksen piirissä on käyttöasteeltaan varsin mitätön, käyttäjiä on yhteensä vain 25, eikä markkinointia sen osalta ole suoritettu juuri lainkaan.

## Tavoite

Opinnäytetyön toimeksiannon tavoitteena on kerätä käyttäjiltä tietoa verkkometsäsuunnitelman käytöstä, sen sujuvuudesta, ongelmista, odotuksista ja uusista ideoista. Kysely- ja haastattelututkimuksista saatujen tulosten perusteella on tarkoitus tarjota toimeksiantajalle tietoa käyttäjille tärkeistä ominaisuuksista sekä heidän kiinnostuksestaan palvelua kohtaan. Näitä tuloksia toimeksiantaja voi käyttää pohjana mahdollista markkinointisuunnitelmaa ajatellen. Opinnäytetyö kokoaa yhteen tehdyn tutkimuksen ja esittelee ominaisuuksia, joihin markkinoinnissa tulee panostaa ja kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi yhdistys voi hyödyntää saatuja tuloksia kenties myös tulevaisuuden koulutustilaisuuksissaan metsänomistajille.

Myös käytettävyyteen perehtyminen toimeksiannon asettamien rajojen puitteissa on yksi opinnäytetyön tavoitteista. Käytettävyyteen, siihen liittyvään teoriaan ja sen tutkimiseen tutustutaan yleisellä tasolla, mutta sitä syvennetään myös tukemaan opinnäytetyössä käytettyjä menetelmiä.

## Lähteet

Lähteinä opinnäytetyössä metsätalouden osalta käytetään melko tuoreita metsätalouden julkaisuja 2000-luvulta. Metsäsuunnitteluun liittyvät asiat ovat pysyneet pitkään suhteellisen muuttumattomina, joten lähdekirjojen tarjoamaa tietoa voidaan pitää ajantasaisena. Joitakin numeerisia faktoja on kuitenkin tarkistettu myös Internetistä metsänhoitoyhdistyksen omilta kotisivuilta, jotta tietyt, ajansaatossa muuttuvat tiedot saadaan täsmällisiksi. Käytetyt Internet-lähteet pyrkivätkin siis tukemaan ja täsmentämään kirjoissa esitettyjä tietoja vastaamaan toimeksiantajan ajankohtaisia tietoja, eikä niiden todenperäisyyttä voida näin ollen kyseenalaistaa kuin korkeintaan mahdollisten lyöntivirheiden muodossa.

Käytettävyydestä kerrottaessa on lähteenä käytetty kahta teosta, jotka kertovat käytettävyyden tutkimisesta sekä käytettävyyden psykologiasta. Nämä teokset sisältävät hyvin perusteellista ja tarkkaa tietoa aiheistaan ja palvelevat näin ollen tarkoitustaan tässä opinnäytetyöraportissa.

Lisäksi opinnäytetyössä esiintyy paljon tekijän omiin tietoihin pohjautuvia faktoja ja olettamuksia, jotka ovat peräisin aiemmin opiskelluista kokonaisuuksista ja esimerkiksi verkkometsäsuunnitelmaan tutustumisesta sovellusympäristössä. Esitettyihin olettamuksiin tulee siis suhtautua kirjallisiin lähteisiin pohjautuvia tietoja huomattavasti kriittisemmin.

Tutkimuksessa on käytetty lähteinä joukkoa metsänomistajia. Osa tutkimuslähteistä koostuu metsänomistajien vastauslomakkeista, ja osa metsänomistajien suullisista haastatteluista. Näitä lähteitä ei ole merkitty erikseen lähdeluetteloon, jottei vastaajia voi tunnistaa, vaan kaikista vastaajista puhutaan yleistäen tai viitaten esimerkiksi ammattinimikkeeseen.

## 2 Taustaa

Taustaluvun tarkoitus on selvittää opinnäytetyöhön liittyvät keskeiset käsitteet. Tämä helpottaa lukijaa ymmärtämään tekstissä esiintyvät termit ja niiden merkityksen opinnäytetyönä toteutettavassa käyttötutkimuksessa.

### 2.1 Metsäsuunnittelu

Yksityismetsien metsäsuunnittelu pyrkii ekologiseen, taloudelliseen ja kestävän kehityksen mukaiseen metsätalouden harjoittamiseen. Metsäsuunnittelun tavoitteena on valita suunnittelun kohteena olevan alueen metsikkökuvioille metsänomistajaa eniten hyödyttävät käsittelyt. Suunnitteluprosessin tuloksena syntyvään metsäsuunnitelmaan vaikuttavat metsänomistajan omat tavoitteet, alueen metsävarat, muut käytettävissä olevat tuotannontekijät sekä esimerkiksi lakien, sopimusten ja ohjeiden asettamat rajoitukset. Tiedot metsävaroista saadaan yleensä kuviokohtaisella inventoinnilla, ja metsänomistajan tavoitteet selvitetään esimerkiksi haastattelemalla ja arvioittamalla metsänomistajalla alustavia metsäsuunnitelmaa koskevia laskentoja. Yhteiskunta antaa lakien ja asetusten muodossa metsänomistajalle puitteet, joiden mukaan tämä voi toteuttaa omia metsätaloudellisia tavoitteitaan. Näitä rajoituksia ovat muun muassa avohakkuu-alojen viljelyvelvoite sekä metsälain velvoite biologisesti monimuotoisten elinympäristöjen säilyttämisen suhteen. (*Hyvämäki 2002, 360.*)

Metsäsuunnittelu antaa metsänomistajalle tietoa metsienkäytön eri vaihtoehtoista ja mahdollisuuksista. Kun metsänomistaja on valinnut hänelle mieluisimman ja hyödyllisimmän vaihtoehdon, määrittelee suunnittelu metsikkökuvioiden toimenpiteet ja käsitteilyehdotukset, joilla päädytään metsänomistajaa miellyttävään tuotantotavoitteeseen. Metsäsuunnittelija kokoaa metsänomistajalle kaikki päätöksenteossa tarvittavat tiedot ja laatii lopulta tavoitteisiin johtavan metsäsuunnitelman, jossa kerrotaan tilan metsien mahdollisuudet ja tarpeet eriteltyinä. Syntynyt metsäsuunnitelma on väline seurattaessa ja ohjattaessa metsien käsittelyä, neuvottaessa metsänomistajaa sekä yhä enenevässä määrin myös luonnon monimuotoisuutta ylläpidettäessä. (*Hyvämäki 2002, 360 - 361.*)



## 2.2 Metsäsuunnitelma

Metsäsuunnittelun tuloksena syntynyt metsätaloussuunnitelma on jokaisen metsänomistajan peruskäsikirja. Suunnitelmasta selviää metsän nykytilanne, lähivuosien käyttömahdollisuudet ja hoitotarpeet. Metsäsuunnitelma on metsänomistajalle tärkeä apuväline päätöksenteossa, metsänhoitotöiden ajoituksessa sekä puukauppaa tehtäessä. Tilan metsien kasvupaikat, kehitysvaiheet sekä puuston määrä ja kasvu selviävät metsäsuunnitelmasta, jossa maasto on jaettu metsätyypiltään ja puustorakenteeltaan yhteneviin metsikkökuvioihin (perusyksiköjä, joiden mukaan hakkuu- ja hoitotyöehdotukset tehdään). Lisäksi metsänomistaja saa suunnitelman avulla tietoa omistamansa metsäluonnon monimuotoisesti arvokkaista elinympäristöistä ja monikäyttömahdollisuuksista. Metsäsuunnitelmassa ehdotetut hakkuut ja hoitotoimenpiteet eivät ole metsänomistajaa sitovia, vaan muitakin vaihtoehtoja voidaan aina harkita esimerkiksi vallitsevan puumarkkinatilanteen mukaan. (*Rantala 2007, 163, 171; Metsään metsäsuunnitelma, 2007.*)

Yleensä metsäsuunnitelma on jaettu viiteen perusosaan, jotka ovat Metsään metsäsuunnitelman (2007) mukaan

- metsän perustiedot
- luontokohteet
- hakkuut
- metsänhoitotyöt
- kuvioluettelo ja liitteet.

Metsäsuunnitelmat voivat kuitenkin olla toisistaan hyvinkin erilaisia painotusten mukaan. Yleisin painotustyyppi on puuntuotantopainotteinen metsäsuunnitelma, mutta mahdollisia ovat myös esimerkiksi maisemanhoitosuunnitelma, riistanhoitosuunnitelma, virkistyskäyttösuunnitelma sekä luonnonsuojelualueeseen liittyvä hoito- ja käyttösuunnitelma. (*Bamberg, Hemmilä & Vettenranta 2000, 58.*) Näin ollen metsänomistajalla on yhä paremmat mahdollisuudet tuoda esiin oma näkemyksensä metsänsä käsittelystä ja hoitamisesta sekä tavoitteistaan.

Kaikki metsänomistajat eivät halua tilakohtaista metsäsuunnitelmaa, joten vaihtoehtona on ns. välialuesuunnittelu, jossa selvitetään tilojen kiireelliset metsänhoitotarpeet ja

puustotunnukset. (*Rantala 2007, 163.*) Keskimäärin 60 % metsänomistajista tilaa oman metsäsuunnitelman. Suurimman osan metsäsuunnitelmista laativat metsäkeskukset, mutta myös metsänhoitoyhdistykset ja metsäpalveluyrittäjät tekevät suunnitelmia. Viime vuosina yksityismetsien noin miljoonan hehtaarin metsäsuunnittelualasta on toteutettu tilakohtaisena suunnitteluna noin 65 %. Vuosittain laaditaan noin 10 000 metsäsuunnitelmaa tilakohtaisesti, ja tällä hetkellä yksityismetsissä on yhteensä voimassa noin 125 000 tilakohtaista suunnitelmaa. Tämä kattaa noin 45 % yksityismetsien kokonaispinta-alasta. (*Hyvämäki 2002, 361 - 362.*)

Uusi tilakohtainen metsäsuunnitelma laaditaan yleensä kymmenen vuoden välein. Metsäsuunnitelman hinta on hehtaarikohtainen, ja se maksaa tällä hetkellä 10,5 € hehtaarilta + 20 €/suunnitelma (*Palveluhinnasto, 2009.*). Etelä-Suomessa metsäsuunnittelu on hie- man kalliimpaa, sillä kuviokoko, rehevyys, puuston kasvu sekä monimuotoisuus vaikuttavat kukin osaltaan työn vaativuuteen verrattuna Pohjois-Suomeen. Valtion tukiessa yksityismetsien suunnittelua tarvitsee metsänomistajan maksaa suurin piirtein puolet metsäsuunnitelman lopullisista kustannuksista. (*Rantala 2007, 165.*)

### **2.3 Verkkometsäsuunnitelma**

Verkkometsäsuunnitelmalla tarkoitetaan Internetistä löytyvää palvelua, jossa metsäsuunnitelmaa käytetään sähköisessä muodossa. Verkkometsäsuunnitelman käyttäjä pysyy hyödyntämään ja tarkastelemaan metsäsuunnitelmansa tietoja, kuten karttoja, kuvioselosteita, kehityssennusteita ja hoitosuunnitelmia Internet-yhteydellä varustetun tietokoneen välityksellä missä tahansa. Enintään 2 - 5 vuotta vanha metsäsuunnitelma on mahdollista päivittää verkkopalvelun avaamista varten. (*Rantala 2007, 171.*)

Verkkometsäsuunnitelma mahdollistaa reaaliaikaisen kuviotietojen muokkaamisen, työehtotusten tekemisen neuvojalle, valokuvien lisäämisen kuvioille sekä merkintöjen lisäämisen esimerkiksi hyvistä marja- tai sienipaikoista. Lisäksi suunnitelma mahdollistaa usean käyttäjän yhtäaikaista käytön, mikä helpottaa muun muassa perikuntien omistamien yhteismetsien metsäsuunnitelman käyttöä tai vastaavasti etämetsänomistajan ja metsäneuvojan yhtäaikaista suunnitelman käyttöä.

Verkkometsäsuunnitelmaa käyttävä metsänomistaja voi myös tulostaa erilaisia taulukoi-  
ta ja kuviokarttoja haluamassaan mittakaavassa sekä halutulla teemalla väritettynä.  
Suunnitelman välityksellä metsänomistaja voi pyytää tarjouksia metsänhoitotöistä ja  
tehdä myös puunmyyntitarjouksia, jotka ohjautuvat verkkometsäsuunnitelman kautta  
sähköpostitse metsäammattilaiselle. Metsäammattilainen voi myös vastaavasti tehdä  
työ- ja ostotarjouksia sähköpostin välityksellä metsänomistajalle. (*Rantala 2007, 171.*)

Tällä hetkellä verkkometsäsuunnitelma maksaa Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistyksen  
palveluhinnaston (2009) mukaan 30 - 50 € vuodessa + 0,10 €/h siirtomaksu, mutta  
suunnitelman maksullisuutta harkitaan jatkossa.

Koska verkkometsäsuunnitelman on melko nuori sovellus keski-ikänsä vanhempien  
metsänomistajien keskuudessa, ei palvelu ole kohdannut yleisöään vielä toivotulla ta-  
valla. Tulevaisuutta ja uusia metsänomistajasukupolvia ajatellen on sovellus reaaliai-  
kaisine päivitysmahdollisuuksineen sekä useamman käyttäjän yhtäaikaisen käytettävyy-  
den takia erittäin potentiaalinen vaihtoehto verrattaessa vastaavaan paperiversioon, jon-  
ka päivityssykli on kymmenen vuotta.

Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistyksen tilauksesta julkistetaan kesällä 2009 uuden  
verkkometsäsuunnitelman ensimmäinen pilottiversio, jossa toimivat kaikki verkkomet-  
säsuunnitelman perusominaisuudet uudella Flash-pohjaisella alustalla. Myöhemmin  
syksyllä ominaisuuksiin lisätään muun muassa toimenpide- ja havaintoeditori sekä vies-  
tintämahdollisuus. (*SilvaNetti-aikataulu, 2009.*)

Uuden verkkometsäsuunnitelman tulevista lisäominaisuuksista merkittävin vanhaan  
versioon verrattuna on sovelluksen toimiminen ilman Internet-liittymää suoraan USB-  
muistitikun kautta. Muistitikulle tallennetut tiedot voidaan tämän jälkeen päivittää täs-  
määmään verkossa olevaan versioon ja päinvastoin. Tämän ominaisuuden julkista-  
misajankohtaa ei vielä tarkkaan tiedetä. (*SilvaNetti-aikataulu, 2009.*)

### 3 Käytettävyys ja sen tutkiminen

Tässä luvussa perehdytään käytettävyyden termiin ja käydään läpi käytettävyystutkimuksen tapoja, joita on hyödynnetty opinnäytetyössä.

#### 3.1 Käytettävyys

Kehitettäessä sovellusta tulee ottaa huomioon kohderyhmä, joka tuotetta käyttää, käyttäjien tavoitteet, tuotteen käyttöympäristö, mitä käyttäjät varsinaisesti tekevät käyttäessään tuotetta ja näistä seuraavat vaatimukset tuotteen käytettävyydelle. Tyypillisesti käytettävyysvaatimukset ovat tuotteen opittavuus, tuotteen tehokas käyttäminen sekä tuotteen miellyttävyys. Tuotteen tulisi myös sopia juuri siihen tehtävään, johon se on tarkoitettukin. Käytettävyys on siis käsite, joka ilmentää käyttäjän ja laitteen mahdollisimman tehokasta ja käyttäjän kannalta miellyttävää yhteistoimintaa. (*Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2002, 17 - 19.*)

ISO 9241-11 -standardi määrittelee myös käytettävyyttä. Sen mukaan käytettävyys tarkoittaa sitä, kuinka hyvin tietty käyttäjä voi saavuttaa tuotteen avulla tavoitteensa tuloksellisesti, tehokkaasti ja käyttäjää miellyttävällä tavalla. Käytettävyys on kuitenkin aina käyttäjä- ja tilannekohtaista, joten käyttäjän tunteminen on ensisijaisen tärkeää tämänkin standardin yhteydessä. ISO-standardin mukaan käyttäjän tavoitteiden saavuttamiseen vaikuttaa käyttäjän ominaisuuksien ohella myös tehtävän laatu, laitteisto sekä ympäristö. (*Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 4.*)

Käyttäjän tulee pystyä havaitsemaan tuotteessa kaikki tehtävän suorittamisen kannalta olennainen, jotta pystyy käyttämään tuotetta. Käyttäjän pitää myös pystyä seuraamaan tekemiensä toimenpiteiden vaikutusta sovelluksen tilaan. Mikäli käyttäjä ei havaitse kaikkea mitä pitäisi, on syynä useimmiten jokin väärä asia käyttöliittymässä, joka vie kaiken huomion tai asioiden väärin hahmottuminen tai kokonaan hahmottumatta jääminen. (*Sinkkonen ym. 2002, 77.*)

Mikäli käytettävyys määritellään käyttäjän kokemuksena käytön sujumisesta, tarvitaan käytettävyyden arvioinnissa tietoa myös käyttäjän kokemuksista ohjelmiston osalta. Pel-

kät ohjelmiston käytössä ilmenneet käytettävyysongelmat eivät tällöin ole riittävä käytettävyyden arviointiperuste. Käyttäjän tyytyväisyyden arviointi on helppo tehdä erilaisia kysymyslomakkeita hyödyntäen, sillä pelkkä käyttäjän tarkkaileminen harvoin riittää. (*Ovaska ym. 2005, 4.*)

Jokaisessa ohjelmistoprojektissa tulisi miettiä tavoitteita kehitettävälle käyttöliittymälle. Lähtökohdan ollessa pyrkimys hyvään käytettävyyteen olisi projektissa hyvä määritellä hyvälle käytettävyydelle asetettavat tavoitemittarit ja -suureet. Jotta tavoitteenasettelu onnistuisi, on käytettävyydsiantuntijan tunnettava tai opeteltava tuntemaan ohjelmiston käyttäjien tarpeet ja ohjelmistolle suunnitellut yleisimmät ja tyypillisimmät käyttötavat. (*Ovaska ym. 2005, 3.*)

### **3.2 Käytettävyyden tutkiminen**

Käytettävyyden tekijöitä voidaan havainnoida erilaisilla käytettävyystudkimuksilla. Tekijöitä, joiden saavuttamista voidaan jollakin tapaa arvioida ja mitata, voidaan kehittää jatkossa edelleen parempaan suuntaan. Toistamalla aiemmin tehty mittaus uudistetun käyttöliittymän parissa voidaan tulosten perusteella todeta, että suunnittelu on tuottanut tulosta ja käyttöliittymä on entistä parempi. Sovellusten kehitystä ohjataankin tällä tapaa käytettävyydskriteerien avulla. (*Ovaska ym. 2005, 3.*)

Käytettävyyden tutkiminen on prosessina pitkäkestoinen. Se jatkuu aina järjestelmän suunnittelusta sen kehittämiseen asti. Käytettävyyttä ei voida aina kuvata samankaltaisena, mutta käytettävyystudkimuksen menetelmät ovat kuitenkin yleispäteviä, joten niitä voidaan soveltaa ohjelmiston kehitysprosessin kuluessa. Hyvän käytettävyyden saavuttamiseksi tarvittavat toimintatavat kun toistuvat melko samankaltaisina projekteista riippumatta. (*Ovaska ym. 2005, 6.*)

Jotta käyttäjä voidaan oppia tuntemaan, tulee tästä ja tämän toimintatavoista kerätä tietoa. Tiedonkeruuseen soveltuvia menetelmiä ovat muun muassa kyselylomakkeet, haastattelu, erilaiset fokusryhmät ja käyttäjän havainnointi kenttä- tai laboratorio-olosuhteissa. Usein käyttäjän toimia myös tarkkaillaan siinä ympäristössä, johon uutta tuotetta suunnitellaan. Näiden menetelmien avulla voidaan jo varhaisessa kehitysvaiheessa tut-

kia uutta tuotetta, mutta menetelmät soveltuvat yhtä hyvin myös vaiheeseen, jossa kerätään kokemuksia ja palautetta jo käytössä olevasta tuotteesta. (Ovaska ym. 2005, 6.)

### **3.2.1 Kyselylomakkeet**

Kyselylomakkeet soveltuvat erityisesti selkeiden ja yksitajuisten kysymysten esittämiseen. Aineisto kyselytutkimukseen voidaan kerätä sekä määrällisenä eli kvantitatiivisena että laadullisena eli kvalitatiivisena, ja kerätty aineisto kertoo käyttäjien mielipiteitä ja tulkintoja tutkimuskohteesta. Kyselytutkimuksen hyvä puoli on sen tavoitavuus; kyselylomake tavoittaa monta vastaajaa melko vähillä resursseilla. Ongelmiksi kyselytutkimuksessa voi kuitenkin koitua vastausprosentin jääminen alhaiseksi tai kysymysten väärin ymmärtäminen. Lisäksi kyselylomakkeen suunnittelemisen saattaa olla haastavaa. (Ovaska ym. 2005, 7.)

### **3.2.2 Haastattelut**

Haastattelututkimus soveltuu etenkin käyttäjän tai aiheen alustavaan tutkimiseen ja tunnistamiseen. Haastattelututkimuksena saatu aineisto on suurimmaksi osaksi laadullista eli kvalitatiivista aineistoa. Haastattelututkimuksessa haastattelija voi selventää kysymyksiään ja esittää lisäkysymyksiä sekä saa luotua suoran kontaktin käyttäjään, mikä on tämän tutkimusmenetelmän etu. Haastattelija voi kuitenkin vahingossa johdatella liikaa haastateltavaa, mikä puolestaan saattaa koitua ongelmaksi ja vääristää haastateltavan omia mielipiteitä. (Ovaska ym. 2005, 7.)

## 4 Käyttötutkimukset

Käyttötutkimuksena toteutettiin sekä kirjeitse lähetettävä kyselytutkimus että suullisena tehtävä haastattelututkimus. Tässä luvussa perehdytään tutkimuksen strategiaan, kohderyhmään ja odotuksiin sen osalta sekä tutkimusmenetelmien sisältöön vaikuttaviin tekijöihin, jotka lopulta muovasivat käyttäjille esitettävät tutkimuskysymykset.

### 4.1 Tutkimusstrategia

Tutkimukset voidaan yleisesti jakaa tyypeiltään kolmeen ryhmään, eksploratiivisiin, selittäviin ja kuvaileviin. Eksploratiivinen tutkimus pyrkii etsimään uusia ilmiöitä tai kartoittamaan nykyisen tilaa. Selittävä tutkimus pyrkii yleensä syy- ja seuraussuhteen avulla selittämään jonkin tilanteen tai ongelman. Kuvaileva tutkimus puolestaan edellyttää aikaisempaa tietämystä tutkittavasta ilmiöstä, mikä mahdollistaa riittävän tiedon keräämisen tutkimuskohteesta tarkan kuvauksen muodostamiseksi. (*Ovaska ym. 2005, 18.*) Tässä käyttötutkimuksessa hyödynnetään kutakin edellä mainittua tutkimusperiaatetta: verkkometsäsuunnitelman käytön nykytilanne pyritään kartoittamaan mahdollisimman hyvin (eksploratiivinen), sen käytössä ja käytettävyydessä esiintyviin ongelmiin pyritään etsimään ratkaisua (selittävä), ja sen nykyisestä sekä tulevasta käytöstä muodostetaan mahdollisimman tarkat kuvaukset (kuvaileva).

### 4.2 Kohderyhmä

Käyttötutkimuksen kohderyhmä muodostuu Pohjois-Pirkan metsänhoitoyhdistyksen metsänomistajista. Yhdistyksen piiriin kuuluu yhteensä noin 7 100 metsänomistajaa Pirkanmaan pohjoisosista, tarkemmin sanottuna Kurun, Jämsän Kuoreveden, Mäntän, Oriveden, Juupajoen, Ruoveden, Tampereen Teiskon ja Aitolahden, Vilppulan sekä Virtain alueiden metsänomistajat. (*Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Pirkan esittely, 2009.*)

Tämänhetkinen metsänomistajasukupolvi kuuluu pääosin ns. suurten ikäluokkien ryhmään, toisin sanoen keskimääräinen metsänomistaja on eläkeikää lähestyvä tai eläkkeellä jo oleva henkilö. Metsätilat ovatkin tällä hetkellä suurelta osin yksityishenkilöiden

omistuksessa. Seuraava metsänomistajasukupolvi puolestaan saattaa jakaa metsätilat tulevaisuudessa yhä enenevässä määrin perikuntien omistukseen.

Nykyisten metsänomistajien tietotekniset taidot eivät välttämättä ole kovinkaan monipuoliset ja kattavat, mikä pyrittiin huomioimaan tutkimusta ja kysymyksiä suunniteltaessa. Tietokone ei välttämättä ole jokapäiväinen työväline, vaan sen käyttäminen saattaa rajoittaa pakollisten asioiden hoitamiseen verkon välityksellä. Tästä syystä ylipäänsä kiinnostus tietotekniikkaa ja sen uudistuksia kohtaan lienee tällä hetkellä melko vähäistä ainakin vanhempien metsänomistajien keskuudessa.

Kohderyhmään kuuluu kuitenkin monen ikäisiä henkilöitä, vaikka pääpaino lieneekin hieman vanhemmassa päässä. Lisäksi kohderyhmä käsittää sekä naisia että miehiä, mikä on tutkimusta tehtäessä erilaisten näkökulmien kannalta hyvä asia.

### **4.3 Kyselytutkimuksen toteuttaminen**

Kyselylomakkeilla kerätään tietoa vastaajien ajatuksista, mielipiteistä sekä tuntemuksista. Lomake mahdollistaa tietojen keräämisen yhtenäisellä tavalla, jolloin tehtävän tutkimuksen kannalta epäoleellisia asioita pystytään pitämään hallinnassa. Kyselylomakkeita voidaan hyödyntää joko pelkästään, tai muita tutkimusmenetelmiä täydentävänä tiedonkoontimenetelmänä, ja niitä voidaan käyttää lähes jokaisen tutkimuksen osana. (*Ovaska ym. 2005, 17.*)

Käyttötutkimuksen kirjepostissa lähetetty kyselytutkimus suunnattiin nykyisen verkkometsäsuunnitelman käyttäjille. Kohderyhmän ominaisuudet huomioiden oli perinteisen postin välityksellä lähetettävä kysely lähes ainoa mahdollinen ja järkevä vaihtoehto lähestyä käyttäjiä.

Metsänhoitoyhdistyksen asiakasrekisterin mukaan 7 100 metsänomistajasta vain 25 metsänomistajalla on tällä hetkellä käytössään verkkometsäsuunnitelma. Tämä tarkoittaa prosentuaalisesti noin 0,35 % otantaa kaikista metsänomistajista, joka on melko mätön määrä.



Omaa kysymyslomaketta laadittaessa voidaan vastaajalle antaa valmiit vastausvaihtoehdot tai mahdollistaa omin sanoin vastaaminen. Valmiit vastausvaihtoehdot yksinkertaistavat huomattavasti vastausten analysointia, kun taas avointen kysymysten laadullinen aineisto vaatii käsittelyineen huomattavasti enemmän resursseja. Avoimia kysymyksiä on syytä käyttää niissä tapauksissa, jolloin ko. aiheesta ei ole aiemmin laadittu mitään teoreettista luokitusta. (*Ovaska ym. 2005, 25.*)

Kyselytutkimus (*Liite 1*) suunniteltiin yhteistyössä metsänhoitoyhdistyksen kanssa. Tarkoituksena oli laatia kevyehkö lomake, jonka täyttämiseen olisi helppo tarttua. Kohde-ryhmä huomioon ottaen pidettiin tärkeänä laatia mahdollisimman helppo ja nopeasti täytettävä lomake vastausten saamiseksi. Vastausmotivaatiota lisäämään asetettiin myös metsänhoitoyhdistyksen toimesta vastanneiden kesken arvottava tuotepalkinto. Näistä tekijöistä huolimatta jäi vastausprosentti harmittavan alhaiseksi.

Kyselyissä hyödynnetään yleensä ordinaali- ja intervalliateikkoa noudattavia kysymys-sarjoja. Ordinaaliasteikon luokat ovat järjestyssuhteessa, kun taas intervalliateikon peräkkäisessä järjestyksessä olevien luokkien erot ovat samat. Nämä asteikot eroavat toisistaan vaihtoehtojen määrän sekä asteikon laadinnassa käytetyn menetelmän mukaan. Likert-asteikko on yksi tunnettu asteikko. Siinä esitetään erilaisia väittämiä, joita arvioidaan useimmiten viisiportaisella asteikolla. Likert-asteikon suurin ja pienin arvo merkitsevät vastakkaisia mielipiteitä, kuten ”ei koskaan” ja ”erittäin usein”. (*Ovaska ym. 2005, 25.*)

Kyselytutkimuksen alkupuoliskolla selvitetään vastaajan perustietoja, kuten ikä, ammatti, metsätilan omistusmuoto ja asuinpaikka. Lisäksi käydään läpi eri vastausvaihtoehdoilla vastaajan tietokoneenkäyttötaitoja ja -tottumuksia sekä Internet-yhteyden nopeus. Nämä tiedot kartoittavat vastaajan tietoteknisen osaamisasteen ja ovat siten suoraan yhteydessä kysymyslomakkeen jälkimmäisiin, verkkometsäsuunnitelman käyttöä koskeviin kysymyksiin.

Lomakkeen jälkipuoliskon kysymykset laadittiin tutustumalla verkkometsäsuunnitelman kokeiluversion mallitunnuksilla Internetissä ja kartoittamalla sen tarjoamia konkreettisia mahdollisuuksia sekä muita ominaisuuksia. Tässä osiossa vastaajia pyydetäänkin arvioimaan verkkometsäsuunnitelman erinäisiä ominaisuuksia, kuten helppous, sel-

keys ja nopeus Likert-arvoasteikolla 1-4. Lisäksi Likert-asteikolla kartoitetaan verkkometsäsuunnitelman käyttöastetta sekä käyttökertojen että mahdollisten muokkausominaisuuksien osalta.

Viimeisenä osuutena kysely kartoittaa kahden avoimen kysymyksen avulla vastaajien parannusehdotuksia koskien tällä hetkellä käytössä olevaa verkkometsäsuunnitelmaa sekä heidän odotuksiaan uuden, myöhemmin alkukesällä käyttöön tulevan verkkometsäsuunnitelman osalta.

#### **4.4 Haastattelututkimuksen toteuttaminen**

Haastattelun tarkoituksena on koota tietoa käyttäjän asenteista ja kokemuksista vuorovaikutteisen keskustelutilaisuuden avulla. Haastattelu tutkimusmenetelmänä on yleensä haastattelijan ohjaamaa ennalta suunniteltua ja päämäärätietoista keskustelua. Keskustelunomaisessa haastattelussa taas keskustellaan vapaammin ilman tarkasti ennakkoon mietittyjä kysymyksiä. (*Ovaska ym. 2005, 37 - 38.*)

Tutkimushaastattelussa saatu tieto hyödynnetään vasta, kun tieto on tieteellisesti varmistettu ja tiivistetty. Tutkimushaastattelu voidaan jaotella eri haastattelutyypeiksi sen mukaan, missä määrin ennakolta suunnitellut haastattelukysymykset kontrolloivat haastattelun etenemistä. Haastattelutyypit voidaan jakaa esimerkiksi avoimiin, teema- sekä lomakehaastatteluihin. (*Ovaska ym. 2005, 38.*)

Tässä käyttötutkimuksessa on hyödynnetty avointa haastattelua, joka on vapaamuotoisin em. haastattelutyypeistä. Avoin haastattelu on tiettyyn aiheeseen perehtyvä keskustelunomainen tilanne. Keskustelussa esitetään haastateltavalle avoimia kysymyksiä, joihin ei ole valmiiksi muotoiltu vastausvaihtoehtoja, minkä jälkeen haastattelijan on myös mahdollista kysyä haastateltavan vastauksiin pohjautuvia lisäkysymyksiä. (*Ovaska ym. 2005, 38.*)

Avoimessa haastattelussa saadaan yleensä melko rikasta materiaalia, ja haastattelu voi myös tuoda esiin haastattelijallekin uusia asioita, joita tämä ei olisi osannut edes kysyä. Avoimesta haastattelusta saadun aineiston työstäminen on kuitenkin huomattavasti hi-

taampaa ja vaativampaa kuin valmiiksi muotoiltujen vastausten analysointi. Tämän haastattelumenetelmän käyttäminen on suotavaa esimerkiksi silloin, kun haastateltavia ei ole kovin montaa, kuten tässä käyttötutkimuksessa. (Ovaska ym. 2005, 39.)

Käyttötutkimuksen haastattelututkimus toteutettiin metsänomistajille, joilla ei ole käytössään verkkometsäsuunnitelmaa. Haastattelututkimuksen tarkoituksena oli keskustelun avulla selvittää haastateltaville verkkometsäsuunnitelman erot ja hyödyt verrattuna paperiseen metsäsuunnitelmaan sekä kartoittaa näiden pohjalta metsänomistajien mielipiteitä ja ajatuksia verkkometsäsuunnitelmasta ja sen mahdollisesta käyttöönotosta tulevaisuudessa.

Haastattelutilaisuuksia tukemaan otettiin mukaan kannettava tietokone, jonka avulla demonstroitiin sekä vanhaa että uutta versiota (Kuva 1) verkkometsäsuunnitelmasta. Vanhan verkkometsäsuunnitelman avulla havainnollistettiin sovelluksesta löytyviä perustietoja, niiden käsittelyä ja erilaisia muokkausmahdollisuuksia. Tulevaa verkkometsäsuunnitelmaa ja sen tarjoamia parannuksia ja lisämahdollisuuksia esiteltiin myös, mutta hyvin keskeneräisen version takia sen läpikäynti oli lähinnä periaatteellista ja suuntaa antavaa.



Kuva 1. Uuden verkkometsäsuunnitelman ulkoasu

Haastattelun päätavoite oli avoimen haastattelun periaatteen mukaan kerätä vapaamuotoisen keskustelun pohjalta kommentteja ylipäänsä verkkometsäsuunnitelmasta ja sen tarpeellisuuden tai vastaavasti tarpeettomuuden eri tekijöistä, listata mahdollisia hyviä ja huonoja puolia sekä kerätä erilaisia näkökulmia. Uuden verkkometsäsuunnitelman ulkoasusta ja sen käytettävyydestä kerättiin myös kommentteja toiminnallisuuksien lisäksi. Myös ideoita ja kehitysehdotuksia tulevaisuutta varten toivottiin esitettäväksi.

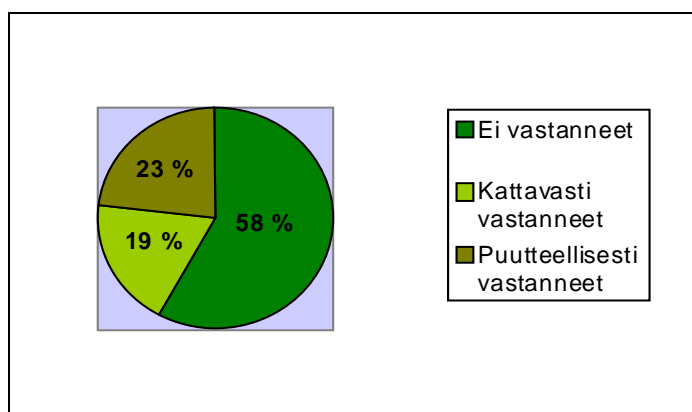
Haastateltaviksi valikoitiin neljä paikallista metsänomistajaa, joista kaksi harjoittaa elinkeinokseen maataloutta ja kaksi edustaa perikuntaa. Nämä metsänomistajat ovat potentiaalisia uuden verkkometsäsuunnitelman käyttäjiä, joten heidän mielipiteensä ja näkemyksensä sovelluksesta olivat tärkeitä ohjelman tulevaa markkinointia ajatellen.

## 5 Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa on kirjoitettu auki kysely- ja haastattelututkimuksista saadut tulokset. Kyselytutkimuksen tuloksia on havainnollistettu osittain myös erilaisilla graafisilla kuvaajilla. Lopuksi saadut tutkimustulokset kootaan yhteen yhteenvetokappaleessa.

### 5.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Vastauksia kirjeitse lähetettyyn kyselytutkimukseen saapui vain 11 kappaletta, joten vastausprosentti jäi näin ollen melko alhaiseksi, 42,3 prosenttiyksikköön. Lisäksi näistä 11 vastauksesta vain kuutta pystyi hyödyntämään verkkometsäsuunnitelmaa koskevien kysymysten osalta, sillä viisi muuta vastaajaa eivät ole erinäisistä syistä johtuen koskaan käyttäneet verkkometsäsuunnitelmasovellusta (*Kuvio 1*). Edellä mainituista syistä johtuen kyselytutkimusta tuloksineen voidaan pitää korkeintaan suuntaa antavana.

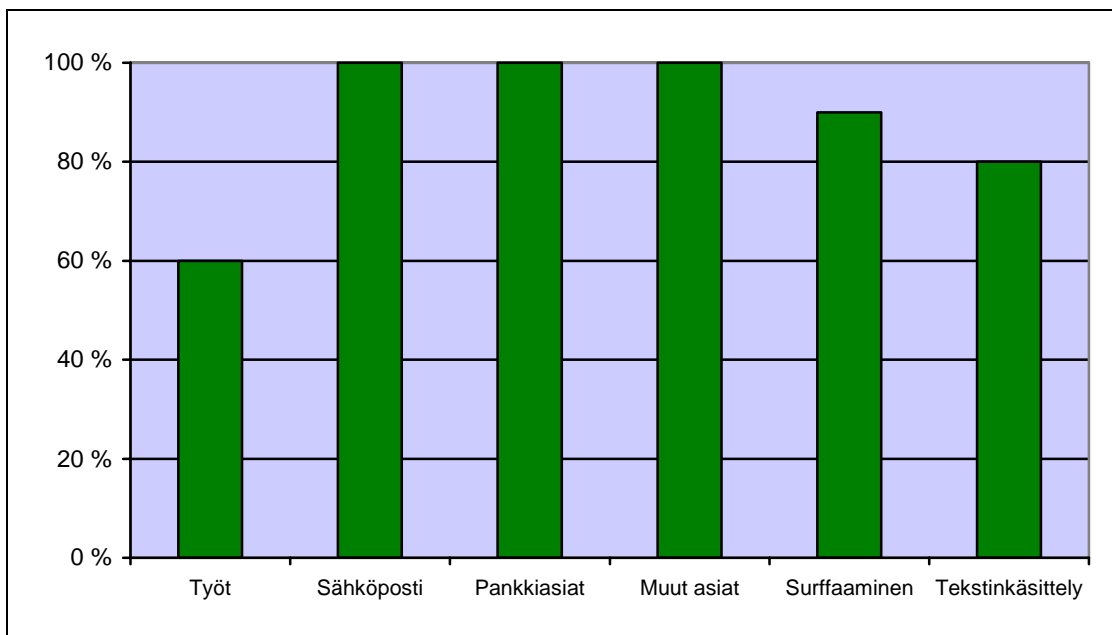


*Kuvio 1. Kyselytutkimuksen vastausprosentti*

Vastaajien keski-ikä on 61 vuotta, mikä vahvistaa aiemmin esitetyt oletukset kohde-ryhmän ikäjakauman osalta. Näin ollen suurin osa vastaajista on ammattinimikkeeltään eläkeläisiä, mutta joukosta löytyy myös muun muassa tietokanta-asiantuntija, johtaja, insinööri sekä lääkäri.

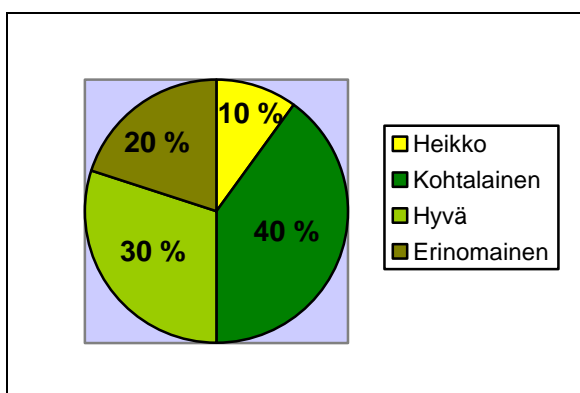
Kaikki vastaajat edustavat yksityisiä metsänomistajia, eli mukana ei siis ole ainuttakaan kuolinpesä- tai yhtymämuotoista metsätilaa. Lähes kaikki vastaajat asuvat metsätilansa sijaintikunnan ulkopuolella.

Yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikilla vastaajilla on käytössään tietokone. Näistä tietokoneen omaavista vastaajista kaikki käyttävät tietokonetta sähköpostin lukemiseen/ lähettämiseen, pankki- sekä muiden asioiden hoitamiseen verkossa. Suurin osa käyttää tietokonetta myös Internetissä surffaamiseen ja tekstinkäsittelyyn, lisäksi yli puolet vastaajista käyttää sitä myös työssään (*Kuvio 2*).



*Kuvio 2. Tietokoneen pääsääntöinen käyttö*

Pääosa vastaajista arvioi tietokoneenkäyttötaitonsa kohtalaiseksi tai hyväksi. Vastaajista löytyy myös muutama taidoiltaan erinomainen tietokoneenkäyttäjä (*Kuvio 3*). Vastaajien keski-ikä huomioon ottaen on tämä tulos melko positiivinenkin yllätys.

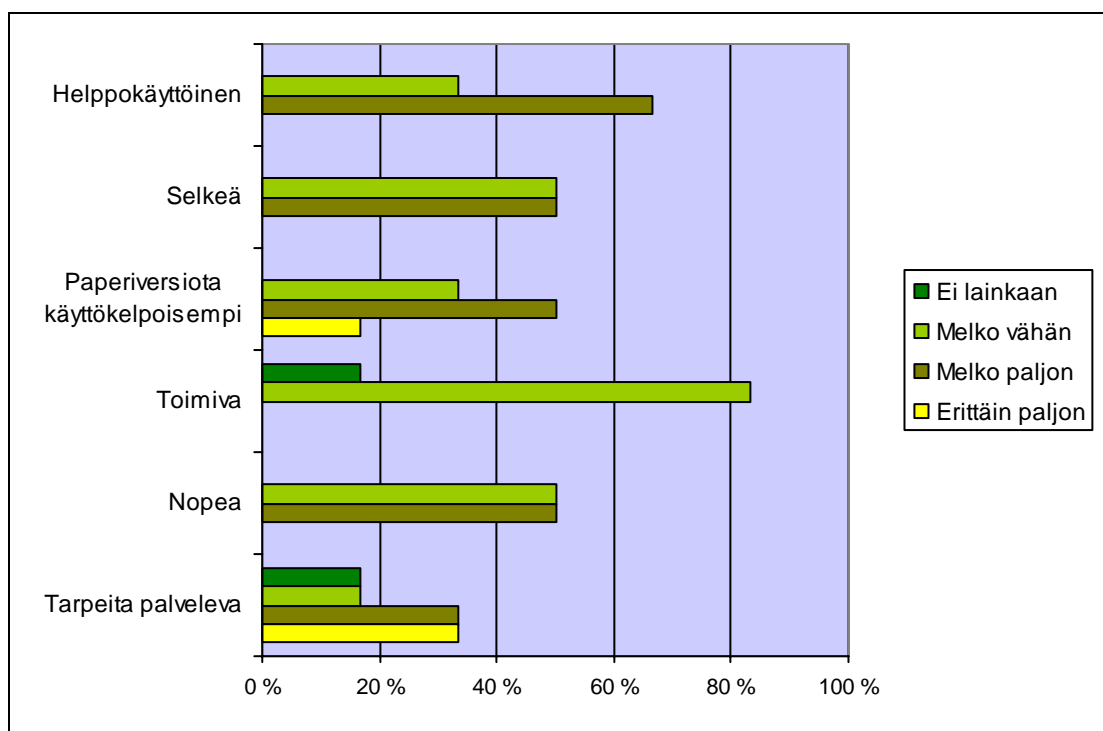


*Kuvio 3. Tietokoneenkäyttötaidot*

Käytössä olevan verkkometsäsuunnitelman ominaisuuksista kysyttäessä kokee suurin osa vastaajista, noin 67 %, palvelun olevan melko helppokäyttöinen. Palvelun selkeydestä vastaajat ovat kahta mieltä: 50 %:n mielestä palvelu ei ole kovinkaan selkeä, kun taas toinen puolikas vastaajista pitää palvelua melko selkeänä. Suurin osa vastaajista, yhteensä 67 %, pitää verkkometsäsuunnitelmaa myös paperiversiota käyttökelpoisempänä. Verkkometsäsuunnitelmaa ei kuitenkaan pidetä vastaajien kesken kovinkaan toimivana sovelluksena, sillä kaikki vastaajat luokittelevat sovelluksen melko huonosti tai ei lainkaan toimivaksi (*Kuvio 4*).

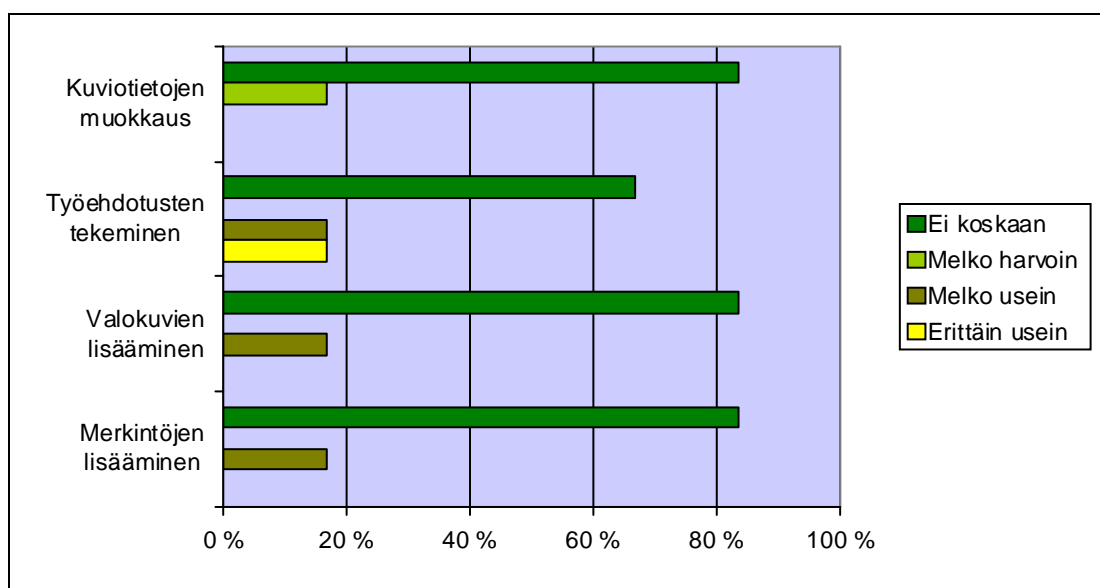
Myös sovelluksen nopeudesta ja nopeuden riittävydestä ollaan kahta eri mieltä. Puolet vastaajista pitää palvelua melko hitaana ja puolet melko nopeana (*Kuvio 4*). Verrattaessa tätä ominaisuutta vastaajien Internet-yhteyden nopeuteen huomataan yllättäen, että näillä kahdella asialla ei ole suoraan verrannollista yhteyttä toisiinsa. Palvelun mahdollinen hitaus ei siis johdu hitaasta Internet-yhteydestä.

Vastaajien mielipiteet verkkometsäsuunnitelmasta heidän tarpeitaan palvelevana sovelluksena jakautuvat jokaisen vastausvaihtoehdon kesken. Kuitenkin suurin osa vastaajista, yhteensä 66 %, on sitä mieltä, että verkkometsäsuunnitelma on melko tai jopa erittäin paljon heidän tarpeitaan palveleva sovellus (*Kuvio 4*).



*Kuvio 4. Verkkometsäsuunnitelman ominaisuudet*

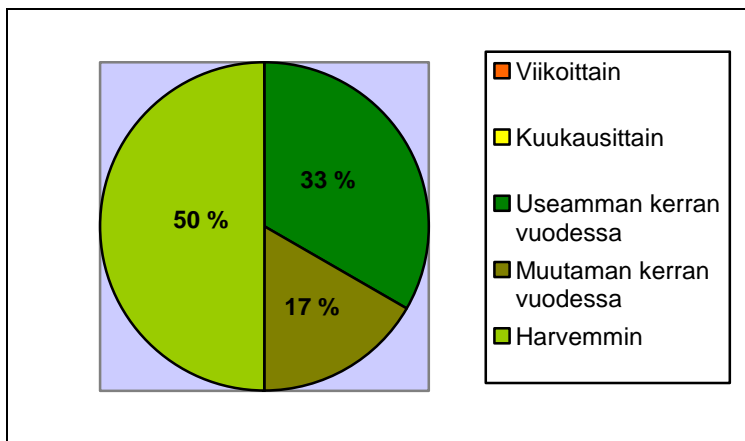
Verkkometsäsuunnitelman toiminnallisten ominaisuuksien hyödyntämisaste vastaajien keskuudessa on selvästi oletettua vähäisempi. Suurin osa vastaajista, jopa yli 80 %, ei ole koskaan muokannut kuviotietoja, tehnyt työehdotuksia metsäneuvojalle, eikä lisännyt metsäsuunnitelmaansa valokuvia tai muita kuviokohtaisia merkintöjä. Kuitenkin yhteensä 34 % vastaajista on tehnyt työehdotuksia neuvojalle melko usein tai erittäin usein. Myös 17 % vastaajista on lisännyt metsäsuunnitelmaansa valokuvia ja merkintöjä melko usein (*Kuvio 5*).



*Kuvio 5. Verkkometsäsuunnitelman hyödyntämisaste*

Vastaajat eivät koe tarvetta käyttää verkkometsäsuunnitelmaansa kovinkaan usein. Puolet vastaajista vierailee verkkometsäsuunnitelmapalvelussa harvemmin kuin muutaman kerran vuodessa. Vastaajista 17 % käyttää verkkometsäsuunnitelmaa muutaman kerran vuodessa, ja loput 33 % useamman kerran vuodessa (*Kuvio 6*).





Kuvio 6. Verkkometsäsuunnitelman käyttäminen

Vastaajien antamat parannusehdotukset käytössä olevaa verkkometsäsuunnitelmaa koskien liittyvät pääosin sovelluksen tietojen ajantasaiseksi päivittämiseen ja sen toimivuuteen. Vastaajien mukaan tietojen päivittäminen verkkometsäsuunnitelmaan ei onnistu tällä hetkellä lainkaan käyttäjälähtöisesti, vaan ainoastaan metsänhoitoyhdistyksen välityksellä. Tietojen päivitys on kuitenkin puutteellista, joten verkkometsäsuunnitelman ajan tasalla pitäminen ei toteudu toivotulla tavalla. Vastaajat toivoisivatkin omaa päivitys- ja muokkausmahdollisuutta toimivaksi ominaisuudeksi tai vastaavasti sovellukseen kohtaa, jossa metsänomistaja voi tiedottaa tarvittavista muutoksista ja päivityksistä suunnitelmaa koskien.

Lisäksi vastaajat toivoisivat henkilöä, jonka kanssa asioida verkkometsäsuunnitelman käytön ja käytössä esiintyvien mahdollisten ongelmien osalta, sekä muutenkin erinäisiä tiedotteita ja ohjeita sovelluksesta esimerkiksi sähköpostitse. Eräs vastaajista ei ollut edes tietoinen verkkometsäsuunnitelman tarjoamista toiminnallisista mahdollisuuksista.

Uuden verkkometsäsuunnitelman osalta vastaajat odottavat, että voisivat helposti itse muokata tietoja esimerkiksi hakkuista, istutuksista ja raivauksista ajantasaisiksi. Myös tähänastista nopeampaa sovellusta toivotaan. Lisäksi ehdotetaan kuvio- ja rajatietojen perustumista koordinaatteihin, jolloin kuviotietojen täydentäminen onnistuisi GPS-laitteen avulla.

## 5.2 Haastattelututkimuksen tulokset

Haastateltavista molemmat maatilalliset metsänomistajat tekevät metsänhoitotöistä suurimman osan itse, toinen tila lähestulkoon kaiken aina istuttamisesta päätehakkuuseen asti. Näin ollen metsän tiedot ja tapahtumat ovat metsäsuunnitelman kautta jatkuvassa käytössä, ja metsässä tapahtuvat muutokset suunnitellaan ja toteutetaan henkilökohtaisesti. Tällöin paperiversion 10 vuoden päivityssykli on suhteellisen pitkä aika ja metsäsuunnitelman tiedot vanhentuvat monesti liian nopeasti, jolloin suunnitelman hyödyllisyysaste selvästi vähenee.

Verkkometsäsuunnitelman tarjoamasta reaaliaikaisuudesta ollaan selvästi kiinnostuneita, sillä metsäsuunnitelma halutaan pitää ajantasaisena. Verkkometsäsuunnitelman päivitysmahdollisuus, sen mahdollistama metsänhoitotöiden ja puukauppojen suunnittelu sekä metsävarojen reaaliaikaisen tilanteen seuraaminen herättää mielenkiintoa. Näiden mahdollisuuksien kautta verkkometsäsuunnitelman koetaan tarjoavan helpotusta paitsi tämänhetkisen tilanteen hallinnoimiseen myös pitkän tähtäimen metsätaloudellisiin suunnitelmiin.

Myös viestintä verkkometsäsuunnitelman välityksellä koetaan helpottavana ominaisuutena. Kommunikointi metsänhoitoyhdistyksen kanssa metsäsuunnitelmasta ja kuvioilla tehtävistä toimenpiteistä verkkometsäsuunnitelman välityksellä tuo toimintaan toivottua kätevyyttä verrattuna paperiversion selailuun.

Erinäisten merkintöjen tekemisestä verkkometsäsuunnitelmaan ollaan myös kiinnostuneita. Oja- ja tielinjojen suunnittelu, varastointipaikkojen merkitseminen sekä mahdollisten taimikko-, tuuli- ym. tuhojen merkitseminen ajantasaisiksi toisi osaltaan lisää toimivuutta ja käytettävyyttä verkkometsäsuunnitelmaan.

Nykyisin mautilojen asiat hoidetaan myös suurimmaksi osaksi tietotekniikan ja verkon välityksellä, mikä tukee myös verkkometsäsuunnitelman käyttöönottoa mautiloilla. Tilallisten mielestä metsäasiat voisi siis hoitaa samalla tapaa verkossa kuin maatalousasiatkin, sillä tietotekniikkaa ja erilaisia sovelluksia käytetään joka tapauksessa lähes päivittäin.

Perikunnan edustajia kiinnostaa lähinnä verkkometsäsuunnitelman mahdollistama sähköinen kommunikointi metsänhoitoyhdistyksen kanssa tehtävistä toimenpiteistä ja niiden ajankohdista. Myös verkkometsäsuunnitelman karttojen hyödyntäminen ja merkintöjen tekeminen esimerkiksi luontomatkailutarkoituksessa herättää kiinnostuneita ja innovatiivisia mietteitä.

Verkkometsäsuunnitelmasta ei olla valmiita maksamaan suuria summia, sillä paperiversion teettäminen on melko arvokasta. Lisäksi monet metsäyhtiöt tarjoavat omia verkkometsäsuunnitelmiaan ilmaiseksi käyttöön, joten tämäkin syö osaltaan maksuhalukkuutta. Pelkkää verkkoversiota ei kuitenkaan olla vielä valmiita ottamaan käyttöön, vaan aluksi paperiversion rinnalle.

Haastateltavat esittivät myös joitakin parannus- ja kehitysehdotuksia tulevaa verkkometsäsuunnitelmaa ajatellen. Hyödylliseksi ominaisuudeksi ehdotettiin pakollisten metsänkäyttöilmoitusten ja taimikon perustamisilmoitusten tekemistä sähköisesti verkkometsäsuunnitelman välityksellä. Tämä säästäisi osaltaan paljonkin metsänomistajan aikaa ja vaivaa, kun metsätaloudelliset toimenpiteet olisi keskitetty yhteen toimintaympäristöön.

Lisäksi ehdotettiin verkkometsäsuunnitelman toimimisen laajentamista aina metsäkonenkuljettajalle asti. Keskustelu erinäisistä toimenpiteistä verkkometsäsuunnitelman välityksellä konemiehen kanssa helpottaisi hakkuiden toteuttamista metsänomistajalähtöisesti ja säästäisi vaivaa mahdollisilta välikäsiltä.

Puukaupparjousten tekeminen metsänhoitoyhdistyksen lisäksi myös suoraan metsäyhtiöille verkkometsäsuunnitelman välityksellä olisi toivottu ominaisuus. Aktiivinen metsänomistaja voisi halutessaan itse kilpailuttaa ostotarjouksia ja päätyä omalta kannaltaan parhaaseen mahdolliseen ratkaisuun. Näin suunnitelma palvelisi käyttäjänsä laajasti ja monipuolisesti ja käyttäjä saisi verkkometsäsuunnitelmastaan maksimaalisen hyödyn.

### 5.3 Yhteenveto käyttötutkimuksesta

Tehtyjen kysely- ja haastattelututkimusten perusteella verkkometsäsuunnitelmalle vaikuttaisi olevan yhä enenevässä määrin kiinnostunutta kysyntää. Sovellus ollaan valmiita ottamaan käyttöön paperisen metsäsuunnitelman rinnalle ja kenties vähitellen siirtymään kokonaan verkkoversioon.

Kyselytutkimuksen alhaisesta vastausprosentista huolimatta saadut vastaukset vaikuttivat myös melko todenmukaisilta ja antoivat hyvinkin selkeän kuvan tämänhetkisestä tilanteesta verkkometsäsuunnitelman osalta. Sovellus toimii huonosti tai ei lainkaan, eikä sitä ole markkinoitu juurikaan, minkä takia käyttäjämääräkin on vähäinen. Näistä syistä johtuen on verkkometsäsuunnitelman olemassaolo jopa kokonaan unohdettu, vaikka siitä maksetaan vuosittaista käyttömaksuakin sovelluksen tilanneiden kesken. Tämän takia ilmeisesti kyselyynkään ei ole järin halukkaasti vastattu.

Lähes päivittäinen tietokoneenkäyttö ja sen helppous houkuttelevat muidenkin asioiden hoitamiseen verkon kautta. Myös verkkometsäsuunnitelma voisi siis olla yhtenä asiana muiden joukossa. Erityisesti tilanomistajat, ns. aktiiviset ja metsätilan sijaintipaikkakunnan ulkopuolella asuvat metsänomistajat ovat otollista kohderyhmää verkkometsäsuunnitelman käyttäjiksi, monesti iästään riippumatta. Metsänomistajasukupolven nuorentuessa tulee verkkometsäsuunnitelman kysyntä varmasti myös lisääntymään.

Käyttäjät toivovat toimivaa palvelua, jonka välityksellä on helppoa ja sujuvaa asioida, sekä tarvittaessa henkilöä, jonka puoleen kääntyä mahdollisissa pulmatilanteissa. Verkkometsäsuunnitelman ajantasaisuus ja muokattavuus ovat kuitenkin tärkeimpiä ominaisuuksia, joilla on sovellusta käyttäjille kaupattaessa markkina-arvoa, mutta myös käyttöliittymän selkeys ja helppokäyttöisyys tukevat käyttäjälähtöisen palvelun kiinnostavuutta. Toimiva verkkometsäsuunnitelma tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia sovelluksen hyödyntämiseen lisäten näin käyttäjien hyödyntämisastetta ja tyytyväisyyttä palvelua kohtaan.

Metsänhoitoyhdistyksen tulee verkkometsäsuunnitelmaa markkinoidessaan kiinnittää huomiota seikkoihin, jotka erottavat heidän tarjoamansa sovelluksen esimerkiksi metsäyhtiöiden vastaavasta palvelusta. Aktiiviset metsänomistajat ovat tietoisia sekä yhdis-

tyksen että yhtiöiden tarjoamista palveluista ja haluavat päätyä heille edullisimpaan ratkaisuun. Yhdistyksen valttikorttina on tällä hetkellä täysin uusittu sovellus, jonka toiminnalliset ominaisuudet lisääntyvät jatkuvasti, ja joka toimii tulevaisuudessa myös ilman verkkoyhteyttä USB-muistitikun avulla.

Sovelluksen mahdollista maksullisuutta tulee myös harkita, sillä useat kilpailijat tarjoavat vastaavaa sovellustaan ilmaiseksi metsänomistajien käyttöön. Ilmainen ja uusittu sovellus saattaa houkuttaa metsänomistajia ainakin kokeilemaan verkkometsäsuunnitelmaa ja samalla hyötymään entistä paremmin metsänhoitoyhdistyksen tarjoamista palveluista.

## 6 Kehitysehdotukset

Verkkometsäsuunnitelman markkinointiin tulisi panostaa aiempaa enemmän, kun uusi sovellus julkaistaan kesällä 2009. Markkinointia voisi tehostaa erityisesti uusia metsäsuunnitelmia laadittaessa. Tarjoamalla metsänomistajalle uutta palvelua käyttöön esimerkiksi maksuttomana kokeiluversiona tietylle ajanjaksolle voitaisiin uusia käyttäjiä houkutella verkkometsäsuunnitelman pariin. Lisäksi mainostaminen yhdistyksen omassa Metsä-Pirkka-tiedotelehdessä tavoittaisi laajemminkin metsänhoitoyhdistyksen jäsenistöä ja saattaisi innoittaa mukaan uusia käyttäjiä.

Markkinoinnissa painotus tulisi kohdistaa verkkometsäsuunnitelman ominaisuuksiin, joita käyttäjät tutkimuksessakin pitivät tärkeinä. Näitä ovat erityisesti ajantasaisuus ja muokkausmahdollisuus paperiversioon verrattaessa. Näillä ominaisuuksilla on markkinoinnillista arvoa käyttäjien keskuudessa.

Metsänhoitoyhdistys voisi myös järjestää verkkometsäsuunnitelman käyttökoulutusta metsänomistajille. Asiantuntija neuvoisi metsänomistajia verkkometsäsuunnitelman käyttämisessä ja kertoisi sen tarjoamista moninaisista hyödyllisistä mahdollisuuksista. Koulutustilaisuudessa metsänomistajat voisivat saada ns. opastetun kierroksen verkkometsäsuunnitelmaan ja sen käyttöön sekä esittää mieltä askarruttavia kysymyksiä. Näin sovellus tehtäisiin pääpiirteittäin tutuksi, mikä helpottaisi käyttäjiä käyttämään uutta palvelua.

Jatkossa käyttäjien mahdollisiin verkkometsäsuunnitelman käyttöä koskeviin ongelmiin tulisi myös pystyä vastaamaan. Yhdistyksestä olisi hyvä löytyä ns. tukihenkilö, joka neuvoisi käyttäjiä esimerkiksi sähköpostitse ongelmatilanteiden sattuessa. Lisäksi verkkometsäsuunnitelman uudistuksiin ja päivityksiin liittyviä tiedotteita olisi hyvä välittää käyttäjille, ainakin satunnaisesti. Tällöin käyttäjät muistaisivat palvelun olemassaolon ja vakuuttuisivat sen toimivuudesta sekä jatkokehityksestä.

Tulevaisuudessa sovellusta kehitettäessä voisi kiinnittää yhä enemmän huomiota verkkometsäsuunnitelman monipuoliseen palvelevuuteen. Suunnitelmaan voisi kehittää ominaisuuksia, jotka huomioisivat paremmin kunkin metsänomistajan metsäsuunnitelman henkilökohtaisen painotuksen. Olipa kyse puhtaasti myynnillisestä, luontoarvoja

kunnioittavasta tai virkistyskäyttöä suosivasta suunnittelusta tarjoaisi verkkometsäsuunnitelma ominaisuuksia, jotka tukisivat näitä painotuksia. Sovellus voisi tarjota esimerkiksi erilaisia laskureita puukauppoja ja niiden vertailua sekä puuvarannon seuraamista varten, tietoa luonnonsuojelusta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista sekä retkeilyyn suunnattuja karttoja, joita käyttäjä voisi muokata haluamakseen. Näitä lisäominaisuuksia voisi markkinoida erikseen ns. laajennuspalikoina, jotka aktiivinen käyttäjä saisi liitettyä suunnitelmaansa vaikkapa sopivalla lisämaksulla.

Käyttäjälähtöiset palautteet sovelluksen kehittämistä ajatellen ovat myös tärkeitä. Todellinen käyttäjä huomaa ennen pitkää sovelluksen mahdolliset puutteet ja toimimattomuudet arkipäiväisen käytön yhteydessä, usein suoritetusta sovellustestauksesta huolimatta. Sovelluksen yhteyteen laadittu erillinen palautelomake saattaisi houkutella käyttäjiä jättämään uusia ideoita ja parannusehdotuksia, ja samalla ne olisi helppo ohjata erilliseen, nimenomaan palautteille varattuun sähköpostiosoitteeseen.

## 7 Loppusanat

Tehtyä käyttötutkimusta ei voida pitää kovinkaan laaja-alaisena, eikä erityisen haastavana toteuttaa. Esitettyjen faktojen pohjalta ei juuri muuta voitu edes olettaa. Mielenkiintoa työhön toi kuitenkin omalta osaltaan käyttäjien vähäinen määrä ja sen soveltaminen tutkimustuloksiin. Toisaalta myös tämä seikka itsessään oli tutkimuksen tulos. Saadut tutkimustulokset vaikuttivat kuitenkin realistisilta ja otannan vähyydestä huolimatta voidaan tutkimuksesta vetää tiettyjä johtopäätöksiä, joita toimeksiantaja voi käyttää hyödykseen uuden verkkometsäsuunnitelman markkinointia suunnitellessaan ja toteuttaessaan.

Erityisesti haastattelut antoivat uusia ja tuoreita mielipiteitä tutkimukseen. Käyttäjät, jotka eivät aiemmin olleet tutustuneet palveluun, esittivät ajatuksia uuden käyttäjän näkökulmasta katsottuna ja olivat lisäksi valmiita lyhyen sovelluskatsauksen jälkeen esittämään myös kehitysehdotuksia. Näistä ajatuksista sai koostettua tärkeitä teemoja markkinointisuunnitelmaa ajatellen.

Tutkimuksen, ja sitä kautta myös koko opinnäytetyön, tärkeimpänä tuloksena voidaan pitää sitä, että verkkometsäsuunnitelmalle on selvästi tilausta sekä nyt että etenkin tulevaisuudessa. Uudet käyttäjät tarvitsevat vain ns. alkusysäyksen, jonka toteuttamiseen tämä opinnäytetyö antaa selkeitä keinoja.

Kaiken kaikkiaan voidaan siis todeta, että opinnäytetyö saavutti suunnitteluvaiheessa asetetun tavoitteensa.



## Lähteet

- Bamberg, Matti, Hemmilä, Tuomo & Vettenranta, Arto 2000. Metsäsuunnittelu. Helsinki: Opetushallitus (Edita).*
- Hyvämäki, Touko (toim.). 2002. Tapion taskukirja. Helsinki: Metsälehti Kustannus.*
- Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Pirkan esittely.*  
[online] [viitattu 8.4.2009]  
Saatavissa: [http://www.mhy.fi/pohjoispirkka/esittely/fi\\_FI/index/](http://www.mhy.fi/pohjoispirkka/esittely/fi_FI/index/)
- Metsään metsäsuunnitelma. 2007. Helsinki: Tapio.*
- Ovaska, Saila, Aula, Anne & Majaranta, Päivi (toim.). 2005. Käytettävyystudkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, tietojenkäsittelytieteiden laitos.*
- Palveluhinnasto 2009.*  
[online] [viitattu 15.4.2009]  
Saatavissa: [http://www.mhy.fi/pohjoispirkka/esittely/fi\\_FI/hinnasto/](http://www.mhy.fi/pohjoispirkka/esittely/fi_FI/hinnasto/)
- Rantala, Satu (toim.). 2007. Metsäkoulu. Helsinki: Mestäkustannus. (Hämeenlinna: Karisto).*
- SilvaNetti-aikataulu 2009.*  
[pdf-tiedosto] [sähköpostiviesti 24.4.2009]
- Sinkkonen, Irmeli, Kuoppala, Hannu, Parkkinen, Jarmo & Vastamäki, Raino. 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Press.*

## Liitteet

### *Liite 1: Kyselylomake*

*Nimi:* \_\_\_\_\_

*Osoite:* \_\_\_\_\_

*Puh:* \_\_\_\_\_ *Sähköposti:* \_\_\_\_\_

---

**1. Syntymävuosi:** \_\_\_\_\_

**2. Ammatti:** \_\_\_\_\_

**3. Metsätilan omistusmuoto:**

- yksityinen
- kuolinpesä
- yhtymä

**4. Asun:**

- metsätilalla
- tilani sijaintikunnassa
- tilani sijaintikunnan ulkopuolella

**5. Käytössäni on tietokone:**  kyllä  ei

**6. Käytän tietokonetta pääsääntöisesti (voitte valita useamman vaihtoehdon):**

- työssäni
- sähköpostin lukemiseen/lähtettämiseen
- pankkiasioiden hoitamiseen
- muiden asioiden hoitamiseen verkossa
- Internetissä surffaamiseen
- tekstinkäsittelyyn

**7. Arvioikaa tietokoneenkäyttötaitoanne:**

- heikko
- kohtalainen
- hyvä
- erinomainen

**8. Internet-yhteytenne nopeus:**

- ADSL 256 kbit/s  
 ADSL 512 kbit/s  
 ADSL 1 Mbit/s  
 ADSL 2 Mbit/s  
 muu, mikä? \_\_\_\_\_

**9. Käytössänne on tällä hetkellä Metsään Net – verkkometsäsuunnitelma. Arvioikaa verkkopalvelua asteikolla 1-4 (1 = ei lainkaan, 4 = erittäin paljon). Onko palvelu mielestänne..?**

	Ei lainkaan		Erittäin paljon	
• helppokäyttöinen	1	2	3	4
• selkeä	1	2	3	4
• paperiversiota käyttökelpoisempi	1	2	3	4
• toimiva	1	2	3	4
• nopea	1	2	3	4
• tarpeitanne palveleva	1	2	3	4

**10. Kuinka usein käytätte verkkometsäsuunnitelmaa?**

- viikoittain  
 kuukausittain  
 useamman kerran vuodessa  
 muutaman kerran vuodessa  
 harvemmin

**11. Arvioikaa asteikolla 1-4 (1 = ei koskaan, 4 = erittäin usein) verkkometsäsuunnitelman käyttöastettanne. Kuinka usein..?**

	Ei koskaan		Erittäin usein	
• muokkaatte kuviotietoja	1	2	3	4
• teette työehdotuksia neuvojalle	1	2	3	4
• lisäätte valokuvia	1	2	3	4
• lisäätte merkintöjä	1	2	3	4

***12. Mahdollisia parannusehdotuksianne Metsään Net – verkkometsäsuunnitelmaa koskien:***

---

---

---

---

---

***13. Odotuksianne uuden verkkometsäsuunnitelman osalta:***

---

---

---

---

---