

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Metsä- ja puutalouden markkinointi

Kari Kostamo

KESTOPUUN TUOTEKUVA

Opinnäytetyö 2011

## TIIVISTELMÄ

### KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Metsä- ja puutalouden markkinointi

KOSTAMO, KARI

Kuluttajien käsitykset kestopuusta

Insinööriyö

58 sivua + 4 liitesivua

Työn ohjaaja

lehtori Jorma Kärkkäinen

Toimeksiantaja

Kestopuuteollisuus ry

Toukokuu 2011

Avainsanat

kestopuu, tuotekuvatutkimus, Kestopuuteollisuus ry, painekyllästys

Tämän opinnäytetyön aiheena on tutkia kuluttajien käsityksiä kestopuusta. Tutkimuksen on teettänyt Kestopuuteollisuus ry keväällä 2011. Tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää kuluttajien käsityksiä kestopuutuotteista ja niiden ominaisuuksista. Tutkimuksella on haluttu myös selvittää, kuinka hyvin kestopuutuotteet vastaavat kuluttajien asettamiin vaatimuksiin ja toiveisiin.

Tutkimus koostuu teoriaosiesta ja kokeellisesta osiosta. Teoriaosiossa käsitellään lyhyesti yhdistyksen historia ja toiminta sekä painekyllästyksen periaatteet. Tutkimuksen toinen eli kokeellinen osio suoritettiin kyselynä 7 - 10.4.2011 pidetyillä Oma Koti -messuilla Helsingin Messukeskuksessa. Messuilla yli 18-vuotiaita miehiä ja naisia pyydettiin ottamaan osaa kestopuun tuotekuvatutkimukseen, vastaamalla muutaman minuutin kestävään kaksipuoliseen kyselylomakkeeseen. Kyselytutkimukseen saatiin vastauksia yhteensä 295 kappaletta. Näistä tutkimuksessa käytettiin kuitenkin vain 277 vastausta, koska osa oli puutteellisia.

Saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että tehty tuotekuvatutkimus antaa arvokasta tietoa Kestopuuteollisuus ry:lle nyt ja tulevaisuudessa. Tuloksista voidaan päätellä, että kuluttajien tietämystä kestopuutuotteista on syytä parantaa panostamalla mainontaan ja tuotetietouteen. Kestopuutuotteita on tulevaisuudessa syytä kehittää entisestään kuluttajien vaatimusten mukaisiksi.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Forest Products Marketing

KOSTAMO, KARI

Product Image Research of High Pressure Chemically Impregnated Wood

Bachelor's Thesis

58 pages + 4pages of appendices

Supervisor

Jorma Kärkkäinen, MSc

Commissioned by

Kestopuuteollisuus ry

May 2011

Keywords

high pressure chemically impregnated wood, product image research, Kestopuuteollisuus ry, preserve wood chemically in high pressure

The subject of this Bachelor's Thesis is product image research of high pressure chemically impregnated wood (HPCIW). This study was commissioned by Kestopuuteollisuus ry in Spring 2011. The aim of this research was to find out what consumers' perceptions of Kestopuu products and its properties are like. The second goal of this research was to identify how well Kestopuu products correspond to the demands and wishes set by consumers.

This study consists of a theoretical and an experimental section. In the theory part there is a short section on the history and activities of the association along with the basic principles of how high chemically preserved wood is manufactured. The second, empirical part of this study was carried out at the Own Home - Home Building and Renovation Fair (Omakoti-messut) in the Helsinki Fair Centre between 7 and 10 April 2011 where a questionnaire was issued to the fair visitors. Men and women who were over 18 years old were asked to take part in the HPCIW product image research by asking them to answer a few short questions about HPCIW. Filling out the questionnaires was estimated to take only a couple of minutes per respondent. All in all 295 replies were obtained of which 18 had to be discarded because of an inadequate number of answers in the questionnaire.

The replies obtained from the questionnaires provide valuable information for Kestopuuteollisuus ry now and in the future. Based on the results, it is suggested that the awareness and knowledge of consumers relating HPCIW products must be improved by investing time and resources into advertising and product knowledge of consumers. In addition, it is recommended that Kestopuu products be further developed to meet the consumer needs now and in the future.

## ALKUSANAT

Kiitän tämän työn toimeksiantajaa Kestopuuteollisuus ry:tä hyvin onnistuneesta yhteistyöstä ja mahdollisuudesta mielenkiintoisen aiheen tekemiseen. Kiitokset työni ohjaamisesta kuuluu lehtori Jorma Kärkkäiselle. Kiitän myös kyselyyn osallistuneita haastateltavia, jotka omalla panoksellaan mahdollistivat työn onnistumisen. Lämpimän kiitoksen saa myös Hattulan kunnan kirjaston henkilökunta, joka neuvoi lähdekirjallisuuden hakemisessa.

Kotkassa 10.5.2011

*Kari Kostamo*

Kari Kostamo

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | JOHDANTO  | 8  |
| 1.1   | Työn tausta ja tavoitteet   | 8  |
| 1.2   | Työn viitekehys   | 9  |
| 2     | KESTOPUUTEOLLISUUS RY   | 11 |
| 2.1   | Yritysmuoto ja toimintamuoto  | 11 |
| 2.2   | Yhdistyksen historia ja tausta  | 11 |
| 2.2.1 | Kestopuuteollisuus ry:n alkutaival  | 11 |
| 2.2.2 | Suomen lahonsuojausyhdistys ry:n toiminta 1950-luvulla                                    | 12 |
| 2.2.3 | Lahonsuojayhdistys 1960-luvulla   | 13 |
| 2.2.4 | Lahontorjuntayhdistys 1970 - 2000   | 13 |
| 2.2.5 | 2000-luku ja nykyinen tilanne   | 14 |
| 2.3   | Yhdistyksen ja opinnäytetyön sidosryhmät  | 16 |
| 3     | KYLLÄSTETTY PUUTAVARA   | 17 |
| 3.1   | Miksi puuta kyllästetään  | 17 |
| 3.2   | Painekyllästetty puu  | 17 |
| 3.2.1 | Painekyllästetyn puun määritelmä  | 17 |
| 3.2.2 | Kestopuun määritelmä  | 18 |
| 3.2.3 | Kestopuu ®:n määritelmä   | 18 |
| 3.3   | Painekyllästysprosessi  | 18 |
| 3.3.1 | Kyllästyksessä käytettävät suoja-aineet   | 19 |
| 3.3.2 | Kyllästysmenetelmät   | 19 |
| 3.3.3 | Kyllästysteollisuuden vaikuttaneet lait ja muutokset 2000-luvun vaihteessa ja sen jälkeen | 20 |
| 3.4   | Kyllästysluokat   | 21 |
| 3.4.1 | NTR:n ja EN-standardien mukaan  | 22 |
| 3.5   | Kyllästetyn puutavaran käyttökohteet  | 22 |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 3.6                                      | Laatumerkinnät  | 23 |
| 3.7                                      | Painekyllästetyn puutavaran pintakäsittely, kiinnitys ja huolto | 23 |
| 3.8                                      | Ympäristöystävällisyys ja painekyllästetyn puutavaran kierrätys | 24 |
| 4  | TYÖMENETELMÄT   | 26 |
| 4.1                                      | Kirjallisuus  | 26 |
| 4.2                                      | Internet  | 26 |
| 4.3                                      | Aiempi tutkimus   | 26 |
| 4.4                                      | Tuotekuvatutkimuksen kyselylomake                               | 27 |
| 4.5                                      | Taulukointi, laskelmat ja tulosten luotettavuus                 | 28 |
| 4.6                                      | Tulosten analysointi  | 28 |
| 5  | TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TULKINTA                             | 29 |
| 5.1                                      | Vastanneiden segmentointi                                       | 29 |
| 5.2                                      | Vastanneiden mielikuvat kestopuusta                             | 30 |
| 5.3                                      | Vastanneiden tietämys kestopuusta                               | 35 |
| 5.4                                      | Vastanneiden toiveita ja arvostuksia piharakentamisessa         | 40 |
| 6  | JOHTOPÄÄTÖKSET  | 46 |
| 6.1                                      | Johtopäätökset  | 46 |
| 6.2                                      | Tulevaisuuden näkymät   | 53 |
| 6.3                                      | Tulosten kriittinen tulkinta                                    | 54 |
| 6.4                                      | Pohdinnat työn ohessa   | 55 |
| LIITTEET                                 |   |    |
| Liite 1. Kestopuun valmistajat           |   |    |
| Liite 2. Kestopuuteollisuus ry:n jäsenet |   |    |
| Liite 3. Kyselylomake                    |   |    |

## TERMIT

**Biosidi** = Aine, jolla tuhotaan ja torjutaan vahingollisia eliöitä.

**Kreosootti** = Yleisnimitys korkean lämpötilan avulla puusta, kivihiilestä tai kreosoottipensaasta valmistetuille kemiallisille aineille. Tässä yhteydessä puunsuojauksessa 1800-luvulta käytetty kemikaali.

**Kvalitatiivinen** = Laatua mittaava tutkimus.

**Kvantitatiivinen** = Määrää mittaava tutkimus.

**Lämpökäsitelty puutavara** = Puutavaraa, jonka ominaisuuksia (lahonkestoa, lämmöneristävyyttä ja kosteuselämistä) on parannettu lämmitysprosessissa lämmön ja vesihöyryn avulla. On ruskeaa ja sitä voidaan käyttää puutarhakaranteissa, saunatiloissa ja sisä- sekä ulkoverhouksissa.

**Sortteerata** = Lajitella, erotella. Tässä yhteydessä sortteerauksella saadaan erotelluksi erilaisia vastaajia ja vastauksia.

**Segmentointi** = Tässä yhteydessä kokonaismarkkinoiden jakamista ja ryhmittelyä toisistaan erottuviin pienempiin keskenään samanlaisiin osiin.

**Validiteetti** = Missä määrin mittari, tässä yhteydessä kyselylomake, mittaa sitä mitä sen halutaan mittaavan. Validiteetti on myös luotettavuuden mittari.

**Reliabiliteetti** = Tutkimuksen reliabiliteetti eli mittaa tutkimuksen toistettavuutta. Jos sama tutkimus toistettaisiin, saataisiinko samanlaisia vai toisistaan poikkeavia vastauksia.

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö eli kestopuun tuotekuvatutkimus on tehty Kestopuuteollisuus ry:n toimeksiannosta keväällä 2011. Työn taustalla on Kestopuuteollisuus ry:n halu saada tietoa kuluttajien käsityksistä kestopuusta ja heidän asenteistaan kestopuuta kohtaan. Tutkimuksesta saaduilla tiedoilla Kestopuuteollisuus ry pyrkii parantamaan, kehittämään ja turvaamaan kestopuun asemaa markkinoilla ja kuluttajien mielikuvissa.

Medialla on ollut suuri vaikutus ihmisten käsityksiin kestopuusta. Näitä mahdollisesti jopa vääristyneitä käsityksiä voidaan tulevaisuudessa muuttaa tutkimuksesta saatujen tulosten avulla. Kestopuuksi voidaan esimerkiksi luulla tuotetta, joka ei täytä kestopuulle asetettuja suoja-aineiden, kyllästysainemäärän, kyllästeaineen tunkeutuman vaatimuksia, tai tuote ei muuten vastaa sille asetettuja vaatimuksia. Kuluttajat sekoittavat usein kestopuun painekyllästettyyn puuhun, joka ei välttämättä täytä kestopuulle vaadittuja valvottuja kriteereitä. Ihmiset saattavat pitää kestopuuta myrkyllisenä vanhojen tietämysten perusteella. Näiden näkemysten mukaan kestopuu sisältäisi vaarallisia aineita, kuten arsenia tai kromia. Nykyään kestopuu ei kuitenkaan sisällä kuin kuparia ja luonnonmukaisia yhdisteitä. Liitteessä 1 on esitetty kestopuun valmistajat. (1.)

### 1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Tutkimuksen toimeksiantaja Kestopuuteollisuus ry on kemiallisen puunsuojauksen alalla toimivien yritysten toimialajärjestö. Sen jäseniksi kuuluu yrityksiä kyllästysteollisuudesta, kyllästysainevalmistajista, kyllästysaineiden maahantuojista ja yhdistystä tukevista yrityksistä. Kestopuuteollisuus ry valvoo ja kehittää jäsentensä etuja tiedottamisensa ja tutkimustoimintansa avulla.

Soiteltuani mahdollisia päättöyöpaikkoja läpi Kestopuuteollisuus ry:n ehdottama aihe kestopuun tuotekuvatutkimuksesta oli ylivoimaisesti mielenkiintoisin ja lupaavin vaihtoehto opinnäytetyöksi. Aihe soveltuu erinomaisesti saamaani koulutukseen Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa, sillä se tukee puutuotteidenmarkkinoinnista ja lukuisilta muilta kursseilta opittuja asioita. Aihe on kiinnostava ja samaan aikaan sopivan haastava.



Kestopuuteollisuus ry haluaa tietää kuluttajien käsityksiä kestopuusta, olivat ne sitten positiivisia tai negatiivisia. Yhdistykselle on hyvin tärkeää saada konkreettista tietoa siitä, mitä kuluttajat tietävät kestopuusta ja toisaalta siitä, mitä kuluttajat odottavat kestopuulta. Tuotekuvatutkimuksen avulla yhdistys voi tehdä tarvittavat johtopäätökset, jotta heidän valvomaansa tuotetta tai sen markkinointia voidaan kehittää toivottuun suuntaan.

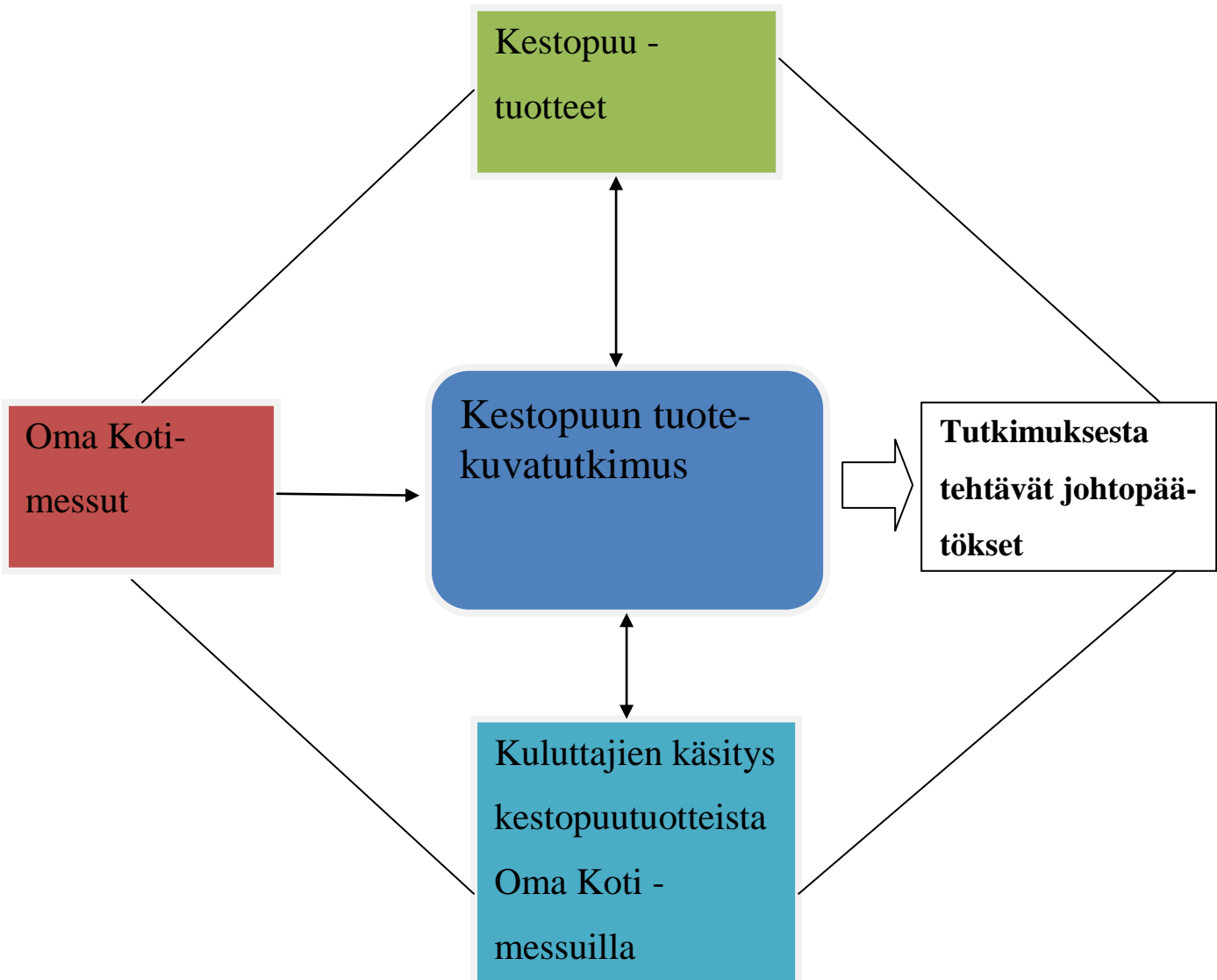
Suomessa kyllästysteollisuudessa on käytetty pääasiassa kahta erilaista kyllästysaineseosta. Ratapölkkyt ja pylvääät on kyllästetty kreosoottia sisältävällä kyllästysaineessa, mutta yleisesti kuluttajien käyttöön tulevissa tuotteissa (sahatavarassa, joissakin pylväissä ja tolpissa) käytetään kuparia sisältävää kyllästysainetta. (2.)

Kestopuu.fi Internet sivuilla esitetään seuraavaa: ” Vuonna 2009 Suomessa tuotettiin teollisesti kyllästettyä puuta yhteensä 320 000 kuutiometriä. Kyllästetyn sahatavaran osuus oli 223 000 ja pylväiden 81 000 kuutiometriä. Ratapölkkyjä kyllästettiin 13 500 m<sup>3</sup>. Kyllästetystä sahatavarasta 90 % ja pylväistä 30 % myytiin kotimaahan ”. (1.)

## 1.2 Työn viitekehys

Tutkimuksen viitekehyksellä pyritään selventämään tutkittavaan aiheeseen liittyviä seikkoja kuten mitä tutkitaan, miten tutkitaan, missä tutkitaan ja miksi tutkitaan. Viitekehysten avulla voidaan tehdä paremmin johtopäätöksiä tutkimuksesta. Viitekehys auttaa kirjoitetun tiedon hahmottamisessa ja helpottaa työn onnistumisen arviointia.

Työn viitekehyksen eli kestopuun tuotekuvatutkimuksen ympärillä on neljä tärkeää siihen jollakin tapaa vaikuttavaa asiaa. (Kuva 1.)



Tuotekuvatutkimukseen kuuluva kysely suoritettiin Oma Koti -messuilla Helsingin messukeskuksessa 7. - 10.4.2011. Ihmisiä pyydettiin vastamaan kyselylomakkeella viiteen taustatietojä selvittävään kysymykseen (1.- 5.) ja yhdeksään kestopuuta koskevaan monivalintakysymykseen (6. - 14.). Finnexpon Oma Koti- messujen Internetsivuilla kerrotaan: ”Oma Koti -messut keskittyy kodin rakentamiseen ja remontointiin.” Messuilla esitellään kattavasti talonrakentamiseen liittyviä työtapoja, -välineitä ja materiaaleja. (3.)

Oma Koti -messuilla käy paljon väkeä, joka on kiinnostunut rakentamisesta. Kestopuuta käytetään usein rakennusmateriaalina muun muassa terassissa tai kesämökin lai-

turissa, minkä vuoksi Oma Koti -messut olivat erittäin otollinen tilaisuus toimittaa kestopuuta koskeva kysely. Koko työn taustalla on Kestopuuteollisuus ry:n halu saada tietoa kuluttajien käsityksistä kestopuutuotteista. Tämän tutkimuksen tuloksiin vaikuttavat hyvin paljon ihmisille muodostuneet käsitykset tuotteesta ja sille kuuluvista ominaisuuksista.

## 2 KESTOPUUTEOLLISUUS RY

### 2.1 Yritysmuoto ja toimintamuoto

Kestopuuteollisuus ry:n sääntöjen mukaan ”*Kestopuuteollisuus ry on kemiallisen puun suojauksen alalla toimivien yritysten ja yhteisöjen yhteenliittymä*”. Kestopuuteollisuus ry pyrkii kehittämään ja parantamaan niin rakenteellista kuin kemiallistakin puun suojausta, tekemiensä tutkimusten ja tiedottamisten avulla. (4.)

Yhdistys toimii yhteistyössä viranomaisten kanssa, auttamalla standardien laatimisessa ja kehittämällä jäsentensä suhteita erilaisissa kansainvälisissä projekteissa. Kestopuuteollisuus ry:n tarkoituksena on yleisesti puunkyllästysalan kaikenlaisten etujen valvominen. Yhdistys pyrkii toiminnallaan parantamaan luonnonvarojen käyttöä ja niiden ekologisesti kestävä kehitystä. Kestopuuteollisuus ry:n toimipaikka on Helsinki, ja yhdistyksen toiminta kattaa koko maan. (4.; 1.)

### 2.2 Yhdistyksen historia ja tausta

#### 2.2.1 Kestopuuteollisuus ry:n alkutaival

Suomen lahonsuojayhdistyksen toiminta voidaan katsoa alkaneeksi jo vuodesta 1946, jolloin vuonna 1939 perustettu kansanhuoltoministeriö nimitti toimikunnan (impregnoimistoimikunta) turvaamaan arvokkaita metsävarojamme ja kehittämään puun suojausta. Kyllästystoimikunta tutki ja selvitti kyllästystoiminnan jatkuvuutta sodan jälkeisessä Suomessa ja totesi sillä olevan hyvät tulevaisuuden näkymät. Kohonneet puutavaran hinnat ja työläisten palkat edesauttoivat kyllästystoiminnan kehittämistä ja osaltaan pakottivat parantamaan paljon käytetyn puutavaran käyttöikä. Impregnoimistoimikunnan varovaisten vuonna 1946 tekemien laskelmien mukaan: *vuosittain lahoaa 2 milj. m<sup>3</sup> puutavaraa ja jos tästä määrästä 25 % kyllästettäisiin, jolloin kestoikä tulisi kolminkertaiseksi, säästettäisiin vuosittain 1 milj. m<sup>3</sup> puutavaraa ja tällais-*

*ta määrää vastaava uusimis- ja korjaustöihin kuluva työaika.* Näiden laskelmien ja viiranomaisten myötämielisyydellä toimikunta päätti jatkaa kehittämistoimiaan. Aloite-toimikunta kutsui koolle kaikki silloiset 19 kyllästämön edustajat eri puolilta maata Helsinkiin maaliskuun 17. päivänä. Esikokouksessa ehdotetun impregnointiyhdistyksen perustaminen sai kannatusta, jonka ansiosta runsaan puolen vuoden kuluttua eli 18.10.1950 Lahonsuojayhdistys perustettiin. Yhdistys rekisteröitiin 22. helmikuuta 1951 numerolla 57 462. (5., 6 - 16.)

### 2.2.2 Suomen lahonsuojausyhdistys ry:n toiminta 1950-luvulla

Ensimmäinen vuosikymmen oli Suomen lahonsuojausyhdistykselle toiminnan täyteinen. Yhdistys halusi lisätä ihmisten tietoutta puunsuojauksesta, minkä vuoksi se teki-kin paljon valistustoimintaa. Yhdistys teki myös paljon yhteistyötä erilaisten kansainvälisten puuyhdistysten (British Wood Preserving Association, American Wood Preservers Association) ja monien muiden kanssa kehittääkseen toimintaansa ja tietoutta. (5., 18 – 19.)

Suomen lahonsuojausyhdistys, johon kuului osajia niin kyllästetyn puun valmistajista, rakenneteollisuuden osajista, kyllästeaineiden valmistajista kuin kyllästeaineiden maahantuojistakin, halusi kontrolloida toimintaansa. Yhdistys tekikin Valtion teknisen tutkimuslaitoksen (VTT) kanssa sopimuksen, jossa VTT lupasi vastata kyllästystoiminnan yleisestä kontrolloimisesta. (5., 19.)

Suomen lahonsuojausyhdistys on ollut aina kiinnostunut ympäristöä koskevista kysymyksistä. Tämän takia yhdistys panosti paljon jo 50-luvulla tutkimuksiin, joilla tutkittiin kyllästysprosessien vaikutuksia ympäristöön. (5., 18 – 23.)

Lahonsuojausyhdistys halusi tuoda tietoa puun kyllästämisestä kouluihin. Ammatti- ja ammattikorkeakouluihin tehtiin sopivat opetusmateriaalit tähän tarkoitukseen ja aineistot otettiin käyttöön monissa oppilaitoksissa. Mainonnalla radiossa, lehdissä ja myöhemmin tv:ssä lisättiin myös paljon ihmisten tietoisuutta ja kiinnostusta puunsuojausta kohtaan. (5., 18 - 23)

### 2.2.3 Lahonsuojayhdistys 1960-luvulla

Suurimpia muutoksia Lahonsuojayhdistykselle 1960-luvulla oli nimenmuutos. Vuodesta 1963 se alkoi käyttää nimeä Lahontorjuntayhdistys ry.

Lahontorjuntayhdistyksen toiminta jatkui samankaltaisena kuin aiemmin, mutta oleellisesti muutosta aiempaan olivat parannukset palveluiden tehokkuuden ja kaupallisen organisaation eteen valistus, Rakennustieto-kortit (RT-kortit), elokuva ja niin edelleen.

1960-luvulla yhdistys solmi useita yhteistyösopimuksia ympäri Eurooppaa mm. Ruotsissa ja Tanskassa. Yhdistys perusti myös oman myrkkytoimikunnan, jonka tehtävänä oli tutkia mahdollisia kyllästyksestä johtuvia ympäristöhaittoja. Vaikka ympäristöseikat olivat paljon esillä yhdistys toimi edelleen hyvässä yhteistyössä valtakunnallisella tasolla korkeiden elinten kanssa ja solmi uusia sopimuksia muun muassa Työtehoseuran, Sahanomistajayhdistyksen ja Metsäntutkimuslaitoksen kanssa. (5., 24 - 34)

### 2.2.4 Lahontorjuntayhdistys 1970 - 2000

Lahontorjuntayhdistyksen ei tarvinnut liiemmin puuttua vienti- ja tai tuontikauppaan, sillä yhdistyksen alaisuudessa toimivilla yrityksillä oli erittäin hyvät suhteet ulkomaille. Ulkomailla luotettiin suomalaiseen laatuun, pitkään kestäneiden kauppasuhteiden ansiosta. Näin lahontorjuntayhdistys pystyi keskittymään paremmin kansainvälisten suhteiden tekemiseen ja muuhun järjestelmätasolla toimimiseen. Tästä hyvänä toimintaesimerkkinä on Nordiska Träskyddsradin (NTR) Pohjoismaiden Puunsuojaneuvosto, jonka perustivat Tanska, Norja, Ruotsi, Suomi ja myöhemmin mukaan tullut Islanti. NTR perustettiin jo vuonna 1969, mutta se toimi tapahtui pääosin vasta myöhemmin. NTR:n suurimpia saavutuksia oli pohjoismaisten yhtenäisten standardien, ohjeistojen ja termistön käyttöönotto. Lahontorjuntayhdistys (LTY) oli hyvin kansainvälinen yhdistys, ja koko Euroopan välinen yhteistyö on peräisin jo 1950-luvulta, jolloin silloinen lahonsuojayhdistys teki yhteistyötä Euroopan Puunsuojausalan (EHC) kanssa.

Osana toimintaansa Lahontorjuntayhdistys lisäsi suuresti painekyllästetyn puun eli kestopuun tunnettuutta. Vuonna 1972 painekyllästetty puu sai järjestetyssä nimikilpailussa nykyään tuotemerkkiä Kestopuu ® kantavan nimen. LTY alkoi tehdä Kestopuu

tuotemerkillä monenlaisia mainoskampanjoita. Suurimmat olivat televisiossa esitettävät mainoskampanjat. Mainontaa tehtiin paljon myös radiossa, omissa ammattilehdissä, RT- korteissa, opetusmateriaaleissa, videoissa, Internetissä ja niin edelleen. Kestopuun tunnettuudesta on tehty myös tutkimuksia, joista viimeisin on vuonna 1999 tehty Observa Oy:n markkinatutkimus. Tutkimuksessa tavaramerkki kestopuu on ollut hyvin tunnettu ja rakennusteollisuudessa kestopuu on yksi tunnetuimmista tavaramerkeistä.

Ajan kuluessa myös ihmisten tietoisuus ympäristöä ja terveyttä koskevista kysymyksistä kasvoi ja lahontorjuntayhdistys joutuikin tekemään paljon tutkimusta ja jossain määrin muutoksia painekyllästetyn puun suhteen. Yhdistys joutui ja joutuu vieläkin käyttämään paljon resursseja ihmisten käsitysten muuttamiseen painekyllästetyn puun ympäristövaikutuksista. Media on välittänyt negatiivista tietoa vuosien saatossa. Lahontorjuntayhdistys on julkaissut monia ohjeistoja ympäristölainsäädännöstä, työterveyslainsäädännöstä ja erilaisia työturvallisuutta koskevista muutoksista. Yhdistys auttoi jäseniään ohjeistusten käytäntöönpanossa, mutta joitakin kyllästämöitä jouduttiin lakkauttamaan riittämättömien turvallisuustoimien takia. Uudistuneet ja tiukentuneet ympäristölait lisäsivät kyllästämöiden turvallisuutta, niin ihmisten kuin eliökunnan. Nykyään paljon keskustelua herättävä kestopuun kierrätys on huomioitu hyvin puunsuojausteollisuudessa. Kyllästetyn puun kierrätyksen kestävä kehityksen periaatteella on käytetty paljon aikaa ja rahaa. (5., 35 – 80).

### 2.2.5 2000-luku ja nykyinen tilanne

Uusi vuosituhat toi tullessaan paljon muutoksia. Lahontorjuntayhdistys pyrki toimimaan toimintakertomuksensa mukaisesti, jossa sanotaan:

*”Yhdistys on vastannut puunsuojausalan yleisestä edunvalvonnasta ja osallistunut aktiivisesti kyllästystoimintaa koskevan uuden lainsäädännön valmistelutyöhön yhdessä Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristö-keskuksen kanssa tavoitteena turvata puunkyllästysohjauksen toimintaympäristö. Muita tehtäviä ovat olleet standardisointi ja tutkimustoimintaan osallistuminen, toimialan edustaminen Pohjoismaiden Puunsuojausneuvostossa sekä muussa kansainvälisessä yhteistyössä”.*

(6.)

Suomen liittyttyä Euroopan unioniin myös sitä koskevat lait, säädökset ja direktiivit on säädetty EU:n mukaiseksi. Tämä on tuonut mukanaan paljon pakottavia muutoksia kyllästysteollisuuteen, jota Lahontorjuntayhdistys pyrkii toimillaan auttamaan.

Lahontorjuntayhdistys joutui suuren haasteen eteen vuonna 2002 Suomessa voimaan astuneen lain takia. Tässä laissa CCA eli kuparilla, kromilla ja arseenilla kyllästetty puutavara luokiteltiin ongelmajätteeksi. Myös C:tä sisältävä eli kuparilla kyllästetty puutavara, niin kuin myös kreosootilla kyllästetty puutavara luokiteltiin ongelmajätteeksi. Nykyään ongelmajäte on vaarallista jätettä. Tämän lain johdosta Lahontorjuntayhdistykselle tuli paljon työtä kyllästysteollisuuden toiminnan suojaamiseksi. LTY opasti kyllästämiä ja muitakin kyllästysteollisuuden jäseniä yhdessä ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön kanssa. 2000-luvulla tuli muutenkin paljon muutoksia painekyllästysteollisuuden erilaisten direktiivien, lakien ja säädösten takia, mutta niihin palataan tarkemmin luvussa 3.3.3. Lahontorjuntayhdistys perusti Demolite Oy:n vastaamaan painekyllästetyn puutavaran kierrätyksestä. Myöhemmin kiitostakin saanut kierrätysjärjestelmää hallinnoima Kestopuu Oy fuusioitui Demolite Oy:ksi vuonna 2009. (5.)

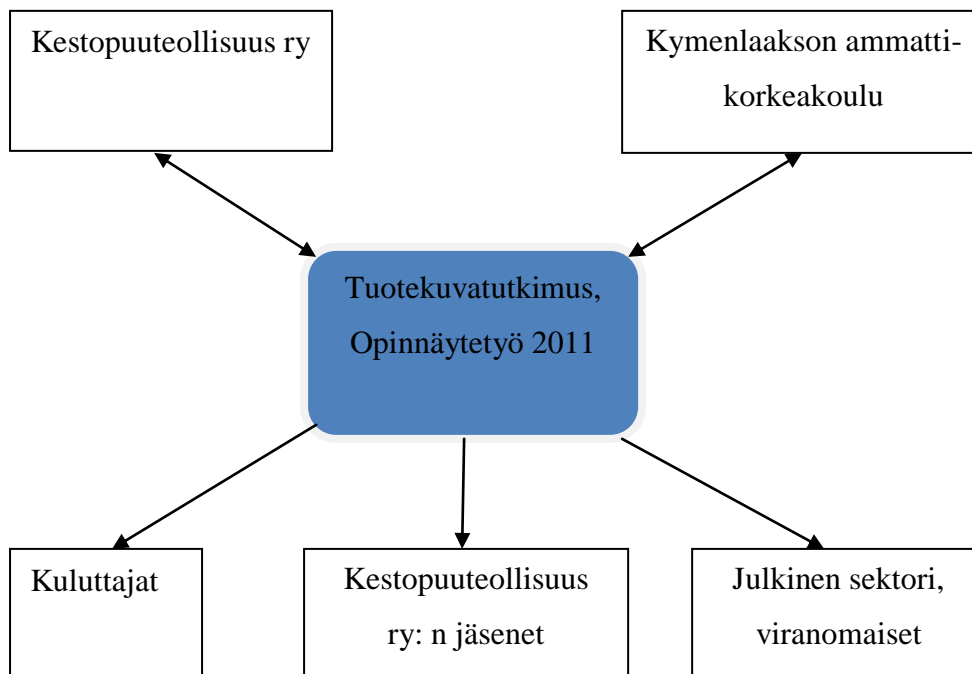
Lahontorjuntayhdistys teki 2000-luvulla myös paljon mainontaa. Kestopuu Oy vastasi painekyllästetyn puun mainonnasta yhdessä LTY:n kanssa. Mainontaa oli televisiossa, erilaisissa asia- ja aikakauslehdissä, uusituissa RT- korteissa ja myös Kestopuu Oy:n ylläpitämällä Internet-sivuilla, joilta löytyy tietoa niin yksityisille rakentajille kuin yrityksillekin. (5.).

Lahontorjuntayhdistysnimen muutoksesta ja sen tuomista eduista ja haitoista oli puhuttu vuonna 2004. Yhteisymmärryksessä yhdistyksen sisällä todettiin uuden nimen soveltuvan paremmin yhdistykselle ja nimi muutettiin Kestopuuteollisuus ry:ksi. (5.)

Kestopuuteollisuus ry oli paljon mukana kehittämistyössä. Se valvoi kenttäkokeilla mm. kyllästettävien puiden ympäristövaikutuksia ja ominaisuuksia ja muita merkille pantavia tekijöitä. Kestopuuteollisuus ry auttoi eri tahoja työturvallisuuden parantamisessa kouluttamis- ja kehittämistyönsä avulla. Nykyinen Kestopuuteollisuus ry oli myös mukana kehittämässä todellista huipputuotetta, ruskeaa kestopuuta. Kestopuuteollisuus ry:n toiminta on nykyään keskittynyt työ- ja ympäristöturvallisuuden pariin, sen monilla osa-alueilla. Liitteessä 2 on nähtävissä Kestopuuteollisuus ry:n jäsenet vuonna 2011. (5.)

### 2.3 Yhdistyksen ja opinnäytetyön sidosryhmät

Kuvasta 2 voidaan nähdä tutkimuksen sidosryhmät. Kestopuuteollisuus ry teetti tutkimuksen kestopuutuotteista. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opiskelija teki tämän tutkimuksen, joka muodostui kuluttajien mielikuvista kestopuu-tuotteista. Kestopuuteollisuus ry:n jäsenet voivat hyödyntää tutkimuksesta saatua tietoa. Julkinen sektori ja viranomaiset vaikuttavat työn taustalla.



Kuva 2. Opinnäytetyön sidosryhmät



### 3 KYLLÄSTETTY PUUTAVARA

#### 3.1 Miksi puuta kyllästetään

Puutavara voidaan suojata joko rakenteellisesti tai kemiallisesti. Rakenteellisen ja kemiallisen puunsuojauksen erona on niiden suojaukseen käytetyt menetelmät. Rakenteellisessa suojauksessa puuta pyritään suojaamaan kosteudelta erilaisin rakenteellisten ratkaisujen avulla, kun kemiallisessa suojauksessa puutavaraan saatetaan aineita, jotka sinällään suojaavat puuta. Tutkimukseni sivuaa kemiallista puunsuojausta, josta kerron lyhyesti luvun 3.1 kahdessa jälkimmäisessä osassa. (7., 84)

Puutavara sisältää paljon hiilihydraatteja ja ravintoaineita. Nämä saavat erilaiset sienet ja hyönteiset hyökkäämään ja tuhoamaan puuta ravinnokseen. Käsittelemätön puutavara on helppo kohde suojaamattomana etenkin oloissa, joissa se joutuu alttiiksi riittävän lämpötilan, kosteuden ja bakteerien vaikutukselle. Puutavaraa kyllästetään sieniä, hyönteisiä ja auringon uv-säteilyä vastaan. Puutavara säilyy hyväkuntoisena, jos se on koko ajan alle 20 %:n kosteudessa tai veteen upotettuna. (7., 84.)

Puutavara kyllästetään paineen avulla, jolloin sen biologista hajoamista lahoamista vastaan voidaan hidastaa merkittävästi. Kyllästetty puutavara kestää moninkertaisen ajan käsittelemättömään puuhun verrattuna. Kyllästetty puutavara kestää ulkotiloissa, joissa se voi joutua kosketuksiin maan, veden ja vaativien sääolosuhteiden kanssa. Paineekyllästys on puutavaran tehokkain kemiallinen suojauskeino sieniä, lahoa ja hyönteisiä vastaan. (1.; 8.)

#### 3.2 Paineekyllästetty puu

Paineekyllästetty puu, jonka monet mieltävät yleisesti kestopuuksi, on kyllästysteollisuuden tärkeä tuote. Luku 3.2 käsittelee painekyllästettyä puuta ja käsittelee eroja painekyllästetyn puun, kestopuun ja Kestopuu ®:n välillä.

##### 3.2.1 Paineekyllästetyn puun määritelmä

Paineekyllästetty puu on puutavaraa, johon on painekyllästysprosessissa imeytetty erilaisia puuta suojaavia aineita. Suoja-aine imeytetään puun pintasolukoihin kauttaaltaan ja jo lahoonkin, sinällään kestävään sydänpuuhun imeytetään suoja-ainetta muu-

tamien millimetrien syvyydellä. Kyllästysprosessissa puutavara on suljettuna paineen kestävään säiliöön ja suoja-aine saatetaan yli- tai alipaineen ja veden avulla puuhun. Suomessa painekyllästetty puutavara on tiheäsolukkoista mäntyä. Kuusta ei Suomessa käytetä kyllästysprosessissa sen erilaisen solukkorakenteensa takia. (10., 85.)

### 3.2.2 Kestopuun määritelmä

Suomessa painekyllästetty puutavara on saanut vakiintuneen nimen kestopuu. Kuitenkaan kaikki painekyllästetty puutavara ei ole kestopuuta. Kestopuu nimeä saa käyttää vain tietyn valvonnan alaisena (Inspecta Sertifiointi tai VTT rakennustekniikka) valmistetut painekyllästetyt puutuotteet. (8.; 10.)

### 3.2.3 Kestopuu ®:n määritelmä

Kestopuu ® on tavaramerkki, jota saavat käyttää vain Kestopuuteollisuus ry:n alaisuudessa toimivat tai siihen kuuluvat yhteisöt. Kestopuu ® on tavaramerkki, jota haettiin alun perin Lahontorjuntayhdistykselle mutta joka luovutettiin myöhemmin Kestopuu Oy:n käyttöön erilaisiin tiedotus toimintoihin. Patentti- ja rekisterihallitus myönsi tämän tavaramerkin 31.12.1998. Kestopuu ®-tavaramerkki tuo kuluttajalle varmuuden valvotusta ja hyvälaatuisesta, standardien mukaan tehdystä tuotteesta. (4., 84.)

## 3.3 Paineekyllästysprosessi

Unto Siikasen mukaan: ”Kyllästysprosessissa puutavara suljetaan painetta kestävään säiliöön, josta poistetaan ilma. Säiliöön päästetty kyllästysaine imeytyy puun solukoon alipaineen vaikutuksesta. Tyhjäkyllästyksessä käytetään tämän jälkeen vähäistä ylipainetta, painekyllästyksessä sen sijaan 14 – 16 ilmakehään ylipainetta”. (7., 88.)

Kevin Archerin ja Stan Lebowin mukaan: ”Avain tehokkaaseen puunsuojaukseen on varmistaa, että puuhun vaikuttavaa ainetta on riittävästi ja se on tasaisesti jakautuneena puuhun. Minkälaista menetelmää kyllästyksessä/ käsittelyssä käytetään riippuu käytettävästä puulajista, käytettävistä suoja-aineista ja käytössä olevasta teknologiasta”. (12., 319.)

Kevin Archerin ja Stan Lebowin sanoista oppineena voidaan todeta, että puunsuojaukseen on olemassa monenlaisia kyllästysmenetelmiä ja niihin vaikuttavia tekijöitä on paljon.

### 3.3.1 Kyllästyksessä käytettävät suoja-aineet

Kyllästysaineita ja etenkin niiden yhdisteitä on paljon. Yleisimpiä eri kyllästyksissä käytettäviä aineita ovat suolakyllästeet, kreosoottiöljy- ja öljypohjaiset kyllästeet. Suolakyllästeinä käytetään nykyään kuparia ja joitakin orgaanisia aineita sisältäviä sekoituksia. Ennen paljon käytössä olleen CCA-kyllästeen käyttö on Suomessa jäänyt pois sen sisältämän myrkyllisen arseenin käyttörajoitusten takia. Kreosoottia saadaan kivihiilen valmistuksen sivutuotteena. Se on öljymäinen aine, jonka käyttöä kyllästämisessä on rajoitettu sen ympäristöhaittojen takia. Kreosoottiöljyä saa kyllästyksessä käyttää lähinnä ratapölkkyihin ja paaluihin, jotka ovat koko ajan kosketuksessa joko maahan tai veteen. Öljypohjaisia kyllästeitä käytetään muun muassa ikkunanpuutteisiin. Öljypohjainen kyllästys ei ole niin tehokas kuin kreosootti- tai suolakyllästysmenetelmät. (7., 86 – 87.; 12.)

### 3.3.2 Kyllästysmenetelmät

Suomessa käytetään useita kyllästysmenetelmiä. Yleisin ja opinnäytetyön kannalta tärkein on täyssolukyllästys (Bethell-menetelmä). Täyssolukyllästystä käytetään suolakyllästyksessä, jossa puuhun halutaan saada mahdollisimman suuri kyllästysaineen tunkeutuma. Täyssolukyllästyksellä saavutetaan M- ja A-luokan kyllästyvyys. Kyllästysluokkiin palataan tarkemmin luvussa 3.4 Kyllästysluokat. Toiseksi yleisin kyllästysmenetelmä on säästökyllästys- eli Rüpingmenetelmä, joka on käytössä kreosootilla kyllästäessä. Öljypohjaisia kyllästeitä käytettäessä on yleensä käytössä kaksoistyhjökyllästys, jolla päästään B-luokan kyllästystulokseen. On olemassa myös monia muita kyllästysmenetelmiä (diffuusio-, puserrus-, Gewecke-, Lawry- ja vaihtopainemenetelmät), mutta ne eivät ole kovinkaan merkittäviä tutkimukseni kannalta, koska niitä ei juuri käytetä kestopuun valmistuksessa. Seuraavassa verrataan eri kyllästysmenetelmiä keskenään. (7., 88.; 10., 85 – 87.)

Taulukko 1. Kyllästysmenetelmien vertailu.

| Kyllästysmenetelmä      | Täyssolukyllästys (Bethell)         | Säästökyllästys (Rüping)     | Kaksoistyhjökyllästys       |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Alkutyhjö (aika/voima)  | 45 min / 0,85 bar                   | -                            | 10 - 15 min / 0,5 bar       |
| Alkupaine (aika/voima)  | -                                   | 10 – 15 min / 0,3 – 0,4 MPa  | -                           |
| Työpaine (aika/voima)   | 120 – 180 min / 1,2 – 1,6 MPa       | 80 – 180 min / 1,0 – 1,2 MPa | 5 – 10 min / 1,5 – 2,0 bar  |
| Lopputyhjö (aika/voima) | 30 min / 0,85 bar                   | 60 – 120 min / 0,75 bar      | 20 - 30 min / 0,85 bar      |
| Kyllästyskohteet        | M- ja A- luokan kyllästyspuutavarat | ratapölkyt, sähkötolpat      | B-luokan kyllästyspuutavara |

### 3.3.3 Kyllästysteollisuuden vaikuttaneet lait ja muutokset 2000-luvun vaihteessa ja sen jälkeen

Kyllästysteollisuudessa on käytetty pääasiassa kahta eri kyllästysainetta, kreosoottia ja CCA -kyllästeitä. Näiden käyttöön tuli merkittäviä rajoituksia Biosidirektiivissä 98/8/EY, jossa rajoitettiin kyllästysteollisuudessa käytettävien aineiden käyttöä ja Suomessa vuonna 2002 voimaan astuneen lain mukana, jonka mukaan CCA- kyllästytyt ja kreosootilla kyllästetyt puutavarat ovat ongelmajätteeksi luokiteltavaa tavaraa. Näiden säädösten lisäksi on tullut muitakin käyttöä rajoittavia asetuksia, muun muassa arseenidirektiivi 2003/2/EY, jonka mukaan yksityinen henkilö ei saa ottaa vastaan CCA- kyllästyttää sahatavaraa. Myös kreosoottin käyttöä on rajoitettu paljon, ja kreosoottidirektiivin 2001/90/EY mukana tulleiden rajoitusten vuoksi kreosoottia ei saa käyttää kyllästeenä kuin ratapölkkyihin ja pylväisiin. CCA-kyllästetyn puutavaran käyttöä rajoitettiin entisestään, ja 1.9.2006 voimaan astuneen direktiivin mukaan arseenia sisältävää puutavaraa ei saanut luovuttaa enää yksityiseen käyttöön. Näiden direktiivien, asetusten ja lakien vuoksi Suomessa jo yli 50 vuotta käytössä ollut CCA-kyllästeen käyttö loppui vuonna 2006. (2., 11 – 23.)

Vuonna 2002 tuli voimaa jäteluokituspäättös, jossa CCA- /, C-kyllästetyt ja kreosootilla kyllästetyt puutavarat luokiteltiin ongelmajätteeksi. Nykyään käytetään nimitystä vaarallinen jäte. Kyllästysteollisuus selvisi muutoksista hyvin ja kehitti hyvin toimivan kierrätysjärjestelmän, käytöstä poistettaville kyllästystuotteille. (2., 11 – 23.)

Kyllästysteollisuudessa on eletty muutosrikasta 2000-lukua. Arseenin käytön loputtua CCA-kyllästeellä valmistetun sahatavaran tilalle ovat tulleet kuparilla kyllästettävät ympäristölle terveellisemmät puutuotteet. Ihmisten tietoisuus ja arvostus ympäristöä kohtaan on lisännyt turvallisempien vaihtoehtojen etsimistä, jokaisella teollisuuden alalla. Tulevaisuudessa on odotettavissa muutoksia ympäristöä koskeviin lakeihin, mutta myös kyllästysaineita tutkitaan jatkuvasti. Tutkimuksilla halutaan saada aikaan parempia, turvallisempia ja edullisia vaihtoehtoja eri kyllästysmenetelmille.

### 3.4 Kyllästysluokat

Eri lähteiden mukaan teollisesti kyllästetty sahatavara on luokiteltu neljään eri luokkaan M, A, AB ja B. Nämä luokat on luokiteltu kyllästeaineen kokonaismäärän ja kyllästeen puuhun tunkeutuneen määrän mukaan. Näistä luokista B-luokkaan kuuluva sahatavara tyhjäkyllästetään ja kaikki muut painekyllästetään. Siikanen kertoo kirjassaan Puurakentaminen: ”*Luokitus perustuu EN-standardeissa EN 335-1, EN 351-1 ja Pohjoismaiden puunsuojaneuvoston asiakirjassa NTR Dokument nr. 1:1998 esitettyyn puunsuoja-aineen tunkeumaan sekä esitettyihin käyttöluokkiin. Luokitus edellyttää, että*”:

- *puunsuoja- aine on hyväksytty kyseiseen luokkaan*
- *puulaji on hyväksytty kyseiseen luokkaan*
- *tuotantolaitos on hyväksytty tuottamaan kyseisen luokan puutavaraa*
- *kyllästetyn puutavaran laatua valvotaan. (7.)*

Suomessa kyllästetään luokkiin A ja AB. M- luokan kyllästettyä puutavaraa käytetään kohteissa, jotka ovat suolaisen meriveden kanssa kosketuksissa, mutta sen käyttö ei ole Suomessa tarpeellista. B- luokkaan kyllästetyt puutavarat ovat Rakennustiedon, RT-21-10880 kortin mukaan ”*säälle ja kondenssikosteudelle alttiina olevia sateelta suojattua puuta*”. (7., 91.; 14.)

### 3.4.1 NTR:n ja EN-standardien mukaan

Suomessa käytettävästä laatuluokituksesta vastaa NTR(Nordiska Träskyddsrådet). Suomen liityttyä EU:hun on Suomi ollut velvollinen noudattamaan EU:n asettamia säädöksiä. Tämän vuoksi EU:n yleiset lait, standardit ja säädökset ovat tulleet mukaan kyllästetyn puutavaran laatuluokitukseen. (7.)

EN 351-1 standardi jakaa kyllästetyn puun yhdeksään eri luokkaan P1 – P9, kyllästäineen tunkeutuman perusteella. Paineekyllästetyn puutavaran luokka on tässä luokituksessa P8. Luokituksessa P1:llä ei ole mitään tunkeumavaatimuksia ja P9 luokkaan kuuluvalla puutavaralla on suurimmat tunkeumavaatimukset. P8 luokassa käytetyn suoja-aineen tulee olla tunkeutunut pintapuun läpi, mutta ei sydänpuuhun asti. Tyhjä-kyllästetty puutavara kuuluu luokkaan P5. (7.)

EN 335-1 standardissa luokat on tehty käyttöolosuhteiden mukaan, ja niitä on viisi kappaletta (UC1 – UC5). UC1-luokka ei aseta puutavaralle paljonkaan vaatimuksia, sillä siihen kuuluu kuivat sisätilat. UC5-luokkaan kuuluva puutavara joutuu vaativimpiin olosuhteisiin, joihin lukeutuvat muun muassa merivesirakenteet.

Suomessa ja muissakin Pohjoismaissa on käytössä eurooppalaiset ja pohjoismaiset laatumerkinnot rinnakkain. (7., 91 – 92.)

Taulukossa 2 esitetään pohjoismaiset ja eurooppalaiset luokat yhdessä

| NTR    | B       | AB      | A       | M       |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| EN 351 | P5/ UC3 | P8/ UC3 | P8/ UC4 | P8/ UC5 |

### 3.5 Kyllästetyn puutavaran käyttökohteet

Suomessa puutavaraa kyllästetään luokkiin A ja AB. Kyllästysluokkaa valittaessa tulee suurin huomio kiinnittää. Paineekyllästettyä puutavaraa käytetään kohteissa, joissa käsittelemätön puutavara ei kestä.

A-luokkaan kyllästettyä puutavaraa käytetään erittäin haastavissa olosuhteissa, muun muassa olosuhteissa, joissa puu joutuu kosketuksiin maan tai veden kanssa. Yleisiä

käyttökohteita ovat myös kantavat rakenteet ja rakennuskohteet, joihin on jälkeenpäin hyvin haastava vaihtaa puurakenteita. Jos sahatavara on yli 50 mm paksua tai jos pyöreä puutavara on yli 80 mm poikkileikkausmitaltaan, se kyllästetään luokkaan A.

AB-luokkaan kyllästetyille puutavaralle ominaisia käyttökohteita on maanpinnan yläpuolella olevat rakenteet. Yleisimpiä käyttökohteita ovat terassilaudoitukset, ulkoverhoukset ja ulkokalusteet. Jos sahatavara on paksuudeltaan alle 50 mm tai jos pyöreä puutavara on poikkileikkausmitaltaan alle 80 mm, se kyllästetään luokkaan AB. (7., 92 – 93.)

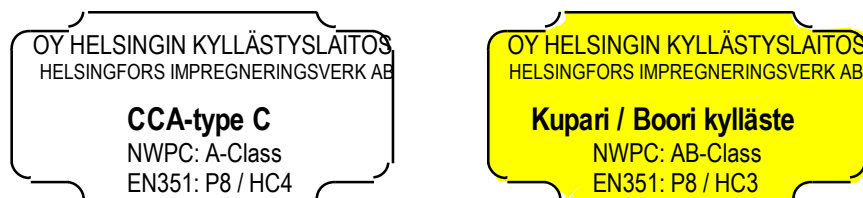
B- kyllästysluokan puutavaraa käytetään ikkunarakenteiden uloimmissa osissa.

M- luokan kyllästettyä puutavaraa ei käytetä Suomessa. Sen käyttökohteina on muualla suolaisen meriveden kanssa tekemisiin joutuvat rakenteet. (1.; 7., 92 – 93.)

### 3.6 Laatumerkinnät

RT-37782 ohjekortissa määritellään. ” *Laatuluokitetun, kyllästetyn puutavaran tarkastaa ja laatuleimausoikeuden myöntää Inspecta Sertifiointi Oy tai VTT Rakennustekniikka.*

*A-luokan kyllästetty puutavara merkitään kappalekohtaisesti valkoisella ja AB-luokan puutavara keltaisella merkintälipukkeella. Merkintälipukkeesta käy ilmi kyllästetyn puutavaran tuottaja, kyllästysluokka ja käytetty kyllästysaine”. (10.; 15.)*



Kuva 3. A- ja B-luokkien laatumerkinnät (15.)

### 3.7 Paineekyllästetyn puutavaran pintakäsittely, kiinnitys ja huolto

Kuten muidenkin puutavaroiden, kestopuun pinta alkaa iän myötä halkeilla ja harmaantua auringon säteilystä. Kestopuuta voidaan pintakäsitellä niin kuin muitakin

puulajeja, kunhan pintakäsiteltävä puu on riittävän kuivaa ( $u$ = kosteusprosentti alle 18). Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että keväällä ostettu puu on valmis pintakäsiteltäväksi loppukesästä. Pintakäsiteltäessä puun pinnan tulee olla puhdas. Pintakäsittelylle on olemassa useita järkeviä perusteita, ja niistä tärkeimmät ovat:

- Pintakäsittely lisää kyllästetyn puun käyttöikää.
- Pintakäsittely parantaa puunpinnan ulkonäköä.
- Pintakäsittely helpottaa puunpinnan puhtaana pidossa.(1.)

Pintakäsittelyyn soveltuvat käytännössä samat aineet kuin käsiteltäessä suojaamatonta puutavaraakin. Kestopuun Internetsivujen mukaan ”sävytetyt ja sävyttämättömät puuöljyt, kuultavat ja peittävät puunsuojat sekä ulkokäyttöön tarkoitetut lateksi- ja öljymaalit. Ruskean Kestopuun suojaamiseen kannattaa valita ruskeaksi sävytetty tuote”. (10.; 1.)

Kyllästetty puutavara asettaa tiettyjä vaatimuksia kiinnityksen valintaan pitkän käyttöikänsä takia. Kuumasinkittyjä kiinnikkeitä voidaan käyttää, jos kyseessä eivät ole kantavat rakenteet. Muuten tulee käyttää ruostumattomasta teräksestä valmistettuja tai haponkestäviä nauloja tai ruuveja. Jos halutaan kiinnittää liimoilla, tulee niidenkin olla säänkestävää laatua. (15.)

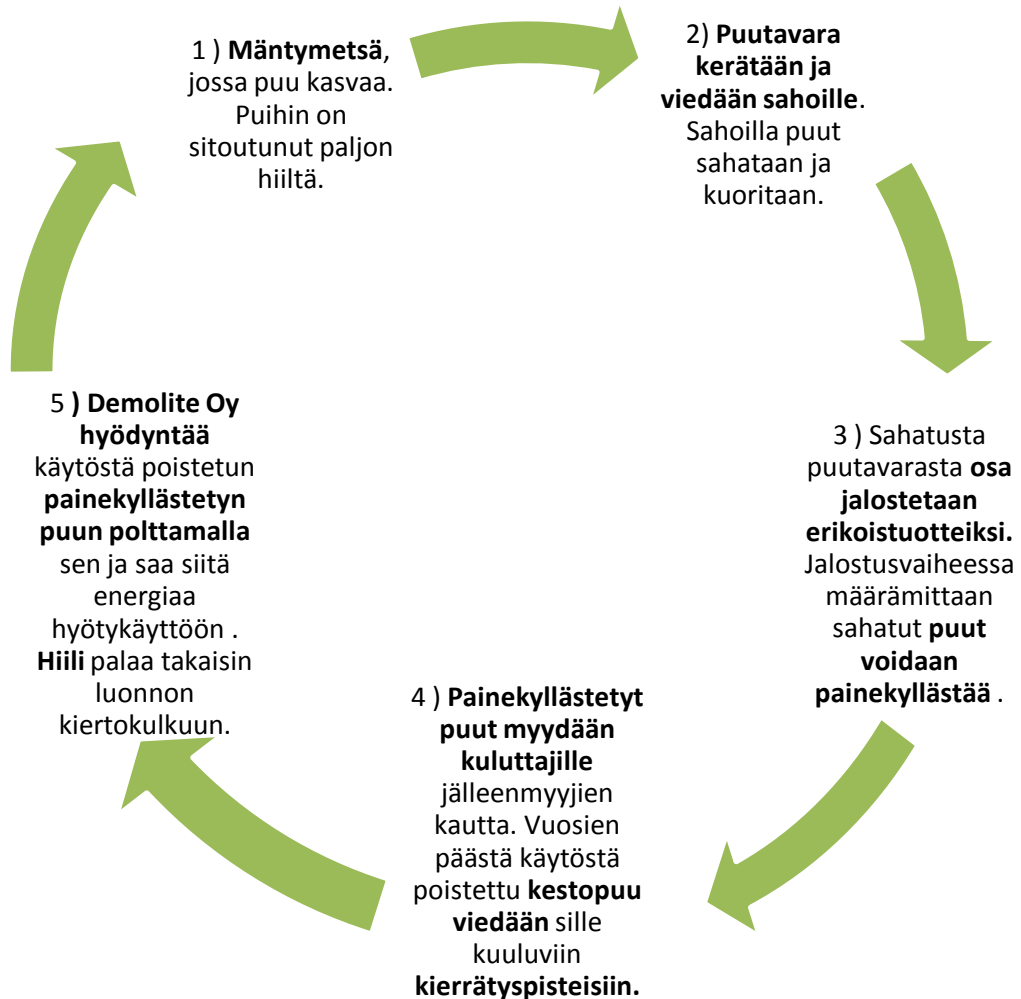
### 3.8 Ympäristöystävällisyys ja painekyllästetyn puutavaran kierrätys

Painekyllästysteollisuudessa on aina arvostettu ympäristöä. Painekyllästäjät ja niiden tukijat tutkivat ja pyrkivät kehittämään tuotteita, jotka ovat ympäristöystävällisempiä ja samalla kestäviä. Näihin tutkimuksiin on painekyllästysteollisuus käyttänyt paljon resurssejaan. Median antaman uutisoinnin perusteella on usein kuitenkin yksityisellä henkilöllä päinvastainen kuva painekyllästetystä tuotteesta ja sen valmistajista. Painekyllästetty puutavara on Suomessa kyllästetty ympäristöystävällisillä arseenittomilla suoja-aineilla. Kestopuu tuotetta voidaan pitää ekologisena jo pitkän käyttöikänsäkin puolesta.

Kyllästetty puutavara luokiteltiin vuonna 2002 tulleen lain mukaan ongelmajätteeksi. Kyllästetty puutavara ja sen työstöjätteet tulee toimittaa erilliskeräyspisteisiin. Näistä kierrätyspisteistä käytöstä poistetut kyllästetyt tavarat hyödynnetään polttamalla ympäristöluvitetuissa olosuhteissa turvallisesti energiaksi. Kierrätystoiminnasta vastaa



puunsuojausteollisuuden perustama Demolite Oy. Demolite Oy tekee yhteistyötä jätteenkeräyslaitosten, puutavara- ja rakennustarvikeliikkeiden kanssa. Ne järjestävät tiiloilleen Kestopuu®-kierrätyslavoja joihin kuluttajat voivat tuoda alle 1 m<sup>3</sup> sisältävän määrän kyllästettyä puutavaraa. Suuremmat määrät tulee toimittaa suoraan joko kierrätysterminaalille Tuulokseen tai jätelaitoksille. Kyllästettyä puutavaraa ei saa polttaa missään muualla tai kukaan muu, kuin siihen erikseen luvan saanut. (15.)



Kuva 4. Kestopuun elinkaari

Kuvasta 4 voidaan nähdä kestopuun elinkaari. Siinä kestopuun elinkaari alkaa mäntymetsästä, jossa puut kasvavat. Puuhun on sitoutunut paljon hiiltä. Toisessa kohdassa puutavara on kerätty sahalle, jossa se sahataan, kuoritaan ja luokitellaan. Sahalta valikoitu sahatavara viedään jatkojalostettavaksi kyllästämöön. Kyllästämissä määrämittaan sahatut puutavarat kyllästäetään painekyllästysprosessissa. Painekyllästetyt puutavarat tasaannutetaan sopivaan kosteuteen ja myydään jälleenmyyjille, jotka myyvät kyllästäetyn puutavaran kuluttajille. Vuosien päästä käytetyt painekyllästetyt sahatavarat viedään kestopuun kierrätyspisteisiin. Kierrätyspisteistä jätelaitokset hakevat käy-

töstä poistetun puutavaran ja vievät ne Demolite Oy:n kierrätysterminaaliin Tuulokseen. Demolite Oy polttaa kyllästetyn puutavaran ja saa siitä energiaa hyötykäyttöön. Palamisreaktiossa puuhun sitoutunut hiili ”irtoaa” puusta ja palaa takaisin luonnon kiertokulkuun.

## 4 TYÖMENETELMÄT

### 4.1 Kirjallisuus

Päättötyötä varten tutustuttiin useisiin kirjallisiin lähteisiin, kuten painekyllästystä käsittelevään historiaan, tietokirjoihin painekyllästyksestä opetuskirjallisuuteen kestopuusta ja moniin erilaisiin markkinointia käsitteleviin aineistoihin. Näistä kirjoista monia käytettiin myös tutkimuksen lähteenä.

### 4.2 Internet

Internet oli myös osana tutkimusta, sillä kaikkea tietoa ei löytynyt kirjallisuuden avulla. Etenkin Kestopuuteollisuus ry:n omilta Internetsivuilta löytyi paljon tarpeellista tietoa tutkimukseen. Kaikkien Internetlähteiden luotettavuudesta ei voi ikinä olla täysin varma. Tutkimuksessa käytetty tieto on pyritty ottamaan mahdollisimman uusista lähteistä, uutisista ja laeista.

### 4.3 Aiempi tutkimus

Kestopuuteollisuus Oy on teettänyt Observa Oy:llä tutkimuksen kestopuun tunnettuudesta vuonna 1997. Tästä tutkimuksesta saatuja tuloksia käytettiin apuna opinnäytetyössäni. Keväällä 2011 tehtyyn tuotekuvatutkimukseen pyrittiin saamaan samoja asioita kuin aiemmassa tutkimuksessa oli. Aiemmin tehty tutkimus oli tosin tehty puhelimitse, ja se erosi vastausvaihtoehdoiltakin jonkin verran tekemästani tutkimuksesta. Lisäksi vuonna 1997 tehdyssä tutkimuksessa vastaajat oli poimittu henkilöistä, jotka aikovat rakentaa lähitulevaisuudessa, kun taas tekemäni tuotekuvatutkimus suunnattiin kaikille 18 vuotta täyttäneille messuvieraille. Saaduista vastauksista voidaan kuitenkin tehdä suuntaa antavia johtopäätöksiä kuluttajien käsityksistä nyt ja neljätoista vuotta sitten.

#### 4.4 Tuotekuvatutkimuksen kyselylomake

Kysely pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeäksi ja kattavaksi. Kyselyn tekemisessä apua saatiin valvovalta ohjaajalta lehtori Jorma Kärkkäiseltä, mutta eniten kyselyn laatimiseen vaikutti Kestopuuteollisuus ry ja heidän toiveensa kyselyn sisällöstä.

Kyselyssä olevat vastausvaihtoehdot oli aseteltu siten, ettei ”keskimmäisiä” vastauksia tule. Numeroitavissa kohdissa vastausvaihtoehdot oli annettu 1 - 4, joten johtopäätökset pystyttiin tekemään paremmin. Kyselyn tekemiseen ja suunnittelemiseen kului paljon aikaa, ja kyselylomaketta testattiin muutamilla koehenkilöillä, jotta tiedettiin, kuinka kauan kyselyyn vastaamiseen kuluu aikaa. Kyselylomake oli kaksipuolinen käsitäten neljätoista kysymystä, joissa monessa oli useita kohtia. Vastaukset tuli merkitä ”rasti ruutuun-periaatteella”, paitsi kysymyksessä numero 12, jossa haluttiin saada tietää kolme tärkeintä ominaisuutta (1 = tärkein, 2 = toiseksi tärkein ja 3 = kolmanneksi tärkein) piharakennusmateriaalien valinnassa. Kysymykset suunniteltiin työn viitekehysten mukaisesti.

Kysely suoritettiin Oma Koti-messuilla Helsingin Messukeskuksessa 7.4 - 10.4.2011. Kestopuuteollisuus ry:lle ei ollut varattuna omaa osastoa, mutta kysely saatiin pitää Kestopuuteollisuus ry:n jäsenyrityksen Pölkky Oy:n messuosastolla. Kysely suunnitettiin Pölkky Oy:n messuosastolla käyneille ja sen ohi kulkeneille henkilöille satunnaisesti. Kyselyn lisäksi neuvoin messuvieraita, jotka kävivät Pölkky Oy:n osastolla ja olivat kiinnostuneita joko Pölkky Oy:n tuotteista tai pelkästään kestopuusta. Messuilla kävi väkeä, jonka voidaan olettaa olevan kiinnostunut rakentamisesta ja myös kestopuusta. Tuotekuvatutkimus haluttiin suunnata kaikille 18 vuotta täyttäneille, mutta etenkin sille ryhmälle, jonka odotetaan rakentavan tai rakennuttavan jotakin kestopuusta. Kyselyyn vastanneet saivat ilmoittaa kyselylomakkeen loppuun yhteystietonsa, joilla he osallistuivat terassiryhmän arvontaan.

Kyselyssä päätettiin käyttää monivalintakysymyksiä niiden helpon luettavuuden ja nopean tulkitsemisen takia. Vastausten tulkintaan olisi kulunut enemmän aikaa, jos kysymykset olisivat olleet avoimia kysymyksiä. Tosin tuloksetkin olisivat olleet mahdollisesti erilaisia.

Tutkimuksesta saadut tulokset (295 kappaletta) eivät vielä riitä kertomaan kaikkien ihmisten mielipidettä kestopuusta, mutta nämä vastaukset auttavat saamaan melko hy-

vän kuvan kuluttajien yleisistä käsityksistä kestopuusta ja sen ominaisuuksista. Liitteessä 3 näkyy tuotekuvatutkimuksen kyselylomake.

#### 4.5 Taulukointi, laskelmat ja tulosten luotettavuus

Tuotekuvatutkimuksesta saadut tulokset taulukoitiin MS Excel -tietokoneohjelmalla ja laskelmat sekä erilaiset diagrammit tehtiin myös Excel-ohjelmaa apuna käyttäen.

Tehtäessä tuotekuvatutkimusta virheiden määrään vaikuttavat monet eri tekijät. Virheet voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan.

- karkeisiin virheisiin
- systemaattisiin virheisiin
- satunnaisiin virheisiin. (16.)

Karkeita virheitä ovat virheet, joissa esimerkiksi kysymys on luettu tai ymmärretty väärin, jolloin tulos heittää suuresti muista tuloksista.

Systemaattisiin virheisiin lasketaan virheet, joissa kysymys on esimerkiksi väärin aseteltu tai johdatteleva. Tällöin vastaukset eivät ole todenmukaisia.

Satunnaisiksi virheiksi luetaan virheet, jossa esimerkiksi laitettaessa vastauksia taulukko-ohjelmaan (Excel) saattaa tulla myös pieniä inhimillisiä näppäilyvirheitä (tilastollinen virhe). Mahdollisten virheiden määrää pyrittiin minimoimaan kirjaamalla tulokset huolellisesti. (16.)

Tulosten luotettavuuteen vaikuttaa myös se, kuinka huolellisesti ihmiset ovat vastanneet heille pidettyyn kirjalliseen kyselyyn (16.)

#### 4.6 Tulosten analysointi

Tulosten analysoinnissa käytettiin sekä kvantitatiivisiä että kvalitatiivisiä menetelmiä. Tulokset kirjattiin taulukko-ohjelmaan kvantitatiivisesti numeerisin tiedoin. Näistä tiedoista laskettiin prosenttiosuuksia, tehtiin taulukoita ja piirrettiin diagrammeja havainnollistamaan saatuja tuloksia. Kvalitatiivisessä markkinatutkimuksessa tutkitaan

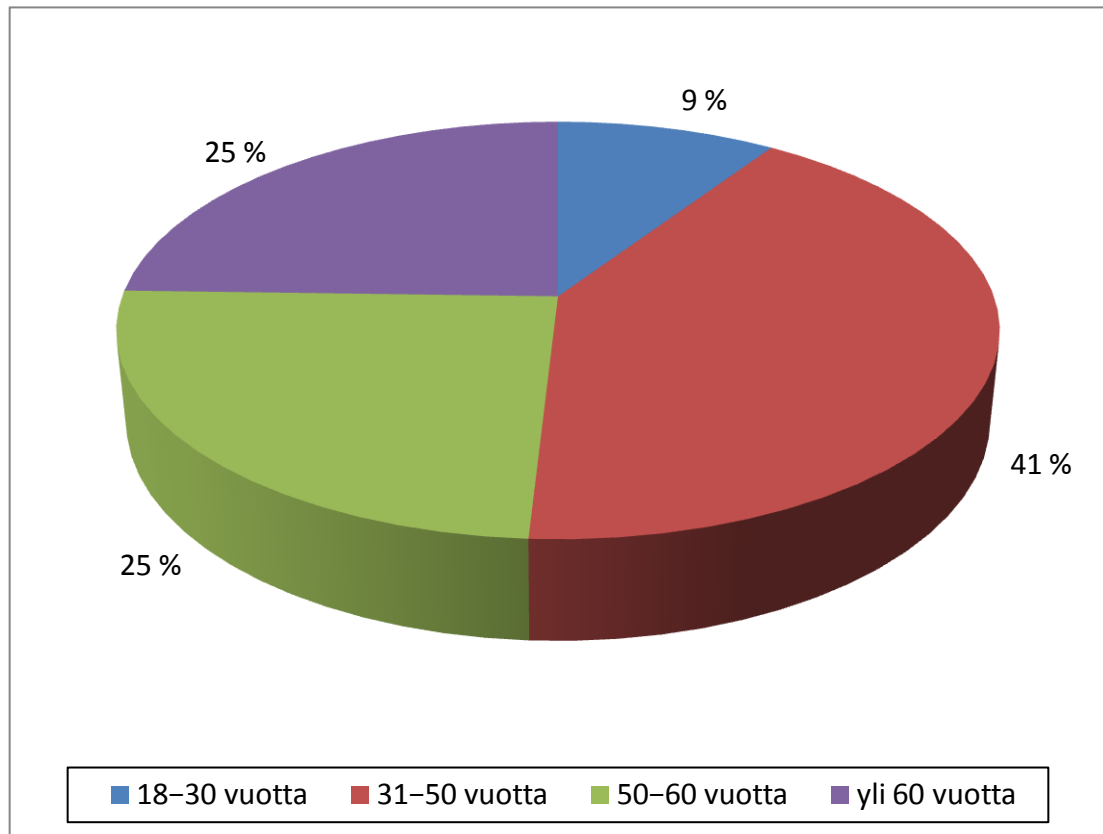
ihmisten asenteita, käsityksiä laadusta ja imagosta. Saatuja tuloksia tutkittiin pääosin siis kvalitatiivisesti eli laadullisesti. ( 17., 130 – 131.)

## 5 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

Kyselytutkimukseen saatiin messuilla neljän päivän 295 vastausta. Näistä vastauksista 18 jouduttiin jättämään pois, puutteellisten vastausten tai useiden täyttämättä jätettyjen kohtien takia. Näin tutkimukseen käytettyjen vastausten lukumääräksi tuli 277. Vastusten määrää voidaan pitää varsin hyvänä.

### 5.1 Vastanneiden segmentointi

Ensimmäisten viiden kysymyksen tarkoituksena oli saada vastaajilta yleistä tietoa. Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin vastaajien sukupuolta. Sukupuolella ei sinänsä ole merkitystä tehtäessä mielikuvatutkimusta, mutta sen avulla yritys voi itse selvittää potentiaalisten asiakkaitensa mieltymyksiä ja näin vastata paremmin heidän tarpeisiinsa. Vastanneista 68 % oli naisia ja 32 % miehiä. Toisella kysymyksellä kysyttiin vastaajien ikää. Tällä kysymyksellä voitiin selvittää eri ikäryhmien välisiä eroja. Ikäryhmistä jätettiin pois alle 18 -vuotiaat vastaajat, sillä he eivät ole todennäköisimpiä ostajia. Kysymykseen vastanneiden ikäjakauma näkyy kuvassa 5.



Kuva 5. Vastaajien ikäjakauma, N = 277

Kysymykset kolmesta viiteen (3–5) käsittelivät vastaajien asumismuotoa, vapaa-ajan asumista, viimeisen vuoden aikana rakennettua ja tulevaisuuden rakentamissuunnitelmia. Kysymyksessä 5 haluttiin selvittää, onko piharakentaminen ollut viimeisen vuoden aikana ajankohtaista tai onko se ajankohtaista seuraavan vuoden aikana. Kysymykseen vastasi myöntävästi 82 % vastanneista eli 226 kappaletta ja kieltävästi loput 51 eli 18 %.

Näillä kysymyksillä voitiin selvittää, kuinka ajankohtaista rakentaminen on ollut tai on vastaajilla seuraavan vuoden aikana. Kysymys antoi tietoa potentiaalisista asiakkaista.

## 5.2 Vastanneiden mielikuvat kestopuusta

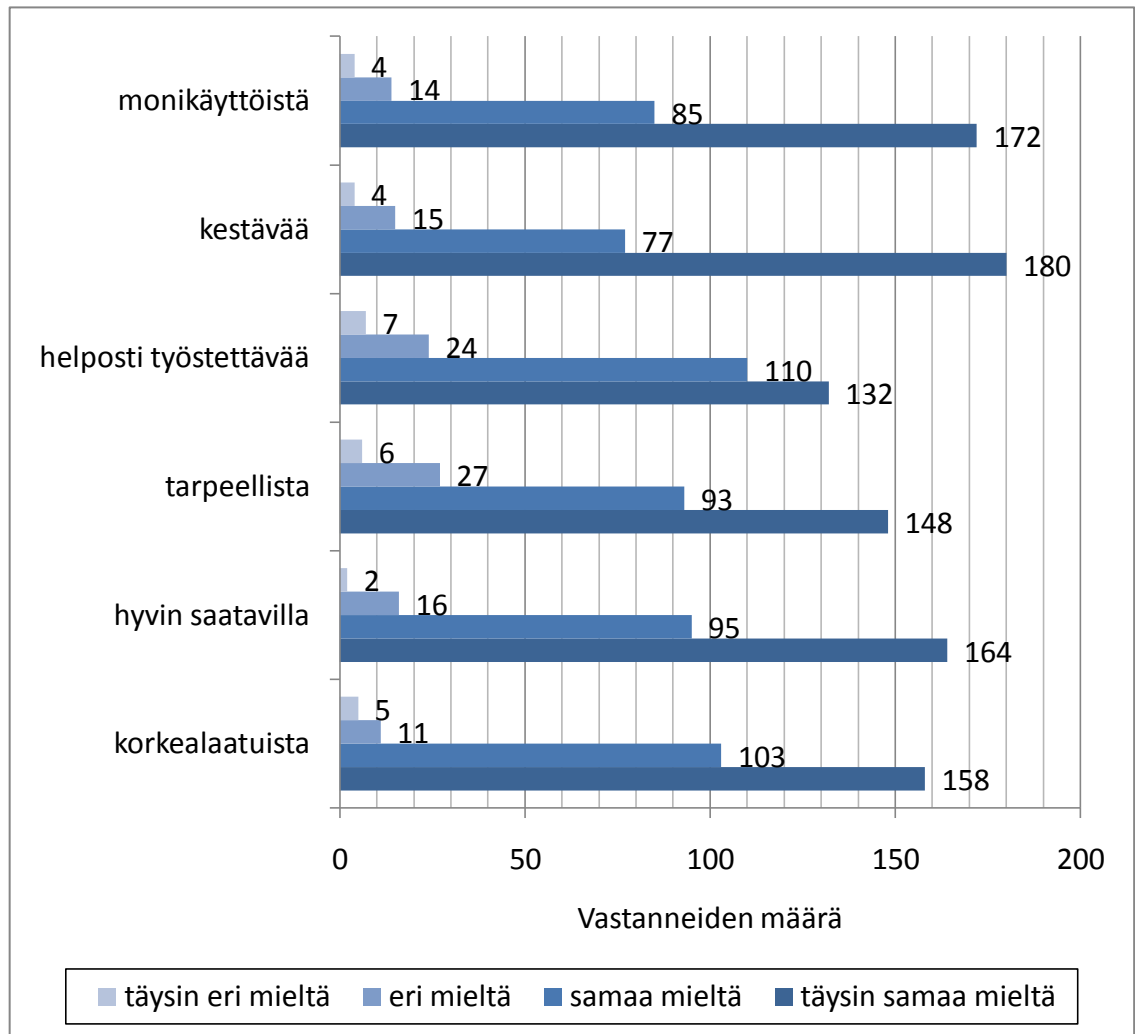
Alkukysymysten jälkeen siirryttiin mielestäni tuotekuvatutkimuksen kannalta tärkeimpään kysymykseen. Kuudennessa kysymyksessä piti arvioida väittämää ”kestopuu on”..(esimerkiksi korkealaatuista). Kysymystä piti arvioida asteikolla 1 - 4, jossa

1 = täysin samaa mieltä, 2 = samaa mieltä, 3 = eri mieltä ja 4 = täysin eri mieltä. Väittämien muotoisia kysymyksiä oli yhteensä yksitoista.

Vastausten lukumäärän ja jaottelun lisäksi näistä vastauksista laskettiin keskiarvot.

Mitä lähempänä lukua yksi laskettu keskiarvo on, sitä enemmän väittämän kanssa on oltu samaa mieltä. Keskiarvon ollessa lähempänä lukua neljä vastaajat ovat olleet väittämästä eri mieltä. Neljän vastausvaihtoehdon keskiarvo on 2,5. Jos keskiarvo on lähellä tätä lukua, vastaajat ovat joko olleet ”tietämättömiä”, heillä ei ole ollut vahvoja mielipiteitä asiasta tai vastausten hajonta on ollut suurta eri vaihtoehtojen välillä. Jotkin kohdat oli jätetty tyhjiksi, minkä vuoksi kaikissa vastauksissa ei määrä  $N = 277$  täyty.

Kuvassa numero 6 näkyy, kuinka monikäyttöistä kestopuu on, kuinka kestävästä kestopuuta pidetään, kuinka vaikea tai tässä tapauksessa kuinka helppo sitä on työstää, kuinka tarpeelliseksi kestopuu nähdään, kuinka hyvin kestopuuta on saatavilla ja kuinka korkealaatuisena sitä pidetään. Vastaukset on jaoteltu keskiarvon perusteella. Kuvassa näkyvät vastaukset, joiden keskiarvo on alle 1,7. Näistä vastauksista voidaan päätellä vastaajien olleen samaa mieltä tai lähes samaa mieltä väittämän kanssa.



Kuva 6. Vastanneiden positiivisia mielikuvia kestopuusta. N= 273 - 277.

Kestopuun monikäyttöisyys sai keskiarvon 1,46. Vastauksen keskiarvo kertoo kuluttajien pitävän kestopuuta monikäyttöisenä tuotteena, jota voidaan käyttää useissa eri kohteissa tai eri tarkoituksiin. Vastaajien mielikuva kestopuun monikäyttöisyydestä oli hyvin positiivinen. Yksi vastaajista ei ollut osannut sanoa, onko kestopuu monikäyttöistä vai ei.

Vastaajat pitivät kestopuuta kestäväenä. Tämä on tärkeä ominaisuus, koska kestopuun tulee vastata kuluttajien vaatimiin tarpeisiin. Kestopuun kestävyys sai keskiarvon 1,43. Vastaus on mielestäni vähintäänkin hyvällä tasolla. Kestopuun markkinointia voidaan pitää ainakin tässä mielessä hyvin onnistuneena. Yksi vastanneista ei ollut osannut sanoa, onko kestopuu kestävä vai ei.



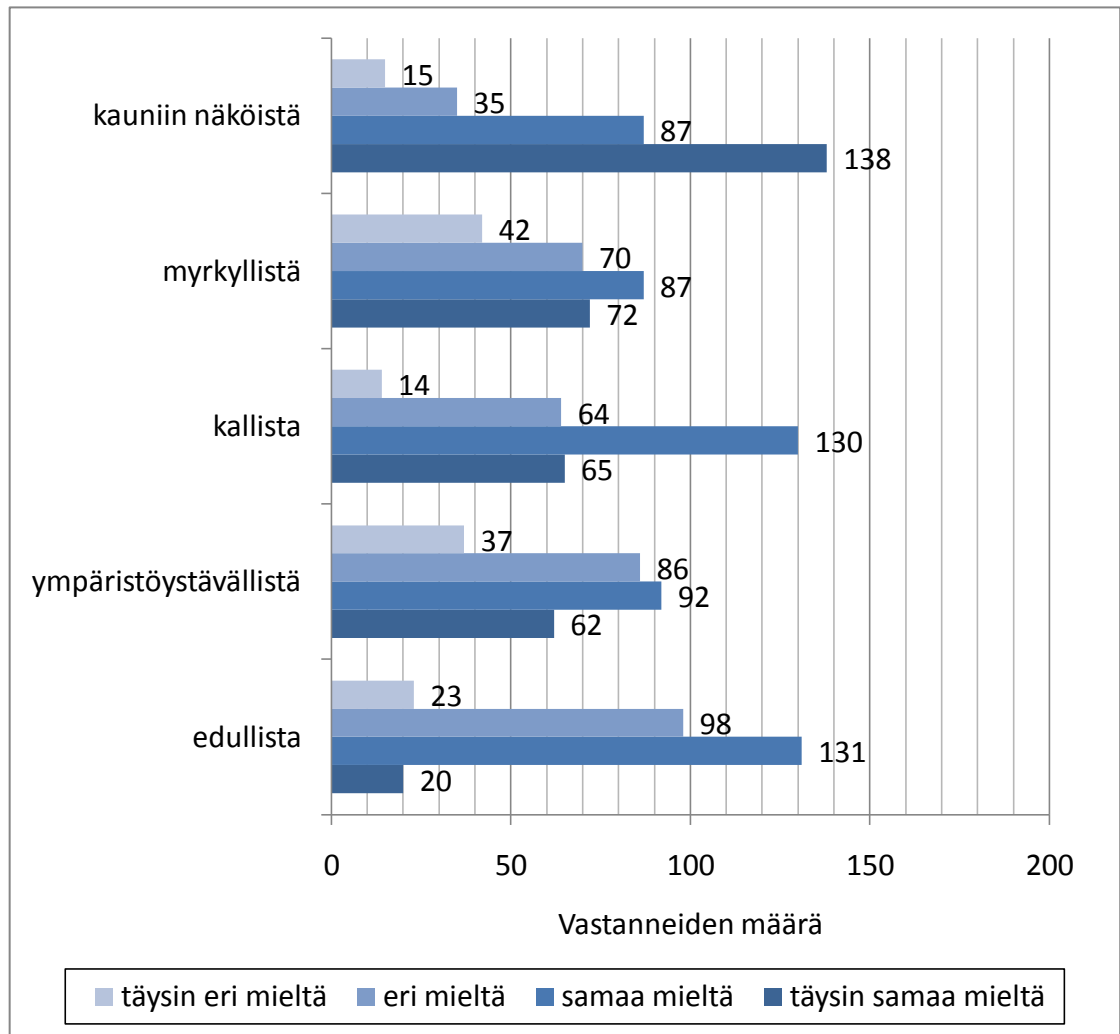
Kestopuun nähtiin olevan tuote, jota on helppo työstää. Kestopuun työstäminen ei eroa normaalin saha- tai höylätavaran työstämisestä. Vastauksien keskiarvo oli 1,655. Neljä vastanneista ei osannut sanoa, onko kestopuuta helppo työstää.

Tarpeelliseksi kestopuun koki suuri osa vastanneista. Tulosten keskiarvoksi tuli 1,60. Kolme vastaajista ei osannut sanoa, onko kestopuu tarpeellista.

Kestopuu on hyvin saatavilla oleva tuote. Vastaajat mielsivät kestopuuta löytyvän hyvin, ja vastauksien keskiarvo oli 1,48.

Vastanneista 158 eli 57 % oli täysin samaa mieltä väittämän kanssa, jonka mukaan kestopuu on korkealaatuista. 103 eli 37 prosenttia vastaajista oli samaa mieltä väittämän kanssa, 11 vastaajaa eli 4 % oli eri mieltä ja vain 2 % eli 5 henkilöä vastanneista oli täysin eri mieltä kysyttäessä kestopuun korkealaatuisuudesta. Vastausten keskiarvoksi tuli 1,50, mikä kertoo kuluttajien pitävän kestopuuta hyvin korkealaatuisena tuotteena.

Kuvassa 7 vastaukset on jaoteltu keskiarvon mukaan kuten kuvassa 6, mutta tämän kuvan vastausten keskiarvo on ollut yli 1,7. Vastaukset kertovat siis sen, että väittämästä on oltu enemmän eri mieltä ja tai hajontaa vastausten välillä on ollut enemmän kuin kuvan numero 6 kohtien kanssa.



Kuva 7. Vastanneiden vähemmän positiivisia mielikuvia kestopuusta. N= 271 – 277.

Väite ”Kestopuu on kauniin näköistä” sai keskiarvon 1,73. Tämän keskiarvon perusteella voidaan kestopuuta pitää vastaajien mielestä melko kauniina tuotteena. Tähän kysymykseen ei ole olemassa niin sanottua oikeaa eikä väärää vastausta, sillä jokainen ihminen näkee asiat eri tavalla.

Kysyttäessä kestopuun myrkyllisyydestä vastausten hajonta oli hyvin suurta. Tämä on huolestuttavaa, sillä vastausten suuri hajonta kertoo, etteivät vastaajat välttämättä tiedä, mitä nykyään valmistettu kestopuu todellisuudessa sisältää. Vastausten keskiarvoksi tuli 2,30. Keskiarvo ei muuttunut oleellisesti, vaikka vastaajat sortteerattiin iän perusteella. Esimerkiksi 18 – 30-vuotiaat arvioivat kestopuun olevan myrkyllistä lähes samalla keskiarvolla kuin 31 – 50-vuotiaat (2,27). Oletin, että nuoremmat vastaajat eivät pitäisi kestopuuta enää niin myrkyllisenä tuotteena. Vastauksiin on kuitenkin voinut vaikuttaa se, että kestopuu luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, entiseksi ongelmajätteeksi.

130 vastannutta piti kestopuuta melko kalliina tuotteena. Vastauksien keskiarvoksi vastauksille tuli 2,09. Tässä kysymyksessä vastaukset olivat jakaantuneet melko laajalle alueelle. Viisi vastanneista ei ollut osannut sanoa, onko kestopuu kallista. Kestopuun hintaan vaikuttavat samat tekijät, kuin yleisesti puutavaran hintaan. Yleisimpiä puun hintaan vaikuttavia tekijöitä ovat puutavaran saatavuus, kysyntä, energian hinta ja työn hinta. Kestopuun kallieuteen neljä ei ollut osannut sanoa mitään.

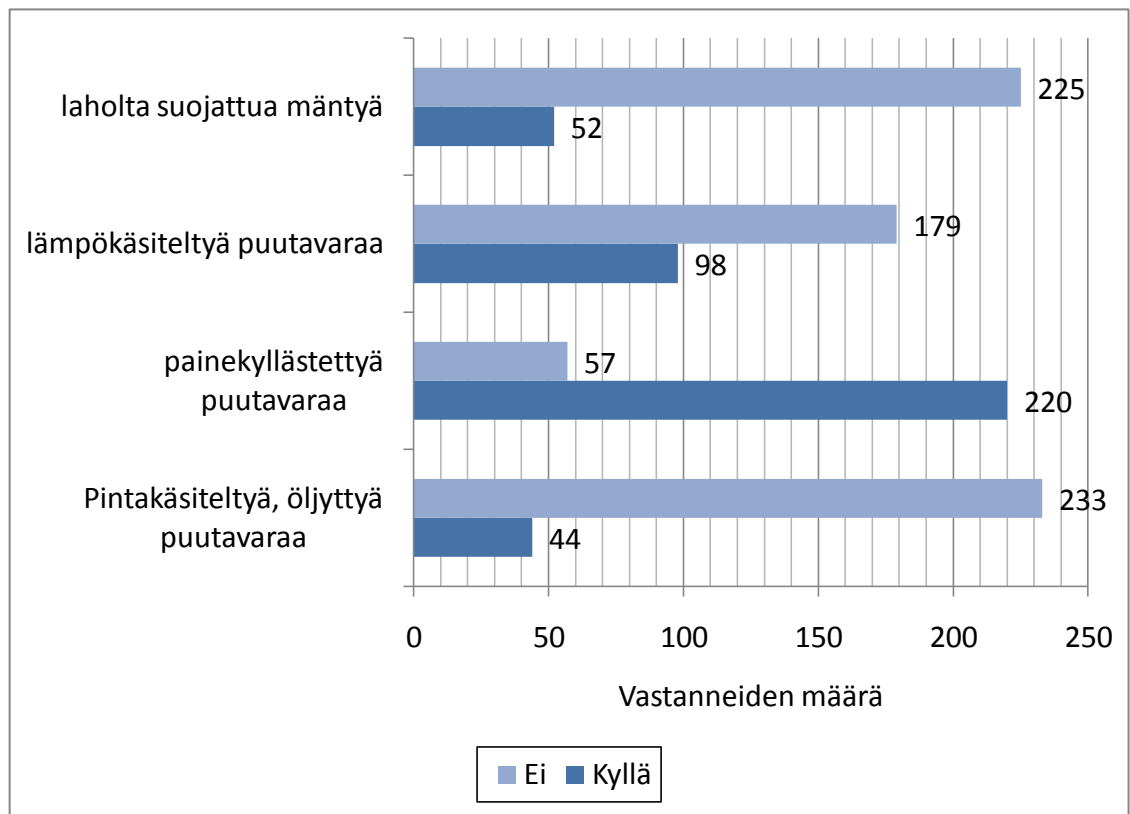
Arvioitaessa kestopuun ympäristöystävällisyyttä vastaukset jakaantuivat todella laajalle säteelle eikä suuria eroja löytynyt mihinkään suuntaan. Keskiarvo oli 2,35. Ikäkaumalla ei myöskään ollut suurta merkitystä kestopuun ympäristöystävällisyyttä arvioitaessa.

Kestopuun edullisuuden keskiarvoksi tuli 2,46. Tämä kysymys oli hyvin samankaltainen kuin kestopuun kalliina pitäminen, mutta tämän kysymyksen avulla voitiin ainakin osittain selvittää, kuinka huolellisesti vastaajat kysymyksiin vastasivat. Tuotteen edullisuuden ja tuotteen kallisuuden keskiarvojen olisi tullut olla lähes vastaavat. Eli jos tuotetta on arvioitu kalliiksi keskiarvolla kolme, olisi tuotteen edullisuuden keskiarvon pitänyt olla 2. Tämä vahvistaa osittain sitä, että vastaajat eivät ole vastanneet kaikkiin kohtiin samalla periaatteella. On kuitenkin syytä muistaa, että vaikka henkilö ei pitäisi jotakin tuotetta kalliina, ei hän välttämättä pidä sitä edullisenakaan. Nämä kysymykset eivät ole siis täysin verrattavissa keskenään. Viisi vastanneista ei ollut osannut sanoa, onko tuote edullista.

### 5.3 Vastanneiden tietämys kestopuusta

Kysymyksissä seitsemästä kymmeneen (7 – 10) haluttiin selvittää vastanneiden todellista tietämystä kestopuutuotteista.

Kysymyksessä numero 7 piti rastittaa yksi tai useampia vaihtoehtoja väittämään kestopuu on... , esimerkiksi pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa. Vastausvaihtoehtoja oli yhteensä neljä. Kuvasta 8 voidaan nähdä vastausten jakautuminen.



Kuva 8. Mitä kestopuu on. N = 277.

Ensimmäisen kohdan väittämän mukaan kestopuu on laholta suojattua mäntyä. Tähän kysymykseen noin 19 % eli 52 vastanneista oli vastannut kyllä ja loput 225 olivat vastanneet ei. Kysymys selventää hyvin tietoa siitä, että vastanneiden tietämys kestopuusta ei ole sillä tasolla kuin sen pitäisi, sillä kestopuu on laholta suojattua mäntyä.

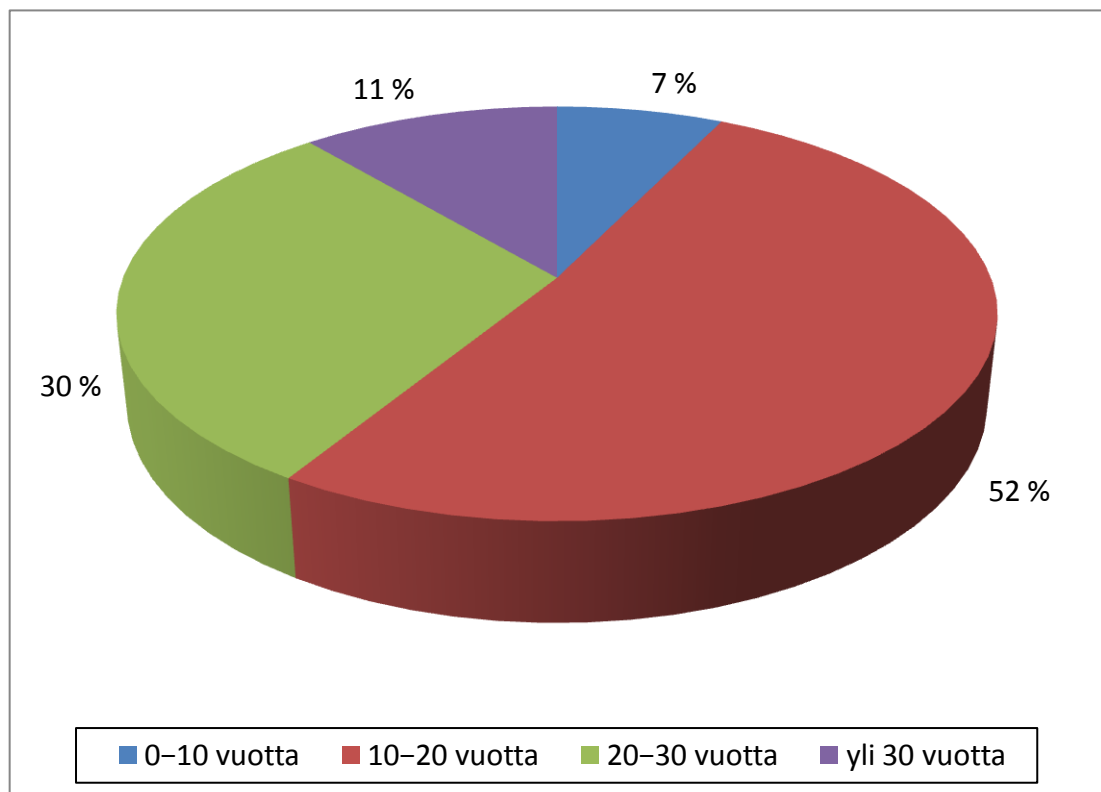
Toisessa väittämässä kestopuun väitettiin olevan lämpökäsiteltyä puutavaraa. Tähän väittämään kyllä oli laittanut 98 vastaajaa (noin 35 %), kun taas ei olivat vastanneet loput 179. Nämä vastaukset olivat mielestäni huolestuttavia, sillä 35 % vastaajista on hyvin suuri määrä. He sekoittavat kestopuun lämpökäsitellyyn puutavaraan. Ulkonäöllisesti painekyllästetty ruskea puutavara ei eroa paljoa lämpökäsitellystä puutavarasta, ja tämä on yksi syy, miksi vastaajat ovat saattaneet nämä puutavarat sekoittaa toisiinsa. Tässä on mielestäni yksi kohta, minkä markkinoimiseen ja tiedottamiseen olisi tulevaisuudessa syytä panostaa.

Kolmannessa kohdassa väittäjä kuului "kestopuu on painekyllästettyä puutavaraa". Tähän kysymykseen 220 (noin 79 %) vastanneista oli laittanut oikein eli kyllä. Loput 57 olivat jättäneet kohdan tyhjäksi eli vastanneet ei. Olisin luullut oikein vastanneiden määrän olevan hieman suurempi kuin 79 %.

Neljännän ja viimeisimmän väittämän mukaan, jossa vastausvaihtoehdoksi annettiin ”kestopuu on pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa” rastin oli laittanut 44 vastaajista, eli 15,9 %. 233 vastanneista oli tiennyt, että kestopuu ei ole pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa, mikä on hyvin suuri osa vastanneista.

Täysin oikein seitsemänteen kysymykseen oli vastannut vain 18 vastaajaa. Kestopuu on painekyllästettyä puutavaraa ja laholta suojattua mäntyä. Tämä luku on huolestuttava merkki ihmisten tietämättömyydestä kestopuusta.

Kahdeksas kysymys käsitteli kestopuun kestävyyttä piharakenteissa. Vastausvaihtoehdot oli annettu: 0 - 10 vuotta, 10 – 20 vuotta, 20 – 30 vuotta ja yli 30 vuotta. Kuvassa 9 näkyy vastausten jakautuminen prosentteina.

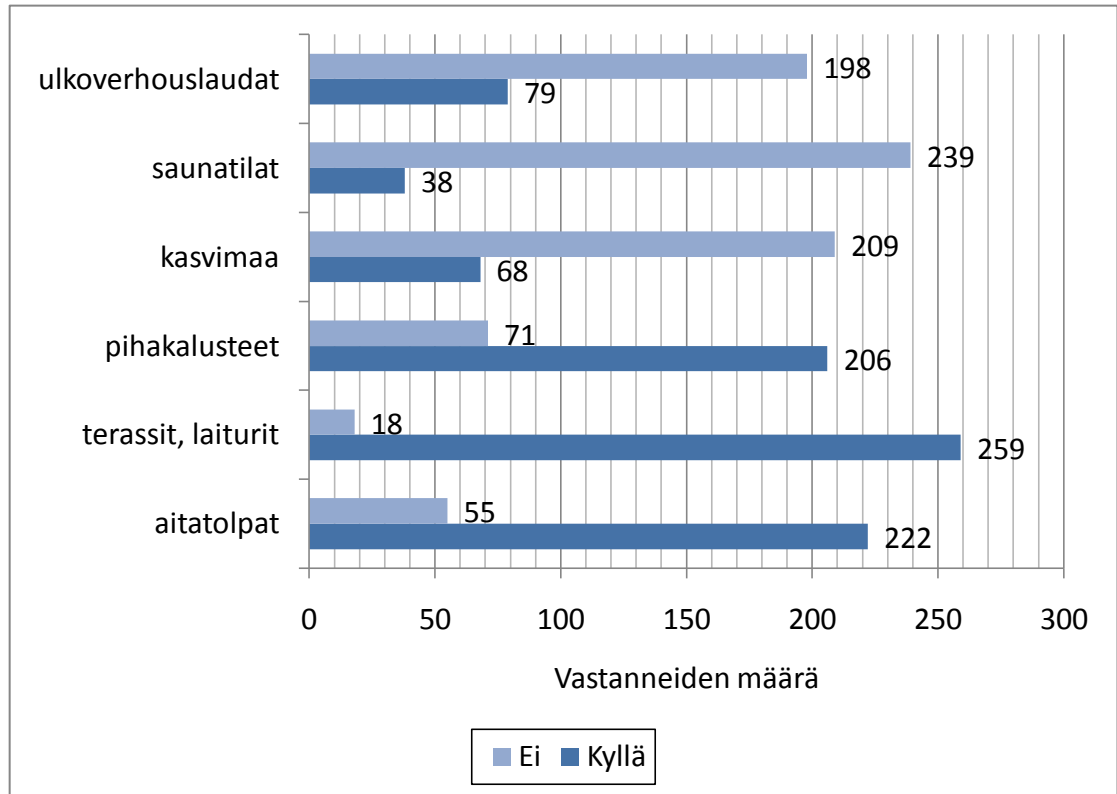


Kuva 9. Kestopuun kestäminen piharakenteissa. N = 277.

Kuvasta 9 voidaan päätellä, että vastanneet ovat suuremmaksi osaksi arvioineet kestopuun kestävän piharakenteissa 10 – 20 vuotta. Näin on vastannut 143 vastaajaa eli noin 52 %. 30 % vastaajista eli 83 on arvioinut kestopuun kestävän piharakenteissa 20 – 30 vuotta. Vastaajista 11 % on arvioinut kestopuun kestävän yli 30 vuotta piharakenteissa, ja vain 7 % on arvioinut kestopuun kestävän 0 – 10 vuotta. Kestopuu kestää piharakenteissa yli 20 vuotta, mutta se voi kestää jopa 30 vuotta. Vastauksista voidaan

päätellä, että suurella osalla vastanneista on ollut kohtalaisen hyvä käsitys kestopuun kestämisestä piharakenteissa.

Yhdeksäs kysymys käsitteli kestopuulle soveltuvia käyttökohteita. Vastausvaihtoehdot oli annettu seuraavasti: ulkoverhouslaudat, saunatilat, kasvimaat, pihakalusteet, terassit, laiturit sekä aitatolpat. Näistä vastausvaihtoehdoista vastaajan tuli valita niin monta soveltuvaa kohdetta, kuin näki oikeaksi. Kuvassa 10 näkyy vastausten jakauma.



Kuva 10. Kestopuulle sopivia käyttökohteita. N = 277.

Ulkoverhouslautoina kestopuuta käyttäneiden vastausten määrä oli 79, mikä on noin 29 %. Kestopuuta ei Suomessa yleensä käytetä ulkoverhouksissa, mutta naapurimaa Ruotsissa kestopuuta käytetään ulkoverhouksissa hyvin paljon. Kestopuuta voi käyttää ulkoverhouslautana, sen käyttöön ei siis ole ulkoverhouslautana mitään erityisiä rajoituksia.

Saunatiloissa kestopuuta käyttäisi 38 vastanneista, mikä on noin 14 %. Saunatiloihin ei kestopuuta suositella, sillä siitä voi valua kuparia. Kestopuuta ei muutenkaan tulisi käyttää sisätiloissa. Tähän vastaukseen on luultavasti vaikuttanut vastanneiden vähäinen tietämys siitä mitä kestopuu on. Useat vastanneista olivat sekoittaneet kestopuun lämpökäsiteltyyn puutavaraan, ja se on varmasti vaikuttanut myös näihin vastauksiin.

Kasvimaalle kestopuuta laittaisi 68 vastaajaa, mikä on prosentteina noin 25 %. Kestopuuta ei suositella käytettävän kasvimaalla, sillä siitä saattaa pitkän käyttöikänsä aikana valua kuparia maaperään. Maaperästä kasvit voivat imeä kuparia itseensä, joten ihmiset saattavat saada kuparia elimistöönsä. Kestopuuta käytettäessä kasvimaalla tulee kestopuun ja elintarvikkeeksi kuuluvan kasvin välissä olla jotakin suojaa. Rakennusmuovi on toimiva suoja kestopuun ja kasvien välissä.

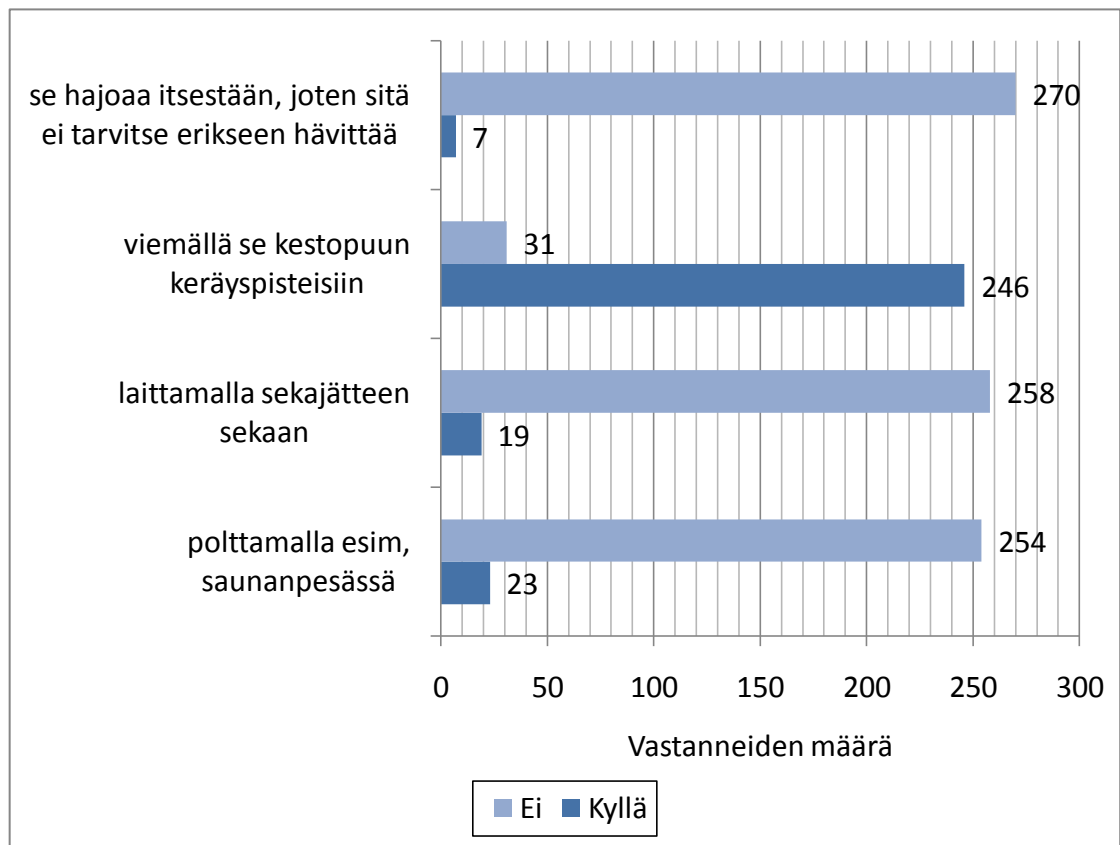
Pihakalusteissa kestopuuta käyttäisi 206 vastannutta, mikä on prosentteina noin 74. Kestopuu soveltuu erinomaisesti käytettäväksi säälle alttiina olevissa pihakalusteissa. Pihakalusteissa kestopuuta käyttävien vastaajien määrä on mielestäni yllättävän vähäinen.

Terassilla ja laiturilla kestopuuta käyttäisi 94 % vastanneista, mikä kuvan taulukossa vastaa lukumäärää 259. Kestopuu on sopiva käyttökohde sekä terassilla että laiturilla sen erinomaisen säänkeston ja mielestäni miellyttävän ulkonäkönsä ansiosta. Kestopuu on yleisesti hyvin paljon käytetty terassi- ja laiturilauta.

Aitatolpaksi käytettäväksi kestopuun valitsi 80 % vastanneista, mikä on 222 vastaajaa. Kestopuu soveltuu myös hyvin käytettäväksi aitatolppana, jossa ei haittaa, vaikka kestopuu joutuisi kosketuksiin maaperän kanssa.

Yleisesti vastanneet tiesivät melko hyvin mihin kestopuuta voi käyttää. Tosin täysin ”oikein” vastanneiden määrä oli vain 21 (8 %). Mutta moni kysymyksistä oli tulkittavissa myös toisin, joten tästä ei mielestäni tarvitse olla niin huolestunut. Esimerkiksi kestopuun ulkoverhouslautana käyttäminen ei ole monelle niin tuttua, ja Suomessa se ei olekaan niin yleistä. Kestopuun käyttö kasvimaalla oli kysymys, johon ei ollut olemassa oikeaa eikä väärää vastausta. Kyselyssä oli monia kohtia, ja kaikkiin näihin oikein vastaaminen vaatii keskittymistä. Keskittyminen ihmisten ympäröimillä messuilla ei ole samanlaista kuin koulunpenkillä koetilanteessa vastaaminen, joten vastausympäristöllä voidaan sanoa olevan vaikutusta tulosten luotettavuuteen.

Kymmenes kysymys käsitteli kestopuun hävittämistä. Vaihtoehdot olivat: se hajoaa itsestään, joten sitä ei tarvitse erikseen hävittää, viemällä se kestopuun keräyspisteisiin, laittamalla sekajätteen sekaan polttamalla esim. saunanpesässä. Näistä vaihtoehdoista vastaajan tuli valita mielestään oikea tai oikeat vaihtoehdot. Kuvassa 11 näkyy vastusten jakauma.



Kuva 11. Miten kestopuu tulee hävittää. N = 277

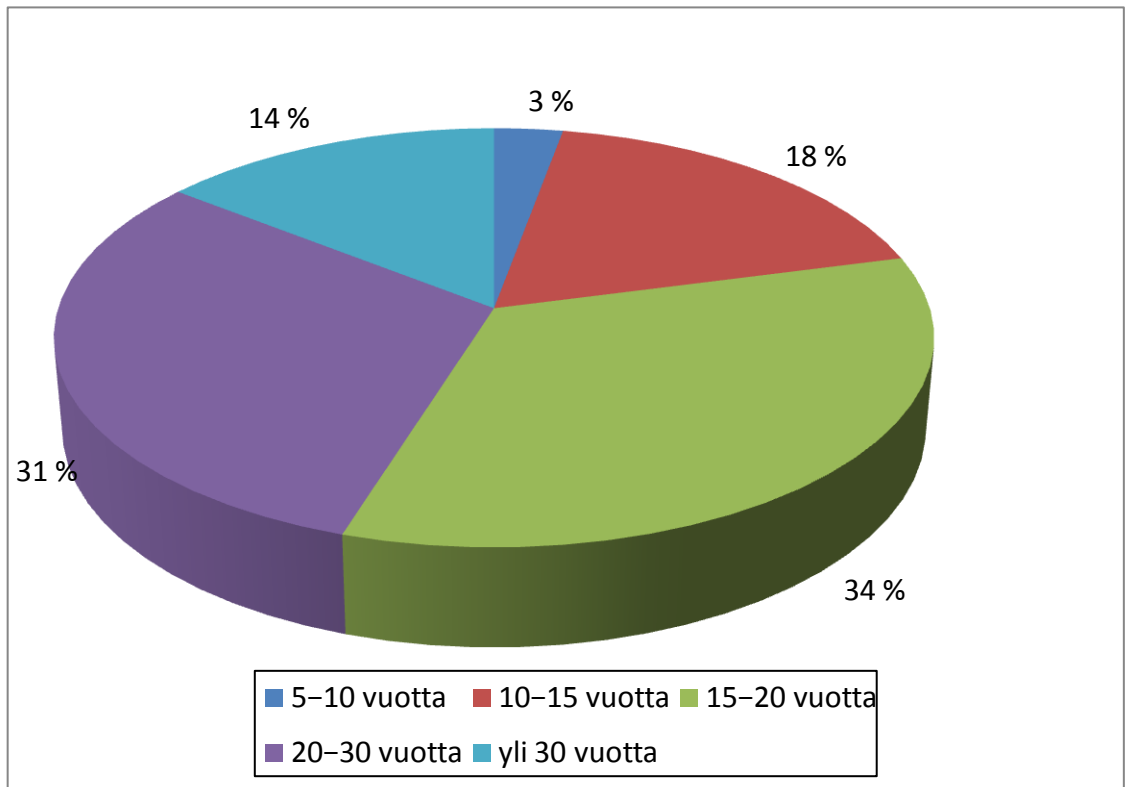
Kysymykseen kymmenen oli vastattu hyvin. Kestopuu tulee hävittää viemällä se kestopuun keräyspisteisiin, joita sijaitsee ympäri Suomea puutavara- ja rakennustarvikeliikkeiden pihoissa. Jätelaitokset ja kyllästämöt ovat myös apuna kyllästetyn puutavaran kierrätyksessä. Kuvasta voidaan päätellä, että suuri osa vastanneista vie kestopuun sen keräyspisteisiin 246, mikä on prosentteina noin 89 %. Kaikista vastauksista täysin oikein on vastannut 233, mikä on prosentteina 84 %. Nämä vastaajat eivät ole merkinneet muita vaihtoehtoja kuin viemällä kestopuun sen keräyspisteisiin. Vastanneet ovat tienneet hyvin, mitä käytöstä poistetulle kestopuulle kuuluu tehdä.

#### 5.4 Vastanneiden toiveita ja arvostuksia piharakentamisessa

Kysymykset yhdestätoista neljääntoista (11 – 14) käsittelivät vastanneiden arvostuksia piharakentamisessa ja siitä, kuinka hyvin kestopuu vastaa näihin toiveisiin.

Yhdennessätoista kysymyksessä haluttiin selvittää vastanneiden mielestä sopivinta käyttöikää piharakennusmateriaaleille. Vastausvaihtoehdot olivat: 5 – 10 vuotta, 10 – 15 vuotta, 15 – 20 vuotta, 20 – 30 vuotta tai yli 30 vuotta. Kuvasta 12 voidaan nähdä vastausten jakauma.



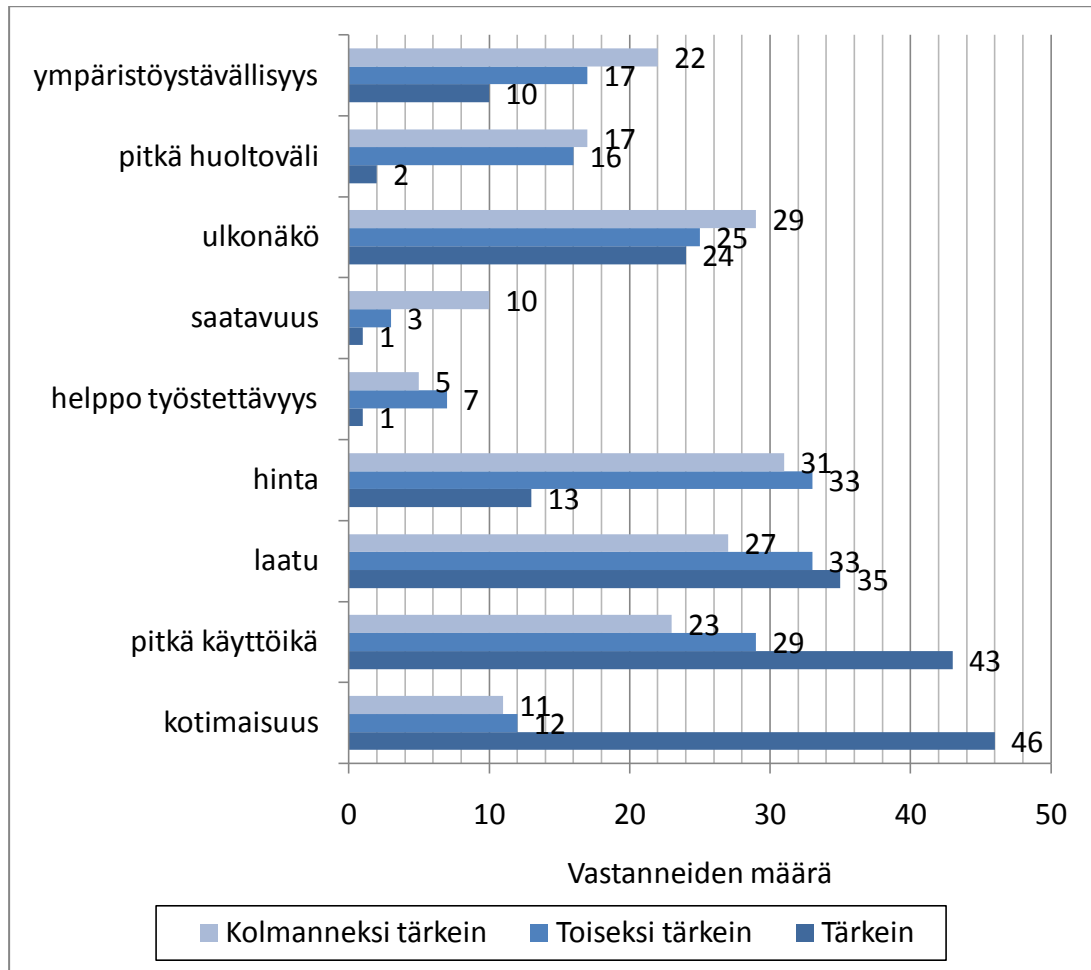


Kuva 12. Sopiva käyttöikä piharakenteille. N = 277.

Kuvasta kaksitoista voidaan havaita, että suuri osa vastanneista pitää sopivana käyttöikäenä piharakenteilla, 15 – 20 vuotta (94 vastausta) ja 20 – 30 vuotta (85 vastausta). Näiden kahden eniten vastanneita keränneen vaihtoehdon yhteenlaskettu prosenttiosuus kaikista vastauksista on 65. Vastausten perusteella voidaan todeta, että kestopuun käyttöikä vastaa kohtalaisen hyvin vastanneiden toiveita piharakenteiden kestoista. Voidaan todeta kestopuun jopa ylittävän melko suuren osan vastanneiden odotukset. Vastaukset olivat osittain odotetun mukaisia. Toisaalta olisin uskonut vastanneiden laittavan enemmän vastauksia välille 20 – 30 vuotta. Vastauksista voidaan havaita myös se, että ihmisten arvostus puun käyttöikää kohtaan on hieman alentunut. Uskon vahvasti, että kaksikymmentä vuotta sitten vastaukset olisivat jakaantuneet vielä selvemmin kohtiin, joissa vaihtoehdot ovat yli 20 vuotta. Tästä voidaan päätellä myös ihmisten olevan valmiimpia uusimaan piharakenteitaan kuin aiemmin. Ihmisten tietous ja valveutuneisuus ympäristöstä on kasvanut, ja nykyään arvostetaan eri asioita kuin aiemmin.

*”Piharakennusmateriaalin valinnassa minulle tärkeintä on... Numeroi 1 – 3 (1 = tärkein, 3 = kolmanneksi tärkein)”*, kuului kyselyn kahdestoista kysymys. Vastausvaihtoehtoina olivat: kotimaisuus, pitkä käyttöikä, laatu, hinta, helppo työstettävyys, saatavuus, ulkonäkö, pitkä huoltoväli ja ympäristöystävällisyys. Tätä kysymystä eivät

kaikki olleet ymmärtäneet niin kuin oli tarkoitus. Kysymykseen oli vastattu esimerkiksi laittamalla jokaiseen kohtaan rasti, tai laittamalla jokainen vastausvaihtoehto numeroin, joissa kaikissa saattoi olla numero yksi. Tähän kysymykseen vastasi toivottulla tavalla noin 62 %, mikä on 175 vastannutta. Kysymystä 12 on käsitelty näiden 175 vastauksista siten, että N = 175.

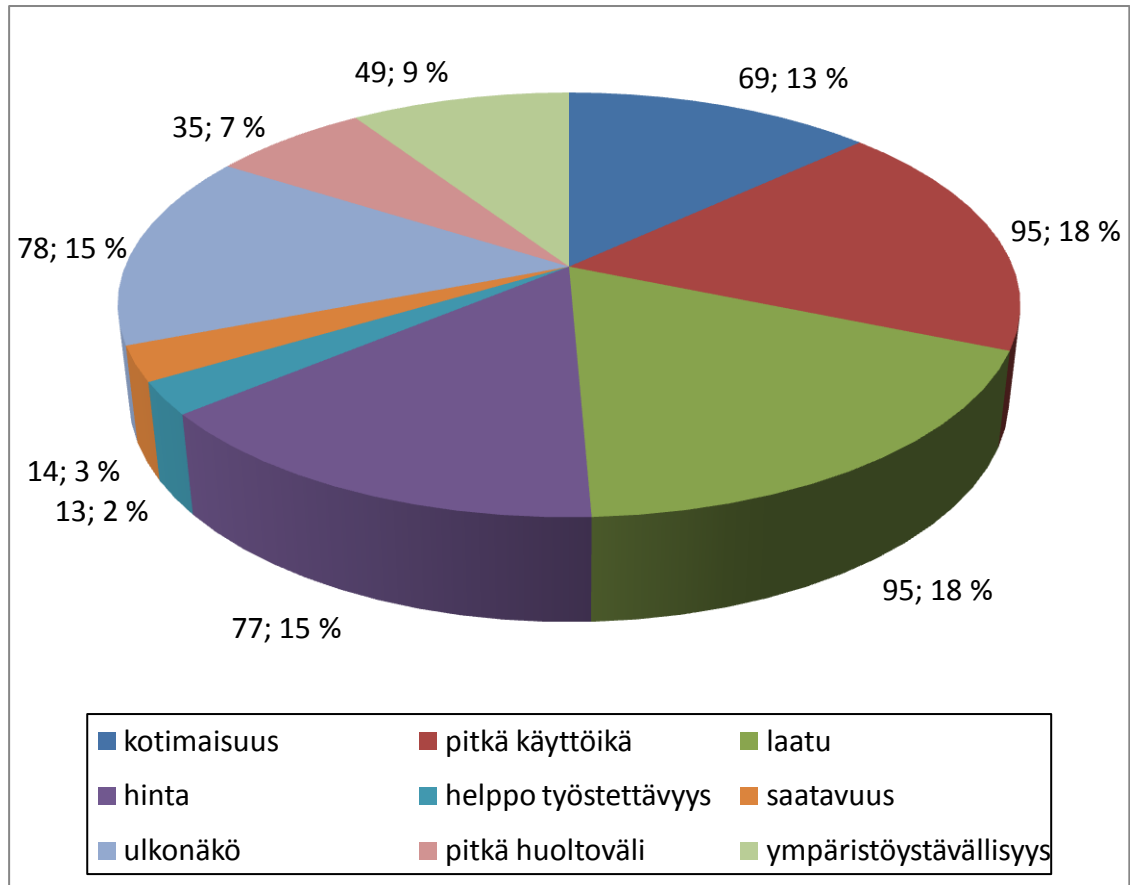


Kuva 13. Mikä on piharakennusmateriaalin valinnassa tärkeintä. N = 175.

Kuvasta 13 voidaan huomata kotimaisuuden ja pitkän käyttöiän olleen tärkeimmät yksittäiset tekijät piharakennusmateriaalin valinnassa. Kotimaisuuden tärkeimmäksi kriteeriksi oli valinnut 46 vastannutta, mikä on noin 26 %. Pitkän käyttö-iän tärkeimmäksi tekijäksi oli valinnut noin 25 %, mikä on 43 vastanneista. Laadun tärkeimpänä tekijänä oli nähnyt 20 % eli 35 vastanneista. Tuotteen ulkonäön tärkeimpänä ominaisuutena on valinnut 24 vastanneista eli noin 14 %. Vähiten tärkeinä vastanneet olivat pitäneet saatavuutta ja helppoa työstettävyyttä. Saatavuuden tärkeimmäksi tekijäksi oli valinnut vain yksi vastanneista samoin kuin helpon työstettävyydenkin. Kuvasta 13

voidaan nähdä, miten vastaukset ovat jakaantuneet vastanneiden kesken tärkeimmän, toiseksi tärkeimmän ja kolmanneksi tärkeimmän kriteerin perusteella.

Kuva 14 käsittelee samaa kysymystä kuin numero 12, mutta siitä on nähtävissä yhteenlasketut vastausmäärät ja -prosentit.



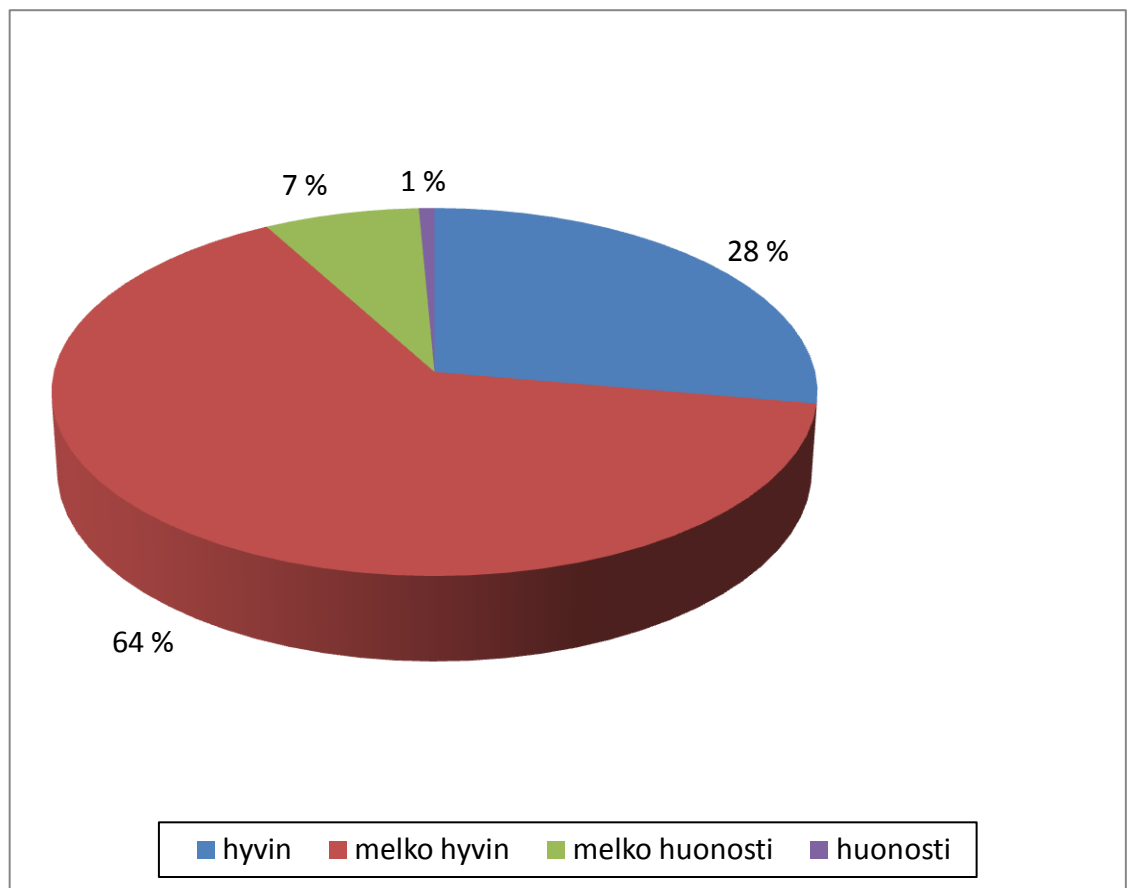
Kuva 14. Piharakennusmateriaalin valinnassa kolme tärkeintä kriteeriä. N = 175

Kuvasta neljätoista voidaan havaita, että kaksi eniten vastauksia kerännyttä kriteeriä ovat olleet laatu ja tuotteen pitkä käyttöikä. Molemmat ovat saaneet 18 % vastauksista. Toiseksi eniten vastauksia ovat saaneet tuotteen ulkonäkö ja tuotteen hinta, joilla molemmilla noin 15 % vastauksista. Kotimaisuus ei ole saanut kuin 69 vastausta (13 %), vaikka se olikin tärkein yksittäinen tekijä piharakennusmateriaalin valinnassa. Seuraavaksi tärkeimpinä valinta kriteereinä on nähty ympäristöystävällisyys 49 (9 %), vastausta ja tuotteen pitkä huoltoväli 35 vastausta (7 %). Vähiten arvostettuja ominaisuuksia ovat olleet tässäkin tuotteen saatavuus 14 vastauksella (3 %) ja tuotteen helppo työstettävyys 13 vastauksella.

Vastaukset olivat odotetun mukaisia, tosin ympäristöystävällisyyden olisin uskonut sijoittuvan korkeammalle. Vastauksissa olevat marginaalit olivat melko pienet, mistä voidaan päätellä tuotteeseen vaikuttavan useat tekijät. Ostopäätöstä tehtäessä varsinaiseen ostotapahtumaan vaikuttavat nämä kaikki tekijät yhdessä. Vastauksiin vaikuttavia muuttuvia tekijöitä kuten vastanneiden ikää, sukupuolta ja muita muuttuvia tekijöitä ei ole tutkittu rajallisen aikataulun takia.

Kolmastoista kysymys käsitteli sitä, kuinka hyvin kestopuu vastaa vastanneille tärkeitä kriteereitä. Vaihtoehdot olivat: hyvin, melko hyvin, melko huonosti tai huonosti.

Kuvasta 15 voidaan nähdä, miten vastaukset ovat jakaantuneet.

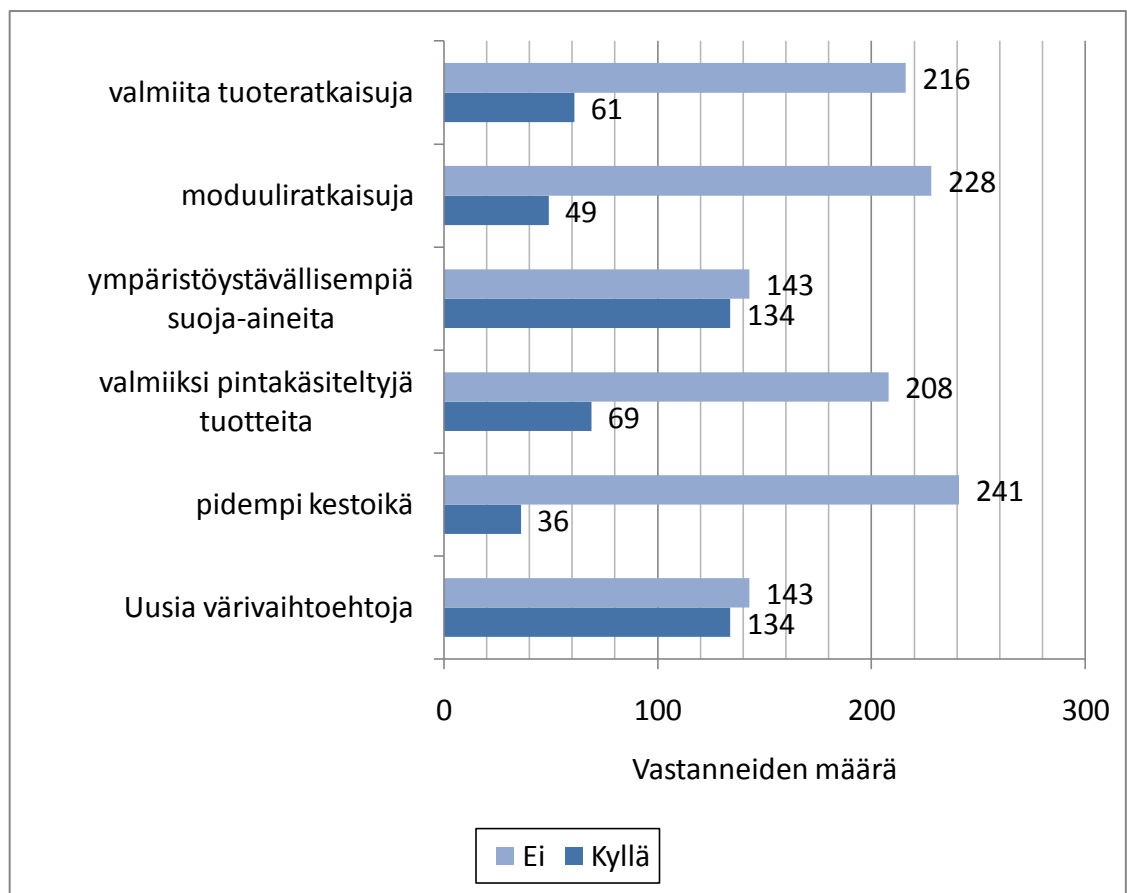


Kuva 15. Kestopuu vastaa vastanneille tärkeitä kriteereitä. N = 274.

Kuvasta 15 on havaittavissa, että vastanneet ovat nähneet kestopuun vastaavan heille tärkeitä kriteereitä enimmäkseen melko hyvin (64 %, 176) tai hyvin (28 %, 76). Melko huonosti kriteereihinsä vastaavana kestopuun ovat nähneet 7 % vastanneista (20 vastannutta). Vain kaksi henkilöä on vastannut kestopuun vastaavan arvostamiinsa kriteereihinsä huonosti. Kolme vastaajaa ei ole osannut vastata kysymykseen ja on jättänyt vastauksen tyhjäksi. Vastauksista on pääteltävissä, että vastaajat pitävät kestopuuta

tuotteena, jota he käyttäisivät melko mielellään tai mielellään. Vastanneet kuitenkin haluaisivat jonkin asian olevan kestopuutuotteessa erilaista.

Neljännessätoista ja samalla kyselyn viimeisessä kysymyksessä kysyttiin mahdollisia kestopuutuotteiden kehittämistoiveita. Vaihtoehtoiksi tähän kysymykseen oli valittu kuusi kohtaa: uusia väri vaihtoehtoja, pidempää kestoikää, valmiiksi pintakäsiteltyjä tuotteita, entistäkin ympäristöystävällisempiä suoja-aineita, moduuliratkaisuja (itse näinen osa, josta voidaan koota valmiita kokonaisuuksia), valmiita tuoteratkaisuja (terassi, laiturit jne.).



Kuva 16. Miten kestopuu tuotteita tulisi kehittää. N = 277.

Kuvasta 16 voidaan huomata, että vastanneilla on ollut jonkin verran kehittämistoiveita kestopuutuotteita kohtaan. Kaikkein eniten on toivottu uusia väri vaihtoehtoja ja entistäkin ympäristöystävällisempiä suoja-aineita. Näitä kahta on toivonut kehitettävän noin 48 % eli 134 vastanneista. Muita kehittämistoiveita on myös ollut, mutta näiden vastausten määrä on ollut huomattavasti pienempi. Kolmanneksi eniten on toivottu valmiiksi pintakäsiteltyjä tuotteita. Näin toivoneiden määrä on noin 24 % eli 69 vastannutta. Neljänneksi eniten kehittämistoiveita on esitetty valmiista tuoteratkaisuista,

johon kuuluvat muun muassa valmiiksi tehdyt terassit, laiturit ja niin edelleen. Valmiita tuoteratkaisuja on toivonut noin 22 % eli 61 vastanneista. Moduuliratkaisuja on toivonut kehitettävän noin 18 % eli 49 vastanneista. Pidempää kestoikää on toivonut vain 36 henkilöä, mikä on vain noin 13 % vastanneista. Pidempi kestoikä ja moduuliratkaisut olivat siis vähiten suosittuja kehittämiskohteita, kun taas uusien väri vaihtoehtojen ja suoja-aineiden ympäristöystävällisyyden voitiin nähdä olleen vastaajien kehityskohteiden listalla ensimmäisenä.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 6.1 Johtopäätökset

Työn tavoitteena oli selvittää kuluttajien käsityksiä kestopuusta tuotekuvatutkimuksen avulla. Tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella voidaan nostaa esiin monia Kestopuuteollisuus ry:n kannalta tärkeitä seikkoja kuluttajien tietämyksistä kestopuutuotteista.

Vastanneista 32 % olivat miehiä ja 68 % naisia. Tutkimuksessa käytettyjen vastausten määrä oli  $N = 277$ . Ikäjakauma oli seuraava: 18 – 30-vuotiaita 9 %, 31 – 50-vuotiaita 41 %, 51 – 60-vuotiaita 25 % ja yli 60-vuotiaita 25 %. Tutkimukseen käytetyn rajallisen aikataulun ja tutkimuksen laajuuden vuoksi kaikkia vastauksia ja niiden välisiä suhteita ei ole ollut mahdollista tutkia.

Tuotekuvatutkimuksen kannalta tärkeimpiin lukeutui kysymys, jossa piti arvioida väittämää ”kestopuu on jotakin”, esimerkiksi korkealaatuista. Se antoi oletetun suuntaisia ehkä jopa hieman positiivisempia vastauksia kuin olisi ollut odotettavissa. Kuluttajien vastauksissa kestopuu sai hyvin positiivisen arvion monikäyttöisyydestään, kestävydestään, helposta työstettävyydestään, tarpeellisuudestaan, saatavuudestaan, korkealaatuisuudestaan sekä kauneudestaan.

Kestopuuta ei pidetty kovin ympäristöystävällisenä, edullisena muttei toisaalta kovin kalliinakaan tuotteena. Kestopuu nähtiin melko myrkyllisenä tuotteena. Hajontaa vastausten välillä on ollut melko paljon, mikä viittaa siihen, ettei vastanneiden tietämys kestopuusta ole välttämättä faktaan vaan yleiseen käsitykseen perustuvaa tietoa.

Kysymyksessä käsiteltiin kuitenkin myös mielikuvia, eli vastausten ei tule pohjautua-kaan välttämättä faktatietoihin vaan vaikutelmaan, mikä vastaajalle on muodostunut kyseisestä tuotteesta. On kuitenkin tärkeää laittaa merkille, että nämä mielikuvat esimerkiksi kestopuun myrkyllisyydestä vaikuttavat suuresti ostopäätöksiin. Vääristyneitä mielikuvia on syytä muuttaa tehokkaammalla mainonnalla ja tuotetietouden levittämisellä.

Tässä, keväällä 2011 tehdyssä kyselytutkimuksessa esiintyneet vastaukset ja kysymykset erosivat jonkin verran aiemmin vuonna 1997 tehdystä tutkimuksesta, joten vastausten keskenään vertaaminen on hieman vaikeaa. Saaduista tuloksista voidaan kuitenkin laskea suuntaa antavat prosentit, jolloin näiden tutkimusten yhteen vertaaminen onnistuu. Taulukosta 3 voidaan havaita käsitysten muuttuminen neljäntoista vuoden aikana.

Taulukko 3. Tuotekuvatutkimukset vuosina 1997 ja 2011

|                       | Vuonna 2011<br>N = 277<br>% | Vuonna 1997<br>N = 110<br>% |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Korkealaatuista       | 94                          | -                           |
| Hyvin saatavilla      | 93                          | -                           |
| Edullista             | 55                          | 40                          |
| Ympäristöystävällistä | 56                          | 25                          |
| Tarpeellista          | 87                          | -                           |
| Helposti työstettävää | 87                          | 88                          |
| Kallista              | 70                          | 57                          |
| Myrkyllistä           | 57                          | 75                          |
| Kestävää              | 93                          | 97                          |
| Kauniin näköistä      | 81                          | 75                          |
| Monikäyttöistä        | 93                          | -                           |

Taulukosta voidaan havaita, ettei kovin suuria muutoksia ole tapahtunut kuluttajien käsityksissä neljäntoista vuoden aikana. Kaikkia samoja kysymyksiä ei kuitenkaan ole tehty molemmissa kyselyissä, mutta pääosin ne ovat sisällöltään samankaltaiset. Suu-

rimmat muutokset voidaan nähdä käsityksissä kestopuun ympäristöystävällisyydestä. Kestopuu on parantanut mainettaan ympäristöystävällisyydestä yli kaksinkertaisesti vuoteen 1997 verrattuna. Muuten suurempia eroja ei ole muissa ominaisuuksissa kuin hinnan muutoksissa molempiin suuntiin. Kestopuu nähdään sekä kalliimpana että edullisempänä tuotteena kuin vuonna 1997. Näiden vastausten suhteet ovat lähes samat 15 prosenttiyksikköä edullisuuden ja 13 prosenttiyksikköä kalleuden kanssa. On kuitenkin syytä muistaa, että saatuja vastauksia vuonna 1997 ja vuonna 2011 ei voi verrata täysin keskenään tutkimusten erilaisuuden vuoksi.

Kyselytutkimuksen seuraavassa kohdassa kysyttiin; mitä kestopuu on. Vastausvaihtoehtoina oli: laholta suojattua mäntyä, lämpökäsiteltyä puutavaraa, painekyllästettyä puutavaraa ja pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa. Tällä kysymyksellä haluttiin selvittää, kuinka hyvin kuluttajat tietävät, mitä tuotetta he mahdollisesti ostavat.

Vastaukset olivat huolestuttavia tuotteen yleiskuvan ja sen imagon kannalta. Vain 18 (noin 7 %) vastanneista oli vastannut kysymykseen täysin oikein eli kestopuu on laholta suojattua mäntyä ja painekyllästettyä puutavaraa.

”Kestopuu on laholta suojattua mäntyä” vastasi 52 henkilöä, mikä tekee noin 19 % vastanneista. Tätä ei tiedetty kovin hyvin, mutta toisaalta on syytä miettiä, kuinka tärkeä tämä tieto on kuluttajalle ostopäätöksen kannalta.

Toisessa väittämässä kestopuun sanottiin olevan lämpökäsiteltyä puutavaraa. Tähän väittämään oli vastannut myöntävästi 35 %. Tämä tieto on todella yllättävä. Kestopuun sekoittaminen lämpökäsiteltyyn puutavaraan kertoo ihmisten tietämättömyydestä. Tähän seikkaan tulee kiinnittää tulevaisuudessa huomiota ja pyrkiä saamaan ihmisten tietoon, miten kestopuu ja lämpökäsitelty puutavara eroavat toisistaan.

”Kestopuu on painekyllästettyä puutavaraa” vastasi 79 % vastanneista. Tämä fakta tiedettiin melko hyvin. Kuluttajien olisi luullut tietävän vieläkin paremmin kestopuun olevan painekyllästettyä puutavaraa. Vastaus tukee faktaa siitä, etteivät ihmiset välttämättä tiedä, mitä he todellisuudessa ostavat. Kysymyksen viimeisimmässä kohdassa kestopuun väitettiin olevan pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa. Tähän kysymykseen ristin olivat laittaneet noin 15 % vastanneista. Loput 85 % vastanneista tiesivät, ettei kestopuu ole pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa. Sortteerauksen jälkeen ei suuria eroja löytynyt miesten ja naisten vastausten välillä. Nuoret 18 – 30-vuotiaat olivat tien-



neet muita paremmin kestopuun olevan painekyllästettyä puutavaraa ja sen, ettei kestopuu ole lämpökäsiteltyä puutavaraa.

Kestopuun kestoikä piharakenteissa oli tiedetty melko hyvin. Siinä vastaukset olivat jakaantuneet seuraavasti: 0 - 10 vuotta 7 %, 10 – 20 vuotta 52 %, 20 – 30 vuotta 30 % ja yli 30 vuotta 11 % vastanneista. Kestopuu kestää piharakenteissa ainakin kaksikymmentä vuotta. Oikea vastaus oli siis 20 – 30 vuotta. Kestoikään voi vaikuttaa kestopuun huoltaminen ja paikka, missä kestopuuta käytetään. Olosuhteiden ollessa todella rajut kestopuu saattaa kestää vain alle 20 vuotta piharakenteissa. Vastauksista on syytä laittaa merkille, että aiemmassa kysymyksessä ei ollut tiedetty kovin hyvin, mitä kestopuu on. Tämän takia kysymystä on syytä tulkita varoen ja kriittisesti. Voidaan kuitenkin sanoa, että vastaajat tiesivät kestopuun kestävän piharakenteissa kohtalaisen hyvin.

Kestopuun kestäminen piharakenteissa vastaa kohtalaisen hyvin kuluttajien toiveita. Vastanneista 34 % ovat toivoneet piharakennusmateriaalin kestävän 15 – 20 vuotta. Toiseksi eniten vastauksia on kerännyt 20 – 30 vuotta, jonka vastaava prosenttiosuus on kolmekymmentäyksi prosenttia. Nämä kaksi suurinta ryhmää ovat saaneet yhteensä 65 % vastauksista. Kolmanneksi eniten vastauksia on saanut 10 – 15 vuotta, 18 % vastauksista ja neljänneksi suosituin vastaus on ollut yli 30 vuotta 14 %. Loput 8 % vastauksista on mennyt välille 5 – 10 vuotta. Sortteerauksen jälkeen voitiin havaita mielenkiintoisia seikkoja vastanneiden välillä. Naiset toivoivat piharakennusmateriaalin kestävän pidempään kuin miehet. Vastausten keskiarvot olivat naisilla 3,47 ja miehillä 3,12. Viisiportaisessa kysymyksessä tämä tarkoitti sitä, että mitä suurempi vastausten keskiarvo on, sitä enemmän piharakennusmateriaalin haluttiin kestävän. Olisin uskonut miesten ja naisten välisten erojen olevan toisin päin eli miesten toivovan piharakenteensa kestävän kauemmin. Ikäryhmien sortteerauksella tuli myös eroja. Mitä nuorempia vastanneet olivat, sitä useammin he olivat valmiita uusimaan piharakenteitaan. Jälkeenpäin mietittynä olisi ollut mielenkiintoista kysyä, kuinka usein vastaajat ovat valmiita uusimaan tehtyjä piharakenteitaan ja verrata olisivatko vastaukset vastanneet kestopuun kestoikää.

Kestopuulle soveltuvat käyttökohteet tiedettiin yleisesti suhteellisen hyvin. Kestopuuta voidaan käyttää muun muassa aitalolppina, terasseilla ja laitureilla, pihakalusteissa ja ulkoverhouslautana. Näistä ainoastaan kestopuun käyttöä ulkoverhouslautana ei ol-

lut tiedetty kovin hyvin. Siihen olivat vastanneet oikein vain 29 % vastanneista. Kuluttajien tietämykseen vaikuttavat omakohtaiset kokemukset. Kestopuuta ei käytetä Suomessa kovin paljoa ulkoverhouslautana, mutta Ruotsissa sen käyttö ulkoverhouslautana on hyvin yleistä. Kestopuuta aitatolppina olisi käyttänyt 80 % vastanneista. Terassilla tai laiturilla kestopuuta olisi voinut käyttää 94 % vastanneista. ”Kestopuuta saa käyttää pihakalusteissa” vastasi 74 % vastanneista.

Kestopuuta ei tule käyttää kasvimaalla, ellei käytetä välissä jotakin suojaa esimerkiksi rakennusmuovia. Koska kestopuusta saattaa valua pitkän käytön aikana kuparia maaperään. Kasvit voivat ottaa maaperästä kuparia ravinnokseen, josta ihminen voi saada kuparia elimistöön. Kestopuuta käyttäisi kasvimaalla 25 % vastanneista. Luku on melko suuri, mutta siihen vaikuttavat monet tekijät. Kestopuun käyttöä kasvimaalla ei kielletä, joten kysymykseen ei ole olemassa ”oikeaa” eikä ”väärää” vastausta.

Kestopuuta ei tule käyttää sisätiloissa. Kestopuuta ei tule myöskään käyttää saunatiloissa. Saunatiloissa kestopuuta käyttäisi 14 % vastanneista. Kestopuu sekoitettiin kyselyssä lämpökäsitelyyn puuhun, mikä voi johtaa harhakäsityksiin ja vääriin vastauksiin kestopuusta ja sen käytöstä.

Miesten ja naisten vastausten välillä oli joitakin eroja kestopuulle soveltuvissa käyttökohteissa. Miehet tiesivät paremmin, että kestopuuta voidaan käyttää aitatolppina (88 % ja naiset 76 %) ja terasseilla ja laitureilla (99 % ja naiset 90 %). Miehet tiesivät myös selvemmin, ettei kestopuuta tule käyttää saunatiloissa (94 % ja naiset 83 %). Naiset tiesivät paremmin, että kestopuuta voidaan käyttää ulkoverhouslautana (32 % ja miehet 20 %) ja pihakalusteissa (76 % ja miehet 71 %). Ikäryhmien välillä oli myös jonkin verran eroja. Nuoret (18 – 30-vuotiaat) tiesivät vanhempia ikäryhmiä paremmin, mihin kestopuuta ei tulisi käyttää, kun taas vanhemmat ikäryhmät tiesivät paremmin, mihin kestopuuta voidaan käyttää. Erot ikäryhmien välillä eivät olleet kovin suuria.

Kymmenes kysymys käsitteli kestopuun hävittämistä. Kysymyksessä oli neljä vastausvaihtoehtoa: polttamalla esim. saunanpesässä, laittamalla sekajätteen sekaan, viemällä se kestopuun keräyspisteisiin tai se hajoaa itsestään, joten sitä ei tarvitse erikseen hävittää. Tähän kysymykseen täysin oikein oli vastannut 84 %. Oikea vastaus oli viemällä kestopuu sen keräyspisteisiin. Vastanneiden tietämykseen kestopuun hävittämisestä voidaan olla tyytyväisiä. Kysymyksenasettelu saattoi olla ehkä hieman liian

helppo ja vastaus saattoi olla pääteltävissä. Parempi kysymys olisi voinut olla avoin kysymys, mutta tähän ei ollut riittävästi aikaa, sillä kysely haluttiin pitää riittävän nopeana.

Seuraava kysymys kuului: Pihanrakennusmateriaalin valinnassa minulle tärkeintä on... Numeroi 1 – 3(1 = tärkein, 3 = kolmanneksi tärkein.) Vastausvaihtoehdot olivat: ympäristöystävällisyys, pitkä huoltoväli, ulkonäkö, saatavuus, helppotyöstettävyys, hinta, laatu, pitkä käyttöikä ja kotimaisuus. Tämä kysymys oli tuottanut hieman ongelmia vastanneiden kesken, ja osa oli ymmärtänyt kysymyksen väärin. Vastauksista ilmeni, että jotkut vastanneista olivat rastittaneet kaikki kohdat ja taas osalla saattoi olla joka kohdassa numero yksi. Kysymys olisi pitänyt muotoilla hieman toisin. Kysymyksessä olisi pitänyt mainita esimerkiksi, että on valittava kolme vaihtoehtoa. Kysymys olisi voitu muotoilla myös siten, että siinä ei olisi pitänyt arvioida, mikä on tärkein, mikä toiseksi tärkein ja mikä kolmanneksi tärkein vaan olisi pitänyt vain rastittaa kolme tärkeintä vaihtoehtoa. Kysymyksellä haluttiin kuitenkin selvittää, minkä perusteella kuluttaja valitsee pihanrakennusmateriaalinsa. Kysymyksen oli ymmärtänyt oikein 175 vastaajaa, noin 63 %, minkä perusteella saatuja tuloksia käsiteltiin.

Tärkeimmät yksittäiset tekijät, jotka vaikuttavat pihanrakennusmateriaalien valinnassa olivat: kotimaisuus 26 %, pitkä käyttöikä 25 % ja laatu 20 %. Mielenkiintoinen seikka oli se, että ympäristöystävällisyys ei noussut kärkisijoille yksittäisen tekijän ollessa kyseessä piharakennusmateriaalin valinnassa. Vähiten merkitseviä yksittäisiä kriteereitä olivat pitkä huoltoväli 2 %, saatavuus 1 % ja helppo työstettävyys 1 %.

Vastauksia käsiteltiin myös siten, että laskettiin yhteen kaikki vastausvaihtoehdot, tärkeimmän, toiseksi tärkeimmän ja kolmanneksi tärkeimmän ominaisuuden kanssa. Näin saaduista vastauksista tärkeimmiksi kriteereiksi nousivat: pitkä käyttöikä 18 %, laatu 18 %, hinta 15 %, ulkonäkö 15 % ja vasta viidentenä kotimaisuus 13 %. Tässä vähiten merkitseviksi ominaisuuksiksi jäivät niin ikään pitkä huoltoväli 7 %, saatavuus 3 % ja helppo työstettävyys 2 %.

Vastauksia ei valitettavasti pystytty sortteeraamaan väärin ymmärretyn kysymyksen ja rajallisen aikataulun vuoksi.

Kestopuu vastasi tärkeitä kriteereitä hyvin 27 %, melko hyvin 64 %, melko huonosti 7 % ja huonosti 1 % vastanneista. Vastauksista voidaan päätellä kestopuun olevan positiivinen vaihtoehto suurelle osalle vastanneista.

Kyselyn viimeisessä kohdassa kysyttiin kestopuutuotteiden kehittämistoiveita. Tähän kysymykseen oli annettu kuusi vaihtoehtoa, joista vastaaja sai valita itselleen sopivat kohdat. Vastausvaihtoehdot olivat: uusia väri vaihtoehtoja, pidempää kestoikää, valmiiksi pintakäsiteltyjä tuotteita, entistäkin ympäristöystävällisempiä suoja-aineita, moduuliratkaisuja tai valmiita tuoteratkaisuja. Kyselyn viimeinen kysymys olisi voinut antaa enemmän kyselyn teettäjälle, jos se olisi ollut avoin kysymys. Silloin vastanneilla olisi ollut enemmän mahdollisuuksia omiin mielipiteisiinsä, mutta kiireellisen aikataulun vuoksi päädyttiin monivalintakysymyksiin.

Kaksi eniten kehittämistoiveita keränneet kohdat saivat molemmat 134 vastausta eli noin 48 % vastauksista. Eniten toivottiin uusia väri vaihtoehtoja sekä entistäkin ympäristöystävällisempiä suoja-aineita. Seuraavaksi eniten vastanneet toivoivat valmiiksi pintakäsiteltyjä tuotteita 69 vastausta (25 %) vastanneista. Neljänneksi eniten toivottiin valmiita tuoteratkaisuja; näin oli toivonut 22 % vastanneista. Toiseksi vähiten oli toivottu moduuliratkaisuja (18 % vastanneista). Vähiten vastanneet olivat toivoneet kehitystä tapahtuvan pidemmän kestoian puolesta, noin 13 % vastanneista.

Miesten ja naisten kehittämistoiveet erosivat jonkin verran toisistaan. Miehet toivoivat naisia enemmän pidempää kestoikää 20 %, kun taas naisilla vastaava luku oli 10 %, valmiiksi pintakäsiteltyjä tuotteita 30 %, kun taas naisilla vastaava luku oli 22 % ja moduuliratkaisuja 21 %, kun taas naisilla vastaava luku oli 16 % vastanneista. Naisten kehittämistoiveet olivat miesten kehittämistoiveita suuremmat erityisesti entistäkin ympäristöystävällisempien suoja-aineiden kehittämisessä (55 %), vastaava luku miehillä oli 36 %. Myös valmiita tuoteratkaisuja naiset toivoivat miehiä enemmän (24 %) kun, miesten vastaava luku oli 19 %.

Kestopuutuotteiden kehittämistoiveita oli jonkin verran, ja vaikka prosenttiosuudet eivät olleet erityisen korkeita kehittämistoiveet on syytä ottaa vakavasti. Kaikki vastanneet ovat potentiaalista asiakaskuntaa. Tämän takia on tärkeää pohtia, miten vastanneiden kehittämistoiveisiin voidaan parhaiten vastata.

## 6.2 Tulevaisuuden näkymät

Tärkeimpinä tekijöinä puunsuojauksessa ja kyllästyksessä voidaan tulevaisuudessakin pitää tuotteen:

- laatua
- pitkää käyttöikää
- ulkonäköä
- hintaa
- kotimaisuutta
- ympäristöystävällisyyttä.

Kestopuu vastaa kuluttajien vaatimuksiin hyvin, mutta kehitettävääkin on. Kuluttajat ovat yhä tietoisempia ympäristöstään ja arvostavat ympäristöystävällisempiä tuotteita. Kestopuun tuotetietoutta olisi syytä parantaa kuluttajien keskuudessa panostamalla mainontaan ja faktoihin siitä, mitä kestopuutuote nykyään sisältää. Kuluttajat arvostavat yhä tuotteen laatua ja sen pitkää käyttöikää, ja tämän arvokkaan tiedon pitäisi auttaa kestopuun markkinoimisessa asiakkaille. Kestopuu on tuote, jolle on hyvin vaikea löytää kilpailijoita, mutta tekniikka ja kehitys mahdollistavat tulevaisuudessa uudenlaiset kyllästetuotteet, jotka voivat kilpailla kestopuun kanssa ainakin ympäristöystävällisyydessä. On hyvin tärkeää pyrkiä kehittämään omaa kestopuutuotetta entistä paremmaksi kuin aiemmin, jottei sen kehitys pysähdy.

Paineekyllästettyä puuta ja kestopuuta tullaan tulevaisuudessakin käyttämään paljon. Kestopuun tulee varmistaa asemaansa markkinoilla sen erinomaisten vahvuksiensa avulla, joita ovat esimerkiksi:

- laatu
- pitkä käyttö-ikä
- hinta
- kotimaisuus

### 6.3 Tulosten kriittinen tulkinta

Tutkimuksesta saatuihin tuloksiin ja myös kerättyyn aineistoon, on syytä suhtautua kriittisesti. Erityisesti Internetlähteitä on arvioitava tarkkaan. Tutkimuksessa käytettävänä lähteinä pyrittiin käyttämään mahdollisimman uusia ja luotettavia lähteitä.

Tutkimuksen tulosten luotettavuuteen vaikuttaa Jari Metsämuurosen Laadullisen tutkimuksen käsikirjan mukaan neljä tekijää:

- sisäinen validiteetti
- ulkoinen validiteetti
- reliabiliteetti
- objektiivisuus (18.)

Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, kuinka luotettava itse tutkimus on ja ovatko käytetyt käsitteet, tiedot ja kysymykset käytetyssä kyselyssä oikeita. Tutkimuksen sisäistä validiteettia voidaan pitää melko onnistuneena, koska tutkimuksessa käytetyt käsitteet ovat faktaan perustuvasta teoriaosiesta otettuja. Lisäksi kysymykset on suunniteltu huolellisesti ja testattu useammalla taholla (tutkimuksen tekijä ja Kestopuuteollisuus ry).

Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen yleistettävyyttä. Tutkimus on yleistettävissä kestopuutuotteiden Suomen-myyntiin ainakin jossain määrin. Yleistettävyyttä on käytännössä mahdotonta sanoa. Kysely pidettiin Oma Koti -messuilla, jossa kävi noin 49 000 vierasta. Näistä messuvieraista kyselyyn osallistui 295 henkilöä. Tutkimuksen luotettavuutta olisi lisännyt jos olisi voitu selvittää kyselystä kieltäytyneiden määrä. Kyselyyn vastaamatta jättäneiden määrää ei ole kuitenkaan laskettu, liian suuren työmäärän vuoksi. Tutkimuksessa käytettyä 295 vastauksen määrää ei voida pitää kovin suurena määränä verrattuna messuvieraiden määrään, mutta toisaalta Pölkky Oy:n messuosastolla ei käynyt 49 000 vierasta vaan jotakin 295:n ja 49 000:n väliltä.

Reliabiliteettia eli tutkimuksen toistettavuutta on hyvin vaikea arvioida. Tähän tarkoitukseen tulisi sama kysely suorittaa uudelleen samoissa olosuhteissa ja verrata vastauksia toisiinsa. Vastausten ollessa samanlaisia voitaisiin tutkimuksen reliabiliteettia pitää hyvänä. Tutkimuksen reliabiliteetista ei ole konkreettista tietoa, sillä messut oli-

vat yksittäinen tapahtuma. Messuyleisö ei ole sama jokaisilla messuilla. Tutkimus on kuitenkin uusittavissa, sillä vastanneilta kerättiin yhteystiedot.

Tutkimuksen objektiivisuudella tarkoitetaan sitä, kuinka neutraalisti tutkimuksen tekijä on pystynyt tutkimuksen tekemään. Tutkimuksen tekijä ei anna omien näkemystensä vaikuttaa saatuihin tuloksiin. Näin harvoin jos koskaan kuitenkaan tapahtuu, sillä tutkijan omat mielipiteet vaikuttavat aina tutkimukseen. Työn objektiivisuutta on pyritty lisäämään kuvaamalla tarkasti vastauksia, vastausten keruuta, tulosten analyysia ja johtopäätöksiä, joista lukija voi päätellä tutkimuksen luotettavuutta ja objektiivisuutta. Tutkimuksen tekijän on hyvin vaikea arvioida tutkimuksen objektiivisuutta. (18., 48, 56, 200 - 201).

#### 6.4 Pohdinnat työn ohessa

Työn tekemisen aikana esille nousi muutamia hyvin mielenkiintoisia asioita. Ensimmäinen mielestäni hyvin tärkeä asia tuli esille puhuessani kestopuusta muutaman metsäekonomian yliopisto-opiskelijan kanssa. Heille selvisi fakta, ettei kaikki painekyllästetty puu olekaan kestopuuta. Tätä tietoa tulisi saattaa kuluttajien yleiseen tietoon enemmän. Moni kuluttaja voi pitää kestopuuna tuotetta, joka on samannäköinen kuin kestopuu, mutta ei täytä kestopuulle asetettuja vaatimuksia. Tämän takia kuluttaja voi ihmetellä, kun heidän ostamansa ”kestopuu” ei kestäkään kahtakymmentä vuotta. Kestopuuteollisuus ry:n ja sen jäsenten olisi syytä miettiä, kuinka he voisivat parantaa oman tuotteensa markkinointia ja imagoa.

Toinen huomiota herättänyt seikka tuli esille kyselyssä Oma Koti-messuilla. Messuilla huomattiin monen kestopuusta kiinnostuneen henkilön etsivän valmiita paketteja. Kuluttajalla saattoi olla valmiina mitat terassiaan varten, ja hän etsi tähän tarkoitukseen tekijää, joka tekisi työn loppuun asti. Myös tässä voisi olla markkinarako Kestopuuteollisuus ry:lle. Kestopuuteollisuus ry voisi olla yhteistyössä eri alueiden puuseppien, rakennusmiesten ynnä muiden kanssa, jotka voisivat tehdä kuluttajan toivoman rakenteen alusta loppuun. Tästä palvelusta hyötyisi niin asiakas kuin yritysikin. Messuilla kysyttiin myös jonkin verran valmiita elementtejä esimerkiksi aitoihin tai laitureihin.

Tehty tuotekuvatutkimus oli suunnattu yli 18-vuotiaille miehille ja naisille. Näin pystyttiin tutkimaan vastanneiden yleisiä mielikuvia kestopuusta. Jos tutkimuksen tarkoituksena olisi ollut tutkia kaikkein todennäköisimpien kestopuutuotteiden ostajienmiel-

tymyksiä, olisi tutkimusta voitu rajata eri tavalla. Rajattavia kriteereitä olisi voinut olla ainakin sukupuoli, ikä ja piharakentamisen ajankohtaisuus. Näitä tekijöitä rajaamalla, olisivat tutkimuksesta saadut tulokset olleet erilaisia.

Päättötyössäni olisin voinut muuttaa jonkun verran kyselylomaketta. Muutokset olisivat koskeneet etenkin kysymystä 12, jossa piti numeroida arvojärjestyksen mukaan piharakennusmateriaalien valintaan vaikuttavia tekijöitä. Kysymystä olisi selvennetty lisäämällä lause: valitse kolme tärkeintä, tai poistamalla numerointi järjestely ja vain valitsemalla kolme kaikkein tärkeintä tekijää. Kyselylomaketta kuitenkin testattiin työn tekijän ja myös Kestopuuteollisuus ry:n valitsemilla koehenkilöillä, jolloin väärinkäsityksiä ei ilmennyt. Kysymys numero 10 olisi myös kaivannut hieman muutoksia. Kysymys olisi voitu esittää avoimena kysymyksenä, niin kuin moni muukin kysymys, mutta tällöin aikataulu työn tekemisen ja valmistumiseni kannalta olisi tullut vastaan.

Tehty päättötyö opetti minulle paljon. Opin paljon kyllästysteollisuudesta, painekyllästysprosessista, kyllästysteollisuuden historiasta sekä kestopuusta tuotteena. Lisäksi sain arvokasta tietoa messuilta siitä, kuinka opittua tietoa voidaan käyttää hyödyksi opastamalla ja myymällä tuotetta kuluttajalle. Päättötyötä tehdessä törmäsin haasteisiin niin aikataulussa, kuin aineistossa, mutta selvisin niistä joko kysymällä tai selvittämällä ongelmat itse. Tekemäni tutkimus opetti minua paljon tiedon haussa sekä opitun tiedon soveltamisessa. Toivon, että tehdystä tutkimuksesta on apua myös Kestopuuteollisuus ry:lle nyt ja tulevaisuudessa.



## LÄHTEET

1. Kestopuuteollisuus ry:n kotisivut saatavissa osoitteessa:  
[http://www.kestopuu.fi/kestopuuteollisuus\\_ry.html](http://www.kestopuu.fi/kestopuuteollisuus_ry.html). [viitattu 24.2.2011, 23.3.2011 ja 12.4.2011].
2. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Tutkimusjulkaisu, Modernin painekyllästyksen haasteet ja mahdollisuudet. 12/2006
3. Finnexpon Internetsivuilta osoitteessa:  
<http://web.finnexpo.fi/Sites1/Kevatmessut/OmaKoti/Sivut/default.aspx> [viitattu 26.4.2011.]
4. Kestopuuteollisuus ry, 2010. Kestopuuteollisuus ry:n säännöt.
5. Lahontorjuntayhdistys ry 1950- 2000. Useita tekijöitä mm. Jukka Haavisto, Tuija Vihavainen ja Eero Kangas.. Hankasalmi 2000.
6. Kestopuuteollisuus ry: n toimintakertomus 2006. Kestopuuteollisuus ry: n toimintakertomukset 2003 – 2010.
7. Unto Siikanen, 2008. Puurakentaminen. Rakennustieto Oy, Helsinki.
8. Uuden- Seelannin kemiallisen instituutin kotisivut. Osoitteessa : [www.nzic.org.nz](http://www.nzic.org.nz) [viitattu 16.3.2011]
9. Rakentaja.fi Internetsivuilta. Osoitteesta:  
<http://www.rakentaja.fi/index.asp?s=/suorakanava/alku.aspx>. [viitattu 10.3.2011].
10. Lahontorjuntayhdistys ry, 1988. Puunsuojaus. Hanko.
11. Rakennustieto: RT-kortti. RT - 37782.
12. John C.F. Walker, 2006. Primary wood processing, Principles and Practice 2nd edition. Netherlands.

13. Internetsivuilta osoitteessa:

[http://hosted.kuntaliitto.fi/skriptit/tietopankki/katsoUutinen.asp?art\\_id=991](http://hosted.kuntaliitto.fi/skriptit/tietopankki/katsoUutinen.asp?art_id=991) [viitattu 20.3.2011]

14. Rakennustieto RT-kortti 21 - 10880.

15. Kestopuuteollisuus ry:n tekemä tietopaketti oppilaitoksille.

16. Esa Ranta, Hannu Rita ja Jari Kouki, 1997. Biometria, Tilastotiedettä ekonomieille. Yliopistopaino. Helsinki.

17. Bengt Karlöf, Fredrik Helin Lövingsson, 2004. Johtamisen näkökulmat, peruskäsitteitä ja malleja. Edita, Helsinki.

18. Jari Metsämuuronen, 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. International Methelp KY, Jyväskylä.

# Kestopuun valmistajat

- Kyllästämö Lännen Painepuu Oy, PORI  
Kyllästämö Lännen Painepuu Oy, PARKANO  
**[www.kuusistogroup.com](http://www.kuusistogroup.com)**
- Lapin Painepuu Oy, LAPPI  
**[www.kuusistogroup.com](http://www.kuusistogroup.com)**
- Pohjolan Paineekyllästys Oy, ROVANIEMI  
**[www.pohjolanpaineekyllastys.fi](http://www.pohjolanpaineekyllastys.fi)**
- Prima Timber Oy, JOENSUU  
**[www.iivarimononen.fi](http://www.iivarimononen.fi)**
- PRT-Wood Oy, PYHÄJÄRVI  
**[www.prt-wood.fi](http://www.prt-wood.fi)**
- Pölkky Oy, KUUSAMO  
**[www.polkky.fi](http://www.polkky.fi)**
- Ab Pâras Oy, KRUUNUPYY  
**[www.paras.fi](http://www.paras.fi)**
- Vapo Timber Oy, HANKASALMI  
**[www.vapo.fi](http://www.vapo.fi)**

# Kestopuuteollisuus ry:n jäsenet

## Kyllästämöt

- Höljässä Oy, KOLHO  
Höljässä Oy, HÖLJÄKKÄ  
[www.iivarimononen.fi](http://www.iivarimononen.fi)
- JRK Tekniikka Oy, PELLO  
[www.jrk.fi](http://www.jrk.fi)
- Kylläspuu Oy, KOSKI
- Kyllästämö Lännen Paineputu Oy,  
PORI  
Kyllästämö Lännen Paineputu Oy,  
PARKANO  
[www.kuusistogroup.com](http://www.kuusistogroup.com)
- Lapin Paineputu Oy, LAPPI  
[www.kuusistogroup.com](http://www.kuusistogroup.com)
- Lappset Group Oy, ROVANIEMI  
[www.lappset.com](http://www.lappset.com)
- Pohjolan Paineputtely Oy, RO-  
VANIEMI  
[www.pohjolanpainelytely.fi](http://www.pohjolanpainelytely.fi)
- Prima Timber Oy, JOENSUU  
[www.iivarimononen.fi](http://www.iivarimononen.fi)
- PRT-Wood Oy, PYHÄJÄRVI  
[www.prt-wood.fi](http://www.prt-wood.fi)
- Pölkkyy Oy, KUUSAMO  
[www.polkkyy.fi](http://www.polkkyy.fi)
- Ab Pâras Oy, KRUUNUPYY  
[www.paras.fi](http://www.paras.fi)
- Vapo Timber Oy, HANKASALMI  
[www.vapo.fi](http://www.vapo.fi)
- VR Track Oy, HAAPAMÄKI  
[www.vr.fi/vrrata/index.html](http://www.vr.fi/vrrata/index.html)

## Kyllästysainevalmistajat ja -maahatuojat

- Arch Timber Protection Ltd
- BASF Oy Wolman Division
- Viance Oy
- WoodPekka AB

## Kannatusjäsenet

- Fingrid Oyj
- Demolite Oy
- Savon Voima Oyj
- Scantrepp Oy
- TeliaSonera Finland Oyj

## Kestopuun tuotekuva 2011

Vastaa kysymyksiin ja osallistu arvontaan!

1. Sukupuoli:

mies  nainen

2. Ikä:

18 – 30  31 – 50  50 – 60  yli 60  
vuotta

3. Asumismuoto:

omakotitalo  rivitalo  kerrostalo  muu

4. Omistatko vapaa-ajan asunnon?

kyllä  ei

5. Onko piharakentaminen ollut viimeisen vuoden aikana sinulle ajankohtaista tai  
Onko se ajankohtaista seuraavan vuoden aikana?

kyllä  ei

6. Arvioi väittämä ”Kestopuu on... (1 = täysin samaa mieltä, 4 = täysin eri mieltä):

|                       | täysin samaa mieltä      |                          | täysin eri mieltä        |                          |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                       | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |
| korkealaatuista       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| hyvin saatavilla      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| edullista             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ympäristöystävällistä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| tarpeellista          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| helposti työstettävää | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kallista              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| myrkyllistä           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kestävää              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kauniin näköistä      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| monikäyttöistä        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7. Kestopuu on... (rastita yksi tai useampi vaihtoehto):

pintakäsiteltyä, öljyttyä puutavaraa  lämpökäsiteltyä puutavaraa  
 painekyllästettyä puutavaraa  laholta suojattua mäntyä

8. Käsitykseni mukaan, kestopuu kestää piharakenteissa:

0 – 10  10 – 20  20 – 30  yli 30  
vuotta

9. Kestopuulle sopivia käyttökohteita ovat mm. (rastita yksi tai useampi vaihtoehto)

- aitatolpat                       pihakalusteet                       saunatilat  
 terassit, laiturit                       kasvimaat                       ulkoverhouslaudat

10. Kestopuu tulee hävittää:

- polttamalla esim. saunanpesässä                       viemällä se kestopuun keräyspisteisiin  
 laittamalla sekajätteen sekaan                       se hajoaa itsestään, joten sitä ei tarvitse erikseen hävittää

11. Mielestäni sopiva käyttöikä pihanrakennusmateriaalille on:

- 5 – 10     10 – 15     15 – 20     20 - 30     yli 30 vuotta

12. Pihanrakennusmateriaalin valinnassa minulle tärkeintä on... Numeroi 1 – 3 (1= tärkein, 3= kolmanneksi tärkein)

- kotimaisuus                       hinta                       ulkonäkö  
 pitkä käyttö-ikä                       helppo työstettävyys                       pitkä huoltoväli  
 laatu                       saatavuus                       ympäristöystävällisyys

13. Kestopuu vastaa arvostamiani kriteereitä:

- hyvin                       melko hyvin                       melko huonosti  
 huonosti

14. Kehittämistoiveitani kestopuu-tuotteisiin liittyen:

- uusia väri vaihtoehtoja  
 pidempi kestoikä  
 valmiiksi pintakäsitteltyjä tuotteita  
 entistäkin ympäristöystävällisempiä suoja-aineita  
 moduuliratkaisuja (itsenäinen osa, josta voidaan koota valmiita kokonaisuuksia)  
 valmiita tuoteratkaisuja (terassi, laiturit jne.)

## Kiitokset vastauksistasi!

Jätä yhteystietosi, mikäli haluat osallistua terassikaluston arvontaan.

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

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

Postinumero ja toimipaikka: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_