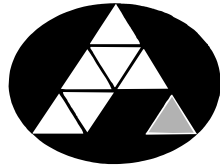


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Metsätalouden koulutusohjelma

Simo Lyytinen

HIRSITALOMARKKINOIDEN MAHDOLLISUUDET ITÄ- JA KAAK-
KOIS-SUOMESSA

Opinnäytetyö
3/2012



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2012
Metsätalouden koulutusohjelma

Sirkkalantie 12
80200 JOENSUU
p. (013) 260 6900

Tekijä
Simo Lyytinen

Nimeke
Hirsitalomarkkinoiden mahdollisuudet Itä- ja Kaakkois-Suomessa

Toimeksiantaja
Ykköspuu Oy

Tiivistelmä

Markkinatutkimuksella kerätään ja analysoidaan tietoja, jotka koskevat tiettyjen markkinoiden yksilöiden ja yhteisöjen taloudellisen, poliittisen, yhteiskunnallisen ja jokapäiväisen toiminnan käyttäytymistä, arvoja, tarpeita ja motivaatiota. Markkinatutkimus toimii yhtenä tärkeimmistä markkinoinnin päätöksenteon tuvivälineenä

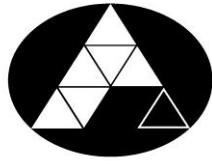
Tämän työn tavoitteena oli tutkia yksityisten rakentajien kiinnostusta hirsirakennuksiin Itä- ja Kaakkois-Suomessa, mahdollisen markkina-alueen laajentamisen vuoksi. Opinnäytetyö tehtiin markkinatutkimuksena hirsitalovalmistaja Ykköspuu Oy:lle. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kirjekyselyä, joka lähetettiin julkisten rakennus- ja messutietojen perusteella 215 vastaajalle Kysely suoritettiin vuoden 2012 tammi-helmikuun välisenä aikana. Vastauksia tuli 67 kappaletta, joten vastausprosentiksi muodostui 31,16.

Tutkimustulosten mukaan kiinnostus hirsirakennuksiin Itä- ja Kaakkois-Suomessa kattaa koko Ykköspuu Oy:n tuoteportfolion. Tutkimuksessa ei tullut ilmi mitään sellaista, jonka vuoksi markkina-alueen laajentamista Itä- ja Kaakkois-Suomessa ei kannattaisi selvittää ja suunnitella tarkemmin. Tulosten perusteella tutkimusalueessa on potentiaalia uudeksi markkina-alueeksi.

Kieli
suomi

Sivuja 73
Liitteet 13

Asiasanat
markkinatutkimus, hirsitalo, lamellihirsi



NORTH KARELIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis
March 2012
Degree Programme in Forestry

Sirkkalantie 12
80200 JOENSUU
p. (013) 260 6900

Author
Simo Lyytinen

Title
Possibilities of Log House Market in East and South-East Finland

Commissioned by
Ykköspuu Oy

Abstract

Market research is a method to collect and analyze information about markets and customers. Market research is one of the most important key tools when making marketing decisions.

The purpose of this study was to investigate the private sector's interest in building log houses in eastern and south-eastern Finland. The client of this study is the log house company Ykköspuu Oy. This research was carried out between January and February 2012. The method of this research was a postal survey for private builders. Information about the builders was collected from a public database published by RPT Docu Oy.

The sample consisted of 215 builders. 67 builders responded, which made the total response rate of this study to 31.16 percent.

The research showed that there is an interest in building log houses in eastern and south-eastern Finland. According to the results, the research area has a potential as a new market area for the client of this study.

Language
Finnish

Pages 73
Appendices 13

Keywords
market research, log house, glued laminated log

Sisältö

Tiivistelmä	
Abstract	
1 Johdanto	6
2 Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy	7
3 Hirsitaloteollisuus ry	7
4 Hirsi rakennusmateriaalina	8
4.1 Hirsityypit ja niiden raaka-aine	8
4.1.1 Pyöröhirsi	9
4.1.2 Höylähirsi	9
4.1.3 Lamellihirsi	10
4.1.4 Hirren raaka-aine	11
4.2 Rakenteelliset haasteet	11
4.2.1 Seinien painuminen	12
4.2.2 Hirsien halkeilu.....	13
4.2.3 Lämmöneristyskyky	13
5 Hirren ekologisuus ja ympäristövaikutukset	13
5.1 Hirsiseinän elinkaarianalyysi.....	14
5.2 Hirsiseinän lämmönläpäisykertoimen kompensoiminen hiilinielun avulla.....	16
6 Hirsitalomarkkinat	19
6.1 Teollisen hirren euromääräinen myynnin kehitys.....	19
6.2 Teollisen hirren kappalemääräisen myynnin kehitys.....	21
6.3 Teollisen hirren kappale- ja euromääräisen myynnin vertailu	21
7 Markkinatutkimus	24
7.1 Kvantitatiivinen tutkimus	24
7.2 Kvalitatiivinen tutkimus	25
7.3 Tutkimusmenetelmän valinta ja erot	26
8 Tutkimusongelmien ja johtoajatuksen määrittelemine.....	27
8.1 Pää- ja alaongelmat.....	27
8.2 Opinnäytetyön johtoajatus ja tutkimusongelmat.....	28
9 Tutkimuksen toteutus.....	28
9.1 Tutkimuksen perusjoukko, otoskoko ja otantamenetelmä	29
9.2 Kirjekysely.....	29
9.3 Kyselyn sisältö	30
9.4 Tutkimusaineisto ja -menetelmä	31
9.5 Tutkimuksen analysointi ja raportointi.....	31

9.5.1	Ristiintaulukointi	31
9.5.2	Korrelaatio ja -kerroin.....	32
10	Tutkimuksen merkitys toimeksiantajalle.....	32
11	Tutkimuksen tulokset	33
11.1	Tutkimusaikataulu ja vastaukset	33
11.2	Vastaajien taustatiedot	34
11.3	Rakennuspaikkakunnat	35
11.3.1	Rakennuspaikkakunnan ja -tavan välinen yhteys	38
11.3.2	Rakennuspaikkakunnan ja toimitussisällön välinen yhteys	38
11.4	Rakennustyyppi	39
11.4.1	Rakennuspaikkakunnan ja -tyypin välinen yhteys.....	40
11.4.2	Rakennustyyppin ja vastaajan iän välinen yhteys	41
11.5	Hirsi- ja rakennustyyppin välinen yhteys.....	42
11.6	Hirsivahvuudet	46
11.6.1	Hirsivahvuuden ja -tyypin välinen yhteys	47
11.6.2	Hirsivahvuuden ja rakennustyyppin välinen yhteys.....	49
11.7	Rakennuksen pohjapinta-alan yhteys rakennustyyppiin	51
11.8	Rakennusten hintaluokka	54
11.8.1	Hintaluokan ja rakennustyyppin välinen yhteys.....	55
11.8.2	Hintaluokan ja vastaajan iän välinen yhteys.....	57
11.9	Brändin vaikutus ostopäätökseen	58
11.10	Viestintäkanavan ja vastaajan iän välinen yhteys.....	60
11.11	Ostopäätöstekijät	61
12	Tutkimuksen luotettavuus	67
12.1	Tutkimuksen reliabiliteetti.....	67
12.2	Tutkimuksen validiteetti	68
13	Pohdinta.....	69
	Lähteet.....	72
	Liitteet	
Liite 1	Saatekirje	
Liite 2	Kyselylomake	
Liite 3	Rakennuspaikkakunnan ja -tyypin välinen yhteys	
Liite 4	Rakennuspaikkakunnan ja -tavan välinen yhteys	
Liite 5	Rakennuspaikkakunnan ja toimitussisällön välinen yhteys	

Johdanto

Puu on ollut keskeisessä asemassa suomalaisessa rakennuskulttuurissa aina keskiajalta saakka, eikä sen suosio ole juurikaan laskenut nykypäivään mennessä, vaikka puun kilpailijoiksi on kehitetty koko ajan uusia materiaaleja. Hirsirakentaminen on ollut ensimmäisiä puurakentamisen muotoja. Varhaisimmat Suomea koskevat arkeologiset hirsirakennuslöydökset ovat ajanjaksolta 400 - 900 jKr., mistä merkittävimpänä pidetään Vanhan Laatokan alueelta löydettyä hirsikehikkoa (Vuolle-Apiala 1996,10).

Opinnäytetyö toteutettiin markkinatutkimuksena, jossa tutkittiin hirrestä valmistettujen omakotitalojen ja vapaa-ajan asuntojen mielenkiintoa yksityisten kiinteistön omistajien keskuudessa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Pohjois-Karjalassa, Kontiolahden kunnassa, toimiva hirsirakennusten valmistaja Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy.

Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa uusia markkina-alueita kaupungeittain Itä- ja Kaakkois-Suomessa, jotka tässä työssä toimivat tutkimusalueena. Tutkimusta varten alueelta kerättiin julkisia rakentajatietoja, joiden perusteella tutkimus suoritettiin rakentajille lähetettävänä kirjekyselynä.

Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy:n tärkeimpänä toiminta- ja markkina-alueena on tällä hetkellä Pohjois-Karjalan seutu. Koska yritys investoi uuteen lamellihirsilinjastoon ja on näin ollen pystynyt laajentamaan tuotantoaan, tutkimus oli erittäin ajankohtainen ja tärkeä. Opinnäytetyö auttoi toimeksiantajaa löytämään uusia markkina-alueita ja paransi mahdollisuuksia markkina-alueen laajentamiseen.

1 Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy

Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy on puumestari Risto Kettusen yli 25 vuotta sitten perustama erilaisten hirsirakennusten valmistaja, joka sijaitsee Pohjois-Karjalassa, Kontiolahden kunnassa. Nykyisin yrityksen omistajina ja yrittäjinä toimivat Arto ja Sari Pottonen. (Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy 2009a ; 2009b.)

Yrityksen tuotannosta suurin osa koostuu höylähirsistä omakotitaloista ja vapaa-ajan asunnoista. Tuotannossa on myös erilaisia pienempiä hirsirakennuksia kuten autokatoksia, saunoja, aittoja ja grillikotia. Uusimpana investointina Ykköspuu Oy hankki lamellihirsilinjaston, jonka avulla yritys pystyy tuottamaan 280 mm:ä paksua hirttä. Tämän investoinnin ansiosta yritys saa parannettua kilpailukykyään suuriin toimijoihin nähden. (Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy 2009a.)

Yritys toimii yksilöllisesti jokaisen asiakkaan tarpeiden mukaan, pyrkimyksenä toteuttaa asiakkaan unelma-asunto. Tästä johtuen yritys tarjoaa valmiiden rakennusmallien lisäksi suunnittelupalvelua, ja toimitussisältö muokataan asiakkaan haluamaksi. Toimitussisällöt vaihtelevat pelkäästä hirsikehikkotoimituksesta kokonaisvaltaiseen avaimet käteen -toimitukseen. (Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy 2009a ; 2009b.)

2 Hirsitaloteollisuus ry

Suomen Hirsitaloteollisuus Ry on jäsenyritysten yhteinen etujärjestö. Yhdistyksen jäsenenä on nykyisin 21 yritystä, joihin myös Ykköspuu Oy kuuluu. Tämän lisäksi pienempiä hirsirakentajia on lukemattomia. Täten Suomessa vallitsee edelleenkin vahva hirsirakentamiskulttuuri. Yhdistyksen jäsenyrityksillä on mer-

kittävä rooli suomalaisessa hirsirakentamisessa, sillä ne valmistavat yli 80 % kaikista Suomessa tehtävistä hirsitaloista, joista vientiin menee yli 50 %, yli 40 maahan. (Hirsitaloteollisuus ry 2011a.)

Jäsenyritykset ovat sitoutuneet noudattamaan yhdistyksen tekemiä yleisiä sopimusehtoja koskien hirsitalopakettien ja hirsituotteiden kuluttajakauppaa sekä asennusta. Sopimusehdot ovat kuluttaja-asiamiehen tarkistamat ja hyväksymät. Täten voidaan sanoa, että yhdistys turvaa jäsentensä lisäksi myös kuluttajan oikeuksia hänen ostaessaan hirsituotteita yhdistyksen jäsenyrityksiltä. (Hirsitaloteollisuus ry 2011b.)

3 Hirsi rakennusmateriaalina

Tässä opinnäytetyössä hirrellä tarkoitetaan teollisesti valmistettua hirttä, ellei toisin ole mainittu. Tämä johtuu siitä, että opinnäytetyön toimeksiantaja tuottaa ainoastaan teollisesti valmistettua lamelli- ja massiivihöylähirttä. Käsin veistetyt hirret ovat nykyään erittäin marginaalinen tuoteryhmä.

Rakennustietokortisto nro. 14–10436 määrittelee teollisen hirren seuraavasti: *Hirsi on teollisesti höyläämällä tai sorvaamalla puusta valmistettu, vähintään 70 mm paksu, lähinnä seinähirtenä käytettävä rakennustarvike* (Lauharo 2002, 10).

3.1 Hirsityypit ja niiden raaka-aine

Perinteisimmillään hirsiiä on valmistettu kahta eri tyyppiä. Luonnollisin ja yksinkertaisin on pyöröhirsi, josta yksinkertaisimmassa menetelmässä on käsin veistettynä poistettu vain puun kuori.

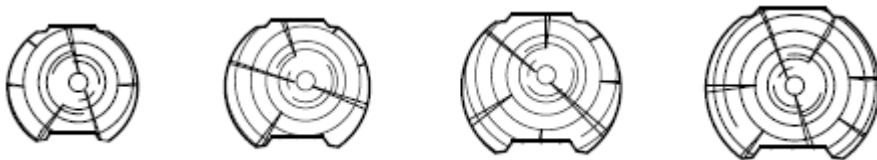
Toinen perinteinen hirsityyppi on parrusta neliskanttiseksi perinteisesti kirveellä piiluttamalla muotoiltu hirsi, höylähirsi. Teollisesti höylähirsi valmistetaan höy-

läämällä. Nykyään kahden edellä mainitun hirsityypin lisäksi valmistetaan lamellihiirtä.

3.1.1 Pyöröhirsi

Pyöröhirsi (Kuva 1) on nimensä mukaisesti poikkileikkaukseltaan pyöreän muotoinen, höylämällä tai sorvaamalla valmistettu hirsi. Valmistuksessa pyritään säilyttämään puun sydän hirren keskellä, jolloin puun normaalista rakenteesta johtuva vääntyileminen minimoidaan. (Saarelainen 1993, 78.)

Teollisessa valmistuksessa voidaan käyttää kahta erilaista valmistustapaa. Toisessa valmistustavassa hirsiaihiosta pyritään tekemään mahdollisimman pyöreä siten, että puun sydän pysyy hirren keskellä. Toinen valmistustapa on sahata hirsiaihioksi tarkoitetusta tukista mahdollisimman suora, joka höylämällä tai sorvaamalla muotoillaan pyöreäksi hirreksi. Tässä valmistustavassa puun sydän saattaa kuitenkin siirtyä sivuun, minkä takia hirsi saattaa vääntyillä voimakkaastikin. (Saarelainen 1993, 78.)



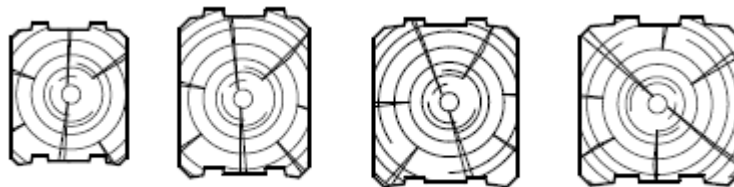
Kuva 1. Pyöröhirsi (Dreamhouse 2011)

3.1.2 Höylähirsi

Höylähirsi (Kuva 2) on neliskanttinen, sahatavarapelkasta höylämällä valmistettu hirsityyppi, jonka edeltäjänä voidaan pitää kahdelta puolelta käsin veistettyä hirttä, jota on käytetty asuinrakennuksissa jo 1600-luvulta lähtien.

Suoraan yhdestä tukista höylätyn massiivisen höylähirren ongelma on hirren leveyden kasvaessa kuivumisen hitaus ja halkeilun vaikea hallittavuus. Lisäksi

erittäin järeiden kokojen valmistamista rajoittaa riittävän suurten tukkien saanti. (Lauharo 2002, 10.)

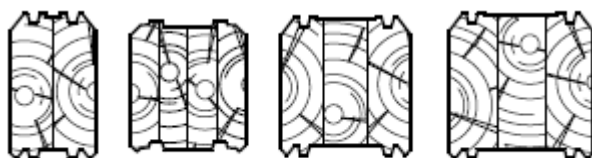


Kuva 2. Höylähirsi (Dreamhouse 2011)

3.1.3 Lamellihirsi

Lamellihirsi valmistetaan yhteen liimaamalla kaksi tai useampi höylätty sahatavarakappale. Liimauksen jälkeen hirsi höylätään ja koneistetaan haluttuun muotoon. Yhteen liimattavat sahatavarakappaleet, lamellit, asetellaan toisiinsa nähdessä siten, että vierekkäisillä kappaleilla joko pintapuu tai sydänpuu on vastakkain. Lamellit voivat olla pysty- tai vaakasuorassa toisiinsa liimattuja.

Järeimmissä hirsissä voi olla myös useita päällekkäisiä kerroksia, jolloin samassa hirressä on sekä pysty- että vaakatasoisia liimasaumoja. Tällöin saadaan massiivihirttä huomattavasti elämäntömämpi tuote. Lamellihirsiä voidaan valmistaa profiileiltaan sekä pyöreiksi (lamellipyöröhirsi), että höylähirsiprofiiliksi lamellihirsiksi (Kuva 3). (Lauharo 2002, 10 - 11)



Kuva 3. Lamellihirsi (Dreamhouse 2011)

3.1.4 Hirren raaka-aine

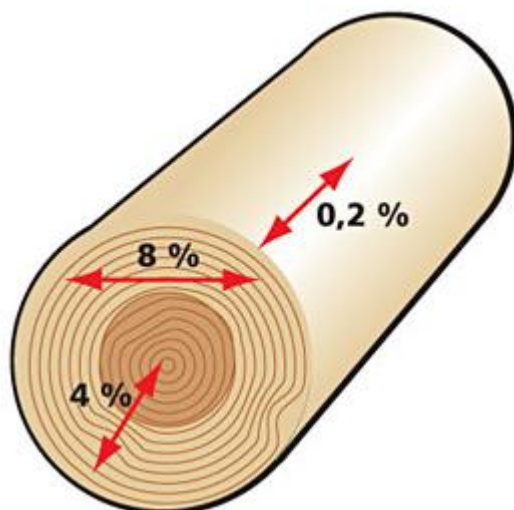
Hirsien raaka-aineena käytetään sekä mäntyä että kuusta, mutta esimerkiksi myös haapaa käytetään pienten ulkorakennusten kuten saunojen ja latojen valmistuksessa. Yleensä parhaimpana hirren raaka-aineena pidetään hitaasti kasvanutta mäntyä, koska se ei kieroudu yhtä helposti kuin kuusi. Kuusella kieroutumisesta aiheutuvat ongelmat esiintyvät erityisesti sydänpuukeskeisesti valmistetuissa hirsissä. (Lauharo 2002, 75.)

Lamellihirsien valmistuksen myötä myös kuusen osuus raaka-aineena on kasvanut, koska lamellihirsi valmistetaan useasta osasta liimaamalla, jolloin hirren kieroutuminen ja muu puun rakenteellinen eläminen poistuu lähes kokonaan. Tällöin hirressä käytettävät lankut ja parrut ovat sahattu sydänpuuvapaasti. (Lauharo 2002, 75.)

3.2 Rakenteelliset haasteet

Koska puu on elävää materiaalia, siinä tapahtuu erilaisia kemiallisia ja fysikaalisia rakenteellisia muutoksia, joita ei välttämättä muissa rakennusmateriaaleissa tapahdu. Puutavarassa tapahtuu kosteuselämistä sen mukaan, onko puu kuivempaa vai kosteampaa kuin ympäröivä ilma. Puun ollessa kosteampaa, se rupeaa kuivumaan ja kutistumaan. Sen ollessa ympäröivää ilmaa kuivempaa, se imee itseensä kosteutta ja turpoaa.

Puu ei kutistu homogeenisesti vertailtaessa sen kolmea leikkaussuuntaa: Tangentinsuuntainen, säteensuuntainen ja poikkisuuntainen. Tangentinsuuntaisesti puun kutistuminen on n. 8 %, säteensuuntaisesti n. 0,2 % ja poikkisuuntaisesti n. 4 % (Kuva 4). (Laitinen 2010, 10.)



Kuva 4. Puun kutistuminen eri leikkaussuunnissa (Tekniikka ja talous 2008)

3.2.1 Seinien painuminen

Suurimpana hirsitalon rakentamisessa huomioon otettavana asiana on hirsiseinän kuivumisesta johtuva painuminen parin ensimmäisen vuoden aikana. Hirsiseinä painuu vuodessa n. 20 - 30 mm:ä, jokaista seinän korkeusmetriä kohti. Painumiseen vaikuttaa eniten hirren kosteus rakentamisen alkaessa, eli mitä tuorempi hirsi, sitä enemmän seinä laskeutuu. Koska lamellihirsien valmistuksessa käytettävät puuaihiot kuivataan ennen liimaamista, ei lamellihirsissä juurikaan tapahdu vertikaalista elämistä. (Laitinen 2010, 21.)

Jotta laskeutumisesta ei aiheudu ongelmia, pitää hirsitalon kattorakenteista tehdä ns. liukuvat. Tällöin kattokannattajat kiinnitetään seiniin liukurautoilla, jotka tekevät katon ja seinän liitoksesta joustavan. Tämän ansiosta katto pääsee liukumaan seinien laskeutuessa, eikä seiniin kohdistu ylimääräistä levittävää rasi- tusta, jota tapahtuisi jos katon ja seinän liitos olisi kiinteä. (Saarelainen 1993, 108–109.)

3.2.2 Hirsien halkeilu

Vaikka hirsiseinien halkeamia pidetään lähes itsestään selvyutenä ja hirsiseinään kuuluvana ulkonäkönä, voi niistä olla myös haittaa. Hirsien kuivuessa niihin syntyy halkeamia, jotka mahdollistavat helpomman kosteuden imeytymisen hirsiin ja pahimmillaan hirren lahoamista. Halkeilu on ennen kaikkea massiivihirsien ongelma, mitä lamellihirsissä ei juuri esiinny. (Laitinen 2010, 21.)

3.2.3 Lämmöneristyskyky

Puu on itsessään hyvä lämmönsitoja ja -eristäjä, mutta Suomen tiukentuneet rakennusmääräykset aiheuttavat haasteita hirsitaloalimistajille lämmöneristyskykyvaatimuksen suhteen. Siitä johtuen joudutaan usein käyttämään lisälämmöneristystä tai vaihtoehtoisesti erittäin järeitä hirsii. 1.7.2012 voimaan astuvat uudet rakennusmääräykset antavat helpotusta hirsitaloalimistajille, koska niissä hirsitalojen energiatehokkuudelle määritellään omat vertailuarvot hirsitalon vähaisen ympäristökuormituksen vuoksi. (Hirsitaloteollisuus ry 2011c.)

4 Hirren ekologisuus ja ympäristövaikutukset

Rakentamiseen liittyviä lämmöneristyskyky- ja energiasäästövaatimuksia on viime vuosina tiukennettu johtuen muun muassa kansainvälisistä sopimuksista ilmastonlämpenemisen hillitsemiseksi. (Alasaarela 2008a, 2; 2008b, 2.)

Rakennusalan kiristyneet vaatimukset ovat vaikeuttaneet hirsitaloteollisuuden toimintamahdollisuutta. Tästä johtuen Hirsitaloteollisuus Ry:n toimeksiantona on tehty tutkimus hirsiseinän ympäristövaikutuksista elinkaarianalyysia apuna käyttäen, ja laskelma hirsiseinän hiilinielusta Alasaarelan (2008a, 2; 2008b, 2) toimesta.

4.1 Hirsiseinän elinkaarianalyysi

Elinkaarianalyysi on menetelmä, jolla pyritään arvioimaan tuotteen esimerkiksi rakennuksen, toiminnon tai prosessin aiheuttavat vaikutukset ympäristölle sen koko elinkaaren aikana. (Alma media 2011.)

Elinkaarianalyysi (LCA – *Life Cycle Assessment*) on standardoitu ISO 14040 mukaan, jossa käytetään neljää eri vaihetta (International Organization for Standardization 2011):

- Tavoitteet ja soveltamisala
- LCI -inventaarioanalyysi (*Life Cycle Inventory Analysis*)
- LCIA -vaikutusarviointi (*Life Cycle impact assessment*)
- Tulokset ja niiden määrittely.

Vuonna 2010 voimaan tulleen ympäristöministeriön asetuksen C3 ”Rakennusten lämmöneristys” mukaan hirsiseinän U-arvon¹ vertailuarvoksi on määritelty 0,4 W/(m²K). Samassa asetuksessa määritellään myös hirsiseinän lämmönläpäisykertoimen ehdoton yläraja, joka on 0,6 W/(m²K). Nämä raja-arvot mahdollistavat vähintään 180 mm vahvuisen hirsiseinän rakentamisen. (Alasaarela 2008a, 3.)

Hirsiseinän lämmöneristyskyky, varsinkin ilman lisäeristettä, on huonompi kuin normaalin runkorakenteisen seinän. Näin ollen seinän huonompaa lämmöneristyskykyä voidaan kompensoida muiden rakenteiden paremmalla eristyskyvyllä sekä muun muassa tehokkaammalla lämmön talteenotolla ja vaipan tiiveydellä. Jos nykyistä lämmönläpäisykertoimen ylärajaa nostetaan hirsiseinien osalta, on massiivihirsiseinien rakentaminen ilman lisäeristystä lähes mahdotonta. (Alasaarela 2008a, 3.)

¹ Lämmönläpäisykerroin U ilmaisee rakennusosan läpäisevää lämpövirran tiheyttä jatkuvuustilassa, kun rakennusosan eri puolilla olevien ilmatilojen välinen lämpötilaero on yksikön suuruinen. Yksikkönä käytetään W/(m²K). (Ympäristöministeriö 2008, 2)

Koska puutuoteteollisuuden ja näin ollen myös hirsitaloteollisuuden tuotannosta saadaan uusiutuvaa energiajätettä ylijäämäisesti, ei ympäristöä rasittavia päästöjä synny kuin korjuun, käsittelyn ja kuljetuksen aikana. (Alasaarela 2008a, 3.)

Alasaarelan (2008a, 4, 5, 40) tekemä tutkimus toteutettiin käyttäen 205 mm:ä paksua lamellihirsiseinää, koska se täyttää vuoden 2010 lämmöneristysvaatimukset ja kyseinen hirsi kuuluu useimpien Hirsitaloteollisuus Ry:n jäsenyritysten hirsivalikoimiin. Laskennallisena yksikkönä puuntuotannossa käytettiin 1 kiintokuutiometriä valmiita hirsisiä. Seinän laskentayksiköksi valittiin 1 neliometri hirsiseinää, jonka käyttöikäksi valittiin 50 vuotta. 50 vuoden päästäkin hirsiseinä on todennäköisesti käyttökunnossa, mutta mahdollisesti peruskorjauksen tarpeessa.

Tutkimuksessa selvitettiin hiilidioksidi- CO_2 , hiilimonoksidi- CO , typenoksidi- NO_x , typpioksiduuli- N_2O , rikkidioksidi- SO_2 ja metaani- CH_4 päästöt. Päästöjen laskenta jaettiin kuuteen tuotejärjestelmään:

- puun hankinta
- hirsien valmistus
- kuljetus
- asennus
- kunnossapito
- seinien purku, kierrätys ja jätteiden hävitys. (Alasaarela 2008a, 5.)

Laskennoissa ei otettu huomioon seuraavia asioita:

- ihmistyö
- koneiden, laitteiden ja käsityövälineiden valmistus
- rakennukset ja infrastruktuuri. (Alasaarela 2008a, 5.)

Tutkimuksen esimerkkitalona toimineen, pohjapinta-alaltaan 180 m^2 :n hirsitalon, jossa seinien pinta-ala on 150 m^2 :ä, valmistus ja 50 vuoden käyttö, kunnossapitoineen tuottaa yhteensä 2,5 tonnin hiilidioksidipäästöt. Saatu tulos on kuitenkin minimaalinen, jos sitä verrataan samalla ajanjaksolla lämmitykseen käytetyn energian hiilidioksidipäästöihin, jotka laskelmien mukaan ovat 109 tonnia. (Alasaarela 2008a, 48.)

Hirsiseinän hiilen nielu² on noin 160 kg/m² CO₂. Vastaavasti valmistuksen aikana uusiutuvaa energiaa syntyy 37 kg/seinä-m², jonka polttoarvo on noin 175 kWh, joka vastaa 52 kg hiilidioksidipäästöä. Huomioitaessa lisäksi pellettien ja hakkuutähteiden energiasisältö voidaan hiilidioksidipäästöjä hyvittää n. 35 kg/seinä-m². Jos kyseinen hiilinieluvaikutus ja uusiutuvaksi energiaksi käytettävän jätetuun poltto huomioidaan hirsiseinän eduksi, verrattaessa sitä vertailuseinään³, hiilidioksidipäästöjen erotukseksi jää koko elinkaaren aikana 273 kg/seinä-m². (Alasaarela 2008a, 48.)

Alasaarelan (2008a, 48.) tekemän tutkimuksen loppupäätelmän mukaan, hirsiseinien alempaa lämmöneristyskykyä kompensoitaessa muiden rakenteiden paremmalla lämmöneristyskyvyllä, ei hirsitalon ja muista materiaaleista tehtyjen talojen käytön aikaisessa energiankulutuksessa ole eroavaisuuksia. Sen sijaan hirsiseinien valmistuksen ja kunnossapidon aiheuttamat kasvihuonepäästöt olivat pienempiä kuin muista materiaaleista tehtyjen seinien vastaavat päästöt.

Tutkimuksessa käytetyn hirsiseinän päästöt olivat noin 17 kg CO₂, kun vastaavasti täystiiliseinän hiilidioksidipäästöt RTS -ympäristöselosteen mukaan olivat noin 82 kg. Kuitenkin kaukolämmön tuotannosta aiheutuvat kasvihuonepäästöt ovat muuttuneet ympäristöselosteen laatimisen jälkeen, joten kyseisiä arvoja ei voida suoraan verrata keskenään. (Alasaarela 2008a, 48.)

4.2 Hirsiseinän lämmönläpäisykertoimen kompensoiminen hiilinielun avulla

Arvioitaessa lämmönläpäisykertoimen kompensoimista hiilinielun avulla käytettiin seuraavanlaista skenaariota:

- tuotetun lämmitysenergian määrästä aiheutuneet hiilidioksidipäästöt vastaavat hiilinieluun sitoutuneita päästöjä

² Hiilinielulla tarkoitetaan prosessia, jossa ilmakehän hiilidioksidi sitoutuu maaperään, metsiin tai meriin (Metsäteollisuus Ry 2011).

³ Vertailuseinänä käytetään tässä yhteydessä vuoden 2008 energiamääräykset täyttävää seinää, jonka U-arvo on 0,24 W/(m²K).

- tuotettu energia jaetaan 30, 40 ja 50 vuoden ajalle
- 30, 40 ja 50 vuoden aikana syntyvät lämmön hukat lasketaan erivahvaisien hirsiseiniä osalta
- tarkastelujaksojen aikana syntyneiden lämmönhukkien prosentuaalinen suhde tuotettuun energiaan
- edellä mainittujen osien avulla laskettu kompensoitu U-arvo lasketaan erivahvaisille hirsiseinille. (Alasaarela 2008b, 2.)

Taulukko 1. Hiilinieluvaikutuksen laskentataulukko (Alasaarela 2008b, 3)

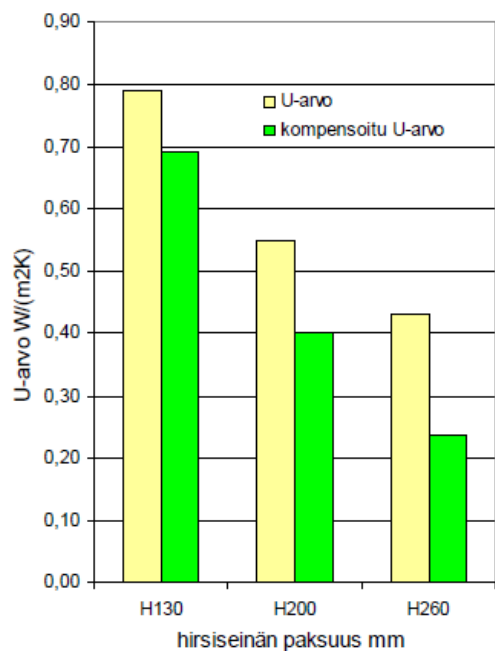
seinän paksuus mm	U-arvo W/m ² K	Kuiva-aine- pitoisuus kg/m ²	hiili- sisältö kg/m ²	G W/m ²	Energiankulutus/m ²				AC kWh/vuosi	Hiilinielun päästöillä tuotettu energia						hiilinielulla kompensoi- dit U-arvot W/m ² K		
					1v kWh	30v kWh	40v kWh	50v kWh		% energiankulutuksesta			30v 40v 50v			30v	40v	50v
95	1,04	38,9	20,2	19,76	173	5193	6924	8655	352	12	9	7	7	5	4	0,97	0,99	1,00
120	0,85	49,1	25,5	16,15	141	4244	5659	7074	445	15	11	9	10	8	6	0,76	0,78	0,80
130	0,79	53,2	27,6	15,01	131	3945	5260	6574	482	16	12	10	12	9	7	0,69	0,72	0,73
135	0,77	55,2	28,7	14,63	128	3845	5126	6408	501	17	13	10	13	10	8	0,67	0,69	0,71
180	0,60	73,6	38,2	11,40	100	2996	3995	4993	668	22	17	13	22	17	13	0,47	0,50	0,52
200	0,55	81,8	42,5	10,45	92	2746	3662	4577	742	25	19	15	27	20	16	0,40	0,44	0,46
205	0,53	83,8	43,5	10,07	88	2646	3529	4411	760	25	19	15	29	22	17	0,38	0,42	0,44
220	0,50	90,0	46,7	9,50	83	2497	3329	4161	816	27	20	16	33	25	20	0,34	0,38	0,40
260	0,43	106,3	55,2	8,17	72	2147	2863	3578	965	32	24	19	45	34	27	0,24	0,29	0,31

G = lämpöenergiavirta seinän läpi oletuslämpötilaerolla
AC= energiamäärä, jonka tuottaminen aiheuttaa hirsiseinän sisältämän ylimääräisen hiilen verran hiilidioksidipäästöjä

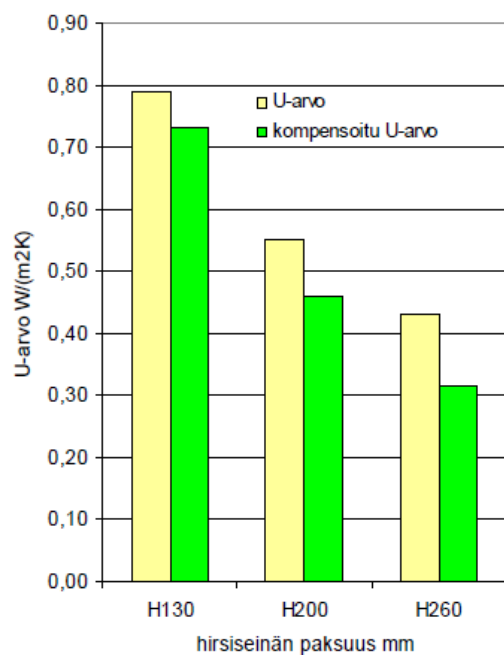
Laskelmissa puulajina on käytetty mäntyä (*Pinus sylvestris*), jonka kuiva-ainepitoisuudeksi on määritetty 409 kg/m³. Männyn hiilipitoisuus on 51,9 %, joten yksi kiinto-m³ sisältää 212 kg hiiltä. Hiilen määrää muutettaessa hiilidioksidiksi käytetään suhdelukua 1kg/3,67kg (C/CO₂). (Alasaarela 2008b, 2.)

Ulkoilman keskilämpötilana on käytetty ilmastovyöhyke III:ssa määriteltyä keskilämpötilaa +2 °C, joka perustuu rakennusmääräyskokoelma D5:n säätietoliitteen. Sisälämpötilana on käytetty +21 °C, jota käytetään ympäristöministeriön antamassa asetuksessa rakennusten energiatodistuksen laskemiseen. (Alasaarela 2008b, 2.)

Päästökertoimeksi on laskelmissa käytetty kaukolämmölle ja sähkölle asetettujen päästökertoimien keskiarvoa 210 kg/MWh. Käytetyt U-arvot on saatu suoraan hirsitalotehtailta. (Alasaarela 2008b, 2.)



Kuvio 1. Laskelma 30 vuoden käyttöajalle (Alasaarela 2008b, 3).



Kuvio 2. Laskelma 50 vuoden käyttöajalle (Alasaarela 2008b, 3).

Tarkasteltaessa 30 (Kuvio 1) ja 50 vuoden (Kuvio 2) käyttöajalle laskettuja laskennallisia ja kompensoituja U-arvoja, huomataan, että hirsiseinän paksuuden kasvaessa kompensoitu U-arvo kasvaa eksponentiaalisesti. Toisin sanoen hirsipaksuuden kasvaessa myös hiilinieluvaikutus kasvaa. 260 mm hirsiseinän hiilinieluvaikutus on 30 vuoden ajalle jaettuna 45 % ja 50 vuoden ajalle jaettuna 27 %. (Alasaarela 2008b, 5).

Tämän lisäksi puurakentamisella saavutetaan muitakin hyötyjä verrattaessa muihin materiaaleihin. Tuotannossa syntyvää hukkapuuta käytetään yleisesti lämmitysenergian tuotantoon, jolloin sillä korvataan fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Lisäksi rakennuksen purkamisesta aiheutuva jäte on suurimmaksi osaksi puuta, joka pystytään hyödyntämään edelleen muun muassa energian tuotannossa, fossiilisten polttoaineiden sijaan. (Alasaarela 2008b, 5).

5 Hirsitalomarkkinat

Hirsitalomarkkinoista saa parhaiten tietoa Rakennustutkimus RTS Oy:n julkaisemien markkinatilanneraporttien kautta. Ne koostuvat yksityisille omakotirakentajille tehdyistä kyselytutkimuksista, yleisistä rakentamistilastoista sekä alan yritysten myynti- ja tilauskantatiedoista, joita kootaan 2 kk:n välein. On kuitenkin hyvä muistaa, että olemassa olevaan ja raportissa ilmoitettuun tilauskantaan saattaa tulla peruutuksia tai tilausten siirtymisiä myöhempään ajankohtaan. Raporttia täydennetään jokaisen uuden katsauksen yhteydessä (Rakennustutkimus RTS Oy 2012, 1.)

Markkinatilanneraportti on erittäin kattava ja laaja tietopaketti hirsitalomarkkinoista, koska siinä mukana olevien yritysten osuus koko teollisen hirren (massiivihirsi + lämpöhirsi) markkinoista on noin 80 %. Lisäksi siinä ilmoitetaan yhteenveto koko omakotitalomarkkinoiden (puu, kivi, hirsi) kehityksestä. (Rakennustutkimus RTS Oy 2012, 1.)

5.1 Teollisen hirren euromääräinen myynnin kehitys

Hirsitalomarkkinat ovat kasvaneet lähes koko 2000-luvun sekä kotimaan myynnin että viennin arvolla mitattuna. Poikkeuksen kasvussa aiheuttaa kotimaan osalta vuodet 2008 ja 2009, jolloin myynti laski. Vuonna 2010 kotimaan myynti kasvoi parin negatiivisen vuoden jälkeen, mutta vuonna 2011 myynti laski edel-

lisvuoden 176 miljoonasta eurosta noin 8 miljoonaa euroa, 168 miljoonaan euroon. Viennin osalta vuodet, jolloin viennin arvo laski, olivat 2008, 2009 ja 2010. Vuoden 2011 viennin arvo kasvoi 11 miljoonaa euroa ollen 102 milj. €. (Taulukko 2).

Sekä kotimaan myynnillä että viennin arvolla mitatut negatiivisen kehityksen vuodet voidaan suurelta osin selittää globaalin talouskriisin avulla.

Taulukoissa 2, 3 ja 4 olevia ennusteita laskettaessa on käytetty vakiokaavaa, jossa on huomioitu sekä tarkasteluhetken myyntitilanne että myynnin kehitys edellisvuonna. (Rakennustutkimus RTS Oy 2012, 4.)

Taulukko 2. Teollisen hirren myynnin (alv 0 %) kehitys (Rakennustutkimus RTS Oy 2012, 4).

MILJ. EUROA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	E 2012	Muutos edelliseen vuoteen	
									Toimitukset v. 2011	Tilaukanta vuodelle 2012
									%	%
LOMA-ASUNNOT	78	84	94	97	77	81	74	67	-9	-13
SAUNAT	13	14	16	17	16	22	20	18	-10	-12
OMAKOTITALOT	47	55	65	50	43	58	63	60	+9	-12
MUUT RAKENNUKSET	6	6	7	7	6	9	8	8	-6	-5
PROJEKTIT	3	4	8	5	1	6	3	2	-50	-30
KOTIMAA YHTEENSÄ	146	165	189	174	143	176	168	155	-5	-12
VIENTI	114	134	164	145	88	91	102	100	+11	-3
KAIKKI YHTEENSÄ	260	299	353	318	231	267	270	255	+1	-9

5.2 Teollisen hirren kappalemääräisen myynnin kehitys

Taulukossa 3 esitetystä teollisen hirren kappalemääräistä myynnin kehitystä tarkasteltaessa, huomataan, että kappalemääräinen ja euromääräinen kehitys ovat samansuuntaisia lähes samoina vuosina.

Kappalemääräisen myynnin kehityksen syyt ovat pitkälti samoja kuin euromääräisen. Esimerkiksi vuoden 2007 jälkeinen viennin pieneneminen johtuu pitkälti globaalista talouskriisistä.

Taulukko 3. Teollisen hirren kappalemääräinen myynnin kehitys (Rakennustutkimus RTS Oy 2012, 4).

KPL	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	E 2012	Muutos edelliseen vuoteen	
									Toimitukset v. 2011	Tilauk- kanta v 2012
LOMA-ASUNNOT	4100	4100	4450	3950	3200	3300	2700	2300	-18	-20
SAUNAT	1800	1950	2100	1850	1850	2400	1900	1650	-20	-20
OMAKOTITALOT	970	1060	1130	860	750	980	950	900	-4	-8
MUUT RAKENNUKSET	2200	2000	1800	1000	1150	1500	1450	1600		
PROJEKTIT	150	80	200	90	20	210	150	130		
KOTIMAA YHTEENSÄ	9200	9200	9700	7750	6950	8400	7150	6600		
VIENTI	3550	3850	4300	3500	2150	2250	2450	2200	+9	-17
KAIKKI YHTEENSÄ	12750	13050	14000	11250	9100	10650	9600	8800		

5.3 Teollisen hirren kappale- ja euromääräisen myynnin vertailu

Vaikka sekä kappalemääräisesti että euromääräisesti mitattuna teollisen hirren myynnin kehitys on samansuuntaista, kohdistuu mielenkiinto omakotitalojen

vuoden 2011 myyntilukuihin. Taulukossa 3 oleva omakotitalojen kappalemääräinen myynti vuodelle 2011 on negatiivinen verrattuna edelliseen vuoteen, mutta taulukossa 2 oleva euromääräinen myynti on positiivinen verrattuna edelliseen vuoteen. Kappalemääräisesti myynti laski 30 kappaleella, mutta euromääräisesti myynti kasvoi viidellä miljoonalla eurolla. Tätä voidaan selittää tarkastelemalla Taulukkoa 4, jossa esitetään nettomyyntihintojen keskihintoja vuosittain. Keskihinta nousi vuodesta 2010 vuoteen 2011 omakotitalojen osalta noin 7 700 euroa.

Keskihinnan nousun syitä pohdittaessa on syytä ottaa huomioon Taulukossa 5 esitetyt yksityismetsistä hakattujen tukkien kantohinnat. Keskihintojen nousua ei voida selittää raakapuun hinnan kehityksellä, sillä esimerkiksi mäntytukin hinta laski vuosina 2002 - 2004, mutta omakotitalojen ja lähes kaikkien muiden hirsirakennusten keskihinnat nousivat tuona ajanjaksona.

Kuusta käytetään nykyisin entistä enemmän hirsiteollisuudessa, lamellihirsien valmistuksessa. Kuusitukkien hinta nousi vuosina 2001 - 2007, joka osaltaan voi selittää hintojen nousua. Kuitenkin vuoden 2007 jälkeen kuusitukin hinta on laskenut, mikä ei ole vastaavasti näkynyt hirsirakennusten keskihinnoissa.

Hirsirakennusten keskihintojen nousua voidaan selittää osaksi rakennusten keskikoon kasvamisella. Tiihosen (2011) artikkelin mukaan, Suomessa rakennettujen uusien omakotitalojen keskikoko on kasvanut vuosien 1990 - 2010 välillä 122 m²:stä, 144 m²:in. Kuitenkin keskikokoa suurempi vaikutus hintojen nousuun on lamellihirsien markkinoille tulo ja niiden koko ajan suureneva kysyntä. Koska lamellihirsissä on korkeampi jalostusaste kuin massiivihirsissä, on hintakin korkeampi.

Taulukko 4. Yritysten ilmoittamien nettomyyntihintojen (0 %) keskihinnat (Rakennustutkimus RTS Oy 2012, 11).

KESKIHIN- TA/1 000 €	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
OMAKOTI- TALOT	36,8	39,0	37,9	38,4	41,4	48,6	51,1	56,9	57,5	57,9	59,6	67,3
LOMA- ASUNNOT	15,1	15,1	16,8	17,3	17,6	18,9	20,6	21,2	24,6	24,2	24,3	27,6
SAUNAT	6,1	5,6	6,2	6,3	6,6	7,1	7,3	7,7	9,9	8,8	9,2	10,3
MUUT RA- KENNUKSET	1,3	1,9	2,6	2,3	2,0	2,5	3,0	3,7	5,6	5,0	5,6	5,6
PROJEKTI- MYyntI	26,9	80,7	21,6	36,4	23,0	20,2	54,3	40,8	50,5	42,9	28,4	19,5
VIENTI	29,6	32,3	31,6	31,2	32,0	32,1	34,6	37,8	41,3	41,2	40,2	41,1

Taulukko 5. Yksityismetsien tukkipuun kantohinnat (Metsäntutkimuslaitos 2010, 183).

Vuosi	Tukkilaji		
	Mänty	Kuusi	Havu
	€/m ³		
2000	47,58	44,00	45,29
2001	46,15	43,11	44,22
2002	46,95	44,15	45,23
2003	46,69	44,49	45,33
2004	45,87	45,12	45,39
2005	44,34	46,52	45,79
2006	48,84	50,40	49,81
2007	65,64	67,25	66,59
2008	57,71	57,58	57,64
2009	46,03	46,59	46,36

6 Markkinatutkimus

Kansainvälinen kauppakamari määrittelee markkinatutkimuksen seuraavasti:

Markkinatutkimus on niiden tietojen kokoamista ja analysointia, jotka koskevat yksilöiden tai yhteisöjen taloudelliseen, yhteiskunnalliseen, poliittiseen ja jokapäiväiseen toimintaan liittyvää käyttäytymistä, tarpeita, asenteita, mielipiteitä ja motivaatiota. (Kivikangas & Vesanto 1994, 193.)

Liiketoiminnassa se merkitsee ennen kaikkea niiden ongelmien havaitsemista ja ratkaisemista, joiden avulla pystytään markkinointia kohdentamaan paremmin tietyille markkinoille. (Kivikangas & Vesanto 1994, 193.)

Markkinatutkimusta käytetään yrityksissä markkinoinnin päätösten tukivälineenä, muun muassa oikeiden asiakassegmenttien löytämiseksi ja ostomotiiveiden selvittämisessä. Kilpailija-analyysi kuuluu myös yhtenä tärkeänä osana markkinatutkimuksen hyötyihin ja jälkitoimenpiteisiin. Esimerkiksi brändin vaikutus ostomotiiviin ja oman yrityksen ja kilpailijoiden tunnettuuden kartoitus, voidaan saada markkinatutkimuksella selville. (Hakkarainen & Ojala 2011.)

6.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Tutkimustyyppinä on käytössä kaksi erilaista, joista toinen on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Kvantitatiivisella tutkimuksella etsitään vastauksia asioihin, joita voi mitata tietyllä määreellä, esimerkiksi: Kuinka paljon, miten usein ja miten tärkeä jokin asia on. (Kivikangas & Vesanto 1994, 198.)

Tutkimuslomakkeessa käytetään usein tietyn määrään eri lukuarvoja ja/tai lukuarvovälejä, joihin vastaajien odotetaan vastaavan. Myös sanallisesti esitettyjä määrän mittareita käytetään usein, esimerkiksi: Paljon, melko paljon, kohtalai-

sesti, melko vähän, vähän, jne. Molemmille vastaustyypeille on yhteistä se, että niillä saadaan selvitettyä tutkittavan asian määrää.

Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2000, 129) määrittelevät kvantitatiivisen tutkimuksen keskeisiä piirteitä, joita ovat:

- Johtopäätökset aiemmista tutkimuksista
- aiemmat teoriat
- hypoteesi
- käsitteiden määrittely
- koejärjestelyn ja aineiston keruun suunnitelmat
- koehenkilöiden valinta
- taulukkomuotoon muodostetut muuttujat ja tilastollisesti käsiteltävä aineisto
- havaintoaineiston tilastollisesta analyysistä tehtävät päätelmät.

6.2 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus on toinen käytössä olevista tutkimusmenetelmistä. Sen avulla pyritään selvittämään johonkin tiettyyn asiaan liittyvät syyt, jolloin saadaan vastauksia kysymyksiin miten ja miksi. (Kivikangas & Vesanto 1994, 198)

Laadullisen tutkimuksen keskeisimmät ja tyypillisimmät piirteet eroavat merkittävästi määrällisen tutkimuksen piirteistä. Laadulliselle tutkimukselle voidaan määritellä Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2000, 155) mukaan seuraavanlaiset tyypilliset piirteet:

- Tutkimus on kokonaisvaltaista, luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa tapahtuvaa tiedon hankintaa
- Ihmisiä suositaan tiedon lähteenä. Aineisto perustuu mieluummin tutkijan omiin havaintoihin ja keskusteluihin tutkimushenkilöiden kanssa, kuin mittavälineillä saataviin havaintoihin
- Induktiivinen analysointi, jossa havainnoista pyritään tekemään johtopäätöksiä sekä aiemmin havaitun että täysin uuden havainnon perusteella

- Metodien, joissa tutkijan näkökulmat ja ”ääni” pääsevät esille, käyttö. Esimerkiksi teema- ja ryhmähaastattelut ja osallistuva havainnointi
- Tutkimusjoukon tarkoituksenmukainen, ei satunnaisotantaan perustuva, valinta
- Tutkimussuunnitelman muotoutuminen tutkimuksen edetessä
- Tapauksien käsittely ainutlaatuisena ja sen mukainen tulkinta.

6.3 Tutkimusmenetelmän valinta ja erot

Tutkimusmenetelmiä selvittäessä huomataan, ettei niillä ole täysin kahtiajakautunutta, dikotomista, eroavaisuutta. Tästä johtuen tutkimusmenetelmän valinta tuottaa usein ongelmaa. Erilaisia dikotomisia jaotteluita on tehty jo pitkään, jotka voivat auttaa menetelmän valinnassa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 123.)

Yksi valintaa helpottava ja menetelmiä selkeyttävä jaottelu on Brymanin (1988, 94) tekemä, taulukossa 6 esitetty vertailu (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 124.)

Taulukko 6. Brymanin (1988, 94) tutkimusmenetelmien vertailu Hirsjärven, Remesin ja Sajavaaran (2000, 124) mukaan.

Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen vertailu		
Näkökulma tutkimukseen	Kvantitatiivinen	Kvalitatiivinen
Tutkijan ja tutkittavan suhde	etäinen	läheinen
Tutkimusstrategia	strukturoitu	strukturoimaton
Aineiston luonne	kova, luotettava	rikas, syvä
Teorian ja tutkimuksen suhde	teoriaa varmistava	teoriaa luova

Koska jokaisella tutkimuksella on jokin tarkoitus tai tehtävä, vaikuttaa se menetelmän valintaan. Tästä johtuen on helpointa aloittaa tutkimuksen tarkoituksen ja käsiteltävän ongelman syvällisemmällä selvittämisellä. Tämän jälkeen voidaan alkaa pohtia, millä menetelmällä tutkimusongelmaa voidaan parhaiten tutkia. Tutkimuksen tarkoitus vaikuttaa valittavaan tutkimusstrategiaan, jolla tarkoi-

tetaan valituiden menetelmien ratkaisujen kokonaisuutta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 127; Jyväskylän Yliopisto 2011.)

7 Tutkimusongelmien ja johtoajatuksen määrittelyminen

Tutkimusongelman tarkoituksena on määrittellä ne ilmiöt, joihin tutkimuksella halutaan saada vastauksia. Ongelmalla myös rajataan tutkimusaluetta, joka muutoin saattaisi olla liian laaja tutkittavaksi. Hyvän ja tarkan tutkimusongelman määritelmän avulla myös tutkimuksen lukija saa tietoa yksiselitteisesti ja tarkasti, mihin asioihin tutkimuksen tekemisellä pyritään saamaan vastauksia ja miksi tutkimus suoritetaan. (Kyrö 2004, 37.)

Tutkimusongelman rajaamisella saadaan täsmennettyä myöhemmin tehtäviä valintoja. Se myös auttaa johdonmukaisten päätelmien tekemistä ja näkökulman valintaa. (Kyrö 2004, 33 - 34.)

Johtoajatuksella on tärkeä rooli tutkimuksen tekemisessä, koska sen tarkoituksena on ilmaista tutkimuksen perusideaa, tarkastelun näkökulmaa, sekä käsitteilyn rajoja yksityiskohtaisesti, mutta tiiviisti. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2000, 36.)

7.1 Pää- ja alaongelmat

Kuten aiemmin todettiin, tarkasti määritellyllä tutkimusongelmalla saadaan tutkimuksen tarkoitus esitettyä selkeästi sen lukijalle. Tutkimuksen pääongelma pystytään määrittelemään tutkimuksen johtoajatuksen perusteella.

Pääongelman hyvälaatuisella ja täsmällisellä analysoinnilla ja määrittelymisellä, pystytään tutkimukselle myös määrittelemään alaongelmat, joista käytetään myös nimitystä osaongelmat. Niiden avulla pystytään tarkemmin vastaamaan

tutkimuksen varsinaiseen ongelmaan, pääongelmaan. (Hirsjärvi, Remes, Saja-vaara 2000, 114; Kinnunen 2005.)

7.2 Opinnäytetyön johtoajatus ja tutkimusongelmat

Puu on pitkäaikaisin rakennusten materiaali Suomessa, mutta jatkuvasti kiristyvät rakennuksille asetetut energiatehokkuusvaatimukset tuovat haasteita, erityisesti hirsitalo valmistajille. Energiatehokkuusvaatimuksia haasteellisempaa on saada kuluttajien ostokäyttäytyminen ja valintaan vaikuttavat kriteerit selvitettyä.

Tutkimusongelmana oli selvittää löytyykö Itä- ja Kaakkois-Suomessa hirsirakennuksille markkinoita. Markkinoita selvitettiin syvällisemmin siten, minkä kokoisille, hintaisille ja tyyppisille hirsirakennuksille markkinoita mahdollisesti löytyy.

8 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyönä tehty markkinatutkimus toteutettiin joulukuun 2011 ja helmikuun 2012 välisenä aikana kirjekyselynä uudisrakentajille, jotka omistavat tai ovat varanneet tontin. Rakentajien yhteystiedot kerättiin RPT Docu Oy:n tuottamasta Faktanet Live -rakentajarekisteristä. Rekisterissä olevat yhteystiedot perustuvat viranomaislähteisiin sekä messukyselyihin.

Kyselytutkimus toteutettiin Itä- ja Kaakkois-Suomen alueella. Aluetta valittaessa kiinnitettiin huomiota siihen, minkälaisiin ympäristöihin ihmiset yleensä rakentavat hirsirakennuksen. Yhtenä merkittävänä ympäristöön liittyvänä asiana, varsinkin vapaa-ajan asunnoissa, on vesistön läheisyys. Myös erilaisten vapaa-ajan keskusten läheisyyteen rakennetaan usein hirsirakennuksia.

Tutkimuksen toteutuksesta aiheutuvista kustannuksista vastasi toimeksiantaja kokonaisuudessaan. Suurimmat kustannukset tutkimuksessa syntyivät RPT Docu Oy:n yhteystietopalvelun hankinnasta. Lisäksi kustannuksia syntyi kirjekuorien hankinnoista ja postimaksuista.

8.1 Tutkimuksen perusjoukko, otoskoko ja otantamenetelmä

Tutkimuksen perusjoukko muodostui Itä- ja Kaakkois-Suomen uudis- ja korjausrakentajista sekä messukyselyissä mielenkiintonsa hirsirakentamiseen ilmaiseista saman alueen henkilöistä.

Otoskoko ja otantamenetelmä määräytyivät täysin RPT Docu Oy:n yhteystietopalvelusta, joista tiedot on kerätty. Otoskooksi muodostui lopulta 215 henkilöä, joka on riittävän suuri määrä perusjoukosta, jotta tutkimuksella on mahdollista saada tilastollisesti merkittävää tietoa.

Otantamenetelmänä käytettiin ryväotantaan, koska tutkimus koski ainoastaan Itä- ja Kaakkois-Suomea.

8.2 Kirjekysely

Kirjekyselyssä, toisin kuin muissa haastattelumenetelmissä, tutkija ja haastateltava eivät ole fyysisesti tekemisissä keskenään. Verrattuna muihin menetelmiin, kirjekyselyllä on muun muassa seuraavia etuja:

- Kyselijä ei omalla olemuksellaan ja läsnäololla pysty vaikuttamaan vastauksiin
- Kirjekyselyn kustannukset ovat pienemmät verrattuna muihin menetelmiin
- Tutkimus on helppo toteuttaa laajalla maantieteellisellä alueella
- Vastaaaja pystyy itse määrittelemään vastausajan

- Kysymyksien lukumäärä voi olla melko suuri ja havaintomateriaalin käyttö on mahdollista. (Lahtinen & Isoviita 1998, Kontkasan & Pärnäsen 2011, 12 mukaan.)

Kirjekyselyn haittoina on muun muassa aineiston pinnallisuus ja se, että tutkimusta pidetään usein teoreettisesti vaatimattomana. Muita haittoja ovat muun muassa:

- Tutkija ei pysty havainnoimaan vastaajan vakavuutta ja rehellisyyttä vastaushetkellä
- Kysymyksiä ja vastausvaihtoehtoja ei pysty tarkentamaan mahdollisissa väärinymmärryksissä
- Vastaajien ennakkotiedoista tutkittavasta asiasta, ei ole tietoa
- Vastausprosentti jää usein alhaiseksi. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2000, 182.)

8.3 Kyselyn sisältö

Kyselyssä pyrittiin selvittämään kohderyhmältä tietoja hirsirakennuksista, jotka ovat toimeksiantajan kannalta tärkeimpiä tietoja markkina-alueella. Tärkeimpinä selvitettävänä asioina olivat:

- Rakennuksen kokoluokka
- Rakennuksen hintaluokka
- Rakennustapa ja toimitussisältö
- Mieleisimmät hirsityypit ja -koot
- Asiakkaan tuntemat hirsitaloalvalmistajat
- Mistä viestintäkanavista tietoa hankitaan
- Valmistajan brändin vaikutus ostopäätökseen
- Ostopäätökseen vaikuttavat tekijät.

8.4 Tutkimusaineisto ja -menetelmä

Tutkimuksen perusjoukko koostui tonttikaupan tai -varauksen tehneistä uudisrakentajista Itä- ja Kaakkois-Suomen alueella. Ryväsotannalla valittiin lopulta 215 henkilöä, jotka olivat ilmoittaneet RPT DOCU Oy:n Faktanet Live-palvelussa olevansa kiinnostuneita hirsirakentamisesta.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena menetelmänä, jossa mukana oli muutama tarkentava kvalitatiivinen kysymys.

8.5 Tutkimuksen analysointi ja raportointi

Koska kyseessä oli kvantitatiivinen tutkimus, tuloksia oli järkevin analysoida tilastollisin menetelmin. Analysointi tehtiin edellä mainittujen tärkeimpien selvitetävien asioiden osalta esimerkiksi siten, minkä hintaisista ja kokoisista hirsirakennuksista kohderyhmä on kiinnostunut ikäryhmittäin.

Eri muuttujien väliltä pyrittiin löytämään yhteyttä, korrelaatiota. Tulosten käsittely ja analysointi tehtiin ristiintaulukoimalla eri muuttujat SPSS-ohjelmalla, johon vastaukset syötettiin ja analysoitiin graafista esitystapaa hyväksikäyttäen. Analysoinnissa selvitettiin eri muuttujista seuraavat asiat:

- Korrelaatio
- Korrelaatiokerroin

8.5.1 Ristiintaulukointi

Ristiintaulukoinnin tarkoituksena on tutkia eri muuttujien välisiä riippuvuuksia ja niiden jakautumista tutkimusaineistossa. Ristiintaulukoinnilla tarkastellaan muuttujien välisten riippuvuuksien lisäksi niiden tilastollista merkitsevyyttä ja riippuvuutta koko perusjoukossa. (Yhteiskuntatieteen tietoarkisto 2004a.)

Riippuvuuden ja merkitsevyyden testaamiseen käytettiin χ^2 -testiä (Khin neliötesti), jonka avulla on mahdollista kumota testiin liitetty nollahypoteesi, H_0 . Nollahypoteesi olettaa, että muuttujien välillä on täydellinen riippumattomuus. Jos nollahypoteesi voidaan kumota, pystytään pääättelemään, ettei muuttujien välillä on riippuvuutta, eikä kyseessä ole pelkästään sattuma. (Yhteiskuntatieteen tietoarkisto 2004b.)

8.5.2 Korrelaatio ja -kerroin

Kahden eri muuttujan välistä yhteyttä on järkevin mitata korrelaatiolla. Positiivisessa korrelaatioissa toisen muuttujan arvon suurenessa, myös toisen arvo suurenee. Vastaavasti negatiivisessa korrelaatioissa toisen arvon kasvaessa, toinen pienenee. Jos muuttujien välillä ei ole yhteyttä, eivät ne korreloi keskenään. (Metsämuuronen 2002, 37.)

Jos muuttujat korreloivat keskenään, voidaan sen vahvuutta laskea ja kuvata korrelaatiokerroimella, jonka arvo on aina reaalityttö, $+1:n$ ja $-1:n$ välillä. Korrelaatiokerroin kuvaa muuttujien lineaarisen yhteyden voimakkuutta toisiinsa. Kerroimen ollessa $+1$, ovat kaikki hajontapisteet samalla nousevalla suoralla. Vastaavasti hajontapisteiden ollessa samalla laskevalla suoralla, korrelaatiokerroin on -1 . Koska kertoimen vaihteluvälin ääripäissä hajontapisteet ovat samalla suoralla, on lineaarinen yhteys tällöin voimakkaimmillaan. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 234.)

9 Tutkimuksen merkitys toimeksiantajalle

Opinnäytetyö ja siinä tehtävä tutkimus auttaa toimeksiantajaa markkinoinnissa tehtävissä päätöstententioissa, muun muassa mainostamisen aloittamista tietyn

kaupungin alueella. Tämä on erityisen tärkeää myynnin kasvattamisen kannalta varsinkin, kun kyseessä on pienyritys.

Koska yritys on tehnyt laajennuksen ja uuden konehankinnan, pystyy se näin ollen vastaamaan suurten valmistajien asiakassegmenttiin, joka haluaa suuria hirsikokoja. Tutkimuksessa saatujen vastausten perusteella saadaan selville myös mainostamiseen ja viestintäkanaviin liittyviä kuluttajien käyttäytymisiä, kuten se, mistä tietoa hankitaan ja kuinka suuri merkitys valmistajan brändillä on ostopäätöksessä. Sen avulla voidaan markkinoinnissa ottaa huomioon brändin rakentaminen ja yrityksen tunnettuuden tuominen kuluttajille. Mahdollinen myynnin kasvattaminen lisää tutkimuksen merkitystä toimeksiantajalle suuremman liikevaihdon ja yrityksen tunnettuuden kasvamisen myötä.

10 Tutkimuksen tulokset

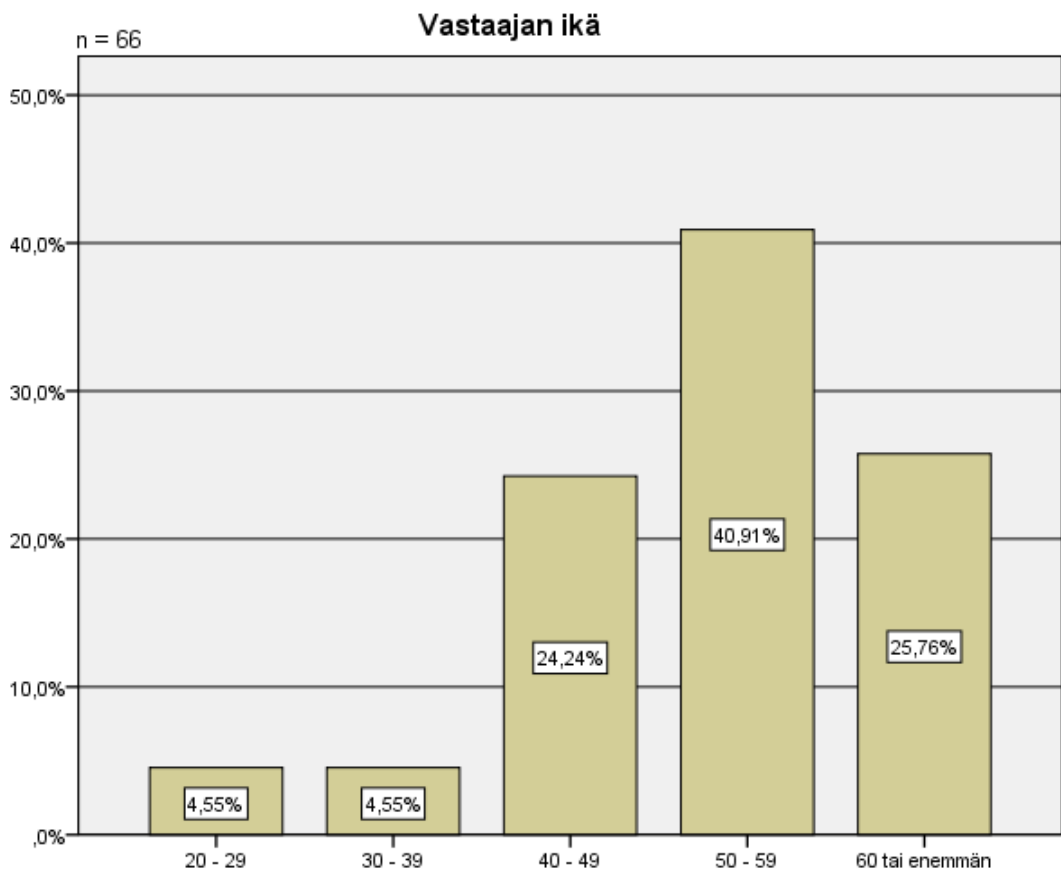
10.1 Tutkimusaikataulu ja vastaukset

Tutkimuksessa tehty kyselytutkimus suoritettiin tammikuun toisen viikon ja helmikuun ensimmäisen viikon välillä. Kyselylomake lähetettiin yhteensä 215:sta yksityiselle henkilölle, joista 67 vastasi hyväksytysti kyselyyn. Vastausprosentiksi muodostui lopulta 31,16 %, joten tutkimusta voidaan pitää vastausprosentin perusteella tieteellisesti pätevänä.

Vastaaajat olivat yleisesti ottaen vastanneet asiallisesti kyselyyn. Kolme vastauslomaketta jouduttiin hylkäämään, lähes tai kokonaan vastaamatta jättämisen takia. Kyseisissä lomakkeissa oli vain vastattu korkeintaan muutamaan kysymykseen ja täytetty arvontalipuke. Kyseisiä vastauksia ei ole otettu huomioon tutkimuksen lopullisissa tuloksissa.

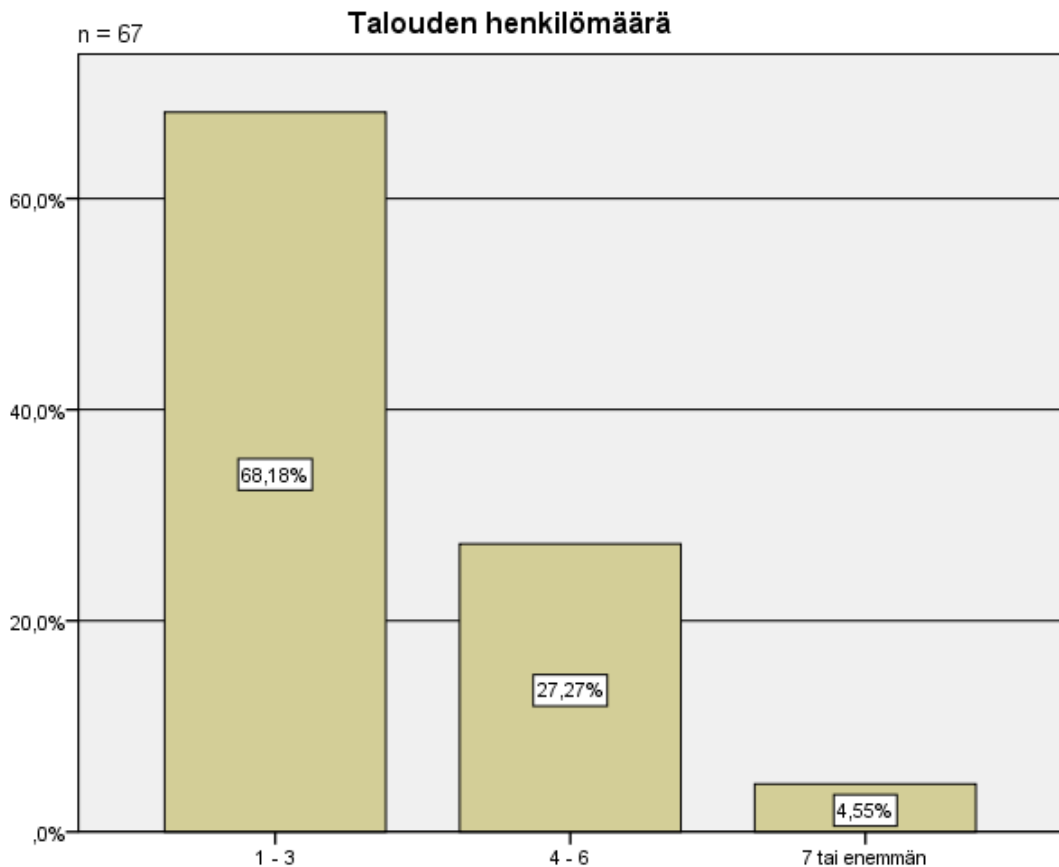
10.2 Vastaajien taustatiedot

Vastaajista suurin osa (40,91 %) oli iältään 50 - 59-vuotiaita. Yhteensä noin puolet on 40 - 49-vuotiaita (24,24 %) ja 60-vuotiaita tai vanhempia (25,76 %). Loput noin kymmenen prosenttia vastaajista sijoittuivat ikäluokkiin 20 - 29-vuotiaat (4,55 %) ja 30 - 39-vuotiaat (4,55 %). (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Vastaajien ikäjakauma

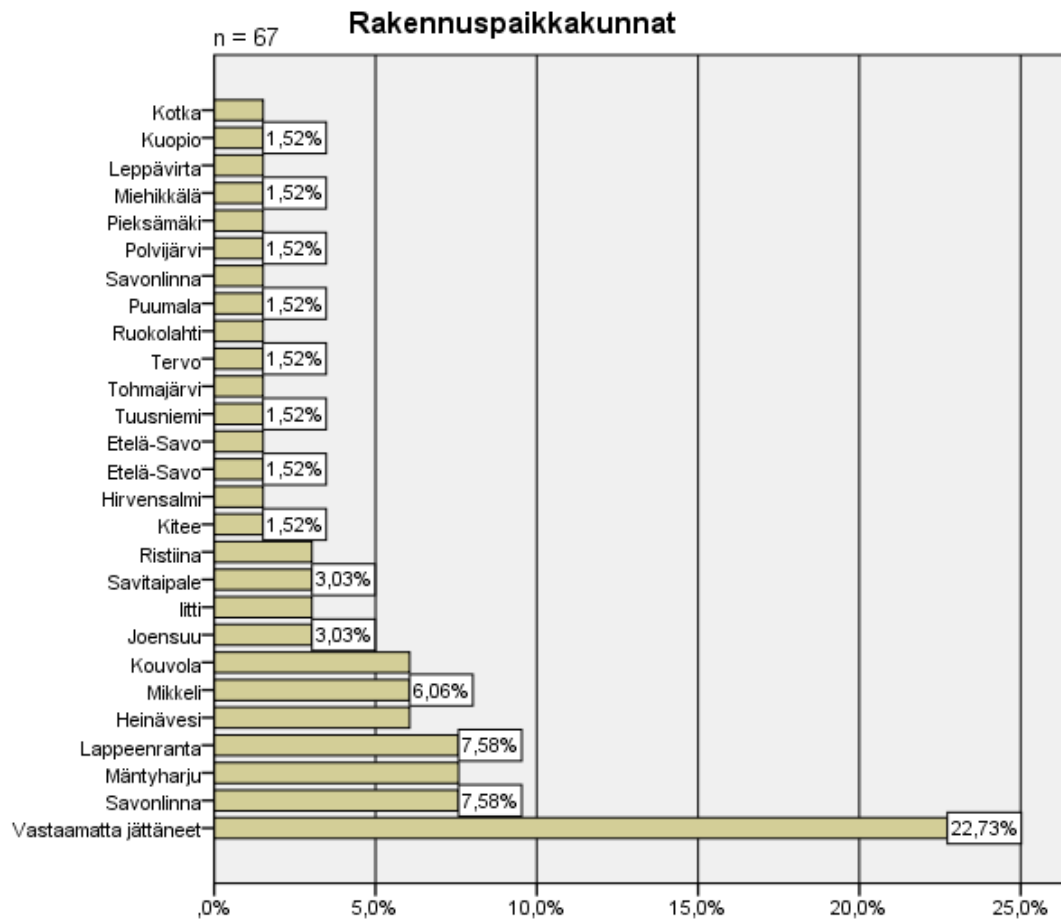
Kuviossa 4 on esitetty vastaajien talouksien henkilölukumäärän jakautuminen. Suurimman osan (68,18 %) vastaajien talouden koko oli 1 - 3 henkilöä. Vajaan kolmanneksen (27,27 %) talous oli kooltaan 4 - 6 henkilöä ja loput 4,55 % ilmoitti talouden kooksi 7 henkilöä tai enemmän.



Kuvio 4. Vastaajien talouksien koko

10.3 Rakennuspaikkakunnat

Koska kyseessä on markkinatutkimus, yhtenä tärkeimmistä selvitettävistä asioista on eri markkina-alueiden suosio vastaajien keskuudessa. Kuviossa 5 ja taulukossa 7 on esitetty rakennuspaikkakuntien ja maakuntien prosentuaalinen jakautuma kaikista vastauksista.



Kuvio 5. Rakennuspaikkakunnat maakunnittain

Suurin osa vastaajien ilmoittamista rakennuspaikkakunnista sijaitsee Etelä-Savon alueella. Vastausten paikkakunnat on ilmoitettu siten, kuin vastaajat itse ovat ne merkanneet. Tämän vuoksi vastauksissa on myös yksi maakunta, Etelä-Savo.

Taulukko 7. Rakennuspaikkakunnat maakunnittain

Rakennuspaikkakunnat maakunnittain										
Pohjois-Savo		Etelä-Savo		Pohjois-Karjala		Etelä-Karjala		Kymenlaakso		Vastaamatta
Kuopio	1,52 %	Savonlinna	9,09 %	Joensuu	3,03 %	Lappeenranta	7,58 %	Kouvola	6,06 %	
Leppävirta	1,52 %	Mäntyharju	7,58 %	Polvijärvi	1,52 %	Savitaipale	3,03 %	Iitti	3,03 %	
Tervo	1,52 %	Mikkeli	6,06 %	Tohmajärvi	1,52 %	Ruokolahti	1,52 %	Miehikkälä	1,52 %	
Tuusniemi	1,52 %	Heinävesi	6,06 %	Kitee	1,52 %			Kotka	1,52 %	
		Ristiina	3,03 %							
		Etelä-Savo	3,03 %							
		Pieksämäki	1,52 %							
		Puumala	1,52 %							
		Hirvensalmi	1,52 %							
Yhteensä	6,06 %		39,39 %		7,58 %		12,12 %		12,12 %	22,73 %
										100,00 %

Etelä-Savon alueelle ilmoitti rakentavansa yhteensä 39,39 % vastaajista. Suosituimmaksi rakennuspaikkakunnaksi muodostui Savonlinna, jonne ilmoitti rakentavansa yhteensä 9,09 %. Kokonaan vastaamatta jätti 22,73 % vastaajista.

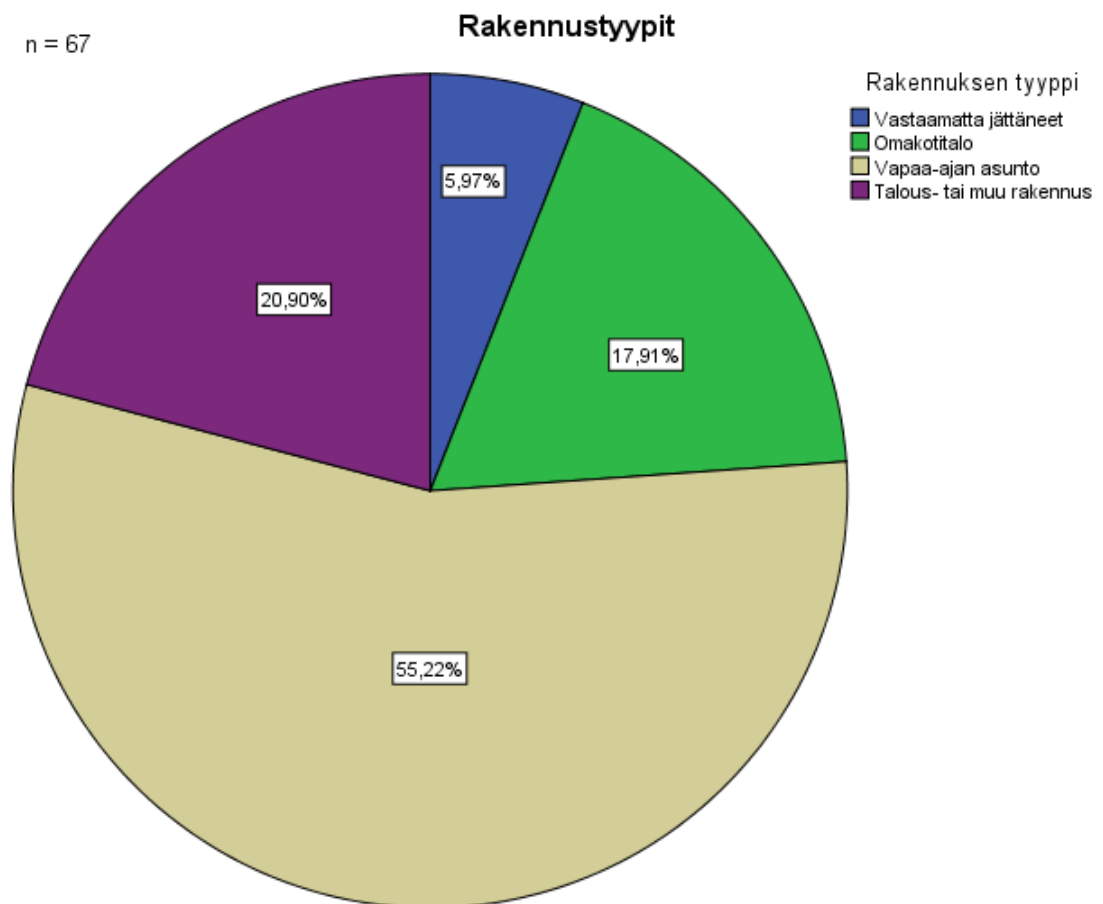
Pohjois-Karjalan maakunnan, jossa Ykköspuu Oy:n toimipaikka sijaitsee, osuus rakennuspaikkana oli toiseksi pienin, ollen 7,58 %. Pohjois-Savon osuus oli tutkimuksen pienin, ollen 6,06 %. Etelä-Karjalaan ilmoitti rakentavansa 12,12 % vastaajista. Tutkimuksessa esille tulleiden neljän maakunnan osuus kaikista vastauksista oli 77,27 %. Tästä voidaan päätellä, että lähimmissä maakunnissa on selvästi potentiaalia uusiksi markkina-alueiksi.

Taulukossa 8 on selvitetty kyselyssä ilmoitettujen rakennuspaikkakuntien asukasmäärä 31.1.2011. Yhteensä koko kyselyalueella on noin 550 000 asukasta, jonka lisäksi alueen useissa loma- ja hiihtokeskuksissa vieraillee vuosittain turisteja muilta paikkakunnilta. Tämän lisäksi alueella on runsaasti vesistöä, joiden ympärille rakennetaan erityisesti vapaa-ajan asuntoja, eivätkä kaikki rakentajat ole rakennuspaikkakuntien asukkaita.

olettaa, että aivan kuten rakennustapaan, myös toimitussisältöön vaikuttaa asiakkaan oma ammattitaito, hänen tuntemansa urakoitsijat sekä maksuvalmius rakennuspalveluista.

10.4 Rakennustyyppi

Kuviossa 6 on esitetty rakennustyyppien prosentuaaliset osuudet kaikista vastauksista. Vastauksia analysoitaessa on otettu huomioon myös vastaamatta jättäneiden osuus.



Kuvio 6. Suosituimmat rakennustyyppit

Tutkimuksessa suosituimmaksi rakennustyyppiksi osoittautui vapaa-ajan asunto, jota vastaajat jo rakentavat tai ovat rupeamassa rakentamaan. Kaikista vastauksista vapaa-ajan asunnon prosentuaalinen osuus oli 55,22 %. Talous- tai

muiden rakennusten, joihin luetaan saunat, aitat, ladot jne. pienet rakennukset, osuus oli 20,90 %. Omakotitalojen osuudeksi muodostui 17,91 %, minkä lisäksi vastaamatta jättäneiden osuus oli 5,97 %.

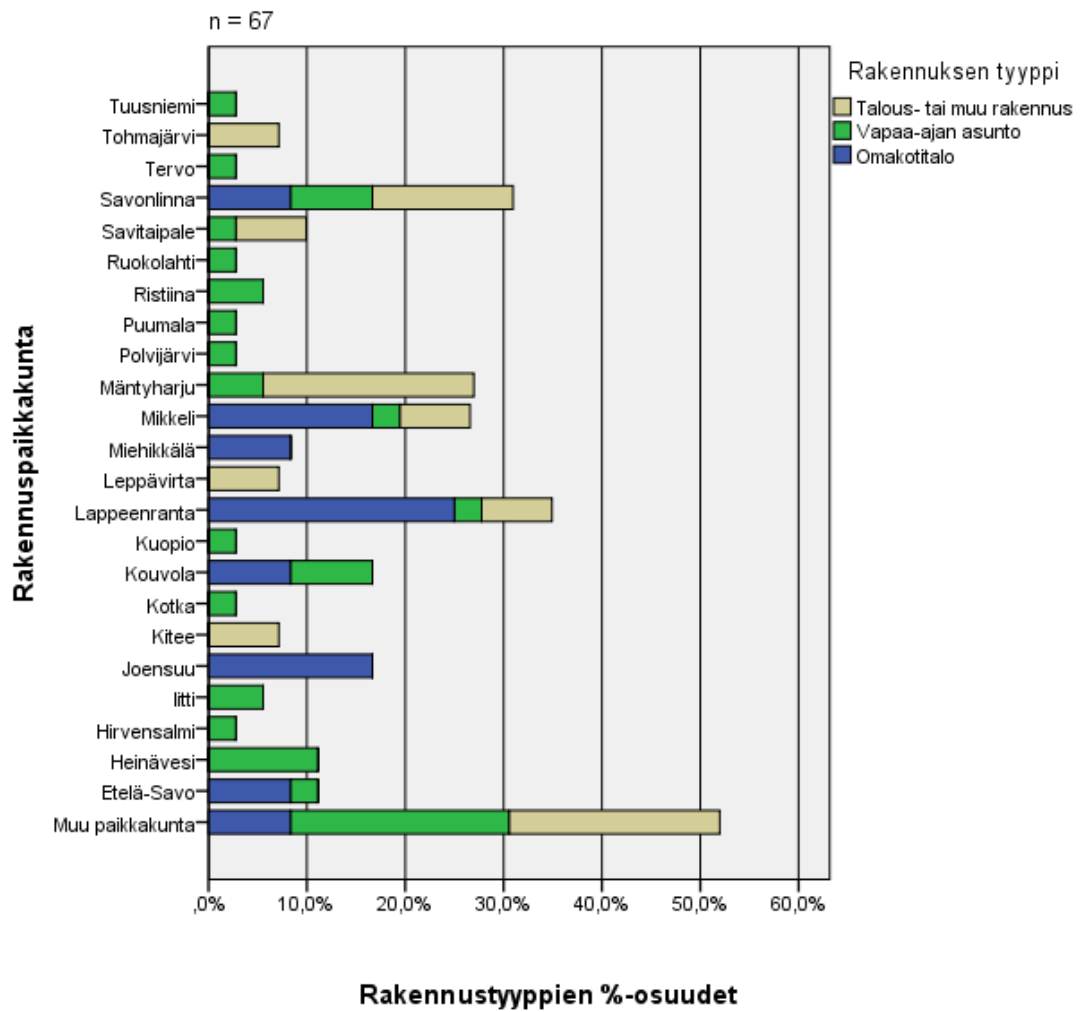
Vapaa-ajan asunnot ja omakotitalot muodostavat Ykköspuu Oy:n tuoteportfolion kalleimman luokan. Näiden kahden rakennustyyppin yhteisosuus kaikista vastauksista oli 73,13 %, jota voidaan pitää merkittävä liiketoiminnan kehittämisen ja yritystoiminnan kannattavuuden parantamisessa, koska lähes kolme neljäsosaa oli kiinnostuneita kalleimmista tuotteista.

10.4.1 Rakennuspaikkakunnan ja -tyypin välinen yhteys

Kuviossa 7 ja Liitteessä 3 on esitetty vastaajien ilmoittamien rakennuspaikkakuntien ja -tyyppien välistä yhteyttä. Suosituimmaksi omakotitalojen rakennuspaikaksi muodostui Lappeenranta, jonne rakennetaan vastauksien perusteella 4,8 % kaikista rakennettavista omakotitaloista.

Vastaavasti suosituimmaksi rakennuspaikaksi muodostuneeseen Savonlinnaan rakennetaan 4,8 % kaikista vastaajien ilmoittamista vapaa-ajan asunnoista. Ilmoitetuista paikkakunnista suosituimmaksi vapaa-ajan asuntojen rakennuspaikaksi muodostui Kouvola, jonne rakennetaan 6,5 % vapaa-ajan asunnoista.

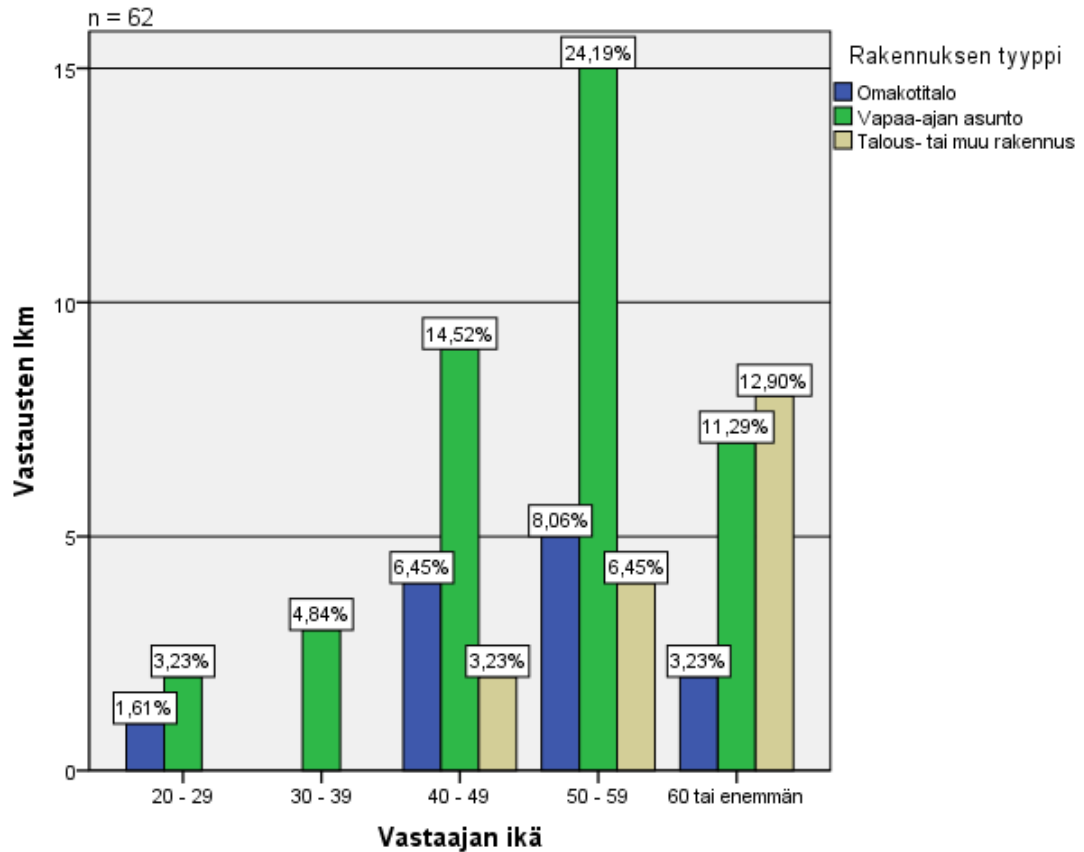
Talous- tai muita rakennuksia rakennetaan eniten Mäntyharjulle, jonne vastauksien perusteella rakennetaan 4,8 % kaikista kyseisen rakennustyyppin rakennuksista.



Kuvio 7. Rakennuspaikkakunnan ja -tyypin välinen yhteys

10.4.2 Rakennustyyppin ja vastaajan iän välinen yhteys

Kuviossa 8 on esitetty vastaajien iän ja rakennustyyppin välinen yhteys. Tuloksista voidaan päätellä, että vastaajan iällä on selvästi vaikutusta siihen, minkälaisista rakennuksista he ovat rakentamassa.

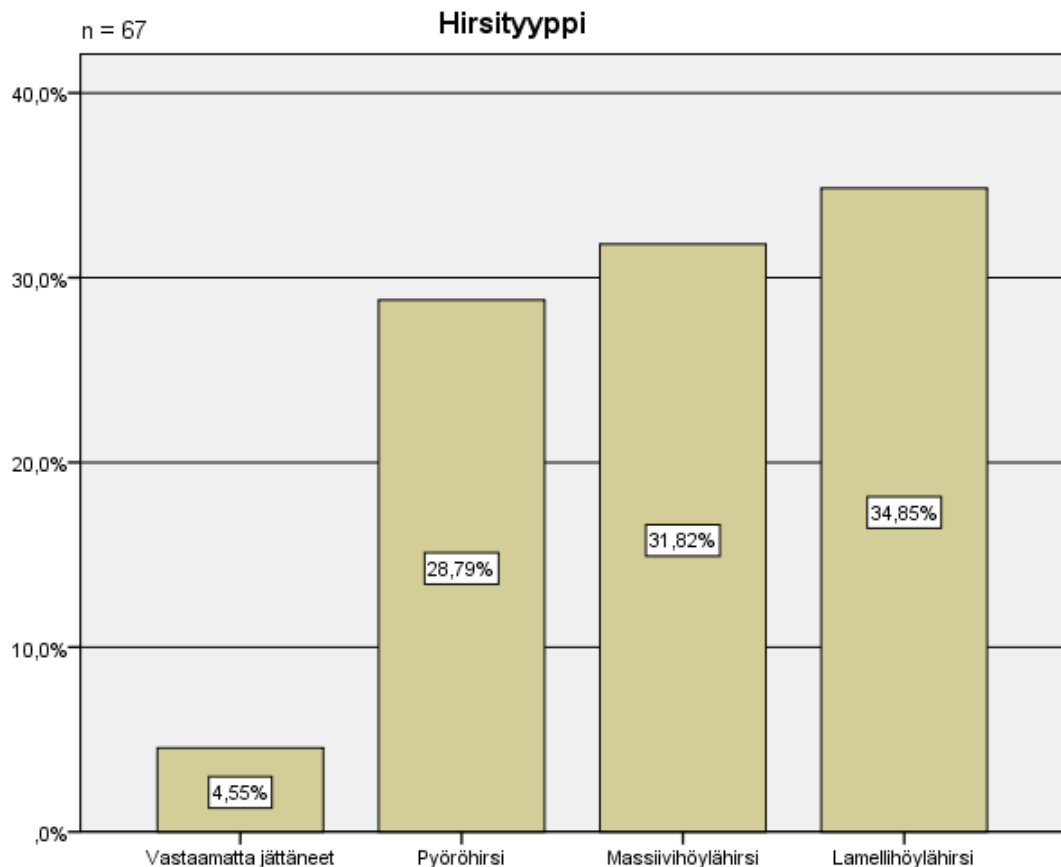


Kuvio 8. Rakennustyyppin ja vastaajan iän välinen yhteys

Kahdessa nuorimmassa ikäluokassa rakennustyyppienä oli joko vapaa-ajan asunto tai omakotitalo, tai molemmat. Mitä iäkkäämpiä vastaajat olivat, sitä suurempi oli vapaa-ajan asuntojen, sekä talous- tai muiden rakennusten osuus. Vastaavista omakotitalojen osuus laski 60-vuotiaiden ja sitä vanhempien vastaajissa.

10.5 Hirsi- ja rakennustyyppin välinen yhteys

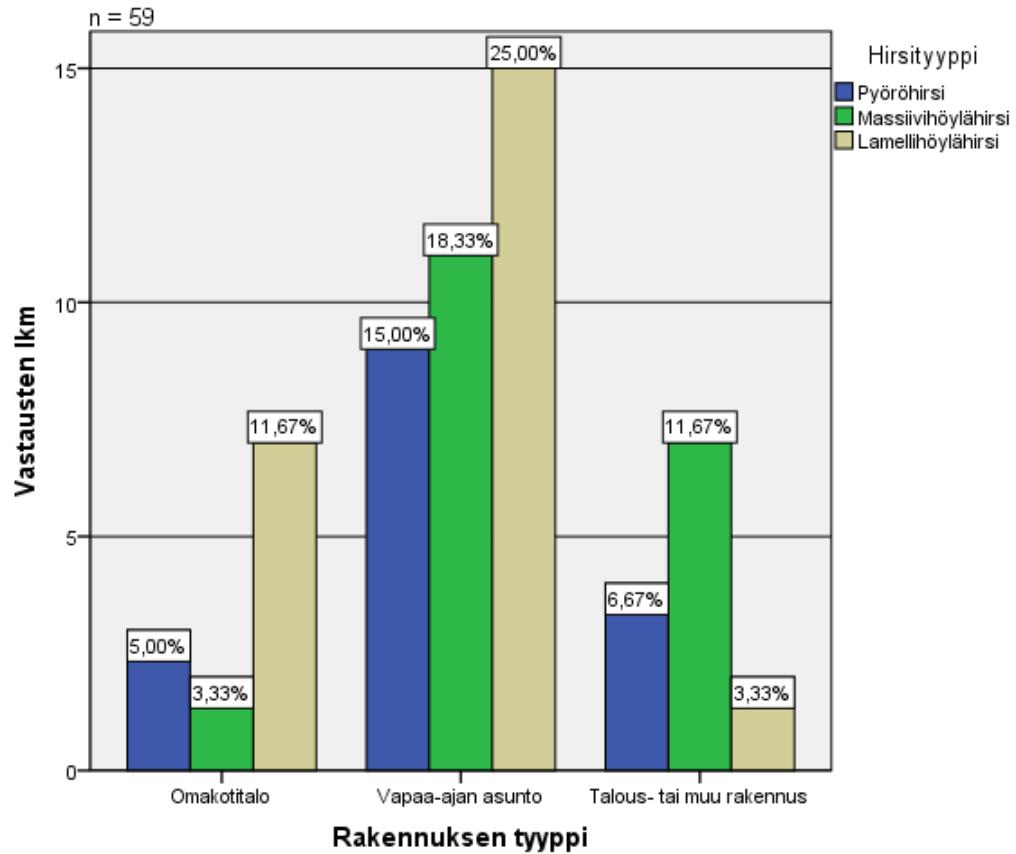
Ykköspuu Oy tuottaa ainoastaan höylä- ja lamellihöylähirttä, joten vastaajien mieluisimman hirsityypin selvittämisellä on erittäin suuri merkitys yrityksen kannalta.



Kuvio 9. Hirsityypit

Vastaajista suurin osa (34,85 %) valitsi lamellihöylähirren, ja massiivihöylähirren valitsi 31,82 % vastaajista (Kuvio 9). Täten voidaan todeta, että Ykköspuu Oy:n tuottamat hirret kattavat yhteensä 66,67 % osuuden kaikista hirsityypeistä, joita vastaajat mieluiten käyttäisivät.

Pyöröhirren valitsi mieluiten 28,79 % vastaajista, mutta voidaan olettaa, että ainakin osa heistä voisi valita massiivihöylä- tai lamellihöylähirren, jos rakennuksen, toimituksen ja palvelun muut osa-alueet olisivat mieluisia. Tähän kysymykseen kokonaan vastaamatta jätti vain 4,55 %.



Kuvio 10. Rakennus- ja hirsityypin välinen yhteys

Rakennus- ja hirsityypin välisessä yhteydessä ei juuri ollut vaihtelua (Kuvio 10). Suurin osa vapaa-ajan asunnon ja omakotitalon rakentajista valitsisi lamellihöylähirren hirsityypiksi.

Taulukko 9. Rakennus- ja hirsityypin korrelaatio ja X²-testi

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rakennuksen tyyppi * Hirsityyppi	59	89,4%	7	10,6%	66	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,742 ^a	4	,219
Likelihood Ratio	6,156	4	,188
Linear-by-Linear Association	2,277	1	,131
N of Valid Cases	59		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,25.

Symmetric Measures					
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,198	,124	-1,526	,132 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,210	,125	-1,625	,110 ^c
N of Valid Cases		59			

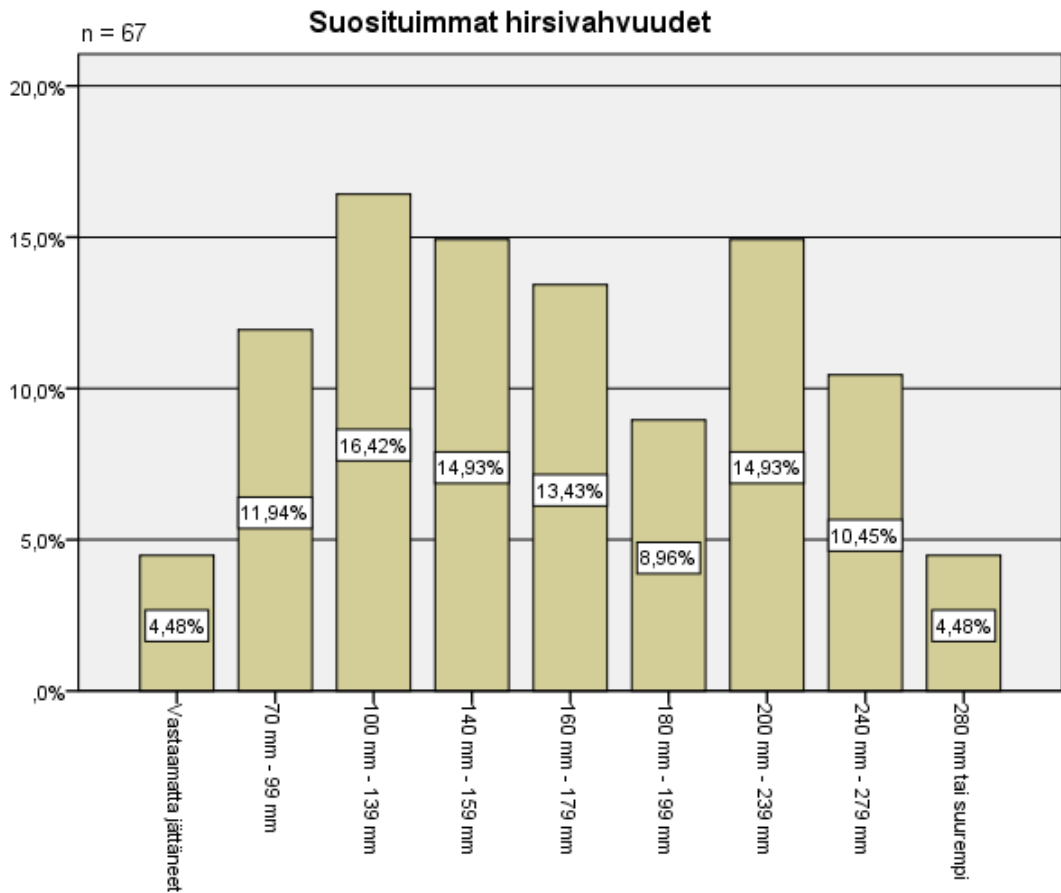
a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Omakotitalorakentajista vain pieni osa valitsisi mieluummin pyörö-, kuin massiivihöylähirren. Ainoa hirsityyppiin liittyvä poikkeama on talous- tai muun rakennuksen hirsityypeissä, joissa suosituimmiksi hirsiksi nousi massiivihöylähirsi ja pyöröhirsi. Tätä voidaan selittää sillä, että kyseisissä rakennustyypeissä käytetään yleisestikin pienempiä hirsidimensioita kuin kahdessa muussa rakennustyyppissä, jolloin massiivihirren käyttö on yleisempää ja kustannuksiltaan edullisempää. Tämä johtuu siitä, että massiivihirren jalostusaste on pienempi, kuin lamellihirsissä.

10.6 Hirsivahvuudet



Kuvio 11. Suosituimmat hirsivahvuudet

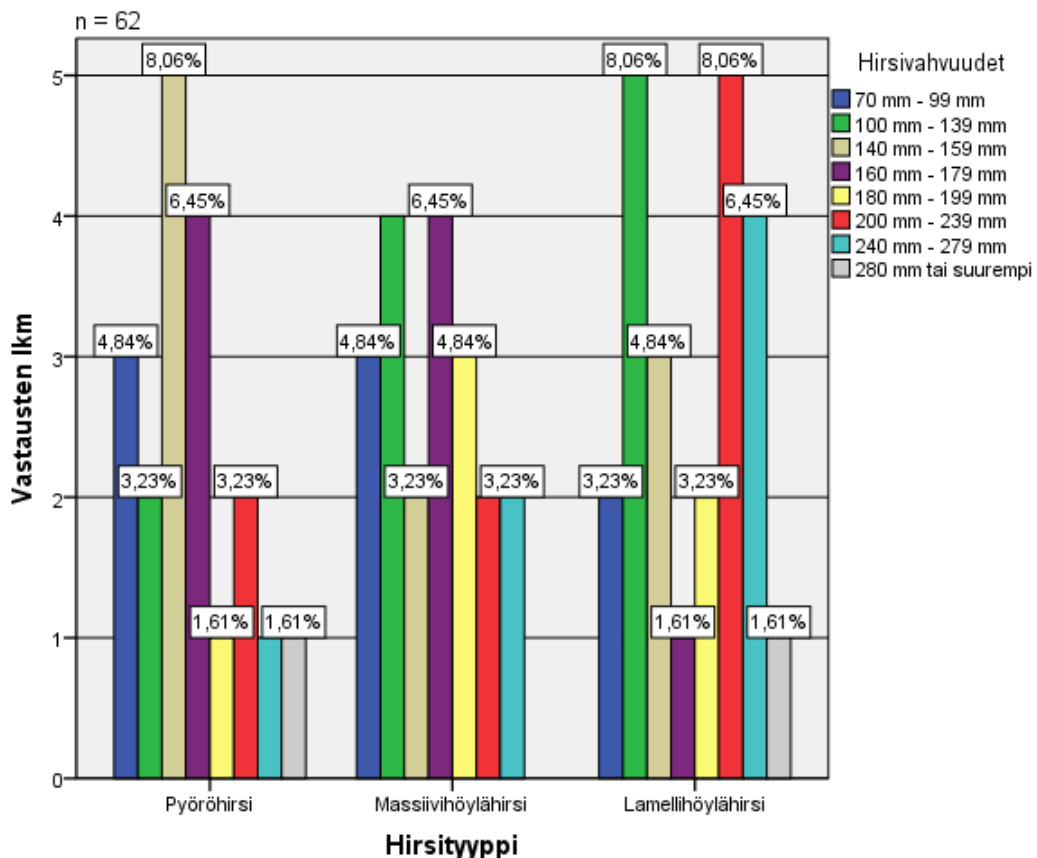
Suosituimpien hirsivahvuuksien osuudet jakaantuivat tasaisesti vaihdellen suurimmaksi osaksi 8,96 % ja 16,42 % välillä. Poikkeuksen vahvuuksiin teki koko-luokka 280 mm tai suurempi, jonka valitsisi 4,48 % vastaajista (Kuvio 11). Osaltaan tämä voi johtua suomalaisten tottumattomuudesta rakentaa todella suurista hirsistä, mutta osaltaan myös siitä, ettei 280 mm tai suuremman hirren tarjontaa ole juurikaan ollut ennen vuotta 2011, jolloin Ykköspuu Oy hankki hirsilinjaston 280 mm hirren valmistusta varten. Markkinoinnin avulla kyseisen hirren tunnettuutta ja kysyntää voidaan kasvattaa.

Hirsivahvuuksien tasaista jakaantumista voidaan selittää useiden rakennustyyppien vuoksi. Usein talous- ja muut rakennukset rakennetaan pienemmistä

hirsistä, kun taas vapaa-ajan asunnot ja omakotitalot rakennetaan suuremmista hirsistä. Tähän vaikuttaa muun muassa uudet rakennusmääräykset, jotka vaativat ympärivuotisessa asuinkäytössä olevalta rakennukselta vähintään 180 mm hirsiseinävahvuuden.

10.6.1 Hirsivahvuuden ja -tyypin välinen yhteys

Kuviota 14 ja taulukkoa 10 tutkiessa huomataan, että hirsityypillä ja -vahvuudella on pieni positiivinen korrelaatio keskenään, varsinkin lamellihirren ja suurten hirsivahvuuksien välillä. Kuitenkin korrelaatio on niin pieni ja sattumanvaraisuutta kuvaava (Approx. Sig.) luku niin suuri, että tulosta ei voida tältä osin yleistää.



Kuvio 12. Hirsivahvuuden ja -tyypin välinen yhteys

Taulukko 10. Hirsityypin ja -vahvuuden korrelaatio ja X²-testi

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hirsityyppi * Hirsikoko	62	93,9%	4	6,1%	66	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,450 ^a	14	,729
Likelihood Ratio	11,540	14	,643
Linear-by-Linear Association	1,283	1	,257
N of Valid Cases	62		

a. 24 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,61.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,145	,128	1,136	,261 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,135	,128	1,056	,295 ^c
N of Valid Cases		62			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Hirsivahvuuden ja -tyypin välistä yhteyttä tärkeämpää on se, mitä vahvuuksia ja varsinkin hirsityyppejä ihmiset suosivat, koska Ykköspuu Oy valmistaa vain massiivihöylä- ja lamellihöylähirttä. Myös niitä vastaajia, jotka valitsivat mieluisimmaksi hirsityypiksi pyöröhirren, tulee pitää potentiaalisina asiakkaina. Heidän kohdallaan myyjän tulee tehdä todennäköisesti enemmän töitä saadakseen heidän mieltymyksensä muuttumaan.

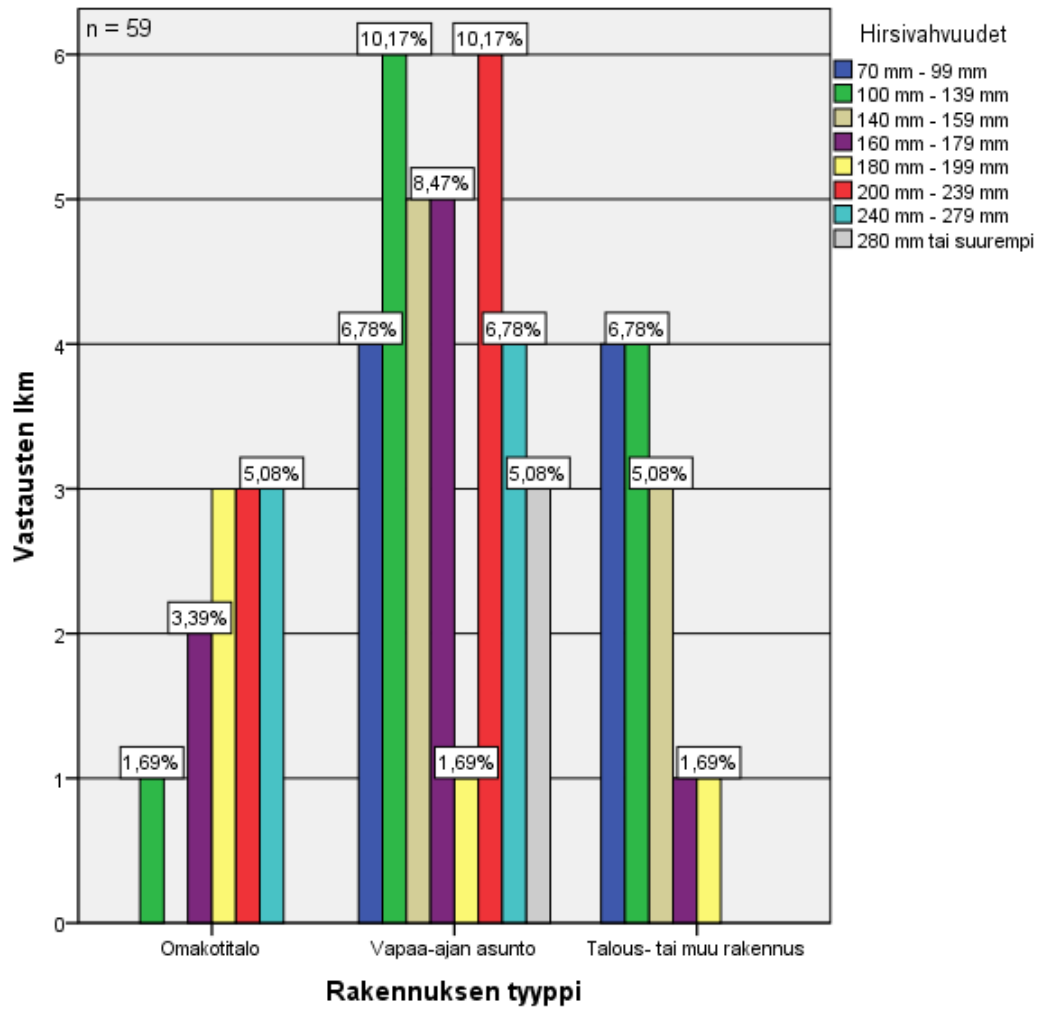
Tämän lisäksi yrityksen pitää pystyä perustelemaan asiakkaalle minkä vuoksi hänen kannattaisi valita jokin muu hirsityyppi. Asiakkaalle on siis pystyttävä perustelemaan hänen saamansa lisäarvo yrityksen tuottamasta tuotteesta.

10.6.2 Hirsivahvuuden ja rakennustyyppin välinen yhteys

Omakotitalorakentajien keskuudessa suosituimmat hirsivahvuusluokat olivat 180 - 199 mm, 200 - 239 mm ja 240 - 279 mm (Kuvio 13). Kyseistä jakautumista voidaan perustella rakennusmääräyksillä, joiden mukaan lisäeristämättömän hirsiomakotitalon hirsivahvuuden on oltava vähintään 180 mm:ä. Yksikään vastaajista ei ollut ilmoittanut kiinnostustaan 280 mm:n tai sitä suurempaan hirtehen.

Vapaa-ajan asuntojen osalta hirsivahvuuksien jakauma oli kaikkein suurin. Vastaukset jakaantuivat kaikkiin hirsivahvuusluokkiin. Suurin mielenkiinto keskittyy Ykköspuu Oy:n tuottamiin kolmeen suurimpaan hirsivahvuusluokkaan, joiden suosio oli vapaa-ajan asuntojen osalta suurempi, kuin omakotitaloissa. Nykyisin tuotannossa oleva 280 mm hirren valitsisi yhteensä 5,08 % vastaajista (Kuvio 13).

Talous- tai muissa rakennuksissa hirsivahvuudet jakaantuivat viiden pienimmän hirsivahvuusluokan välille. Tämä johtunee siitä, että yleisestikin kyseiseen rakennusluokkaan kuuluvat rakennukset ovat pinta-alaltaan pieniä ja ne valmistetaan pienistä hirsidimensioista.



Kuvio 13. Rakennustyyppin ja hirsivahvuudet välinen yhteys

Taulukko 11. Rakennustyyppin ja hirsivahvuuden korrelaatio ja X²-testi

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rakennuksen tyyppi * Hirsikoko	59	89,4%	7	10,6%	66	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,708 ^a	14	,065
Likelihood Ratio	28,268	14	,013
Linear-by-Linear Association	12,171	1	,000
N of Valid Cases	59		

a. 22 cells (91,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,61.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,458	,083	-3,891	,000 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,466	,083	-3,973	,000 ^c
N of Valid Cases		59			

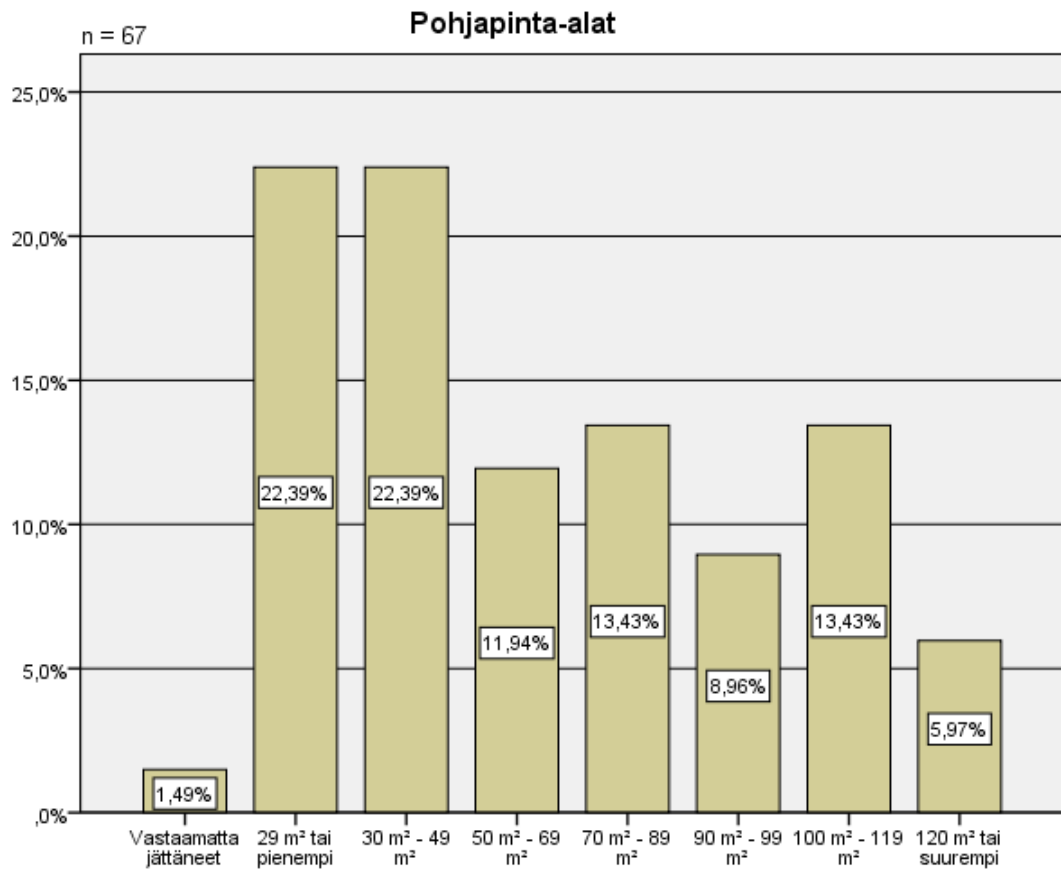
a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

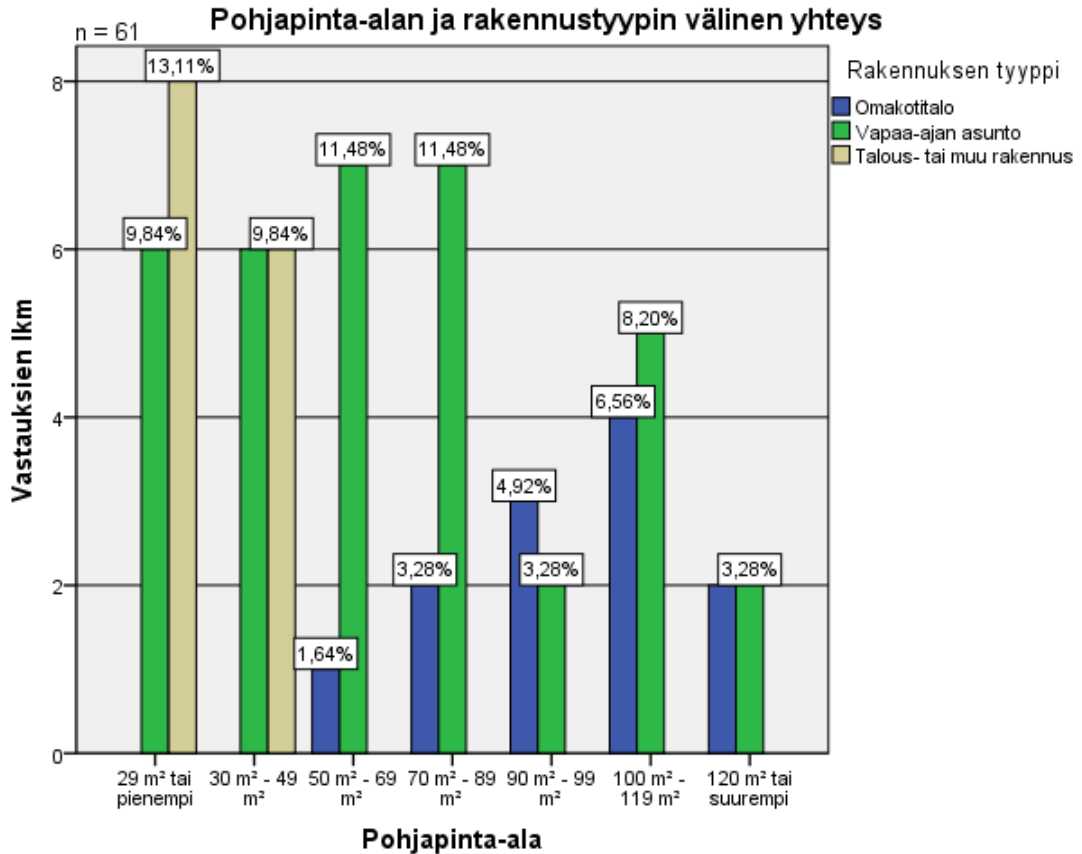
10.7 Rakennuksen pohjapinta-alan yhteys rakennustyyppiin

Suosituimmat rakennusten pohjapinta-alakoot olivat 29 m² tai pienempi ja 30 - 49 m². Molempien osuudeksi muodostui 22,73 %. Muiden kokojen prosentuaaliset osuudet jakaantuivat 6,06 % (120 m² tai suurempi) ja 13,64 % (70 - 89 m² ja 100 - 119 m²) välille (Kuvio 14). Pienimmät rakennukset osoittautuivat pääsääntöisesti talous- ja muiksi rakennuksiksi, kuten oli odotettavissa ennen tutkimusta. Muiden kokojen tasaisesta jakaantumisesta voidaan päätellä, ettei rakennusten keskikoon, joka nykyisin on 144 m², suureneminen (Tiihonen 2011) juuri-kaan näy hirsirakennuksissa.



Kuvio 14. Rakennusten pohjapinta-alat

Rakennusten koot eivät juuri vaikuta Ykköspuu Oy:n tuotantoon, koska yhtään rakennusta ei valmisteta varastoon ja asiakkaalla on mahdollisuus saada täysin omien piirustusten ja mieltymysten kokoinen rakennus.



Kuvio 15. Pohjapinta-alan ja rakennustyyppin välinen yhteys

Kuviosta 15 selviää pohjapinta-alan ja rakennustyyppin välinen yhteys. Vastausten mukaan kaiken kokoisia ja tyyppisiä rakennuksia rakennetaan. Huomattavinta on suurten vapaa-ajan asuntojen määrä, kuten myös se, että omakotitalojen pohjapinta-alat ovat yllättävän pieniä.

Taulukossa 12 esitettyä korrelaatiota tutkiessa huomataan, että pinta-alojen kasvaessa rakennustyyppien ja rakennusten lukumäärä vähenee. Kuitenkin tilastollista riippuvuutta ei pystytä esittämään X^2 -testillä, joka voi johtua osaltaan siitä, että useat vastaajat ovat voineet jo päättää valmiiksi minkälaisen ja kokoisen rakennuksen he rakentavat. Kuitenkin markkinoita mietittäessä merkittävämpää on kuvan 20 data, josta ilmenee, että kysyntää löytyy kaikentyyppisille ja kokoisille rakennuksille.

Taulukko 12. Pohjapinta-alan ja rakennustyyppin korrelaatio ja X²-testi

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pohjapinta-ala * Rakennuksen tyyppi	61	92,4%	5	7,6%	66	100,0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	36,007 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	43,160	12	,000
Linear-by-Linear Association	25,428	1	,000
N of Valid Cases	61		

a. 17 cells (81,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,79.

Symmetric Measures					
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,651	,062	-6,588	,000 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,662	,059	-6,788	,000 ^c
N of Valid Cases		61			

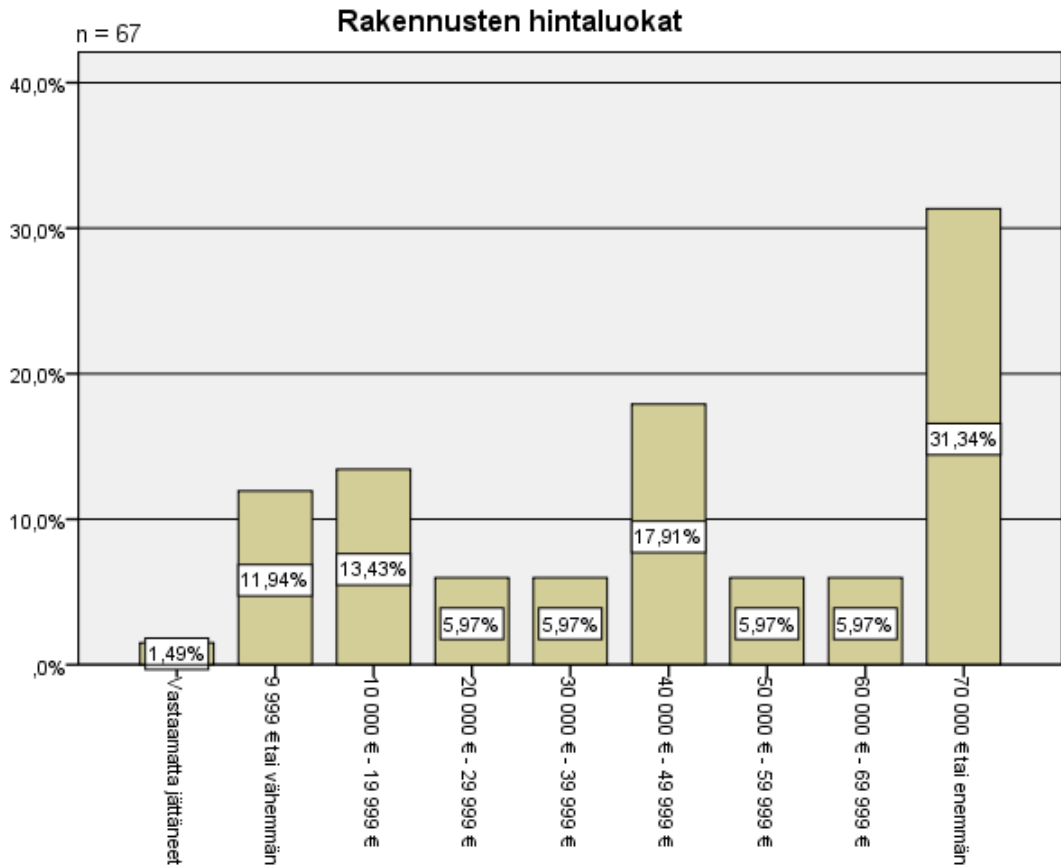
a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

10.8 Rakennusten hintaluokka

Rakennusten hintaluokasta suurin prosentuaalinen osuus (31,34 %) muodostui hintaluokalle 70 000 € tai enemmän. Tämän hintaluokan rakennukset ovat useimmin omakotitaloja tai suurempia vapaa-ajan asuntoja. Toiseksi suurin osuus muodostui 40 000 € - 49 999 € rakennuksille, jotka vastaavat vapaa-ajan asuntoja tai pieniä omakotitaloja (Kuvio 16).

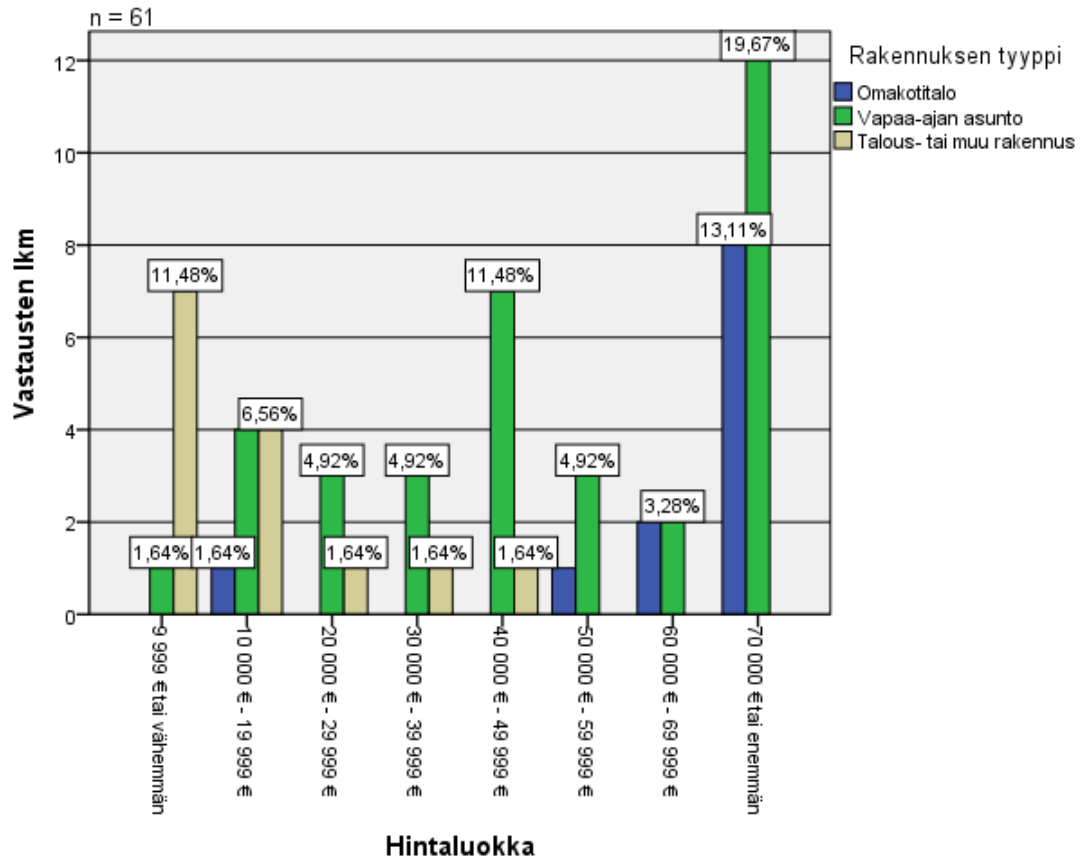


Kuvio 16. Rakennusten hintaluokat

Halvimmat hintaluokat vastaavat erilaisia talous- tai muita rakennuksia, esimerkiksi saunoja ja aittoja. Hintaluokan perusteella myös kyseisille rakennuksille näyttää olevan kysyntää tutkimusalueella.

10.8.1 Hintaluokan ja rakennustyyppin välinen yhteys

Hintaluokiltaan rakennustyypit jakaantuivat odotetulla tavalla. Huomionarvoista on kalliiden vapaa-ajan asuntojen kysyntä. Vapaa-ajan asunnon %-osuus oli suurempi jokaisessa hintaluokassa, jossa sen lisäksi oli myös omakotitalo (Kuvio 17).



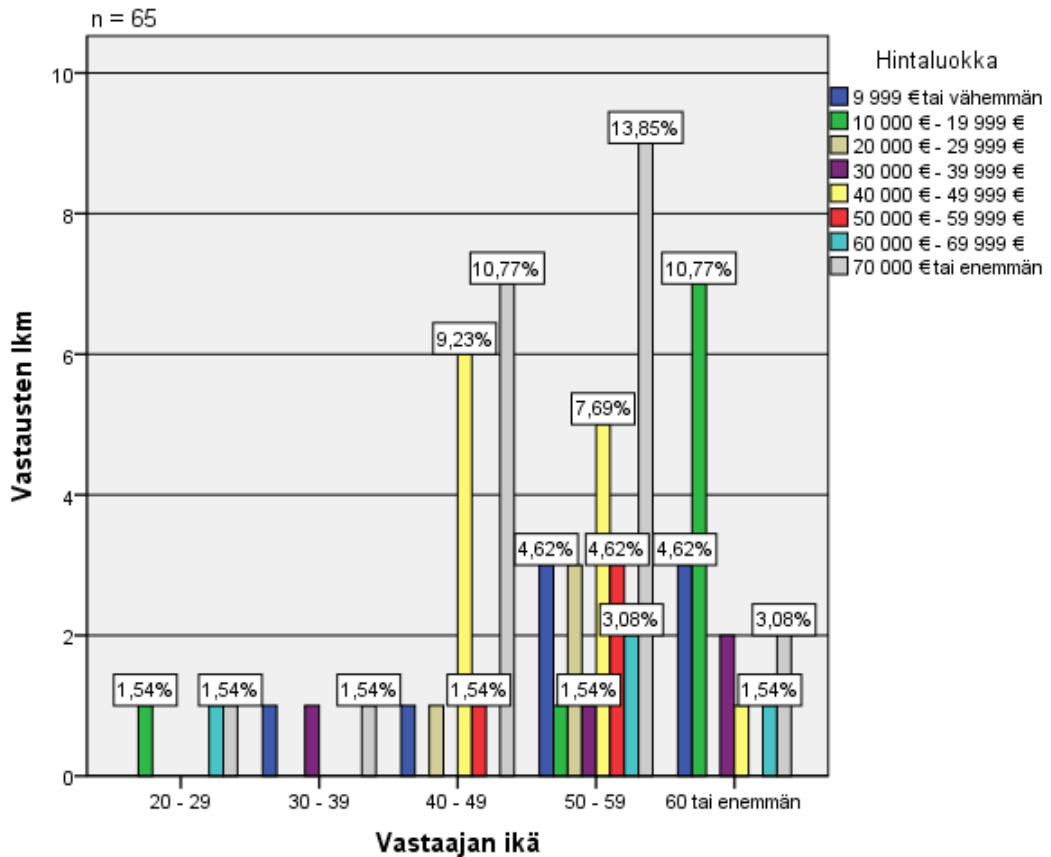
Kuvio 17. Hintaluokan ja rakennustyyppin välinen yhteys

Näyttäisi siltä, että entistä suurempi osa kuluttajista on valmiita satsaamaan kalliimpaan vapaa-ajan asuntoon. Markkinoilla on kuitenkin selvästi kysyntää myös edullisimmille malleille. Kalliimpien vapaa-ajan asuntojen suosion kasvu näkyy myös taulukossa 4, johon on merkattu Rakennustutkimus RTS Oy:n tekemän kyselyn rakennusten keskihinnat.

Taulukkoa 4 tarkasteltaessa huomataan, että vapaa-ajan asuntojen keskihinta on vuodesta 2003 vuoteen 2011 noussut noin 10 000 €. Myös muiden rakennusten keskihinnat ovat nousseet lähes koko 2000-luvun. On muistettava, että hintojen nousun syitä on lukemattomia, eikä se johdu pelkästään kuluttajien mieltymyksestä kalliimpiin rakennuksiin. Muun muassa inflaatio on otettava huomioon hintojen nousussa 2000-luvulla, sillä pelkästään vuonna 2000 keskimääräinen inflaatio oli Suomessa 3,4 % (Taloustieto Oy 2012).

10.8.2 Hintaluokan ja vastaajan iän välinen yhteys

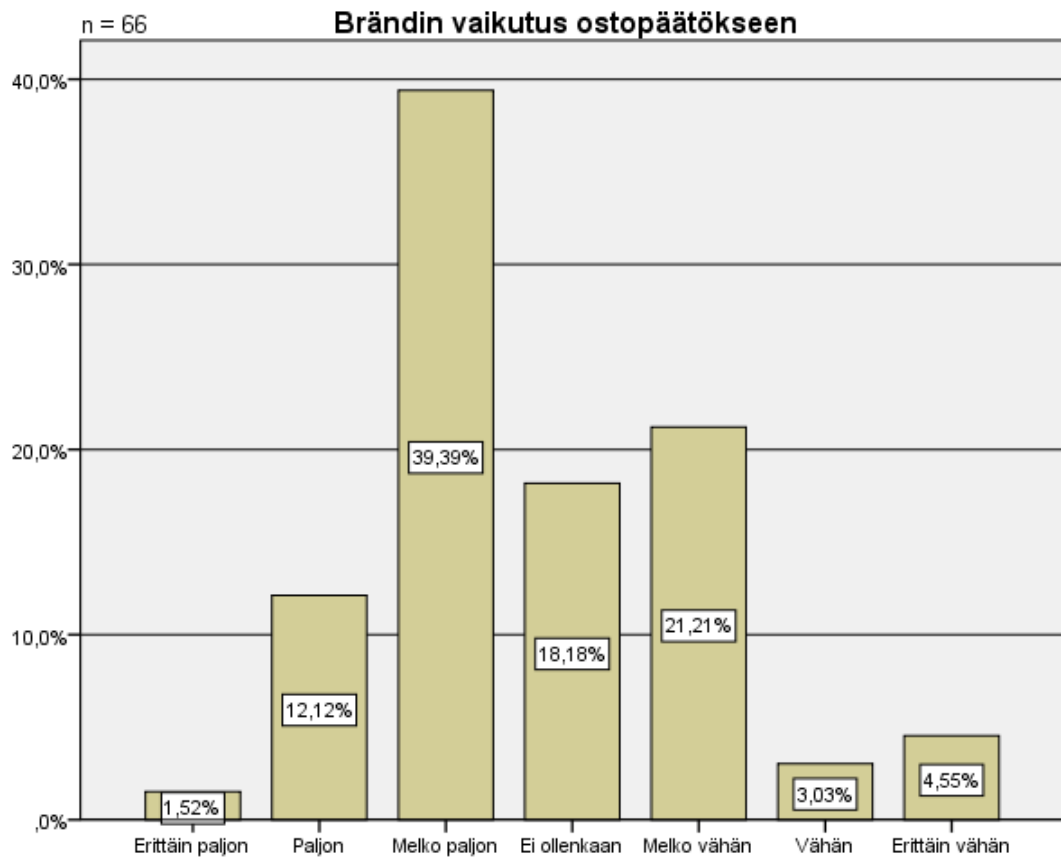
Vastaajan iällä ja hintaluokalla näyttäisi olevan korrelaatiota. Mitä vanhemmasta ikäluokasta on kysymys, sitä suurempi on kalliimpien hintaluokkien osuus, mutta myös kaikkien muiden hintaluokkien osuus (Kuvio 18).



Kuvio 18. Vastaajan iän ja hintaluokan välinen yhteys

Hintaluokkien määrän kasvu verrattuna vastaajan ikään johtuu todennäköisesti kuluttajan tarpeen muuttumisesta vanhetessa. Nuoremmat ikäluokat todennäköisesti ostavat omakotitaloja ja/tai vapaa-ajan asuntoja, kun taas vanhemmat ikäluokat ovat ne yleensä jo hankkineet ja tarve on enemmän talous- tai muilla rakennuksilla.

10.9 Brändin vaikutus ostopäätökseen



Kuvio 19. Brändin vaikutus ostopäätökseen

Vastaajista lähes puolet (46,97 %) ilmoitti, että brändi ei vaikuta ollenkaan tai sitä vähemmän ostopäätökseen (Kuvio 19). Tämä on erittäin tärkeää tietää uusien markkina-alueita mietittäessä, koska näin ollen on helpompaa lähteä valtaamaan markkina-alueita, kun kuluttajat eivät vierasta vähemmällä tunnetulla olevaa yritystä. Kyselyyn osallistuneista vain 21,2 % ilmoitti tuntevuansa Ykköspuu Oy:n (Taulukko 13).

Taulukko 13. Ykköspuun tunnettuus

		Ykköspuu			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kyllä	14	21,2	25,0	25,0
	Ei	42	63,6	75,0	100,0
	Total	56	84,8	100,0	
Missing	System	10	15,2		
Total		66	100,0		

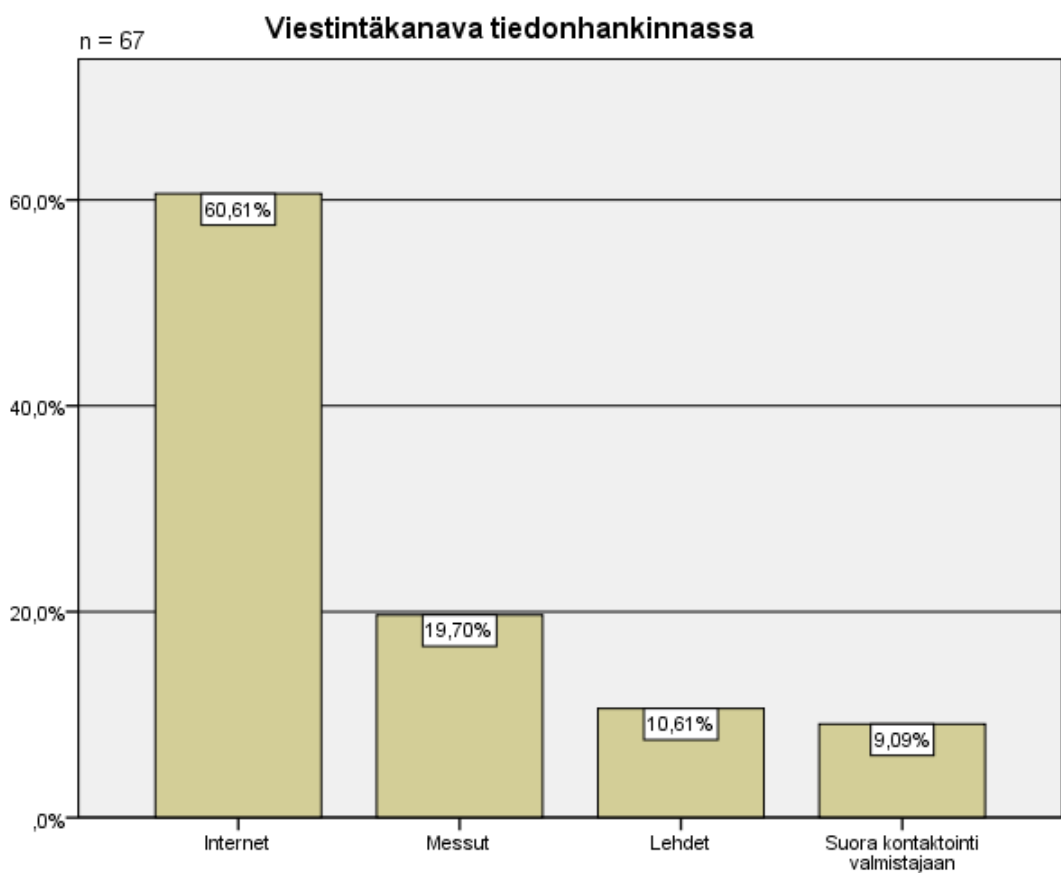
Tunnettuuden kasvattamiseen olisi syytä panostaa enemmän ja monipuolisemmin. Kuvioista 21 selviää viestintäkanavan ja vastaajan iän välinen yhteys, jota voidaan hyödyntää suunnitellessa mitä viestintäkanavaa käytetään esimerkiksi mainonnassa.

Parasta olisi, jos kaikkia kyselyssä mukana olevia viestintäkanavia pystyttäisiin käyttämään ja mahdollisesti myös yhdistelemään toisiinsa, esimerkiksi messuille osallistuminen ja samalla muihin messuilla oleviin tiedotus- ja viestintäkanaviin osallistuminen ja esillä oleminen.

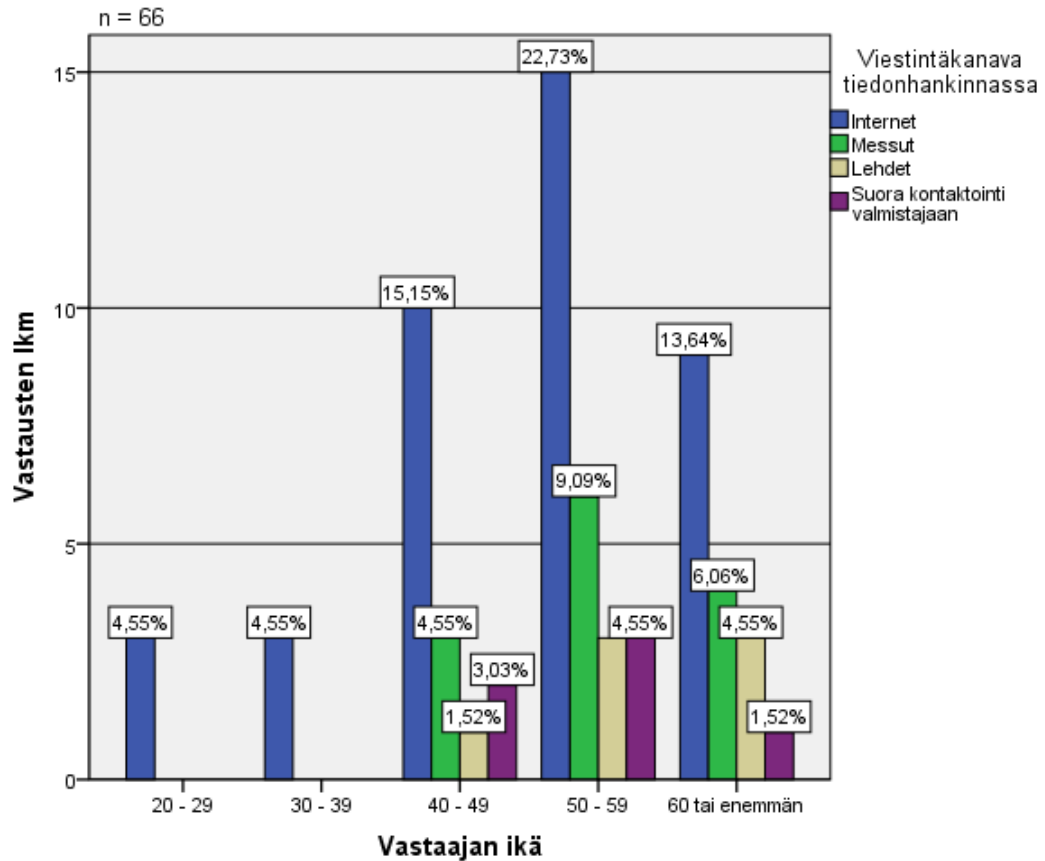
Niiden kuluttajien kysyntään, joille brändillä ei ole juurikaan merkitystä ostopäätökseen, on helpompi vastata tarjonnalla. Tällöin tunnettuutta uusilla markkina-alueilla on helpompi kasvattaa ja luoda itselleen brändiä, jonka jälkeen voidaan saada mahdollisuus vastata tarjonnalla niiden kuluttajien kysyntään, joille brändillä on vaikutusta.

10.10 Viestintäkanavan ja vastaajan iän välinen yhteys

Selvästi suosituimmaksi viestintäkanavaksi tiedonhankinnassa muodostui internet, 60,61 % vastauksista. Vain noin joka viides ilmoitti messut ensisijaisimmaksi tiedonhankintakanavakseen. Lehtien ja suoran kontaktointin käyttöä tiedonhankinnassa ilmoitti vain noin 10 % vastaajista (Kuvio 20).



Kuvio 20. Suosituimmat viestintäkanavat



Kuvio 21. Viestintäkanavan ja vastaajan iän välinen yhteys

Viestintäkanavalla ja iällä on selvästikin merkitystä toisiinsa. Vastaajista kaikki alle 40-vuotiaat ilmoittivat käyttävänsä vain internetiä. 40 - 59-vuotiaiden keskuudessa muut viestintäkanavat kasvattivat merkitystään (Kuvio 21).

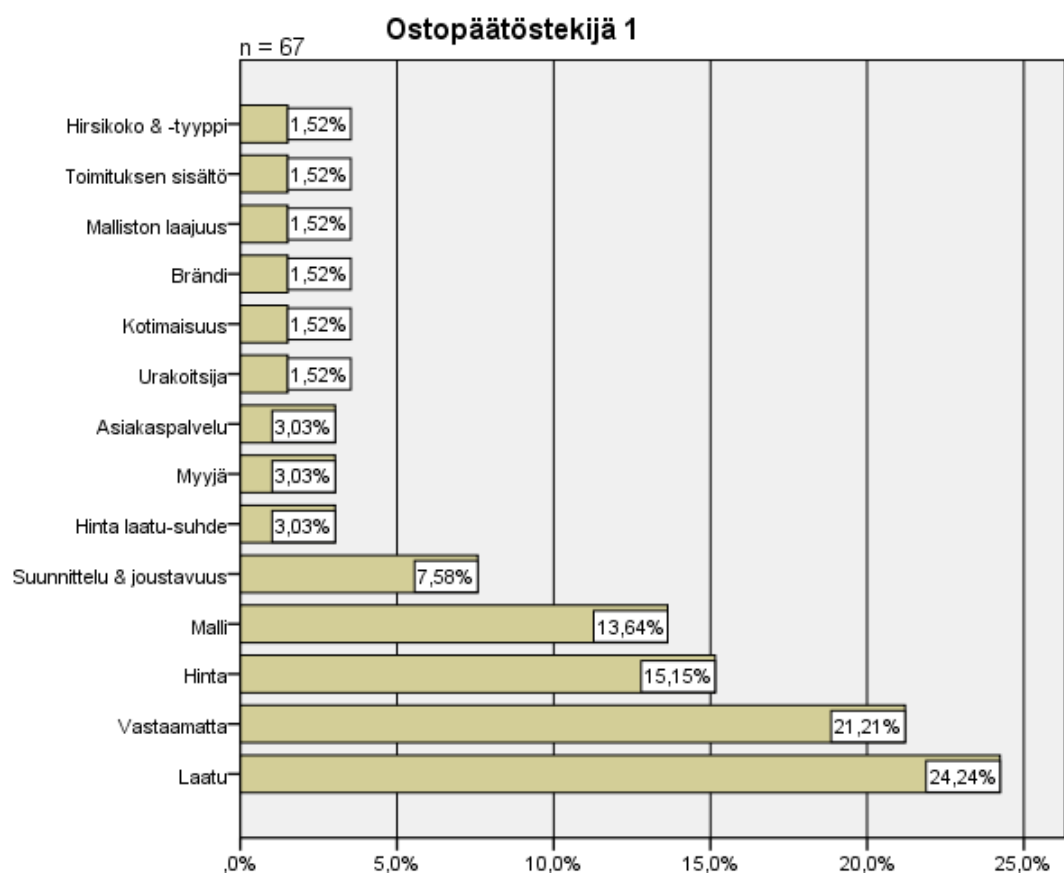
Kaikkien viestintäkanavien osuudet laskivat 60-vuotiailla ja vanhemmilla (Kuvio 21). Tämä voi johtua siitä, että kyseinen ikäluokka oli vähemmän edustettuna kyselyssä, sekä siitä että kyseisen ikäluokan edustajat ovat useinkin jo rakentaneet itselleen tutkimuksessa mukana olleita rakennustyyppisiä, jolloin uudisrakentamiselle ei ole enää tarvetta.

10.11 Ostopäätöstekijät

Tutkimuksessa selvitettiin viittä tärkeintä tekijää, jotka vaikuttavat vastaajien tekemään ostopäätökseen. Kysymys oli avoin ja aseteltu siten, että vastaajat

merkitsivät ostopäätöstekijät tärkeysjärjestykseen 1 - 5, missä 1 oli tärkein ja 5 vähiten tärkein. Tämän jälkeen vastaukset muutettiin analysointia varten samansuuntaisiksi, mikä helpottaa tulosten analysointia. Siitä johtuen myös vastaukset on käsitelty tärkeysjärjestyksessä, eikä siten, että kaikkien ostopäätöstekijöiden yhteissummat olisi esitetty yhdessä kuvaajassa.

Ostopäätöstekijät on esitetty tärkeysjärjestyksessä omina kuvioinaan, koska ihmiset usein kontaktoivat valmistajaan tiettyjen tekijöiden ja ehtojen perusteella.

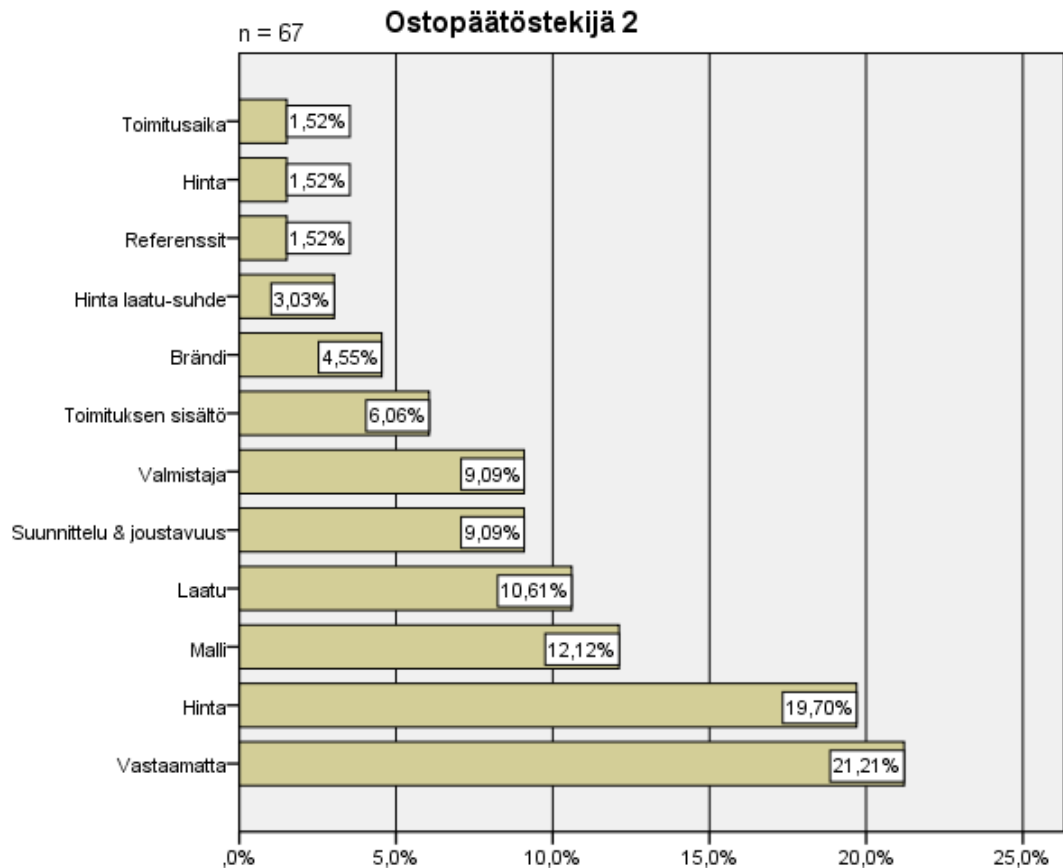


Kuvio 22. Ostopäätöstekijä 1

Tärkeimpänä ostopäätöstekijänä vastaajat pitivät laatua, jonka osuus oli 24,24 % kaikista vastauksista. Hinta (15,15 %) ja rakennuksen malli (13,64 %) olivat seuraavaksi tärkeimpiä ostopäätöstekijöitä (Kuvio 22).

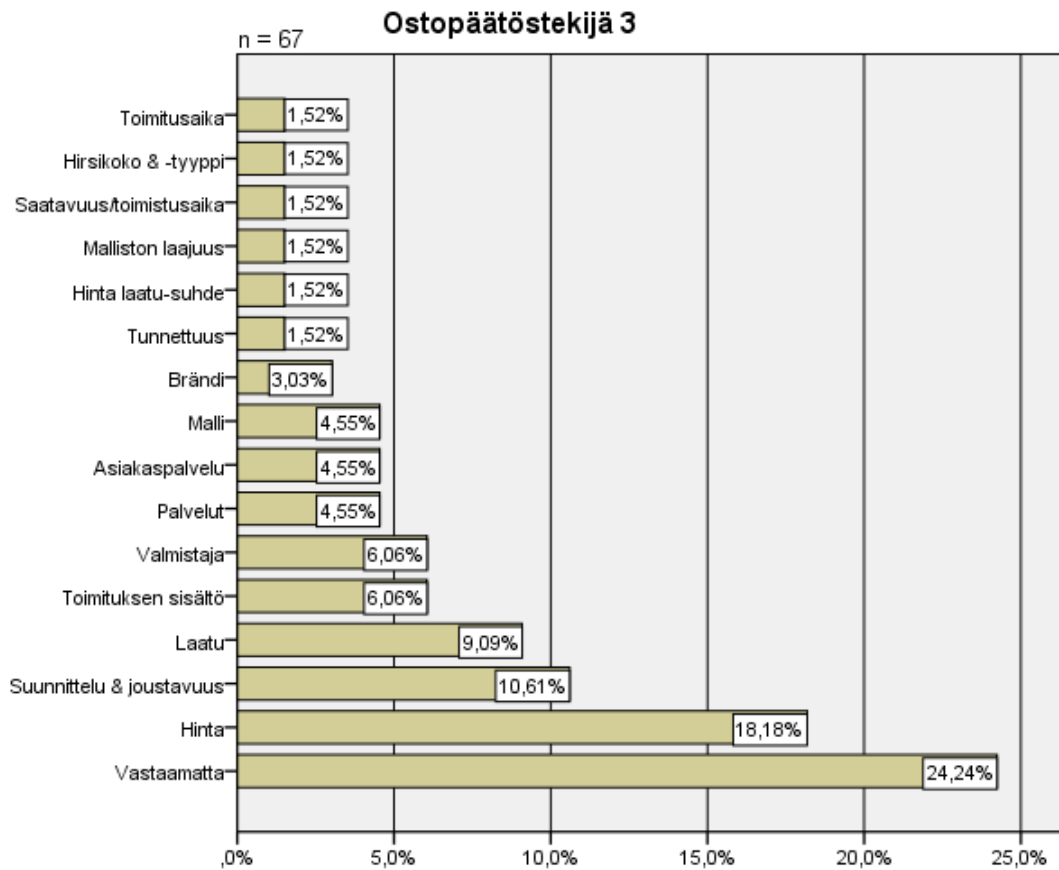
Mielenkiintoisena yksityiskohtana tärkeimmän ostopäätöstekijän listalla on, ettei yksikään vastaaja ilmoittanut valmistajaa tärkeimmäksi. Kuitenkin on huomioita-

va, että brändin on ilmoittanut 1,52 % vastaajista tärkeimmäksi ostopäätökseksi. Voidaan päätellä, että valmistajalla on kuitenkin pieni merkitys, koska usein ihmiset yhdistävät laadun tiettyyn brändiin.



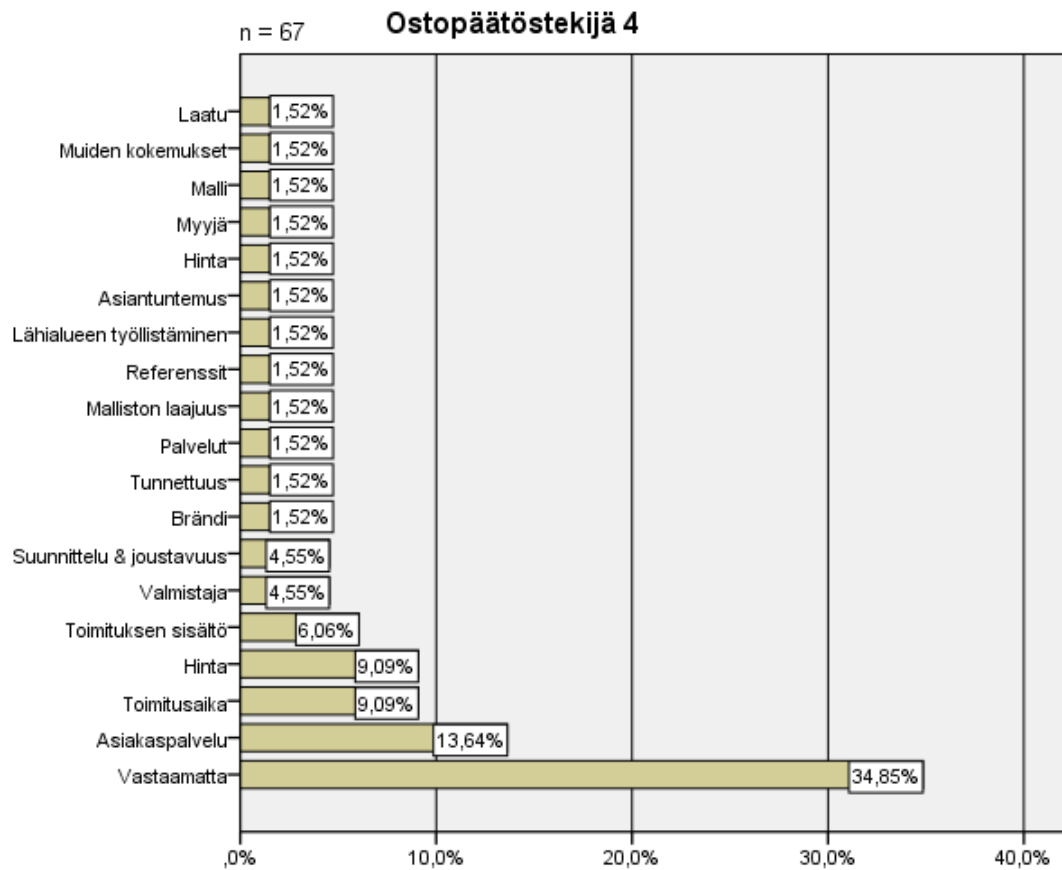
Kuvio 23. Ostopäätöstekijä 2

Toiseksi tärkeimmissä ostopäätöstekijöissä (Kuvio 23) hinta oli selvästi tärkein tekijä 19,70 % osuudella vastauksista. Hinnalla näyttäisi olevan selvästi vaikutusta, sillä ero seuraaviin tekijöihin oli noin 9 %. Toisena vastauksissa olleen laadun osuus oli 10,61 %. Valmistajan osuus ostopäätöksessä näkyy selvästi 9,09 % osuudella vastauksista.



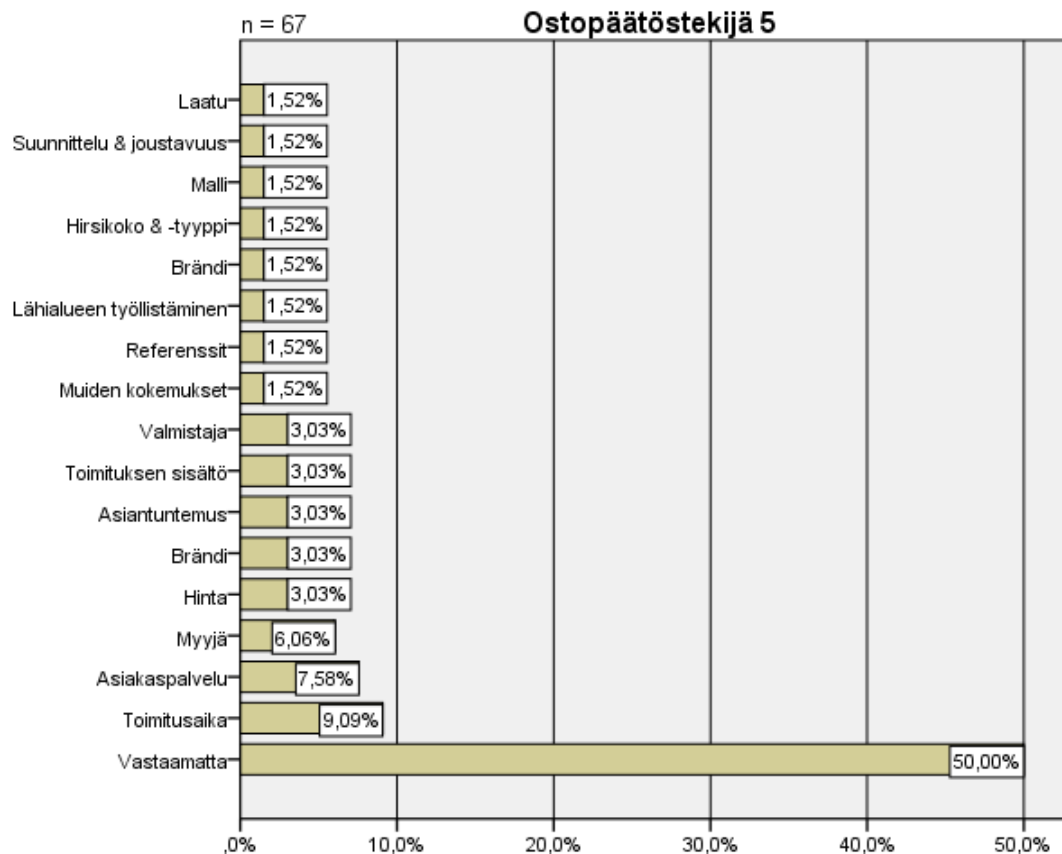
Kuvio 24. Ostopäätöstekijä 3

Vastaajien mielestä kolmanneksi tärkeimpänä ostopäätöksenä on hinta (18,18 %). Ostopäätöksen syntymiseen näyttäisi tässä vaiheessa liittyvän entistä enemmän asiakaslähtöisyyteen vaikuttavat asiat, kuten suunnittelu ja sen joustavuus (10,61 %), palvelut (4,55 %) ja asiakaspalvelu (4,55 %) (Kuvio 24).



Kuvio 25. Ostopäätöstekijä 4

Neljänneksi tärkeimpien ostopäätöstekijöiden tärkeimpänä on asiakaspalvelu (13,64 %). Kuviossa 25 korostuu erilaiset asiakaslähtöiset asiat esimerkiksi toimitusaika (9,09 %), suunnittelu ja joustavuus (4,55 %).



Kuvio 26. Ostopäätöstekijä 5

Viidenneksi tärkeimpänä ostopäätöstekijänä (Kuvio 26) on toimitusaika (9,09 %). Asiakaspalvelun (7,58 %) ja myyjän osuus (6,06 %) korostuvat entisestään. Viiden tärkeimmän ostopäätöstekijän taulukoita tutkiessa on huomattava vastaamatta jättäneiden määrän kasvu sen mukaan, mitä enemmän ostopäätöstekijöitä vastaaja on joutunut listaamaan.

Voidaan päätellä, että kuluttajille ostopäätöksen tekemisessä on vain muutama tärkeämpi tekijä. Tällöin ensivaikutelman osuus, jonka asiakas saa yrityksestä, korostuu entisestään. Usein ensimmäinen kontakti yritykseen muodostuu edustajasta, jolloin hänen asiakaspalvelutaitonsa määrittelevät asiakkaalle muodostuvan yrityskuvan.

11 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on julkaissut ohjeet siitä, mitä tieteellinen käytäntö on ja miten sitä tulisi käsitellä. Ohjeilla ja normeilla pyritään ehkäisemään kaikkien organisaatioiden tieteellistä epärehellisyyttä. Täten tutkimusta tehdessä sen luotettavuuden arviointi on yksi keskeisimmistä osa-alueista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2012.)

11.1 Tutkimuksen reliabiliteetti

Yksi kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointimenetelmä on reliabiliteetin selvitys. Reliabiliteetilla arvioidaan tutkimusmenetelmän luotettavuutta antaa toistettavia, ei-sattumanvaraisia, tutkimustuloksia. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2012a.)

Tämän tutkimuksen kirjekyselyyn vastasi yhteensä 67 henkilöä, jolloin vastausprosentiksi muodostui 31,16 %, jota voidaan pitää tyydyttävänä ja tieteellisesti kohtalaisen pätevänä. Koska vastaajien tiedot perustuivat viranomaistietoihin, voidaan ainakin rakennuspaikkakunnan ja -tyypin osalta pitää vastauksia luotettavina. Mahdollisen poikkeavuuden vastausten ja viranomaistietojen välillä voi aiheuttaa se, ovatko vastaajat vastanneet tutkimuskäytössä olleiden rakennuslupa- ja tonttitietojen perusteella, vai jonkun aiemmin rakentamansa rakennuksen perusteella.

Kvantitatiivinen tutkimus, tarkennettuna muutamalla kvalitatiivisella kysymyksellä, soveltuu tutkimustyyppinä hyvin selvittämään hirsitalovalmistajan kannalta tärkeimpiä asioita uudelta markkina-alueelta. Menetelmänä kirjekysely saattaa jäädä vastausprosentiltaan erittäin suppeaksi, mutta sen käyttöä puoltaa menetelmän edullisuus ja vaivattomuus sekä tutkijan, että vastaajan kannalta, verrattuna muihin kyselymenetelmiin.

Ajankohdaltaan kyselyn suorittaminen onnistui hyvin, koska kyselylomakkeet lähetettiin tammikuun puolella välissä, jolloin vuodenvaihteeseen sijoittuvista juhlapyhistä johtuvat kiireet eivät todennäköisesti olleet enää vaikuttamassa vastaajien aktiivisuuteen.

Kyselyssä esitetyt kysymykset kattoivat hyvin uuteen markkina-alueeseen liittyvän tutkimuksen markkinatietoja, joita on tärkeää selvittää. Tällaisia ovat muun muassa tuoteportfolion, hintakategorian ja palveluiden soveltuvuus markkina-alueelle.

Kyselyn 13 kysymyksestä 11:sta oli kvantitatiivisia ja kaksi kvalitatiivista. Kvantitatiivisilla kysymyksillä pystyttiin selvittämään hyvin tuotteisiin, hintaan, palveluihin sekä yrityksen brändiin liittyviä yksityiskohtia, jotka vaikuttavat kuluttajien toimintaan. Kvalitatiivisilla kysymyksillä saatiin tutkittua ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä sekä vastaajien omia kokemuksia hirsitalovalmistajista, niiden toiminnasta ja palvelusta. Toisin sanoen kvalitatiivisilla kysymyksillä saatiin tarkennettua kvantitatiivisten kysymysten vastauksia.

11.2 Tutkimuksen validiteetti

Validiteetilla kuvataan tutkimuksen pätevyyttä ja luotettavuutta. Yksinkertaisesti sitä, onko tutkimus ja -menetelmä selvittänyt sitä, mitä sen on ollut tarkoitus selvittää. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2012b.)

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää onko Itä- ja Kaakkois-Suomesta uudeksi markkina-alueeksi hirsitalovalmistaja Ykköspuu Oy:lle. Kysymysasettelu oli tehty siten, että vastaukset voitiin kategorisoida helposti. Menetelmäksi valittu kirjekysely toimi tässä tapauksessa riittävän kattavana tutkimusmenetelmänä.

Tulosten perusteella tutkimuksella saatiin sellaista tietoa, jota tutkimuksella oli tarkoitus selvittää. Monipuolisen kysymysasettelun vuoksi tutkimuksella saatiin tärkeää markkinatietoa muun muassa erilaisista asiakasryhmistä, maantieteellisiä alueista ja tuoteportfolion sopivuudesta kyseiselle markkina-alueelle.

12 Pohdinta

Tutkimustulosten mukaan Itä- ja Kaakkois-Suomessa näyttäisi olevan Ykköspuu Oy:n kaikille tuoteportfolion tuotteille kysyntää. Merkittävää tuoteportfolion kannalta on se, että kaikissa kolmessa rakennustyyppissä suosituin hirsityyppi kuuluu Ykköspuu Oy:n tuotantoon. Lisäksi viimeisimpänä investointina hankitun uuden hirsilinjaston myötä tuotannossa olevalle 280 mm:n hirsivahvuudelle löytyy tulosten perusteella kysyntää. Tämä on tärkeää erityisesti pk-yrityksen kannalta, jolle investointi ja erityisesti sen mahdollinen muodostuminen kannattamattomaksi on useimmiten riskialttiimpaa ja tuhoisampaa kuin suuryritykselle.

Monipuolinen tuoteportfolio, tilausohjattu tuotanto ja erilaisten tuotteiden kysyntä mahdollistaa riskittömämmän laajentamisen uudelle markkina-alueelle, koska kysyntä ei ole riippuvainen vain yhdestä tai muutamasta tuotteesta. Tilausohjattu tuotanto vaatii mahdollisesti suuremman panostuksen myyntiin ja markkinointiin. Tilausohjatun tuotannon etuna on kuitenkin varastokustannusten minimointi, koska mitään ei valmisteta varastoon. Tulosten perusteella kaiken kokoisille ja tyyppisille rakennuksille ja hirsivaihtoehdoille on kysyntää.

Tutkimuksen vastaajat olivat kaikki suomalaisia ja Suomessa vakituisesti asuvia yksityishenkilöitä, mutta kyseisellä markkina-alueella on lisäksi lukuisia loma- ja hiihtokeskuksia, joissa vierailee vuosittain tuhansia ulkomaalaisia turisteja, erityisesti venäläisiä, jotka mahdollisesti tuovat lisää kysyntää ja muodostavat potentiaalisen asiakassegmentin.

Tutkimuksessa ei tullut esille mitään sellaista, minkä vuoksi markkina-alueen laajentamisen syvempään tarkasteluun ja suunnitteluun ei kannattaisi ryhtyä. Mikäli yritys tekee päätöksen lähteä laajentamaan markkina-aluetta, tulee siitä tehdä tarkka, monipuolinen ja useammalle vuodelle ulottuva markkinointi-, seuranta- ja tulosten tarkastamissuunnitelma. Näin voidaan pienentää riskiä, jos laajennus ei tuota toivottuja tuloksia, mutta myös pienentää siihen liittyviä kuluja ja tehostaa toimintaa.

Suunnitelmat voidaan tehdä kokonaisvaltaisesti kaikille markkina-alueilla, mutta tämän lisäksi on tärkeää tehdä myös jokaiselle markkina-alueelle oma suunnitelma. Tällöin laajentamista voidaan hallita paremmin, jos se epäonnistuu jollain markkina-alueilla.

Uudelle markkina-alueelle laajennettaessa tulee ottaa huomioon muun muassa seuraavia asioita, niiden suunnittelua, toteutusta ja seuranta:

- Markkinointikanavat
- Tuotteiden myyntikanavat (myyntiedustajat)
- Tuotteiden jakelu- ja kuljetuskanavat sekä logistiikka (ml. tietoliikenne, tilaus-, lähetys- ja toimitustiedot)
- Rakennus- ja asennuspalveluiden järjestäminen (rakennusurakoitsijat)
- Jälkimarkkinointi ja sen hoitaminen
- Uusien markkina-alueiden vaikutus yrityksen strategiaan, henkilöstöön, toimintaan ja talouteen.
- Markkina-aluealaajennuksen epäonnistumisen vaikutukset yritykseen ja tilanteen korjaaminen

Laajennusta suunniteltaessa on myös hyvä huomioida asioita, jotka vaikuttavat markkina-alueeseen pidemmällä aikavälillä, kuten:

- Uudet rakennusprojektit, muun muassa loma- ja hiihtokeskukset sekä muut turistikohteet
- Uudet kaava-alueet
- Väestömäärät ja niiden kehitys
- Kunnalliset kehitys- ja kehittämissuunnitelmat

Jatkotutkimuksia kannattaa tehdä lähes koko ajan. Sekin voidaan jo laskea tutkimukseksi, että kysyy asiakkaan mielipidettä muun muassa yrityksen toiminnasta, tuotteesta ja toimituksesta. Mahdollisia laajamittaisempia tutkimusalueita voisi olla esimerkiksi loma- ja hiihtokeskuksissa tehdyt kyselyt, joissa selvitetään minkälaisesta vapaa-ajan asunnosta he pitävät eniten. Kuten kuvassa 22 on esitetty, korkeamman hintaluokan vapaa-ajan asunnoille on kysyntää tutki-

musalueella. Usein myös erityisesti hiihtokeskuksiin rakennetaan näyttäviä ja kalliita vapaa-ajan asuntoja.

Ulkomaisille turisteille, etenkin venäläisille, suoritettavilla kyselyillä saadaan tärkeää markkinatietoa kyseisen maan rakennustyylistä ja -mieltymyksistä. Varsinkin haastattelemalla suoritettulla kyselyllä, saadaan myös paremmin yrityksen tunnettuutta parannettua kyseisessä maassa, josta turisti on kotoisin. Haastattelu vaatii tietysti kielitaidon, mutta sen avulla voidaan tehdä erittäin hyvä vaikutus ja jättää yrityksestä positiivinen mielikuva aivan kuten henkilökohtaisella myyntityölläkin, joka on yksi tärkeimpiä markkinointikeinoja.

Lähteet

- Alasaarela, M. 2008a. Hirsiseinän ympäristövaikutusten laskenta elinkaaritarkastelun avulla. Oulu: Arkkitehtitoimisto Inspis Oy.
- Alasaarela, M. 2008b. Hirsiseinään varastoituvan hiilen laskenta Skenaario seinän lämpöläpäisykertoimen kompensoimisesta hiilinielun avulla. Oulu: Arkkitehtitoimisto Inspis Oy.
- Alma Media. 2011. Yritysvastuun sanastoa. http://www.almamedia.fi/yritysvastuun_sanastoa. 13.12.2011
- Dreamhouse UAB. 2011. Log profiles. http://www.dreamhouse.lt/file/Log_profiles_22_11_2011.pdf. 14.12.2011
- Hakkarainen, K. & Ojala, L. 2011. Markkinatutkimus. <http://www.mtl.fi/markkinatutkimus>. 21.11.2011
- Hirsitaloteollisuus Ry. 2010. Hirsitalopakettien ja hirsituotteiden kuluttajakauppa sekä asennusta koskevat yleiset sopimusehdot. http://hirsikoti.fi/content_images/pelisaannot.pdf. 7.12.2011
- Hirsitaloteollisuus Ry. 2011a. Hirsitaloteollisuus. <http://hirsikoti.fi/htt.php>. 7.12.2011
- Hirsitaloteollisuus Ry. 2011b. Jäsenyrytykset 2011. <http://www.hirsikoti.fi/jasenet.php>. 10.11.2011
- Hirsitaloteollisuus Ry. 2011c. Ekotehokkaaksi todettu hirsitalo täyttää uudet energiatehokkuusmääräykset. http://www.hirsikoti.fi/content_images/lehdistotiedotteet/lt_vuoden_2012_energiamaarayksista_31102011.pdf. 13.11.2011
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. Vantaa: Tumma-
vuoren kirjapaino Oy.
- Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. Helsinki. WSOY
Oppimateriaalit Oy
- International Organization for Standardization. 2011. ISO 14040:2006. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=37456. 13.12.2011
- Jyväskylän yliopisto. 2011. Tutkimusstrategiat. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat>. 24.11.2011
- Kinnunen P. 2005. Hyvä kysymys on puoli vastausta - Tutkimusongelmat. Ohjelmoinnin oppimisen tutkimusseminaari. http://www.cs.hut.fi/Research/COMPSER/ROLEP/seminaari-k05/S_05-nettiin/Tutkimusongelmat_1_Paivi.pdf. 7.12.2011
- Kivikangas, T. & Vesanto, U. 1994. Markkinoinnin perusteet. Porvoo: WSOY.
- Kontkanen, J. & Pärnänen, P. 2011. Markkinointitutkimus Joensuun seudun rakennustarvikeliikkeiden palveluista ja valikoimista. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu.
- Kyrö, P. 2004. Tutkimusprosessi valintojen polkuna. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- Laitinen, L. 2010. Lämpöhirsielementtiseinän ominaisuuksien ja asennustekniikan tarkastelu. Tampereen ammattikorkeakoulu. https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/16026/Laitinen_Liisa.pdf?sequence=2. 13.11.2011

- Lauharo, K. 2002. Hirsi rakennusaineena ja teollinen hirsi. Suomi: Oy UNIpress AB.
- Metsämuuronen, J. 2002. Tilastollisen kuvauksen perusteet. Helsinki. International Methelp Ky
- Metsäntutkimuslaitos. 2010. Metsätilastollinen vuosikirja 2010. Sastamala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Metsäteollisuus Ry 2011. Metsä sitoo ilmakehän hiilidioksidia.
<http://www.metsateollisuus.fi/Infokortit/metsasitoohiilidioksidia/Sivut/default.aspx>. 13.12.2011
- Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy. 2009a.
<http://www.ykkospuu.fi/fi/yritys/>. 11.11.2011
- Pohjois-Karjalan Ykköspuu Oy. 2009b.
<http://www.ykkospuu.fi/fi/etusivu/>. 11.11.2011
- Rakennustutkimus RTS OY. 2012. Hirsitalomarkkinat 1.1.2012. Helsinki.
- Saaranen-Kauppinen & Puusniekka. 2012. Viralliset ohjeet.
http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1_1.html 3.3.2012
- Saarelainen, E. 1993. Hirren maailma. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Taloustieto Oy. 2012. Inflaatio Suomessa 2000-luvun alussa.
<http://www.taloustieto.fi/lukiotext/9text609.html>. 4.3.2012
- Tekniikka & talous. 2008. Puun kutistuminen.
<http://www.tekniikkatalous.fi/rakennus/honkarakenne+pyrkii+irti+hirsimokkiimagosta/a131911>. 13.11.2011
- Tiihonen, A. 2011. Asumisväljyys lisääntyy hitaasti.
http://www.stat.fi/tup/vi2010/art_2011-10-18_001.html. 8.12.2011
- Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2012a. Tutkimuksen reliabiliteetti.
<http://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413792643/1194415307356.html> 3.3.2012
- Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2012b. Tutkimuksen validiteetti.
<http://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413809750/1194415367669.html> 3.3.2012
- Vuolle-Apiala, R. 1996. Hirsitalo. Helsinki: Rakennusalan Kustantajat.
- Yhteiskuntatieteen tietoarkisto. 2004a. Ristiintaulukointi.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/ristiintaulukointi/ristiintaulukointi.html>. 19.2.2012
- Yhteiskuntatieteen tietoarkisto. 2004b. Ristiintaulukon riippumattomuustesti.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/ristiintaulukointi/khii2.html>. 19.2.2012
- Ympäristöministeriö. 2008. Suomen rakentamismääräyskokoelma C3. Helsinki: Ympäristöministeriö



Arvoisa vastaanottaja

Olette saaneet markkinatutkimuslomakkeen, joka liittyy Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa tehtävään opinnäytetyöhön.

Markkinatutkimus hirsitalomarkkinoista Itä- ja Kaakkois-Suomessa, toteutetaan yhdessä hirsitalovalmistaja Ykköspuu Oy:n kanssa. Te olette yksi tutkimukseen valituista vastaajista, joka on tehnyt tonttikaupan tai -varauksen ja on ilmoittanut kiinnostuksensa hirsirakennuksista. Yhteystiedot on kerätty RPT Docu Oy:n pitämästä Faktanet Live-palvelusta, joka koostuu julkisista viranomaistiedoista, sekä messuilla kerätyistä asiakastiedoista. Kaikki vastaukset käsitellään anonyymisti ja luottamuksellisesti, eikä yksittäisten vastaajien tiedot tule näkyviin tutkimustuloksissa.

Kaikkien vastaajien kesken arvotaan kolme (3) 50 €:n arvoista, rakennustarvike-liike Starkki Oy:n lahjakorttia. Toivon Teidän vastaavan tutkimukseen ja palaut-tavan sen arvontaa varten yhteystietoineen 3.2.2012 mennessä, mukana tul-leessa, valmiiksi maksetussa kirjekuoressa.

Annamme mielellämme lisätietoa tutkimuksesta

Ystävällisin terveisin

Simo Lyytinen
Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu
Puh. 050 326 77 66
simo.lyytinen@edu.pkamk.fi

Sari Pottonen
Ykköspuu Oy
Puh. 050 595 38 48
sari.pottonen@ykkospuu.fi
www.ykkospuu.fi

KYSELYLOMAKE

Markkinatutkimus hirsirakennusten markkinoista Itä- ja Kaakkois-Suomessa.
(Vastatkaa viimeisimmän rakennetun tai rakenteille tulevan rakennuksen mukaan, tai Teille mieluisimman vaihtoehdon mukaan)

1) Rakennuspaikkakunta

_____.

2) Rakennuksen tyyppi

Omakotitalo

Vapaa-ajan asunto

Talous- tai muu rakennus

3) Mieluisin hirsityyppi

Pyöröhirsi

Massiivihöylähirsi

Lamellihöylähirsi

4) Mieluisin hirsikoko

69 mm tai pienempi

70 mm - 99 mm

100 mm - 139 mm

140 mm - 159 mm

160 mm - 179 mm

180 mm - 199 mm

200 mm - 239 mm

240 mm - 279 mm

280 mm tai suurempi

5) Suunnitellun rakennuksen pohjapinta-ala

29 m² tai pienempi

30 m² - 49 m²

50 m² - 69 m²

70 m² - 89 m²

90 m² - 99 m²

100 m² - 119 m²

120 m² tai suurempi

6) Suunnitellun rakennuksen hintaluokka

- 9 999 € tai vähemmän
- 10 000 € - 19 999 €
- 20 000 € - 29 999 €
- 30 000 € - 39 999 €
- 40 000 € - 49 999 €
- 50 000 € - 59 999 €
- 60 000 € - 69 999 €
- 70 000 € tai enemmän

7) Rakennustapa

- Rakentaja itse
- Rakentajan palkkaama urakoitsija
- Talovalmistajan hankkima urakoitsija

8) Teille mieluisin toimitussisältö

- Pelkkä hirsikehikko
- Puuosatoimitus
- Kokonaistoimitus (sis. ikkunat, ovat, lvi, sähkö jne.) ilman urakoitsijaa
- Kokonaisvaltainen toimitus-palveluketju. Toivon, että minulle suositellaan urakoitsijaa

9) Teidän tuntemanne hirsitalovalmistajat (Voitte valita useamman vaihtoehdon)

- Honka
- Finnlamelli
- Kontio
- Mammutti
- Kuusamo
- Ykköspuu

Joku muu, mikä/mitkä? _____

10) Kuinka paljon talovalmistajan brändi vaikuttaa ostopäätökseenne?

- Erittäin paljon
- Paljon
- Melko paljon
- Ei ollenkaan
- Melko vähän
- Vähän
- Erittäin vähän

11) Mitä viestintäkanavaa käytätte ensisijaisesti talovalmistajiin liittyvässä tiedonhankinnassa?

- Internet
- Messut
- Lehdet
- Suora kontaktointi valmistajaan (sähköposti & puhelin)

12) Mitkä viisi (5) tekijää vaikuttavat eniten Teidän tekemään ostopäätökseenne? (1. Merkitsevin tekijä...jne...5. vähiten merkitsevä tekijä)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

13) Vastajaajan omat kokemukset, kommentit ja palaute (esim. tarjouspyynnöt, asiakaspalvelu, asiantuntemus)

Vastaajan taustatiedot

14) Vastaajan ikä

- 20 - 29
- 30 - 39
- 40 - 49
- 50 - 59
- 60 tai enemmän

15) Taloutenne henkilölukumäärä

- 1 - 3
- 4 - 6
- 7 tai enemmän

Kiitos vastauksestanne!

- Haluan saada lisätietoa Ykköspuu Oy:stä ja osallistun samalla markkinatutkimukseen ja arvontaan. Jos voitan arvonnassa, haluan, että minulle ilmoitetaan (Merkitkää teille mieluisin vaihtoehto.)

Sähköpostitse: _____

Puhelimitse: _____

Kirjeitse: _____

- En tällä kertaa halua saada lisätietoa Ykköspuu Oy:stä. Osallistun vain markkinatutkimukseen ja arvontaan. Jos voitan arvonnassa, haluan, että minulle ilmoitetaan (Merkitkää teille mieluisin vaihtoehto):

Sähköpostitse: _____

Puhelimitse: _____

Kirjeitse: _____

Kaikkien vastaajien kesken arvotaan 3 kpl rakennusliike Starkki Oy:n 50 €:n lahjakortteja!

Rakennuspaikkakunta * Rakennuksen tyyppi Crosstabulation

			Rakennuksen tyyppi			Total
			Omakotitalo	Vapaa-ajan asunto	Talous- tai muu rakennus	
Rakennuspaikkakunta	Muu paikka-	Count	1	8	3	12
	kunta	% of	1,6%	12,9%	4,8%	19,4%
		Total				
	Etelä-Savo	Count	1	1	0	2
		% of	1,6%	1,6%	,0%	3,2%
		Total				
	Heinävesi	Count	0	4	0	4
		% of	,0%	6,5%	,0%	6,5%
		Total				
	Hirvensalmi	Count	0	1	0	1
		% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%
		Total				
	Iitti	Count	0	2	0	2
		% of	,0%	3,2%	,0%	3,2%
		Total				
Joensuu	Count	2	0	0	2	
	% of	3,2%	,0%	,0%	3,2%	
	Total					
Kitee	Count	0	0	1	1	
	% of	,0%	,0%	1,6%	1,6%	
	Total					
Kotka	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Kouvola	Count	1	3	0	4	
	% of	1,6%	4,8%	,0%	6,5%	
	Total					
Kuopio	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Lappeenranta	Count	3	1	1	5	
	% of	4,8%	1,6%	1,6%	8,1%	
	Total					
Leppävirta	Count	0	0	1	1	
	% of	,0%	,0%	1,6%	1,6%	
	Total					
Miehikkälä	Count	1	0	0	1	

	% of Total	1,6%	,0%	,0%	1,6%
Mikkeli	Count	2	1	1	4
	% of Total	3,2%	1,6%	1,6%	6,5%
Mäntyharju	Count	0	2	3	5
	% of Total	,0%	3,2%	4,8%	8,1%
Polvijärvi	Count	0	1	0	1
	% of Total	,0%	1,6%	,0%	1,6%
Puumala	Count	0	1	0	1
	% of Total	,0%	1,6%	,0%	1,6%
Ristiina	Count	0	2	0	2
	% of Total	,0%	3,2%	,0%	3,2%
Ruokolahti	Count	0	1	0	1
	% of Total	,0%	1,6%	,0%	1,6%
Savitaipale	Count	0	1	1	2
	% of Total	,0%	1,6%	1,6%	3,2%
Savonlinna	Count	1	3	2	6
	% of Total	1,6%	4,8%	3,2%	9,7%
Tervo	Count	0	1	0	1
	% of Total	,0%	1,6%	,0%	1,6%
Tohmajärvi	Count	0	0	1	1
	% of Total	,0%	,0%	1,6%	1,6%
Tuusniemi	Count	0	1	0	1
	% of Total	,0%	1,6%	,0%	1,6%
Total	Count	12	36	14	62
	% of Total	19,4%	58,1%	22,6%	100,0%

Rakennuspaikkakunnan ja -tavan välinen yhteys

Rakennuspaikkakunta * Rakennustapa Crosstabulation

			Rakennustapa			Total
			Rakentaja itse	Rakentajan palkkaama urakoitsija	Talovalmistajan hankkima urakoitsija	
Rakennuspaikkakunta	Muu paikkakunta	Count	7	5	0	12
		% of	11,5%	8,2%	,0%	19,7%
		Total				
Etelä-Savo		Count	0	1	1	2
		% of	,0%	1,6%	1,6%	3,3%
		Total				
Heinävesi		Count	4	0	0	4
		% of	6,6%	,0%	,0%	6,6%
		Total				
Hirvensalmi		Count	0	1	0	1
		% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%
		Total				
Iitti		Count	1	1	0	2
		% of	1,6%	1,6%	,0%	3,3%
		Total				
Joensuu		Count	0	1	1	2
		% of	,0%	1,6%	1,6%	3,3%
		Total				
Kitee		Count	1	0	0	1
		% of	1,6%	,0%	,0%	1,6%
		Total				
Kotka		Count	0	0	1	1
		% of	,0%	,0%	1,6%	1,6%
		Total				
Kouvola		Count	1	1	1	3
		% of	1,6%	1,6%	1,6%	4,9%
		Total				
Kuopio		Count	1	0	0	1
		% of	1,6%	,0%	,0%	1,6%
		Total				
Lappeenranta		Count	4	0	1	5
		% of	6,6%	,0%	1,6%	8,2%
		Total				

Leppävirta	Count	1	0	0	1	
	% of	1,6%	,0%	,0%	1,6%	
	Total					
Miehikkälä	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Mikkeli	Count	0	3	1	4	
	% of	,0%	4,9%	1,6%	6,6%	
	Total					
Mäntyharju	Count	3	0	2	5	
	% of	4,9%	,0%	3,3%	8,2%	
	Total					
Polvijärvi	Count	1	0	0	1	
	% of	1,6%	,0%	,0%	1,6%	
	Total					
Puumala	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Ristiina	Count	1	1	0	2	
	% of	1,6%	1,6%	,0%	3,3%	
	Total					
Ruokolahti	Count	1	0	0	1	
	% of	1,6%	,0%	,0%	1,6%	
	Total					
Savitaipale	Count	1	1	0	2	
	% of	1,6%	1,6%	,0%	3,3%	
	Total					
Savonlinna	Count	3	3	0	6	
	% of	4,9%	4,9%	,0%	9,8%	
	Total					
Tervo	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Tohmajärvi	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Tuusniemi	Count	0	1	0	1	
	% of	,0%	1,6%	,0%	1,6%	
	Total					
Total		Count	30	23	8	61

	% of	49,2%	37,7%	13,1%	100,0%
	Total				

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,769 ^a	46	,362
Likelihood Ratio	58,645	46	,100
N of Valid Cases	61		

a. 71 cells (98,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,13.

Rakennuspaikkakunta * Toimitussisältö Crosstabulation

		Toimitussisältö				Total	
		Hirsikehikko	Puuosatoimitus	Kokonaistoimitus	Kokonaisvaltainen toimitus-palveluketju		
Rakennuspaikkakunta	Muu paikka- kunta	Count	4	8	4	0	16
	% of Total		6,2%	12,3%	6,2%	,0%	24,6%
Etelä-Savo	Count		0	1	0	1	2
		% of Total		,0%	1,5%	,0%	1,5%
Heinävesi	Count		1	2	1	0	4
		% of Total		1,5%	3,1%	1,5%	,0%
Hirvensalmi	Count		0	0	1	0	1
		% of Total		,0%	,0%	1,5%	,0%
Iitti	Count		1	0	0	1	2
		% of Total		1,5%	,0%	,0%	1,5%
Joensuu	Count		0	0	0	2	2
		% of Total		,0%	,0%	,0%	3,1%
Kitee	Count		0	1	0	0	1
		% of Total		,0%	1,5%	,0%	,0%
Kotka	Count		0	0	1	0	1
		% of Total		,0%	,0%	1,5%	,0%
Kouvola	Count		0	2	1	1	4
		% of Total		,0%	3,1%	1,5%	1,5%
Kuopio	Count		0	1	0	0	1
		% of Total		,0%	1,5%	,0%	,0%
Lappeenranta	Count		1	3	0	1	5
		% of Total		1,5%	4,6%	,0%	1,5%
Leppävirta	Count		0	0	1	0	1
		% of Total		,0%	,0%	1,5%	,0%

	% of Total	,0%	,0%	1,5%	,0%	1,5%
Miehikkälä	Count	0	1	0	0	1
	% of Total	,0%	1,5%	,0%	,0%	1,5%
Mikkeli	Count	1	0	2	1	4
	% of Total	1,5%	,0%	3,1%	1,5%	6,2%
Mäntyharju	Count	0	4	1	0	5
	% of Total	,0%	6,2%	1,5%	,0%	7,7%
Polvijärvi	Count	1	0	0	0	1
	% of Total	1,5%	,0%	,0%	,0%	1,5%
Puumala	Count	0	1	0	0	1
	% of Total	,0%	1,5%	,0%	,0%	1,5%
Ristiina	Count	0	2	0	0	2
	% of Total	,0%	3,1%	,0%	,0%	3,1%
Ruokolahti	Count	0	1	0	0	1
	% of Total	,0%	1,5%	,0%	,0%	1,5%
Savitaipale	Count	1	1	0	0	2
	% of Total	1,5%	1,5%	,0%	,0%	3,1%
Savonlinna	Count	0	3	2	0	5
	% of Total	,0%	4,6%	3,1%	,0%	7,7%
Tervo	Count	0	0	1	0	1
	% of Total	,0%	,0%	1,5%	,0%	1,5%
Tohmajärvi	Count	0	1	0	0	1
	% of Total	,0%	1,5%	,0%	,0%	1,5%
Tuusniemi	Count	0	0	0	1	1
	% of Total	,0%	,0%	,0%	1,5%	1,5%
Total	Count	10	32	15	8	65
	% of Total	15,4%	49,2%	23,1%	12,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	74,019 ^a	69	,318
Likelihood Ratio	72,520	69	,363
N of Valid Cases	65		

a. 95 cells (99,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.