

MSE-RAKENTEISEN IKKUNAN OSTOPÄÄTÖKSEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Puutekniikka
Markkinointi ja tuotekehitys
Opinnäytetyö
Syksy 2007
Jenni Jokela

Lahden ammattikorkeakoulu
Tekniikan laitos

JOKELA JENNI: Mse-rakenteisen ikkunan ostopäätökseen vaikuttavat tekijät

Puutekniikan opinnäytetyö, 45 sivua, 5 liitesivua

Syksy 2007

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee ikkunan ostopäätökseen vaikuttavia tekijöitä ikkunavalmistajan näkökulmasta. Tarkoituksena oli saada ikkuna-alan ammattilaisilta näkemys siitä, mitkä tekijät painavat eniten ostopäätöstä tehtäessä. Samassa yhteydessä haluttiin myös perehtyä siihen, mitä he tulevaisuuden ikkunoilta odottavat. Opinnäytetyö toteutettiin yhdessä Lammin Ikkuna Oy:n kanssa, joilta opinnäytetyöni sai aiheen ja kyselyyn vastaajat.

Teoriaosassa perehdytetään lukija ikkunan rakenteeseen ja termeihin sekä siihen, kuinka ikkunoita nykypäivänä markkinoidaan. Ikkunoiden tehtävä talossa on päästää luonnonvalo sisään ja luoda viihtyisämpi sisäilma. Samalla niiden tulee olla tiiviitä ja eristäviä, jotta energiahukka ei muodostu liian suureksi, sillä ikkunathan ovat seinän heikoimpia kohtia eristävyysnäkökannalta.

Suomen rakentamismääräyskokoelman osat C3 ja C4 sisältävät ikkunoista säädettyt normit. Ikkunavalmistajat testauttavat omat ikkunassa yleensä VTT:n tutkimuslaitoksessa. Testitulosten avulla voidaan määritellä omille tuotteille niistä vaadittavat tekniset tiedot, joita asiakkaat usein kysyvät.

Opinnäytetyön tutkimus osuus käsittelee ikkuna-alan ammattilaisten mielipiteitä tämän hetken ikkunoista ja markkinatilanteesta. Ammattilaisille lähetettiin mielipidekysely sekä tämän hetkisistä mse-rakenteisista ikkunoista että tekijöistä jotka vaikuttavat ostopäätöksiin. Kysymyksillä pyrittiin samaan selville mitä tähän asti on tehty oikein ja mitä tulisi parantaa jatkossa, niin tuotteissa yleisesti kuin Lammin Ikkuna Oy:n toiminnassakin.

Asiantuntijatutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että ammattilaiset pitivät laatua tärkeimpänä ostokriteerinä, mutta myös hinta on ratkaiseva tekijä. Hinta/laatusuhteen tulisi siis olla kohdallaan menestyäkseen markkinoilla. Mse-rakenteista ikkunaa pidettiin yleisesti ottaen teknisten ominaisuuksien johdosta hyvänä ikkunana, mutta siihen kaivattiin myös ikkunavalmistajilta uskallusta erottaa massasta. Ikkunoiden heikoimpina tekijöinä pidettiin saranoita ja aukipitolaitteita. Tulevaisuuden ikkunoilta toivottiin huoltovapautta ja parempaa energiataloutta.

Avainsanat: Ikkuna, asiakas, laatu, hinta

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Technology

JOKELA, JENNI: Factors influencing the purchasing of MSE structured windows

Bachelor's Thesis in wood technology, 45 pages, 5 appendices

Autumn 2007

ABSTRACT

This study deals with all the factors that influence the window purchasing decision, from the manufacturer's perspective. The aim of the theory was to get the view of the professionals in the window business about which factors are the most important when a purchase decision is being made. Another objective was to examine what kind of expectations the manufacturers have for the future windows. The study was carried out together with Lammin Ikkuna Oy, which provided not only the topic but also the personnel to give the feedback.

The theory section describes the structure of a window, the terms used and also the current marketing of windows. The main functions of a window are to let natural light into the building and to create more comfortable indoor air. The windows have to be tightly closed and insulating, so that there is not too much energy loss. It is a fact that the windows are the weakest insulated parts of a wall. Parts C3 and C4 of the Finnish building regulations include standards for windows. Manufacturers usually test their products in the test laboratory of VTT (State Technical Research Centre). With the help of these test results manufacturers can evaluate all the necessary technical details, which customers frequently enquire about.

The practical part of this study deals with the opinions that the professional window manufacturers have about present windows and the market situation. The professionals received a questionnaire that dealt with present MSE structured windows and the factors that influence purchasing decisions. The purpose these questions was to find out what has been done right till now and what should be improved in the future both with the products in general and with the operation of Lammin Ikkuna Oy.

The results of the study show that the professionals regard quality as the most important purchase criterion but the price was also considered a decisive factor. Thus the price-quality ratio should be in order to succeed in the markets. The MSE structured window was considered technically a good product but the MSE manufacturers should have more courage to differ from the crowd. The hinges and catches were considered the weakest parts of the windows. It was anticipated that the future windows should be service-free and more energy-saving.

Key words: window, customer, quality, price, purchasing decision

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 IKKUNAN MERKITYS TALOSSA	2
2.1 Ikkunan rakennusfysiikka	2
2.2 Ikkunoiden rasitukset	3
3 IKKUNAN KÄSITTEET	4
3.1 Ikkunan rakenteelliset osat	4
3.2 Ikkunan lasituksen osat	7
3.3 Ikkunan helat	8
3.3.1 Lisävarusteet	9
4 IKKUNAN TEKNISET OMINAISUUDET	10
4.1 Lämmöneristävyys	10
4.1.1 Selektiivilasi	12
4.1.2 Eristyslasin täytekaasut	14
4.2 Ääneneristävyys	14
4.3 Muut tekniset ominaisuudet	15
5 IKKUNOIDEN RASITUKSET	16
5.1 Kosteusrasitukset	16
5.2 Lämpötilan vaihtelusta johtuvat rasitukset	17
5.3 Auringon säteilyn rasitukset	17
5.4 Mekaaniset rasitukset	18
6 IKKUNOIDEN MARKKINOINTI	19
6.1 Ikkunoiden myynti	19
6.2 Tuote	22
6.3 Hinta	24
6.4 Saatavuus	25
6.5 Markkinointiviestintä	26

7 MIELIPIDEKYSELYN TOTEUTUS	28
8 MIELIPIDEKYSELYN TULOKSET JA ANALYYSIT	29
8.1 Mse-rakenteisen ikkunan hyvät ominaisuudet	31
8.2 Mse-rakenteisen ikkunan heikkoudet	32
8.3 Mitä parannettavaa mse-rakenteisessa ikkunassa on	34
8.4 Mitkä tekijät vaikuttavat valittaessa ikkunatoimittajaa	35
8.5 Lammin Ikkuna Oy:n tuotteet	36
8.6 Miksi suosittelette Lammin Ikkuna Oy:n tuotteita	37
8.7 Miksi ette suosittele Lammin Ikkuna Oy:n tuotteita	37
8.8 Mikä kilpailijoissa on parempaa	39
8.9 Mihin Lammin Ikkuna Oy:n tulee kiinnittää huomiota	39
8.10 Lammin Ikkuna Oy:n vahvin tekijä	40
8.11 Mitä tulevaisuuden ikkunoilta odotetaan	40
8.12 Miltä uutuus-ikkuna vaikutti	41
8.13 Uutuus-ikkunan arvioitu menestyminen markkinoilla	42
9 YHTEENVETO	44
LÄHTEET	46
LIITTEET	48

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni tarkoituksena on saada selville, mitkä tekijät vaikuttavat ikkunoiden valintaa ja miten ikkunoiden toivotaan kehittyvän tulevaisuudessa. Ikkunoiden valmistus on hyvin kilpailtu ala Suomessa ja monet eri tekijät vaikuttavat siihen, kuka valmistajista menestyy kilpailussa parhaiten. Työssäni perehdyn ikkunan rakenteen hyviin ja heikkoihin ominaisuuksiin sekä siihen, kuinka ikkunoita markkinoidaan.

Ikkunan oston valintakriteerinä on oletettavasti sekä laatu että hinta. Hinta näyttelee erittäin isoa tekijää valittaessa ikkunoiden valmistajaa. Ostajat kilpailuttavat nykypäivänä eri valmistajat hyvin perusteellisesti. Internet on tehnyt kilpailuttamisesta varsin yksinkertaista ja helppoa. Ostajat vertailevat hintoja hyvinkin tarkasti, ostopäätöksiin vaikuttavat kuitenkin myös toimitusnopeus ja -varmuus sekä tietenkin laatu.

Aiheen opinnäytetyöhöni sain Lammin Ikkuna Oy:ltä. Heidän toivomuksensa oli tehdä asiantuntijatutkimus siitä, millainen on hyvä ikkuna ja mitä kehitettävää löytyisi tuotteiden ja oman toiminnan suhteen. Tutkimukseen sisällytettiin myös markkinakartoitus Lammin Ikkuna Oy:n tuoteperheen uusimman tulokkaan osalta. Tarkoituksena oli selvittää millaisena asiantuntijat pitävät uutuus-ikkunaa. Lisäksi kartoitimme, onko tuotteelle heidän mielestään markkinoita ja onko uusi ikkuna kilpailukykyinen. Tutkimuksen tarkoituksena oli siis saada selville, kuinka voitaisiin kehittää omia tuotteita, niin että niistä saataisiin entistä laadukkaampia ja asiakkaiden vaatimuksia vielä paremmin vastaavia.

Tutkimus toteutettiin lähettämällä 150 ihmiselle kyselykaavake, jossa oli 15 kysymystä LIITE 1. Kaikki haastatteluun valitut henkilöt olivat jollakin tavalla ikkuna-alan asiantuntijoita. Haastatteluun haluttiin mahdollisimman paljon eri alojen ihmisiä, jotta tutkimukseen saataisiin mahdollisimman laaja näkökanta.

2 IKKUNAN MERKITYS TALOSSA

Ikkunan tehtävä talossa ja muissa rakennuksissa on valon läpäiseminen sisätiloihin. Ikkunat luovat mukavuutta ja avaruuden tunnetta sisätiloihin. Ikkunoilla voidaan luoda hyvin erilaisia ilmeitä rakennuksille. Toiset meistä haluavat suuria ja koristeellisia ikkunoita ja toiset taas ihan perinteiset ikkunat. Ikkunat ovat seinien heikoimpia kohtia lämpöeristyksen kannalta. Ikkunoiden lämpöhäviö rakennusten vaipasta on noin 10 - 20 prosenttia. Ikkunoille on määritelty energialuokat jotka niiden tulee täyttää. Tämä on yksi kilpailutekijä, jolla ikkunavalmistajat voivat kilpailla. Ikkunoiden lämpöhäviöön voidaan parhaiten vaikuttaa tiivistyksillä. Tiivistet estävät kylmän pääsyn sisään ja lämmön karkaamisen ulos. (Ikkunat ja ovet 2007, 4.)

2.1 Ikkunan rakennusfysiikka

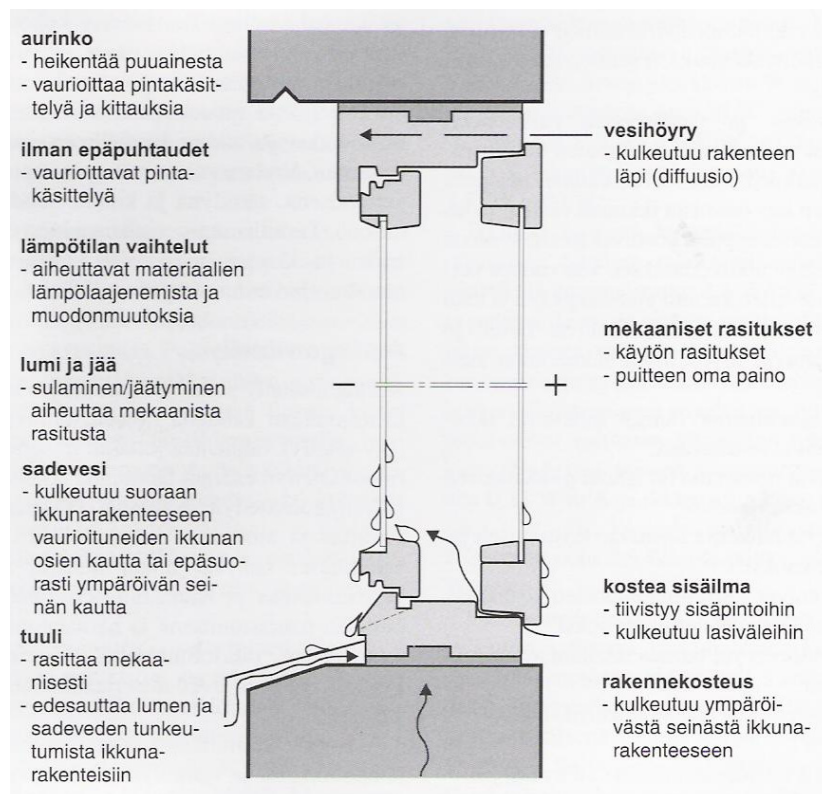
Tavoiteltu toiminto	Rasitus	Ominaisuus
Turvallinen fyysinen raja	Kuormat – tuulenpaine – pystysuora kuorma – vaakasuora kuorma	Lujuus ja jäykkyys Lujuus ja jäykkyys Lujuus ja jäykkyys
Pitää ilmaa	Paine-ero	Ilmanpitävyys
Pitää sadetta	Sade	Sateenpitävyys
Eristää lämpöä	Lämpötilaerot	Lämmöneristävyys
Estää kosteuden tiivistyminen	Lämpötilaerot Paine-erot Kosteus	Kondenssiherkkyys
Läpäistä valoa	Aurinko	Valonläpäisevyys
Estää sisätilojen liiallisen lämpenemisen	Aurinko	Lämpösäteilyn läpäisevyys
Estää sisätilojen haalistuminen	Aurinko	UV-säteilyn läpäisevyys Valonläpäisevyys
Läpinäkeminen		Läpinäkyvyys
Mahdollistaa tuuletus		Avattavuus
Eristää ääntä	Melu	Ääneneristävyys
Olla turvallinen	Ihmiset	Törmäyksenkestävyys Lujuus ja jäykkyys
Estää läpitukeutuminen	Murtautuja	Murtosuojaus
Estää tulen leviäminen	Tulipalo	Syttymisherkkyys Palon levittävyys Palon hidastavuus
Riittävä käyttöikä	Useita eri rasituksia	Muodon pysyvyys Kestävyys Huollettavuus Asennettavuus

KUVIO 1. Ikkunoiden rasitukset ja ominaisuudet (Hemmilä & Saarni 2001, 18.)

Kuviossa 1 on esitetty, millaisia rasituksia ikkunan tulee kestää. Kuviossa 1 on nähtävissä, kuinka monta eri tekijää on otettava huomioon suunniteltaessa ikkunan rakennetta. Kuviossa 1 mainittu riittävä käyttöikä on saatu käyttämällä alumiinia ulkopuitteessa. Alumiini-puite kestää paljon paremmin kuin puu-puite ulkoilma rasituksia. Moniin kuviossa 1 mainittuihin tekijöihin on jo löydetty hyviä ratkaisuja, ja koko ajan kehitetään uusia vaihtoehtoja.

2.2 Ikkunan rasitukset

Kuvio 2 esittää millaisia eri rasituksia ikkunat joutuvat kestäämään. Kuviossa 2 mainitut rasitukset ovat nähtävissä monissa vanhoissa taloissa, joissa ikkunat ovat joutuneet kestäämään monen vuoden rasitukset. Aurinko ja sade vaikuttavat ikkunoihin hyvin negatiivisesti. Ero on selvimmin huomattavissa vanhoissa taloissa, jos vertaa etelä- ja länsipuolen ikkunoita talon pohjois- ja itäpuolen ikkunoihin.



KUVIO 2. Luonnon tekijät jotka vaikuttavat ikkunoihin (Hemmilä & Saarni 2001, 18.)

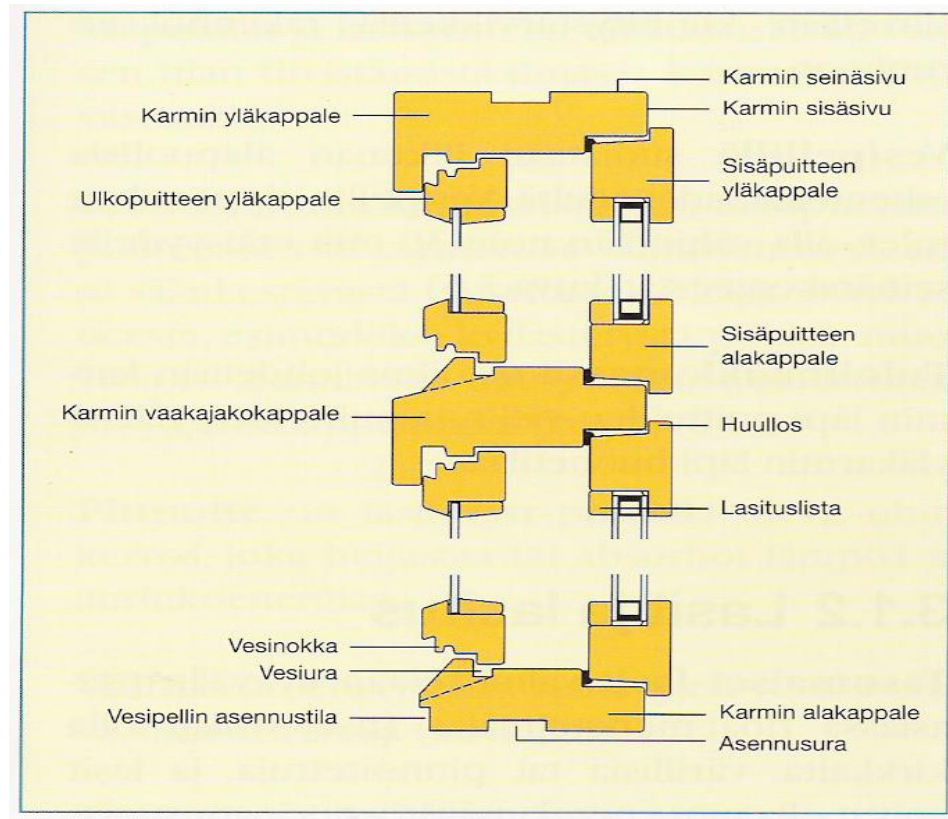
Rasitukset jättävät pikkuhiljaa jäljet ikkunoihin ja ajan myötä vaurioittavat ikkunan rakennetta. Ikkunat eivät ole ikuisia vaan ajan kuluessa ne tulee vaihtaa. Puu- alumiini ikkunat ovat paljon pidempi ikäisempiä kuin puuikkunat. Puuikkunoiden säännöllinen huolto ja kunnossapito pidentävät niiden elinikää.

3. IKKUNAN KÄSITTEET

Ikkuna rakentuu monesta eri osasta joiden on sovittava täydellisesti toisiinsa, jotta se olisi toiminnallinen kokonaisuus. Ikkunan osat on työstettävä tarkasti, jotta se täyttää vaadittavat normit ja sitä voidaan käyttää.

3.1 Ikkunan rakenteelliset osat

Kuviossa 3 on havainnollistettu mistä kaikista osista ikkuna rakentuu. Ikkunan osien nimitykset ovat standardi SFS-EN 5191 mukaiset. Avattavassa ikkunassa on siis karmi, johon on saranoilla liitetty niin ulko- kuin sisäpuite. Ikkunaa tehtäessä on muistettava, että ikkuna muodostuu kolmesta hyvin erilaisilla käyttäytyvästä materiaalista eli puusta, alumiinista ja lasista. Ikkunoita tehtäessä on otettava huomioon puun ominaisuudet ja lasin herkkä rikkoutuminen. Puutavaran on oltava oikeassa kosteudessa ja kuivattu oikein, jotta karmi- ja puiterakenteet eivät halkeile. Ikkunan eri osat on pystyttävä työstämään mahdollisemman tarkasti, jotta ne voidaan yhdistämään toisiinsa. (Sundell 2004, 18.)



KUVIO 3. Ikkunan rakenne (Sundell 2004, 19.)

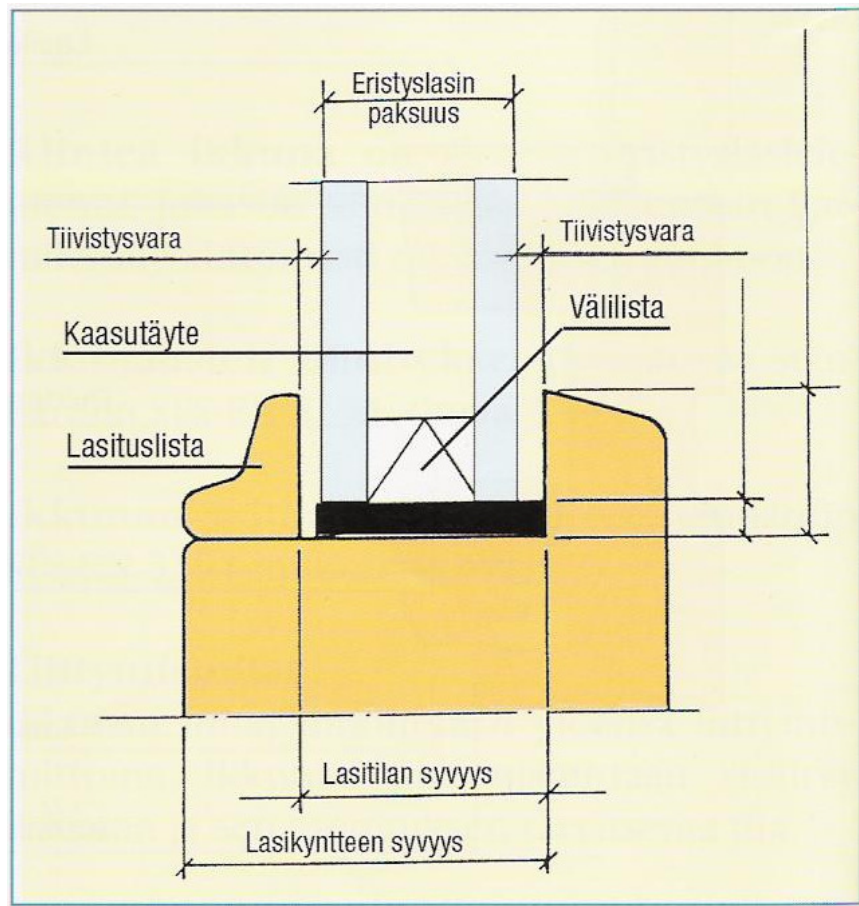
Yleisesti valmistajat käyttävät valikoitua mäntyä ikkunoiden karmin ja sisäpuitteen valmistamiseen, ulkopuite sen sijaan on alumiinia. Valikoimalla puutavara oikein poistetaan haitalliset oksat ja halkeamat, esimerkiksi sormijatkettu puutavara soveltuu varsin mainiosti ikkunoiden valmistukseen. Ikkunavalmistajista Fenestra käyttää ns. lamellirakenteisia sisäpuitteita ja karmin välitiloja, niissä puu on päällystetty HDF-puukuitulevyllä. Näin vältetään oksankohdilta ja kellastumilta sekä saadaan kauniin tasainen maalipinta. (Fenestra 2007.)

Ikkunoissa pinnanlaatu on hyvin tärkeä laatutekijä. Maalipinnan tulee olla sileä, eikä kittausjälkiä saa olla näkyvissä. Puu-alumiini ikkunan suosio perustuu siihen, että polttomaalattu alumiinia on huoltovapaa. On kuitenkin kohteita, joihin puu-alumiini-ikkuna ei sovellu. Esimerkiksi erilaisissa museoviraston suojelukohteissa voidaan käyttää vain perinteisiä puuikkunoita.

Ikkunoiden valmistus nykypäivänä on jo hyvin automatisoitua, mutta kuitenkin vielä moni vaihe ikkunan valmistuksessa tehdään käsin. Erilaiset vino- ja kaari-ikkunat ovat erikoistuotteita, jotka tehdään yleensä käsityönä. Monet asiakkaat haluavat taloihinsa ilmettä laittamalla edellä mainittuja erikoisikkunoita. Erilaiset ristikot luovat myös ilmettä talon ikkunoille. Ristikon asentamisesta ikkunoihin on olemassa erilaisia vaihtoehtoja. Esimerkiksi, jos asiakas haluaa helposti pestävät ja yhtenäiset lasipinnat, kannattaa käyttää irtoristikkoa, eli ristikko on kiinnitetty karmiin eikä ulkopuitteen lasiin. Toinen vaihtoehto on jakopuite eli ns. kiinteä ristikko, siinä ristikko on liimattu ulkopuitteen lasin molemmin puolin.

Ikkunavalmistajien tuotevalikoimista löytyy myös kiinteitä ikkunoita. Kiinteä ikkuna rakentuu karmista ja eristyslaselementtistä. Kiinteässä ikkunassa ei ole kuin kaksi pestävää pintaa, minkä takia monet asiakkaat valitsevat kiinteän ikkunan. Oikealla lasivalinnalla voidaan päästä kiinteissä ikkunoissa parempiin U-arvoihin kuin avattavissa ikkunoissa.

3.2 Ikkunan lasituksen osat



KUVIO 4. Lasituksen osat (Sundell 2004, 20.)

Kuviossa 4 on esitetty lasituksen tärkeimpiä käsitteitä, kuten esimerkiksi eristyslasi joka on tehty kahdesta tai useammasta lasilevystä. Tämän päivän lasit ovat yleensä Float-lasia, jotka ovat saaneet nimensä valmistusmenetelmän mukaan. Float-menetelmässä sulaa lasimassa valutetaan sulan tinakerroksen päälle, tällä menetelmällä laatuvirheiden määrä huomattavasti pienempi kuin vanhan ajan vesi menetelmällä. Nykyään on olemassa varsin kattava valikoima erilaisia laseja; esimerkiksi voisi mainita auringonsuojalaseja, joiden tarkoitus on pitää auringon lämpöenergia ulkona, jolloin sisäilma pysyy viileänä vaikka aurinko paistaa suoraan sisään.

Aktiivilasin tarkoitus taas on puhdistaa itse itsensä. Myös erilaiset turvalasit ovat kehittyneet vuosien saatossa merkittävästi. Yleisimmin asuinrakennuksissa käytetyt turvalasit on 6mm Float-lasia, mutta julkisissa rakennuksissa on käytettävä joko karkaistua tai laminoitua lasia. (Sundell 2004, 20.)

Kuviossa 4 mainitun kaasutäytteen tehtävänä on parantaa eristyslasin lämmöneristävyyttä, ja samalla myös ääneneristävyys paranee. Kaasutäyte voi olla joko ilmaa tai jalokaasua, jalokaasuna käytetään joko argonia tai kryptonaa. Välilista on kotelomainen lista, jonka sisällä on kuivausaine, kuivausaineen tehtävänä on sitoa itseensä välilistassa olevat vesi- ja liuotinaaine höyryt. Välilista voi olla muovia, alumiinia, massaa, terästä tai näiden yhdistelmästä valmistettu seos. Kengänmuotoisen lasituslistan tarkoitus on kiinnittää lasi ulkopuolelta karmiin tai puutteeseen, lasituslista on kyllästettyä puuta, muovia tai alumiinia. Lasikynte on tila, johon lasi kiinnitetään ja lasin paksuus määrää lasikyntteen syvyyden. (Sundell 2004, 20.)

3.3 Ikkunan helat

Aukeavassa ikkunassa tulee olla myös helat, eli saranat, ikkunelukot, kyntesalvat, aukipitolaitteet, painikkeet ja peitelevyt. Heloitus määräytyy ikkunan käyttötarkoituksen mukaan, kun taas vastaavasti saranat mahdollistavat ikkunan aukenemisen ja ikkunelukot kiinni pysymisen. Yleensä ikkunat ovat sivu saranoituja, mutta myös ala- ja yläsaranoituja valmistetaan. Yleensä teollisesti valmistetuissa ikkunoissa käytetään tappisaranoita, tappisaranan etu on tiivistysraon säädettävyys. Aukipitolaite estää ikkunan holtittoman liikkeen tulessa, ja ettei ikkuna aukene liikaa, aukko saa olla korkeintaan 100mm. (Auvinen & Isomäki & Koponen & Saimovaara & Tiainen & Tiainen & Tolvanen 2002, 199 - 203.)

3.3.1 Lisävarusteet.

Ikkunoiden lisävarusteet lisäävät asuin mukavuutta ja myös käytännöllisyyttä. Lisävarusteilla pystytään tyydyttämään asiakkaiden toiveita ja pystytään tarjoamaan kokonaisvaltaisempi paketti.

Mahdollisia lisävarusteita ovat

- hyttyspuitteet
- sälekaihtimet
- korvausilmaventtiilit.

4. IKKUNAN TEKNISET OMINAISUUDET

Ikkunan tekniset ominaisuudet ovat lämmöneristävyys, ääneneristävyys, ilman- ja sateenpitävyys sekä tuulenpitävyys. Nämä kaikki tekijät ovat tärkeitä ihmisille ikkunoita ostettaessa. Ikkunan lämmöneristävyys on rahallisestikin erittäin merkittävä. Hyvillä ikkunoilla voidaan säästää lämmitys kustannuksissa huomattavasti. Ikkunan tulee täyttää teknisten ominaisuuksien perusvaatimukset, jotta rakennukseen saadaan terveellinen ja viihtyisä sisäilma. Ikkunoita varten on säädetty tietyt normit mitkä löytyvät Suomen rakentamismääräyskokoelmasta.

4.1 Lämmöneristävyys

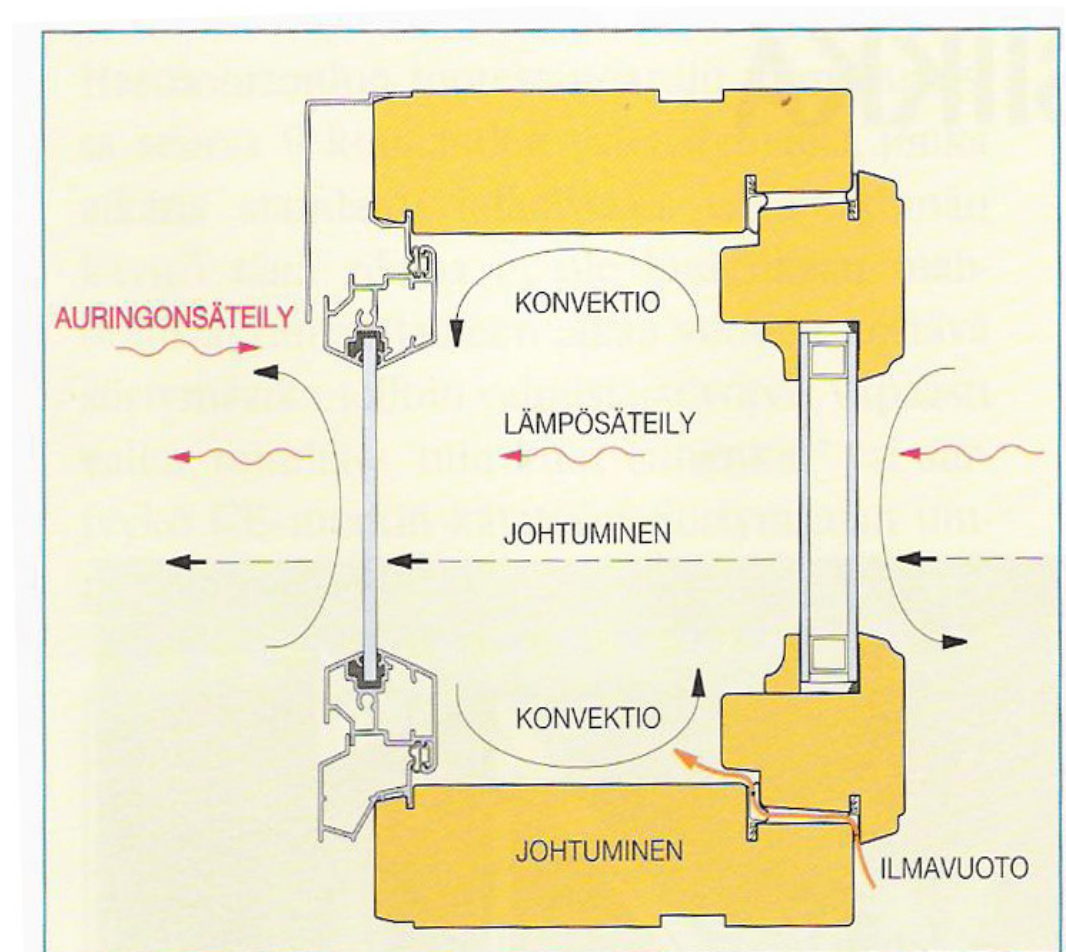
Lämmöneristämiseen löytyvät erilaiset määräykset ja ohjeet, ne sijaitsevat RakMk:n osassa C3 ja C4. Lämmöneristävyyden tulee olla ulkoilmaa tai kylmää tilaa vasten lämpöteknillisiltä ominaisuuksiltaan eli eristävyydeltään ja tiiviydeltään sellaisia, että lämpöolot ovat käyttötarkoituksen mukaiset hyvän energia talouden kannalta. Lisäksi rakenteissa ei saa esiintyä haitallista kosteuden tiivistymistä. (Hemmilä & Saarni 2001, 21; Sundell 2004, 42.)

Lämmöneristävyys ilmoitetaan lämmönläpäisykertoimen avulla. Kerroin on U-arvo. Mitä suurempi U-arvo on, sitä huonompi on rakennuksen lämmöneristävyys. U-arvo on laskennallinen arvo, jonka yksikkö on W/m^2k . Suomen rakentamismääräyskokoelma (RakMk) on määritellyt C3 osassa ikkunan lasiosan enimmäis- U-arvoksi $2,1 W/m^2k$. Määrittely on tehty vain lasiosalle, eli puu- ja alumiiniosille ei U-arvoa ole määritelty, edellä mainittu raja-arvo koskee vain uudisrakennuksia. Vanhoissa rakennuksissa tulee noudattaa rakennuksen rakentamishetkellä määritellyjä arvoja, yleensä ikkunoiden U-arvo on $1,1 W/m^2k$, kun seinien on noin $0,28 W/m^2k$. Ikkunoiden U-arvo on selvästi parantunut vuosien saatossa. Syynä tähän on ikkunavalmistajien ja lasivalmistajien pitkä kehitystyö, joka jatkuu edelleen. Nykyiset kolmilasiset ikkunat ovat selvästi parempia kuin vanhat kaksilasiset, kuten taulukko 1. osoittaa. Lasien lukumäärällä pystyy siis vaikuttamaan ikkunan lämmöneristävyyteen. (Hemmilä & Saarni 2001, 21.)

TAULUKKO 1. Lasiin lukumäärän vaikutus U-arvoon. (Hemmilä & Saarni 2001, 21.)

Lasiin lukumäärä	Kolme	Kaksi	Yksi
U-arvo W/m^2k	1,1	2,5	5,8

Seuraavassa kuviossa 5 on ilmaistu siirtymismuodot, joilla lämpö voi siirtyä ikkunan läpi. Lämpösiirtyminen huoneilmaan ja siitä pois vaikuttaa hyvin paljon sisätilojen viihtyvyyteen. Ikkunan lasi lämpenee, kun osa auringon lämpösäteilystä ja valosta imeytyy lasiin läpäistessään sen. Rakennuksen huonepinnat lähettävät taasen pitkäaaltoista lämpösäteilyä, joka ei läpäise lasia vaan adsorboituu eli imeytyy lasiin. (Hemmilä & Saarni 2001, 22.)



KUVIO 5. Lämmön siirtymistavat. (Sundell 2004, 40.)

Ikkunan lämmöneristävyyteen voidaan vaikuttaa monella eri tavalla.

Mahdollisia keinoja ikkunoiden lämmöneristävyyden parantamiseen ovat esimerkiksi:

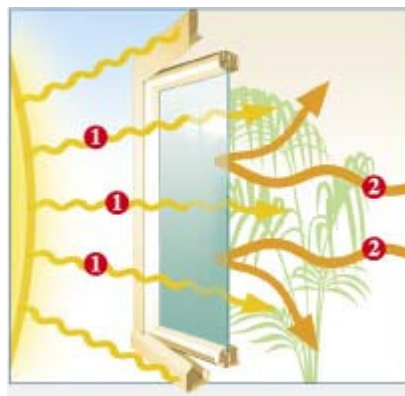
- oikeiden lasien valinta ikkunaan
- lasien oikea etäisyys toisiinsa nähden
- käyttämällä jalokaasua ikkunan kaasutäyteenä
- valita välistäksi ruostumaton teräs, TPS-massa tai muovi

(Hemmilä & Saarni 2001, 22).

On kuitenkin muistettava, että määräykset uudistuvat ja tiukentuvat. Ikkunateollisuuden on koko ajan kehitettävä tuotteitaan. Lasin valmistajien on vastaavasti kehitettävä lasien U-arvoa paremmaksi. Tänä päivänä ikkunan U-arvo määräytyy pelkästään lasien U-arvon mukaan, mutta tulevaisuudessa tullaan todennäköisesti huomioimaan ikkunan U-arvossa myös karmin ja puitteen merkitys.

4.1.1 Selektiivilasi

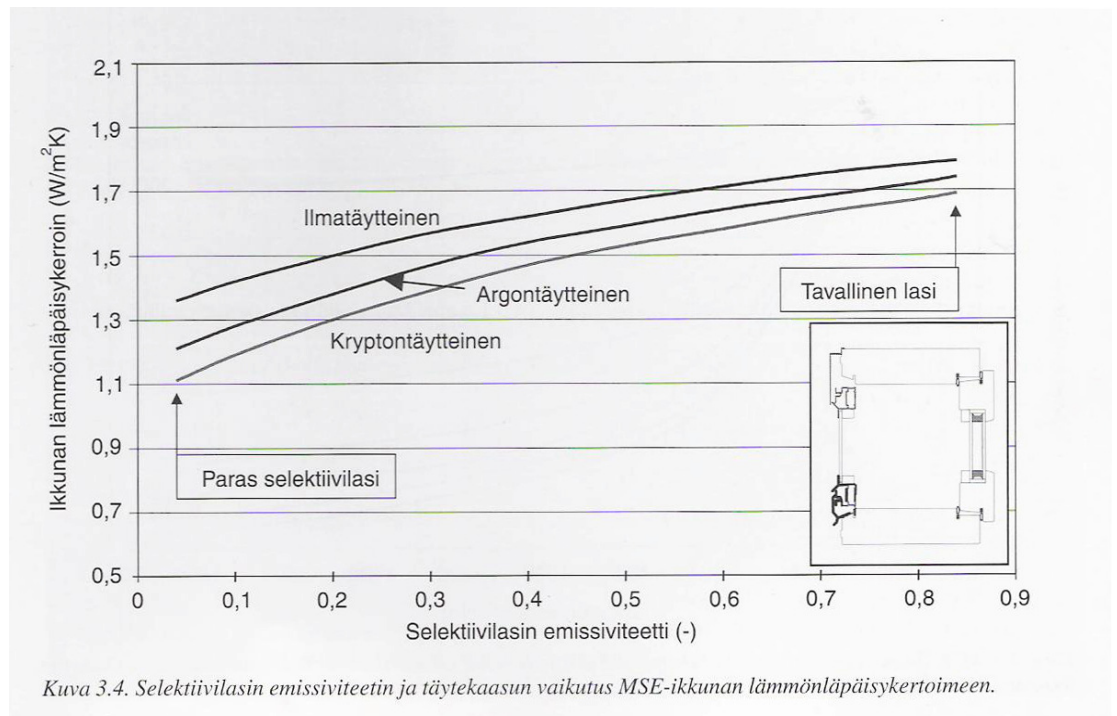
Selektiivilasi on yksi keino parantaa ikkunoiden lämmöneristävyyttä ja näin säästää energiakustannuksissa. Selektiivilasin käyttö on tällä hetkellä jo välttämätöntä uudisrakennuksissa, jotta saavutetaan vaadittava U arvo $1,4 \text{ W/m}^2\text{k}$. Kuviossa 6 on esitetty selektiivilasin toiminta periaatetta.



KUVIO 6. Selektiivilasin toimintaperiaate (Tamglass 2007.)

Kuviossa 6 nuolet 1 tarkoittavat, että selektiivilasi päästää lyhytaaltoisen säteilyn sisään, joten se ei ole auringonsuojalasi ja taas toisaalta nuolet 2 kuvaavat pitkäaaltoista säteilyä, joka ei pääse lasin läpi ulos, joten selektiivilasi on erinomainen eristyslasi.

Selektiivilasi on pinnoitettua lasia. Pinnoite voi olla metallia tai metallioksidia. Pinnoitekerroksen paksuus vaihtelee 5-100 nm. Metallikerroksen tehtävä lasissa on vähentää ikkunan lasien välistä lämpösäteilyä. Pinnoite voi olla joko kova- tai pehmeäpinnoite. Kovapinnoitteista selektiivilasia voidaan käyttää erillisenä lasina, mutta pehmeä pinnoitteista tulee käyttää niin, että pinnoite puoli on kaasutilaan päin. Selektiivilasien ominaisuutta kuvaa emissiviteetti, se on olla 0 ja 1 välillä. Mitä pienempi suhdeluku on, sen parempi eli sitä paremmin lasi eristää lämpöä. Kuviossa 7 nähdään, millainen vaikutus lasilla on ikkunan lämmöneristävyyteen. Selektiivilasien pienimmät emissiviteetit voivat olla jopa noin 0,04, kun tavallinen lasi on arvoltaan noin 0,84. (Lasifakta 2007, 18; Hemmilä & Saarni 2001, 23.)



KUVIO 7. Selektiivilasin ja jalokaasun vaikutus. (Hemmilä & Saarni 2001, 23.)

4.1.2 Eristyslasin täytekaasut

Jakokaasut ovat yksi ratkaisu lämmöneristävyyden parantamiseen. Argon, krypton tai ksenon ovat hyviä korvaamaan ilmaa, joka normaalisti esiintyy eristyslasien välitilassa. Jalokaasut ovat parempia kuin ilma, koska ne ovat hidasliikkeisempiä ja huonommin lämpöä johtavia. Argon on kaasuista kaikista käytetyin halvan hintansa johdosta. Hint erot johtuvat siitä, kuinka yleisiä jalokaasut ovat ilmassa. Kryptonია käytetään jonkun verran, mutta ksenonia on aivan liian kallis jalokaasu käytettäväksi. Kuviossa 7 on esitetty graafisesti kuinka jalokaasuun käyttö vaikuttaa ikkunan lämmöneristävyyteen. (Hemmilä & Saarni 2001, 23.)

Täytekaasun käytön heikkoutena on sen hidas vuotaminen reunatiivistyksien läpi, esimerkiksi massasauman paksuus/leveys, tiivistemassojen läpäisevyys tai massauksen viat voivat olla vuodon syynä. Lasien reunatiivistyksien onnistuminen lasia tehtäessä on erittäin tärkeää. Lasin kaasutäytteeseen vaikuttaa myös ympäröivän ilman vesihöyryt: eristyslasin kaasu ja ilman vesihöyry muodostavat diffuusioprosessin, jonka aiheuttavat kaasujen pitoisuuserot, pyrkiessään tasoittumaan. (Hemmilä & Heimonen 1999, 22 - 23.)

4.2 Ääneneristävyys

Ikkunan ääneneristävyys on erittäin tärkeää kaupungeissa ja tieliikenneverkkojen läheisyydessä. Voitaisiin sanoa että, siellä missä on melua, tarvitaan hyvin ääntä eristävät ikkunat. Ikkunoita ostettaessa on otettava huomioon, mihin ikkunat tullaan sijoittamaan. Äänen voimakkuus voidaan mitata ja sen yksikkö on desibeli. Ikkunat eristävät eri tavalla matalia ja korkeita ääniä. Ikkunat eristävät korkeita ääniä paremmin. Eniten häiritsevää melua aiheuttavat liikenne-, raide- ja lentome-lu. Ikkunan ääneneristävyys voi olla hyvin pienistä rakenteellisista seikoista kiinni. (Hemmilä & Saarni 2001, 26.)

Ikkunan ääneneristävyyttä voidaan parantaa:

- parantamalla ikkunan ilmapitävyyttä.
- käyttämällä paksumpia laseja
- käyttämällä eri paksuuksisia laseja ikkunassa
- käyttämällä kalvo ja nestelaminoituja laseja
- kasvattamalla lasien välistä etäisyyttä toisiinsa nähden

(Hemmilä & Saarni 2001, 26).

4.3 Muut tekniset ominaisuudet

Ikkunan ilmapitävyys ja sateenpitävyys ovat riippuvaisia ikkunan osien liitosten pitävyydestä. Ikkunan tiivisteet ovat erittäin ratkaisevia. Tiivisteet tulee olla asennettu oikein, jotta ilmavuotoja ei tule. Ilmavuodot aiheuttavat lämpöhukkaa, mikä lisää energia kustannuksia. Jos ikkunassa on suuria ilmavuotoja, sitä huonommin se myös eristää sadevesiä. Sadevesi voi vuotaa sisätiloihin ja seinärakenteisiin sekä aiheuttaa pinnoite-, kosteus- ja lahovaurioita. Tuulen aiheuttama paine rasittaa myös ikkunaa. Saranat, lukot, puitteet, karmit, lasit ja niiden kiinnitykset joutuvat kaikki tuulen paineen vaikutuksen alaiseksi. (Hemmilä & Saarni 2001, 26.)

TAULUKKO 2. Ikkunoiden standardi luokat. (Auvinen & Isomäki & Koponen & Saimovaara & Tiainen & Tiainen & Tolvanen 2002, 204.)

Ikkunan käyttökohde	Tuulenpaineenkestävyys	Ilmapitävyys	Sateenpitävyys
Yli 30m korkea rakennus	Luokka 1	Luokka 1	Luokka 1
Alle 30m korkea rakennus	Luokka 2	Luokka 2	Luokka 2
Puolilämpimät tilat	Luokka 3	Luokka 3	Luokka 3

Taulukossa 2 mainitut kolme luokkaa on määritelty ikkunoiden testitulosten perusteella. Luokka 1 on vaativin taso. Rakennusten käyttötarkoitus ja ilmastointijärjestelmä vaikuttavat luokituksiin. Luokitukset ovat siis ohjeellisia. Ikkunavalmistajat testauttavat omia tuotteitaan. (Auvinen & Isomäki & Koponen & Saimovaara & Tiainen & Tiainen & Tolvanen 2002, 199 - 203.)

5 IKKUNOIDEN RASITUKSET

5.1 Kosteusrasitukset

Ikkunaan kohdistuvat kosteusrasitukset ovat yleensä pääasiallisesti peräisin sateista tai sisäilman sisältämästä kosteudesta. Myös virheellinen varastointi voi joskus olla kosteusrasituksen aiheuttaja. Nykypäivänä ikkunat tehdään kuitenkin pääsääntöisesti tilaustyönä, eivätkä ikkunat joudut olemaan varastossa pitkiä aikoja, jossa ne voisivat saada kosteutta. Ikkunoiden kosteusvauriot voivat aiheutua rakennusvirheistä tai ikkunan ympärillä olevien rakenteiden rakennusvirheistä. Esimerkiksi ”seinän ulkoverhouksen vesivuodot voivat päästää sadeveden karmin yläosan päälle ja näin kosteuttaa karmin puutavaran.”(Hemmilä & Saarni 2001, 20.)

Kosteuden aiheuttamat vauriot näkyvät ikkunarakenteissa hyvin selkeästi. Puuosat ovat erittäin herkkiä, ne voivat homehtua, lahota, halkeilla ja turvota sekä pinnoitteet vaurioitua. Kaikki edellä mainitut seikat johtuvat puun kostumisesta ja sen jälkeisestä kuivumisesta. Kun ketjureaktio tapahtuu useita kertoja, ovat vauriot hyvin vakavia. Myös ikkunoissa olevat metalliset osat kärsivät kosteudesta. Metalliosiin voi ilmestyä korroosion jälkiä ja syöpymistä. Lasikittaukset eivät kestä sadeveden tunkeutumista kitin halkeamiin. Jos vesi pääsee halkeamiin, se jäätyy ja sulaa vuoronperään, ja aiheuttaa lopulta halkeilua tai irrottaa lasikittaukset. (Sundell 2004, 41.)

5.2 Lämpötilan vaihtelusta johtuvat rasitukset

Ikkuna joutuu kestäämään hyvin erilaisia lämpötiloja. Talon sisällä voi olla + 25 °C lämmintä ja ulkona on -30 °C. Lämpötilan vaihtelu on 55 °C, mikä aiheuttaa ikkunalle rasituksia. Lämpötilan vaihtelu saa aikaan ikkunaan lämpöliikettä ja jännityksiä. Eristyslaseissa voi syntyä joko yli- tai alipainetta. Muodostunut paine rasittaa ikkunan reuna tiivistyksiä. Jos paine nousee liian suureksi, voi se pahimmassa tapauksessa rikkoa lasin.

Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää pienikokoisten kolmilasisten ikkunoiden rikkoutumista varastossa kovan pakkasen aikana. Syy, miksi lasi rikkoutuu, johtuu eristyslasin sisällä olevan kaasun paineen alenemisesta pakkasessa. Kylmä voi myös muuttaa ikkunan materiaaleja hauraiksi ja koviksi. Lämpimässä materiaalit taas pehmenevät ja kemiallinen vanheneminen nopeutuu. Suomessa kyseiset rasitukset ovat erittäin selvästi huomattavissa ikkunoissa. Rasitukset vanhentavat ja vaikuttavat ikkunan käyttö ominaisuuksiin ajan myötä. (Hemmilä & Saarni 2001, 20.)

5.3 Auringonsäteilyn rasitukset

Aurinko on yksi niistä rasitustekijöistä, joita vastaan ikkunoiden valmistajat käyvät kamppailua. Auringonsäteily on erittäin haitallista ikkunan materiaaleille. On tarkasti mietittävä, jotka pintakäsittely aineet kestävät UV-säteilyä ja lämpötilan nousua. UV-säteily haalistaa ja haurastuttaa maalipintoja ja myös ikkunan muoviosia. Auringonsäteilyn lämpöenergia saa aikaan samat rasitukset kuin lämpötilojen vaihtelukin eli lämpöliikettä ja jännityksiä. Säteily kuivattaa puuta nopeasti, jolloin puuosat kutistuvat. Kutistuminen on huomattavissa ikkunassa halkeiluna. Halkeillut puu on herkempi vaurioitumaan kosteuden seurauksena. Sadevesi on yksi haitallisimpia tekijöitä, jos se pääsee tunkeutumaan halkeamiin. Puu-alumiini-ikkuna on edellä mainituista syistä huomattavasti kestävämpi vaihtoehto kuin puuikkuna.

Puuikkunaa käytettäessä parhaimpia keinoja suojautua UV-säteilyn rasituksilta on valita oikeat pintamateriaalit ja pinnankäsittelyaineet. On kuitenkin muistettava huolto maalata ikkunat säännöllisin väliajoin. Näin pystytään pidentämään puuikkunoiden käyttöikä. (Hemmilä & Saarni 2001, 20.)

5.4 Mekaaniset rasitukset

Ikkunoissa ilmenee dynaamisia ja staattisia kuormia. Dynaamisia kuormia aiheuttaa ihmisten toimesta eli ikkunan avaaminen ja sulkeminen on dynaamista kuormaa. Tuuli aiheuttaa myös dynaamista kuormaa rakenteeseen. Edellä mainitut seikat ovat yleensä lyhyt aikaisia ja muuttuvia. Ikkuna kestää hyvin lyhytaikaista kuormaa mutta ajan myötä voi huomata materiaalien väsymistä ja rikkoutumista. Mikäli ikkunassa on tapahtunut rakenteen muodonmuutosta, voi ikkunan avautuminen olla vaikeaa. Tällaisessa tilanteessa vaikuttavat vääntörasitukset ja ikkunaa kannattaa käsitellä varoen, jotta sen lasi ei rikkoudu. Edellä mainitusta seikasta kertoo se, miksi liian isoja ikkunoita ei voida käyttää tuuletusikkunoina, koska niiden rakenne ja aukipitolaitteet eivät kestä ikkunan koosta aiheutuvaa kuormaa. (Sundell 2004, 41–42; Hemmilä & Saarni 2001, 21.)

Staattista kuormaa ikkunaan aiheuttaa se oma paino. Staattinen kuorma on siis pitkäaikaista ja pysyvää, ja näin ollen se rasittaa ikkunaa enemmän kuin dynaaminen kuorma. Ikkunan koko vaikuttaa staattisen kuorman suuruuteen. Tämän vuoksi ei yleensä tehdä ylisuuria ikkunoita. Jos tehdään suuri kokoisia ikkunoita, laiteetaan niihin välikarmi, jolloin ikkuna pysyy paremmin ryhdissä. Ikkunan heikoimpia kohtia ovat nukkaliitokset ja saranat. Ikkunan nukkaliitoksien jäykkyyttä voidaan parantaa käyttämällä lasia liimatessa polyuretaania tai silikonimassaa. Toinen keino parantaa kestävyyttä on jäykistää nurkkaliitokset ruuvaamalla niihin kulma-raudat. Tuuli on myös yksi tekijä mikä rasittaa ikkunan saranoita. Vauriot näkyvät halkeamina saranoiden, lukkojen tai lukkojen vastakappaleiden ympärille. (Sundell 2004, 41 - 42; Hemmilä & Saarni 2001, 21.)

6. IKKUNOIDEN MARKKINOINTI

Ikkunoiden markkinointi ja myynti on hyvin samanlaista kuin muidenkin rakennuspuusepän tuotteiden, esimerkiksi ovien ja puuportaiden. Myyntiin ja markkinointiin vaikuttavat rakennusalan nousut ja laskut, kausivaihtelut ja kuluttajien rahallinen tilanne. Ikkunoiden myynti on suurelta osin henkilökohtaista myyntityötä. Asiakkaat suunnittelevat ikkunat yhdessä myyjän kanssa. Myyjän tehtävänä on olla asiantuntija ikkunoiden suhteen. Samalla on pyrittävä täyttämään asiakkaan toiveet, mutta on myös muistettava ikkunoiden rakenteellisista rajoitteista, tuotannon rajoitteista ja erilaisista rakennusmääräyksistä aiheutuvat rajoitteet. Tänä päivänä ikkunat valmistetaan mittatilaustyönä tilaajan mittojen mukaan.

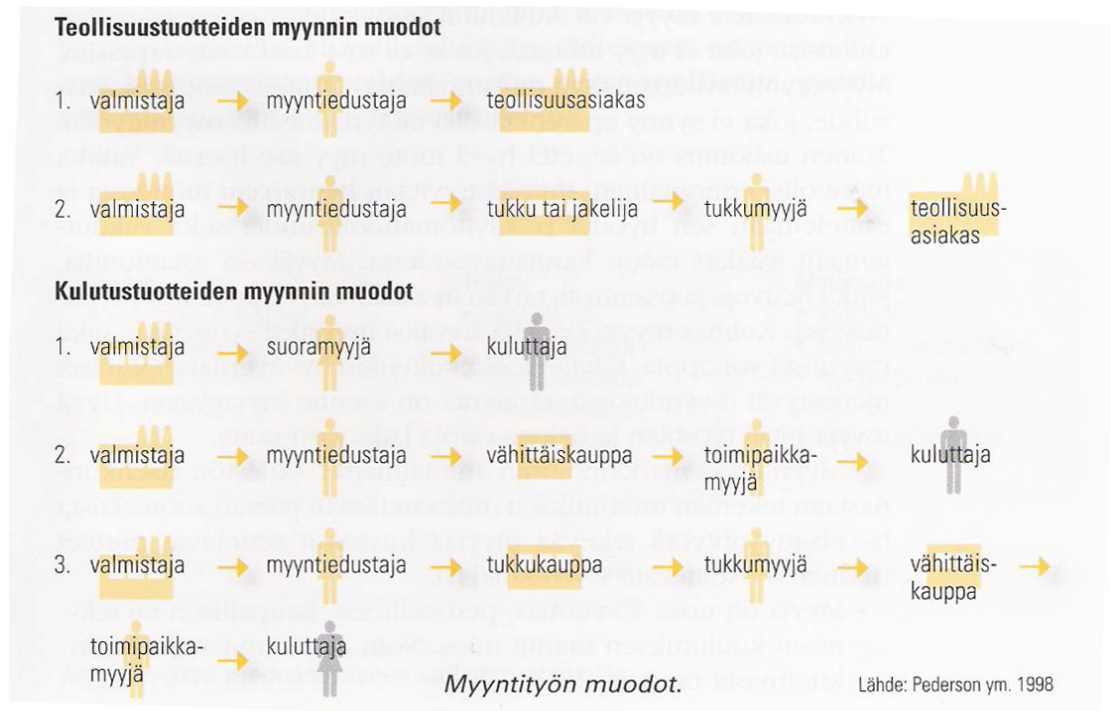
Ikkuna alalla on kova kilpailu valmistajien kesken. Vuonna 2006 johtavana ikkuna merkkinä oli Fenestra 22 % osuudella, kuten LIITTEESSÄ 2 on nähtävissä. Seuraavana listalla oli Domus 12 % osuudella ja Pihla-ikkunat 11 % osuudella. Liitteestä 2 on hyvin nähtävissä, kuinka pieniä eroja markkinaosuuksissa eri toimittajien välillä on. Tänä kesänä Tiivi liittyi osaksi pohjoismaalaista Inwido Finlandiaa, johon myös Pihla-ikkunat ja Eskopuu ovat aiemmin liittyneet. Se, millaisia vaikutuksia liittymisellä on ikkunamarkkinoihin, tullaan näkemään vasta tulevina vuosina. (Keskipohjanmaa 2007.)

6.1 Ikkunoiden myynti

”Myyntityö on prosessi jossa myyjä varmistaa, aktivoi ja tyydyttää ostajan tarpeet, niin että molemmat osapuolet saavat jatkuvaa etua ja ovat tyytyväisiä.” (Bergström & Leppänen 2004, 359.)

Ikkunoiden ollessa teknisiä tuotteita, korostuu henkilökohtaisen myyntityön tärkeys. Seuraavassa kuviossa 8. on kuvattu myyntityön eri muotoja. Siinä olevat kulu-
tustuotteiden myynnin muodot 1 ja 2 ovat täysin rinnastettavissa ikkunoiden myyntiin.

Ikkunavalmistajilla on suoramyyntiä tehtaalta eli kohta 1. Kohta 2 on käytössä silloin, kun ikkunavalmistajalla on yhteistyötä erilaisten rakennusalan vähittäiskauppojen kanssa.



KUVIO 8. Myyntityön eri muotoja. (Bergström & Leppänen 2004, 359.)

Ikkunoiden myynti rakennusliikkeille on erilaista kuin muille yhteistyökumppaneille tai suoraan kuluttajille. Rakennusliikkeiden ikkunakaupat ovat usein hyvin suuria eli ikkunoita voi olla useampia satoja. Ikkunoiden vaatimukset ovat usein paljon tiukempia kuin omakotitalo kohteissa. Rakennusliikkeet pyytävät usein hyvissä ajoin ennakkotarjouksen ja vasta sen jälkeen varsinaisen tarjouksen, kun kaupanteko hetki on lähempänä. Tarjosten perusteella he valitsevat ne ikkunatoimittajat, jotka heidän mielestään tekivät parhaimmat tarjoukset ja alkavat neuvotella kaupoista tarjosten pohjalta. Rakennusliikkeet ovat varsin haasteellinen asiakaskunta. Neuvotteluissa tulee olla tarkkaan tietoinen millä hinnalla ikkunat kannattaa myydä, koska tinkiminen on aina varsin kovaa.

Toinen varsin ongelmallinen asia rakennusliikkeiden kanssa tehtävissä kaupoissa on pitkätoimitusaika. Ikkunakaupat voidaan tehdä jo alkutalvesta, mutta toimitus saattaa olla vasta seuraavan vuoden keväällä, jolloin raaka-aineiden hinnat ovat saattaneet nousta ja tällöin tehdyn kaupan kate voi jäädä todellista pienemmäksi. Rakennusliikkeiden kanssa tehtävät kaupat vaativat ammattitaitoa, pelisilmää ja psykologisia taitoja neuvottelutilanteissa. Pitkäaikaiset suhteet rakennusliikkeisiin ovat hyvin tärkeitä ikkunavalmistajille. Rakennusliikkeet usein kääntyvät kuitenkin tutun ja hyväksi koetun ikkunatoimittajan puoleen, vaikka he pyytäisivät tarjoukset muiltakin. Hinnan tulee kuitenkin olla kohdalla muihin verrattuna, jotta ei menetä rakennusliikekumppania. Rakennusliikkeet arvostavat myös toimitusvarmuutta ja laatua hinnan rinnalla.

Tänä päivänä vallitsevana tyylinä on neuvotteleva ja ongelmia ratkova myyntityö. Ikkunamyymyjä ratkaisee ikkunoita tarvitsevan asiakkaan ongelman. Tässä tilanteessa myyjän tärkein valtti on tuotetuntemus. Asiakas haluaa aina jotain, mistä hän hyötyy eli rahoilleen laadukkaan vastineen. Myyjän on siis tiedettävä, mitä etua ja hyötyä eri ikkuna malleista on asiakkaalle. Esimerkiksi, että uudet ikkunat säästävät energiakustannuksissa ja että puu-alumiini-ikkunat ovat huoltovapaampia, koska ulkopuolta ei tarvitse huolto maalata 6-10 vuoden välein, kuten puuikkunoita. Nämä ovat argumentteja, joita ikkunamyymyjä voi käyttää kaupankäynti tilanteessa.

Ikkunoiden markkinointi tulee olla asiakaslähtöisesti suunniteltu kokonaisuus. Tuote, hinta, saatavuus ja markkinointiviestintä ovat kilpailukeinoja, joita voidaan käyttää hyväksi vastustajia eli kilpailevia yrityksiä vastaan. Toiselta nimeltään ne ovat 4P-malli. Voidaan myös käyttää 5P-mallia, joka on täydennetty malli 4P:stä eli siihen on lisätty vielä henkilöstö. Kilpailukeinojen käyttö tulisi suunnitella asiakassuhteiden ja muiden sidosryhmäsuhteiden näkökulmasta. (Bergström & Leppänen 2004, 359.)

6.2 Tuote

Tuote on erittäin ratkaiseva osa markkinointia. Myytäessä tuotetta pyritään omalla tuotteella ratkaisemaan asiakkaan ongelma. Tuotteella kilpailtaessa pyritään myymään parempaa tuotetta kuin kilpailijat. Edellä mainittu kilpailu johtaa tuotteiden kehittämiseen ja siihen, kuinka pystytään päihittämään kilpailijat markkinoilla. Tuotteella kilpailtaessa voidaan myyntitilanteessa painottaa suomalaisuutta ja laatua tai vedota tuotteen testituloksiin, jos sitä on vertailtu muihin vastaaviin tuotteisiin. Jos tuotteella kilpailu ei kuitenkaan onnistu, on käytettävä muita 4P-mallin kilpailukeinoja. (Bergström & Leppänen 2004, 148.)

Alla oleva kuvio 9 esittää, mitkä tekijät vaikuttavat tuotteeseen ja kuinka tuotteesta voi muodostua kilpailukeino. Jotta ikkuna olisi menestyvä tuote, on sen täytettävä kuviossa olevat tekijät. Laatu on erittäin ratkaisevassa asemassa. Tuotevalikoiman on myös oltava riittävän kattava tyydyttääkseen eri asiakkaiden toiveet. Tuotekehitys on nykypäivänä pakollista, jotta pysytään mukana kilpailussa. Se, millainen maine eli tuoteimago tuotteella on, vaikuttaa myös siihen, kuinka se tulisi hinnoitella. Voidaan ajatella että laadukkaasta tuotteesta voi pyytää hieman enemmän.

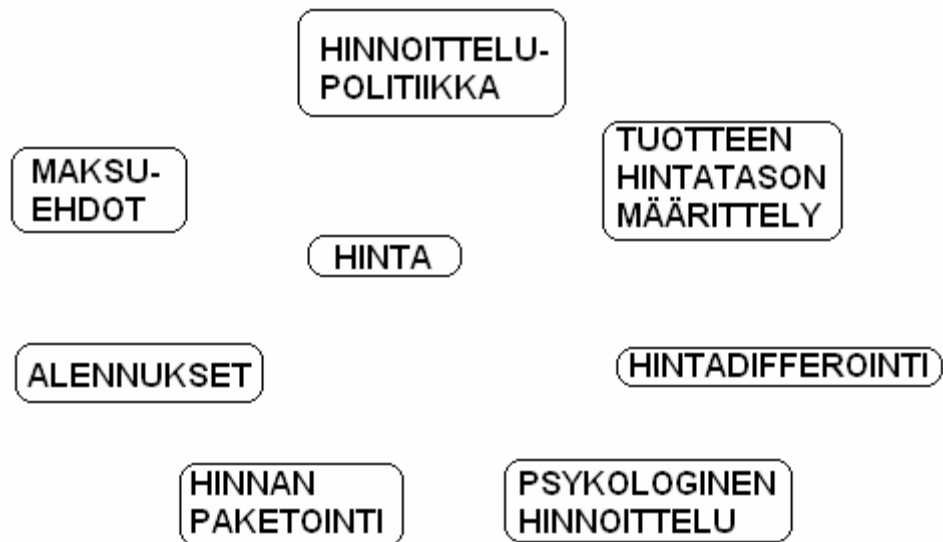


KUVIO 9. Tuote kilpailukeinona. (Bergström & Leppänen 2004, 165.)

Laadukkaalla tuotteella tulee myös olla laadukas pakkaus, jotta saavutettu markkinavaltti tuoteimago pysyy arvoisellaan tasolla alusta loppuun saakka. Ikkunavalmistajien kannattaisi kiinnittää huomiota myös pakkauksiin. Ikkunat särkyvät helposti ja monet reklamaatiot johtuvatkin kuljetusvaurioista. Laadukkaampi pakkaus säästäisi reklamaatiokuluissa. Ikkunat pakataan tällä hetkellä kuormalavoille ja niiden ympärille laitetaan kutistemuovi. Laadukkaampi pakkaus voisi esimerkiksi olla, jos nykyisiin kuormalavoihin tehtäisiin laidat, esimerkiksi 30cm korkeat vanerilevyt. Vanerilevyt estäisivät trukkisorkkien osumisen lasiruutuun tai ulkopuitteen alumiiniin. Vanerilevyihin voitaisiin laittaa yrityksen mainokset. Näin niistä saataisiin tyylikkää ja niillä olisi myös mainosarvoa.

6.3 Hinta

Hinta on usein se tekijä, joka vaikuttaa eniten kerta-asiakkaan ostopäätökseen. Jos ostaja on rakennusliike tai vastaava, vaikuttavat myös aiemmat kokemukset ja toimitusaika hyvinkin usein ostopäätökseen. Hinnalla kilpailtaessa on tiedettävä hyvin, kuinka paljon hintaa voi nostaa, jotta kauppa käy ja kuinka halvaksi tuote voidaan hinnoitella niin, että kate säilyy. On osattava hinnoitella tuotteita erihintaisiksi eri vuodenaikoina. Esimerkiksi talvikautena ei ikkunakauppa käy samoilla hinnoilla kuin kesäaikana. Kuvio 10 osoittaa hyvin, kuinka monta tekijää on huomioitava kun kilpailukeinona käytetään hintaa. Ikkunoiden hinnoissa vaikuttavat rakennusalan nousut ja laskut, raaka-aineiden hinnat ja yleinen markkinataso. Ikkunoiden hintakilpailu on hyvin tiukkaa. Asiakkaat hankkivat monelta ikkuna-valmistajalta tarjouksen ja vertailevat niitä keskenään ennen ostopäätöstä.



KUVIO 10. Hinta kilpailukeinona. (Bergström & Leppänen 2004, 213.)

6.4 Saatavuus

Saatavuudella tarkoitetaan tuotteen olemista asiakkaan ”lähietäisyydellä” niin että se on helppo ostaa. Kuviossa 11 on kuvattu eri tekijöitä jotka muodostavat saatavuus käsitteen. Saatavuus ei ole pelkästään valmiin tuotteen myyntiä vaan siihen kuuluu myös se, että saadaan raaka-aineita joista tuote valmistetaan. Ikkuna valmistajat neuvottelevat raaka-aine tuottajien kanssa, jotta raaka-aineiden ulkoinen saatavuus saadaan turvattua. Ikkunavalmistajat ovat riippuvaisia lasitoimittajien ja alumiinitoimittajien toimitusaikatauluista.

Loppukäyttäjälle ikkunoiden saatavuus on nykypäivänä varsin helppoa. Ikkunatehtailla on omat internet-sivut, joiden kautta voi lähettää tarjouspyynnön ikkunoista tai soittaa suoraan tehtaalle. Ikkunatehtailla on myös yhteistyökumppaneita eri rakennusalan kauppojen Starkin, Puukeskuksien, Rautian jne. kanssa. Jälleenmyyjillä voi olla malli-ikkuna, josta myyjä voi esitellä ikkunarakennetta. Tällöin asiakas saa paremman käsityksen ikkunoista kuin pelkän esitteen perusteella.



KUVIO 11. Saatavuus kilpailukeinona (Bergström & Leppänen 2004, 234.)

6.5 Markkinointiviestintä

Markkinointiviestinnän tarkoituksena on markkinoida yritystä ja saada aikaan lisääntyvää kiinnostusta yritystä kohtaan. Ikkunoiden markkinointi voi perustua esimerkiksi alla olevaan kuvioon. Kaikki kuviossa 12 olevat tekijät ovat mukana ikkunoiden markkinointiviestinnässä. Kilpailutekijänä markkinointiviestintä on hyvin ratkaiseva varsinkin silloin, jos on kyse uudesta tuotteesta. Uusi tuote on saatava markkinoille ihmisten tietoisuuteen, jotta sitä voidaan alkaa myymään. Markkinointiviestinnässä voidaan käyttää apuna erilaisia valmiita malleja, joita voidaan soveltaa omiin tuotteisiin sopivaksi. Esimerkiksi AIDASS-malli ja DAGMAR-malli ovat eräänlaisia porrasmalleja, joiden avulla asetetaan tavoitteet ja pohditaan millä keinolla portaalle päästäisiin. (Bergström & Leppänen 2004, 273 - 275.)



KUVIO 12. Markkinointiviestintä kilpailukeinona (Bergström & Leppänen 2004, 273.)

Ikkunoiden markkinointiviestinnässä käytetään ja painotetaan eri tekijöitä eri vuodenaikoina. Talvella, jolloin ikkunoiden menekki on hiljaisempaa, panostetaan tiedotus- ja suhdetoimintaan. Talvella pidetään yhteyttä niihin asiakkaisiin joiden kanssa kesällä tehdään kauppaa. Hiljaiseen vuodenaikaan on myös hyvä järjestää mahdollisia koulutuspäiviä, jolloin voi opastaa jälleenmyyjiä ja samalla varmistaa heidän tyytyväisyytensä yhteistyöhön.

Mainontaa kannattaa käyttää silloin, kun halutaan tiedottaa jotakin, herättää kiinnostusta ja ostohalua tai muokata asiakkaiden asenteita. Mainonnan eri muotoja on olemassa monia. Ne voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan: mediamainonta, suoramainonta ja muu mainonta. Myynninedistämiskeinoja ovat esimerkiksi myyntikilpailut, koulutus, messut, sponsorointi ja asiakaskilpailut. Ikkunoiden valmistajat ovat usein esillä alansa messuilla hyvinkin näyttävästi. Henkilökohtainen myyntityö on pitkälti kiinni myyjästä itsestään. Myyjän on osattava asennoitua oikeanlaisella tavalla erilaisiin ostajiin. On pystyttävä muokkaamaan omaa persoonaansa kunkin asiakkaan mukaan. Myyjän on osattava esitellä tuote, niin että asiakas tulee vakuuttuneeksi tuotteesta, ja haluaa ostaa kyseisen tuotteen. Ikkunoiden myynnissä ollaan koko ajan tekemisissä asiakkaiden kanssa, oli kyseessä sitten jälleenmyyjä tai loppukäyttäjä. Ikkunoiden myynnissä on myös tärkeää muistaa jälkimarkkinoinnin hoito. Sillä taataan asiakkaan tyytyväisyys mahdollisissa reklamaatiotilanteissa. (Bergström & Leppänen 2004, 281.)

7. MIELIPIDEKYSELYN TOTEUTUS

Tutkimus toteutettiin lähettämällä 150:lle ikkuna alan ammattilaiselle mielipidekysely (LIITE 1) lokakuussa 2007. Kyselyyn osallistujat oli valittu yhdessä Lammin ikkunan myyntipäälliköiden ja myyntijohtajan kanssa. Kyselyyn osallistujia oli 18 eri ammattiryhmästä. Tutkimukseen haluttiin mahdollisimman laaja näkemys mse-ikkunoista ja niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat ikkunoiden hankintaan. Kysely lähetettiin muun muassa rakennusalan valvojille, suunnittelijoille, konsulteille, lasiasiantuntijoille, rakennuttajille, kiinteistöjä hallinnoiville tahoille, talopaketti valmistajille ja myyjille, rakennusliikkeiden johdolle, yhteistyökumppaneille, viennin kumppaneille jne.

Kyselylomake oli itse laatimani. Kysymyksien kaksi – neljä tarkoituksena oli saada selville, mitä hyviä ja heikkoja ominaisuuksia tämän hetken mse-rakenteisessa ikkunassa on ja mitä kehitettävää siinä olisi. Viidennen kysymyksen tarkoituksena oli nähdä, mitä tekijää ammattilaiset pitävät tärkeimpänä valitessaan ikkunatoimittajaa. Yleisenä olettamuksena voidaan pitää, että hinta ja tuote olisivat ratkaisevimpia tekijöitä. Kysymykset kuusi – kymmenen olivat kohdistettu Lammin Ikkuna Oy:hyn, mitä vahvuuksia ja mitä parannettavaa heillä olisi toiminnassaan. Kysymys 12 antoi vastaajille vapaat kädet kertoa, mitä he odottavat tai toivovat tulevaisuuden ikkunoilta.

Kysymyksiin 13 – 15 oli tarkoitus vastata sen jälkeen, kun oli ensin tutustunut Lammin Ikkuna Oy:n kehittämään uutuus ikkunan esittelyyn ja millaisen ensivaikutelman ikkuna antoi. LIITTEESSÄ 3 ja 4 on esitelty uutuus ikkuna niiltä osin kuin se on mahdollista ilman, että paljastetaan ikkunan kriittisiä kohtia. Lammin Ikkuna Oy on saanut mallisuojaoksen tuotteelleen. Tuote ei vielä tällä hetkellä kuulu Lammin Ikkuna Oy:n tuoteryhmään.

8 MIELIPIDEKYSelyn TULOKSET JA ANALYYSIT

Mielipidekyselyn tulokset olivat varsin mielenkiintoista luettavaa. Yleisesti ottaen palaute oli positiivista, mutta vastauksien joukkoon mahtui myös negatiivisia kommentteja. Palautteen perusteella voidaan sanoa, että tuotteissa ja toimintatavoissa on paljon hyvää, mutta myös parannettavaa löytyy. Tuloksista oli nähtävissä, että ikkunoissa on asiantuntijoiden mukaan selviä heikkouksia, joita tulisi parantaa. Mutta parannus voi nostaa valmistuskustannuksia, mikä voi olla haitallista kaupankäynnille. On siis mietittävä, ovatko asiakkaat valmiita maksamaan kalliimmista raaka-aineista.

Kyselyn vastauksista oli selvästi nähtävissä vastaajien ammattitaito, sillä vastauksissa kerrottiin hyvin tarkasti oikeilla termeillä tuotteiden hyviä ja heikkoja ominaisuuksia. Vastauksien joukossa ei ollut kuin muutama ”en tiedä” vastaus. Uutuus ikkunaa koskevissa kysymyksissä vastaajat olisivat halunneet nähdä ja tutkia tuotetta konkreettisesti. Tämän kyselyn puitteissa henkilökohtainen esittely ei kuitenkaan ollut mahdollista toteuttaa. Ammatilaisina vastaajat pystyivät kuitenkin kuvien ja annettujen argumenttien perusteella arviomaan uutuus-ikkunaa.

Kyselyn vastausprosentti oli 24, se olisi voinut olla isompi. Syynä hieman alhaiseen vastauksien määrään on voinut olla haasteellinen vastaajakunta. Rakennusalan ammatilaiset ovat tunnetusti kiireellistä väkeä, ja suurin osa heistä on miehenpuolisia, jotka ovat tutkitusti huonompia vastaamaan kyselyihin kuin naiset. Suurin osa kyselyistä lähetettiin juuri rakennusalan ammatilaisille. Kyselyyn vastaajia löytyi kuitenkin kaikista ammattikunnista. Mielipidekyselyn ensimmäisessä kysymyksessä haluttiin saada taustatietoa vastaajan toimenkuvasta, eli mihin ammattikuntaan kuuluu.

Vastaajien määrät jakautuivat seuraavalla tavalla eri ammattikuntien kesken.

- Ikkuna-ammattilainen 13,8 %
- Rakennusalan ammattilainen 30,5 %
- Arkkitehti/Suunnittelija 16,6 %
- Rakennusalan myyjä 25 %
- Muu 11 %

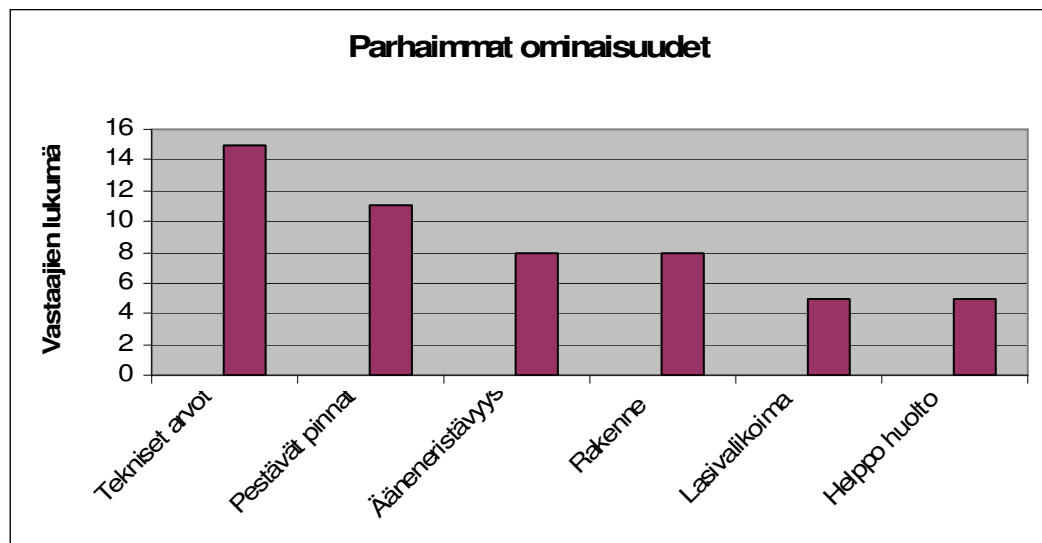
Kysely lähetettiin sadalle viidellekymmenelle ihmiselle. Myyjille ja rakennusalan ammattilaisille lähetettiin mielipidekyselyjä eniten, mikä näkyy myös korkeimpina vastausprosentteina suhteessa muihin ammattikuntiin. Isännöitsijät, arkkitehdit/suunnittelijat ja rakennusalanvalvojat vastasivat kyselyyn hyvin heikosti. On siis todennäköistä, että he eivät kokeneet kyselyä omakseen, eli heillä ei ollut varsinaista näkemystä tai mielipidettä ikkunoihin.

Arkkitehtien ja suunnittelijoiden osuus vastauksista oli 16.6 %. Tämä ammattikunta olisi hyvä saada kiinnostumaan ikkunoihin liittyvistä asioista. Sillä heidän ovat talosuunnittelun ammattilaisia. Nykypäivän trendinä on tehdä kaikki mahdollisimman isoksi, joten myös ikkunoiden koot suunnittelijoiden piirustuksissa ovat kasvaneet varsin kookkaiksi. Tästä syystä olisi kannattavaa, jos arkkitehdit ja suunnittelijat perehtyisivät ikkuna-alaan hieman syvällisemmin. Monesti joudutaan muokkaamaan arkkitehdin ikkunakaavioita, koska niissä on ylisuuria ikkunoita. Tällöin joudutaan muokkaamaan suunniteltuja ikkunoita laittamalla niihin joko pysty- tai vaaka-välikarmeja, jolloin talon ulkonäkö muuttuu hieman. Olisi hyvä, jos jo suunnitteluvaiheessa pystyttäisiin huomioimaan tällaiset tekijät.

Suurimpaan osaan kysymyksistä sai vastata avoimesti, joten analysoin tuloksia tarkemmin sanallisessa muodossa enkä kaaviokuvien avulla. Näin tuloksista saa paremman käsityksen, kuin että niistä olisi muodostanut taulukoita, joista ei olisi pystynyt muodostamaan riittävää kokonaiskuvaa.

8.1 Mse-rakenteisen ikkunan hyvät ominaisuudet.

Mielipidekyselyn toisena kysymyksenä kysyttiin mitä hyviä ominaisuuksia tämän hetken markkinoiden valtatuohteessa on. Moni vastaajista oli maininnut enemmän kuin yhden hyvän ominaisuuden, minkä takia kuviossa 13 on mainittu vain kuusi hyvää ominaisuutta.



KUVIO 13. Hyvät ominaisuudet

Yleisesti ottaen vastaajat olivat varsin tyytyväisiä mse-rakenteiseen ikkunaan. Kuviossa 13 on huomattavissa, että vastaajat arvostavat mse-ikkunan teknisiä ominaisuuksia eli lämmöneristävyyttä, ääneneristävyyttä, ilmapitävyyttä, sateenpitävyyttä ja tuulenpaineen kestävyyttä. Vastaajien mielestä edellä mainitut tekijät on onnistuttu toteuttamaan varsin hyvin mse-rakenteessa. Yksittäisenä tekijänä vastaajat nostivat ääneneristävyyden esille rakenteen hyvänä ominaisuutena. Ikkunan ääneneristävyyteen vaikuttavat tietenkin ikkunan perusrakenne, mutta myös lasivalinnat, eli kuinka paksuja laseja käytetään sekä käytetäänkö jalokaasua eristyslasin välitilassa, ja tietenkin myös tiivistykset vaikuttavat ääneneristävyyteen.

Mse-ikkunan rakenne sai myös positiivista palautetta, eli vastaajat pitivät rakenteen kaksipuitteisuudesta ja siitä, että se aukeaa sisäänpäin. Vastaajat vertasivat tuotetta vanhaan msk-rakenteeseen, jossa oli kolme puitetta. Vastaajat pitivät hyvänä ominaisuutena sitä, että mse-rakenteissa ikkunassa ei ole kuin 4 pestävää pintaa. Vastaajat pitivät myös laajasta lasivalikoimasta. Asiakas voi helposti valita omaan käyttötarkoitukseensa sopivan lasin. Monet eri lasityypit soveltuvat mse-rakenteiseen ikkunaan, asiakas voi valita esimerkiksi, minkä paksuiset lasit haluaa. Yleisesti käytetään 4 mm laseja, mutta puitteisiin voi laittaa myös paksumpia laseja. Esimerkiksi erilaiset turvalasit ovat paksuudeltaan 4 millistä ylöspäin.

Vastauksissa oli myös hyvinä ominaisuuksina mainittuna seuraavat tekijät: säänkesto, mittatarkkuus, ulkonäkö, kotimaisuus, valtatyyppi, säleverhojen sijainti puitteiden välissä ja kiinteiden ristikoiden mahdollisuus.

Vastauksissa oli siis mainittu varsin monta hyvää ominaisuutta, jotka ovat ammattilaisten mieleen. Tästä johtuen mse-rakenteisesta ikkunasta on varmasti tullut valtatyyppi ikkunamarkkinoilla. Minkä seurauksena kaikilla merkittävillä ikkunavalmistajilla on oma versionsa mse-ikkunasta.

8.2 Mse-rakenteisen ikkunan heikkoudet

Vastaajilta kysyttiin kolmannen kysymyksen kohdalla mse-ikkunan heikkouksia. Vastauksien joukosta ei löytynyt yhtään muista selvästi erottuvaa heikkoutta. Mielipidekyselyyn vastanneilla oli varsin eriäviä mielipiteitä heikkouksista. Heidän mielestään helat ja saranat ovat liian heikkoja, ne eivät kestä normaalikäyttöä. On kuitenkin muistettava, että saranat kestävät normaalikokoisissa ikkunoissa hyvin, mutta ikkunoiden ruutukoko on nykypäivänä, koko ajan kasvussa eivätkä normaalit saranat kestä ikkunasta aiheutuvaa painoa. On kuitenkin olemassa myös vahvempia saranoita, mutta ne aiheuttavat lisäkustannuksia ikkunan hintaan, ja siitä herää kysymys, onko asiakas kuitenkaan valmis maksamaan kalliimpaa hintaa vahvemmissa saranoista.

Ikkunavalmistajien on kuitenkin otettava huomioon helat ja saranat ikkunoiden tuotekehityksessä. Niiden kehitystyö kannattaisi tehdä yhdessä alihankkijan kanssa, jolloin kehitystyöstä olisi hyötyä molemmille osapuolille.

Vastaajat mainitsivat heikkouksiksi pestävät pinnat. Ne oli myös mainittu hyviin ominaisuuksiin. Siis neljä pestävää pintaa on hyvä verrattuna aikaisempaan kuuteen pestävään pintaan, mutta vieläkin pestäviä pintoja on liikaa. Tosi asia kuitenkin on, että ikkunassa on aina vähintään 2 pestävää pintaa. On kuitenkin olemassa itsepuhdistuvia laseja eli ulkopuitteen lasin uloimmassa pinnassa on pinnoite, joka puhdistaa itse itseään kun siihen sataa vettä. Itsepuhdistuvat lasit ovat kuitenkin nykypäivänä vielä erittäin kallis ratkaisu. Omakotitaloissa itsepuhdistuvan lasin käyttöä haittaavat leveät räystäät, jolloin sadevesi ei kastele ikkunaa riittävästi puhdistaaakseen sitä.

Asiantuntijat pitivät myös ikkunan tiiviyyttä heikkoutena. Ikkunan tiiviyyteen vaikuttavat ikkunan mittatarkkuus, tiiviste ja tiivisteiden huolellinen asentaminen. Ikkunavalmistajat testaavat ikkunansa yleensä VTT-tutkimuslaitoksessa. Testauksien perusteella on luokiteltavissa, mihin luokkaan kunkin ikkunavalmistajan tuotteet kuuluvat. Se, minkä arvon testattu ikkuna saa, tulee myös tehtaalla valmistettujen muiden ikkunoiden täyttää nuo vaatimukset, eli ikkunan tiiviyyteen vaikuttaa myös ratkaisevasti ikkunan valmistuksen huolellisuus. Tämä on yksi laatutekijä, joka on huomioitava tehtaalla ikkunoita valmistettaessa.

Tekijöitä, jotka vastaajien mielestä voidaan luokitella heikkoudeksi mserakenteisessa ikkunassa olivat sisäpuitteen paino ja kalleus rikkoutuessa, puuosan U-arvo, tuotekehityksen puute, eristyslasin kesto, massatuote, kallis rakenne, muoviosat, korvausilman riittämättömyys, vedontunne ja heikko laatu.

Kaikki edellä mainitut heikkoudet ovat asioita, joihin ikkunavalmistajien tulisi tuotekehitystyössä miettiä ratkaisuja. On kuitenkin muistettava, että tuotteessa joudutaan usein tekemään kompromisseja ja kaikkia ei voida miellyttää.

Esimerkiksi sisäpuitteen paino on tekijä johon ratkaisua on kehiteltävä yhdessä lasivalmistajan kanssa, mutta tosiasia kuitenkin on, että lasilla on tietty ominaispaino. Mikäli lasia kevennetään voi samalla sen kestävyys myös heikentyä, eli se voi rikkoutua helpommin.

8.3 Mitä parannettavaa mse-rakenteisessa ikkunassa on

Kysymyksessä neljä annettiin asiantuntijoille mahdollisuus mainita, mitä he halusivat parantaa mse-rakenteisessa ikkunassa. Parannuksen kohteeksi joutuivat saranat, pinnankäsittelyn laatu, muoviosat, tiiviys, U-arvo, pitkäikäisyys, vesitiiviyys, surureuna ja korvausilman saanti. Tämän kysymyksen kohdalla oli selvästi huomattavissa, että heikkouksia halutaan parantaa.

Saranoiden ja aukipitolaitteiden kehittäminen oli vastaajien mielestä ensisijaisen tärkeää. Näiden kehittäminen ei ole ainoastaan ikkunavalmistajista kiinni, vaan siihen tarvitaan kehitystyötä yhdessä helatoimittajan kanssa, kuten jo aiemmin työssäni mainitsin. Pinnankäsittelyn laatu on tekijä, johon pitää puuttua jo tehtaalla. Pinnankäsittelyn laatuun vaikuttavat raaka-aineet ja työmenetelmät. Laadunvalvonta tulisi ikkunavalmistajilla olla tarpeeksi tiukka, jotta viallisia/heikkolaatuisia kappaleita ei pääsisi asiakkaille asti. Huono pinnankäsittely voi aiheuttaa haittaa ikkunavalmistajien maineelle.

Muoviosien poisto ikkunoista on rahallinen kysymys; jos ikkunasta poistetaan kaikki muoviosat ja korvataan ne lujemmilla materiaaleilla, nousee ikkunan hinta. U-arvon parantaminen vaatii tutkimustyötä, miten puun U-arvoa saataisiin paremmaksi. Lasitoimittajilla on olemassa varsin kattava lasivalikoima, joiden U-arvo on hyvin alhainen. Esimerkiksi monitoimilasi sisältää argon kaasua ja on U-arvoltaan noin $1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$.

Laatuun liittyviin asioihin kannattaa puuttua jo tehtaalla. On kannattavampaa tehdä kerralla hyvä tuote, kuin että sitä käydään korjaamassa asiakkaan luona, tällöin myös vältetään huonolta maineelta. Tosiasia kuitenkin on, että reklamaatioita tulee, mutta niiden minimointiin kannattaa panostaa. Yrityksien kannattaa miettiä, olisiko hyödyllistä palkita työntekijöitä laadukkaasta työstä. Jos laadusta saisi lisäpalkkion, työntekijät todennäköisesti kiinnittäisivät enemmän huomiota tuotteen laatuun ja näin välttäisi aiheuttomilta reklamaatioilta.

8.4 Mitkä tekijät vaikuttava valittaessa ikkunatoimittajaa

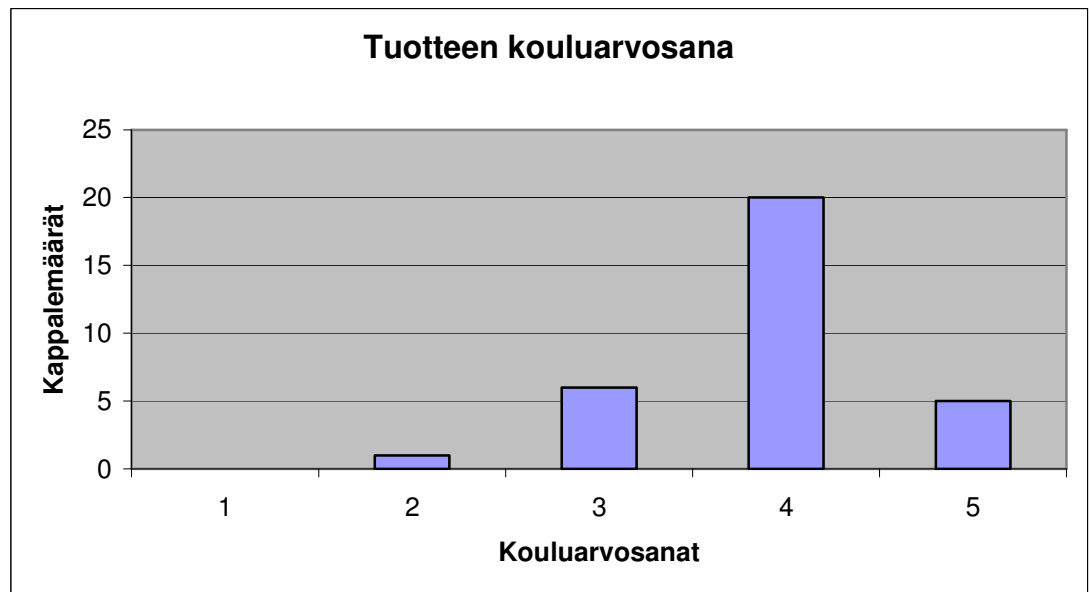
Viidennessä kysymyksessä vastaajia pyydettiin laittamaan: hinta, laatu, toimitusaika, tuote, asiakaspalvelu, reklamaatioiden hoito ja asennuspalvelu vaikuttavuusjärjestykseen, eli mikä edellä mainituista tekijöistä vaikuttaa eniten, kun ostetaan ikkunoita. Vastaajien mielestä laatu on kaikista ratkaisevin. Vastaus ei ollut mikään yllätys, koska laadukkaita tuotteita arvostetaan yleisesti aina ja niistä yleensä ollaan valmiita maksamaan hieman enemmän. Toiseksi vaikuttavimpana pidettiin hintaa ja kolmanneksi tuli tuote. Vastaajista yksi nosti asennuspalvelun kaikista merkittävimäksi. Myös reklamaatioiden hoito oli yhden vastaajan mielestä ratkaisevin tekijä. Vastauksista huomattiin, että hinta, laatu ja tuote vaikuttavat valintaan. Toimitusaika ja reklamaatioiden hoito olivat tekijöitä, joilla ei vastaajien mielestä ole suurtakaan vaikutusta. Asennuspalvelun merkitys tulee silloin, kun ikkunat on myyty asennettuna. Tällöin on tärkeää, että työ hoituu kunnolla.

Asiantuntijoiden vastaukset eivät olleet yllätyksellisiä. On kuitenkin huomattavissa, että jos ajatellaan asiaa kilpailukeinojen kannalta, niin tuote on ratkaisevin. Kilpailukeinoissa tuotteeseen sisältyy laatu. On siis huomattavissa, että jos yritys käyttää kilpailukeinotekijöitä markkinoinnissa, kannattaa huomio kiinnittää kilpailukeinoista tuotteeseen ja siihen vaikuttaviin osatekijöihin.

Laatu on vain yksi tekijä josta tuote muodostuu. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat tuotekehitys, brändi, pakkaus, tuoteimago, lajitelma ja valikoima. Mikäli yritys pystyy kehittämään ja parantamaan näitä tekijöitä, pitäisi yrityksen olla vahvoilla ikkuna-alan kilpailussa.

8.5 Lammin Ikkuna Oy:n tuotteet

Kysymyksissä 6 ja 7 keskityttiin Lammin Ikkuna Oy:n. Kaikille vastaajille paitsi yhdelle, yritys ja tuotteet olivat ennestään tunnettuja. Kysymyksen 7 kohdalla sai asiantuntijat antaa Lammin Ikkuna Oy:n tuotteille koulu arvosanan. Vastaajat olivat varsin tyytyväisiä yrityksen tuotteisiin. Keskiarvoksi tuli 3,9. Alla olevassa Kuviossa 14 on esitetty, kuinka arvოსanat jakautuivat.



KUVIO 14. Vastaajien antamat kouluarvosanat Lammin Ikkuna Oy:n tuotteille

8.6 Miksi suosittelette Lammin Ikkuna Oy:n tuotteita

Lammin Ikkuna Oy oli vastaajien mielestä luotettava yhteistyökumppani. Vastaajien mielestä painavin syy, miksi asiantuntijat valitsevat kyseisen yrityksen, on tuotteen kotimaisuus ja laatu. Vastaajien mielestä yrityksen toiminta ja tapa tehdä työtä on luotettavaa ja laadukasta. Vastaajat antoivat myös positiivista palautetta yrityksen henkilökunnasta. Palvelu on heidän mielestä ystävällistä, ammattimaista ja joustavaa.

Toimitusvarmuus oli varsinkin rakennusalan ammattilaisten mielestä hyvä perustelu, miksi ikkunat kannattaa tilata Lammin Ikkuna Oy:ltä. Toimitusvarmuus on rakennusalalla varsin tärkeä tekijä, koska rakentaminen on hyvin tarkkaan aikataulutettua. Kilpailukyky ja laatu oli mainittu syyksi muutaman vastaajan paperissa miksi Lammin Ikkuna Oy:tä kannattaa suositella ja käyttää ikkunan valmistajana.

Kaikki edellä mainitut hyvät ominaisuudet ovat tekijöitä, joita kannattaa käyttää hyväksi markkinoinnissa. On myös muistettava säilyttää taso, johon on päästy. Toimitusvarmuus pitää pyrkiä pitämään korkeana, koska kerran menetetty maine vaatii kaksikertaisen työn, jotta se saavutetaan takaisin. Kotimaisuus on asia johon nykypäivänä kiinnitetään huomiota. Asiakkaat luottavat suomalaisiin tuotteisiin enemmän kuin tuontituotteisiin. Isoissa kohteissa kuitenkin tuontituotteen hinta voi olla niin paljon edullisempi, että urakoitsijat ottavat riskin ja valitsevat sen.

8.7 Miksi ette suosittele Lammin Ikkunan tuotteita

Vastauksia, miksi Lammin Ikkuna Oy:tä ei valita ikkunatoimittajaksi, oli vastattu varsin vähän. Niissä, joihin oli vastattu, kohdistui negatiivinen palaute ikkunasennuksiin. Vastaajien mielestä asennuksien hoidossa olisi parannettavaa. Muutamassa vastauksessa palaute oli varsin kitkerää. Toiseksi tekijäksi, miksi yritystä ei valittu ikkunatoimittajaksi, oli korkea hinta, myös tuotevalikoiman suppeutta pidettiin haittatekijänä.

Tuotteiden hinnoittelu tietyissä kohteissa oli vastaajien mielestä liian korkea. Tuotevalikoiman suppeudella tarkoitettiin ovien puuttumista tuotevalikoimasta. Muita tekijöitä, miksi ikkunakauppa voi mennä ohitse, oli sopimus muualta, itse tuote ja laatu.

Asennuksien hoito voi olla hieman monimutkaista, koska niissä vaikuttavat myös psykologiset tekijät. Kaikki henkilöt eivät välttämättä tule keskenään toimeen, ja isoissa urakoissa voi muodostua eripuraa. Lammin Ikkuna Oy on saanut paljon myös positiivista palautetta ikkuna-asennuksien hoidosta. Olisi helppoa, jos kaikki asennukset menisivät tietyn kaavan mukaan, näin voitaisiin luoda yhteiset kaavat joiden pohjalta toimitaan. Mutta jokaisella asentajalla ja tilaajalla on omat mielipiteet ja toiveet, kuinka työt hoidetaan. Olisi kuitenkin miettimisen arvoinen asia, jos pystyttäisiin luomaan Lammin Ikkuna Oy:n tapa hoitaa urakat. Kaikki yhteistyökumppanit hoitaisivat työskentelyn tietyllä peruskaavalla, tietenkin olosuhteet huomioon ottaen. Muodostettaisiin hyvistä kokemuksista ohjeet, joiden mukaan toimia ja mukaan lisättäisiin älä tee näin-osio, jolloin joku toinen asentaja ei tekisi samoja virheitä kuin jo aiemmin on tehty.

Tuotevalikoiman suppeus eli ovien puuttuminen on tekijä, johon Lammin Ikkuna Oy:n on miettinyt eri ratkaisuja, ja tällä hetkellä heillä on yhteistyökumppaneita, joilta voidaan ikkunoiden mukana toimittaa myös ovet. Se, laajentaako Lammin Ikkuna Oy ovituotantoon jonain päivänä, jää nähtäväksi.

8.8 Mikä kilpailijoissa on parempaa

Kysymyksessä kahdeksan vastaajien toivottiin kertovan, mikä kilpailijoiden tuotteissa on parempaa. Vastaajien mielestä jo aiemmin mainitut tuotevalikoiman laajuus ja kilpailukykyisempi hinta on parempi kilpailijoilla. Nämä kaksi tekijää oli mainittu monissa vastauspapereissa. Erään vastaajan mielestä kehittyneempi sisäpuite ja karmin sisäreuna on paremman näköinen. Tämä vastaus oli varsin henkilökohtainen mielipide. Kilpailijoiden asennuspalveluiden hoito sai kiitosta vastaajilta. Kilpailijoiden tunnettavuutta ja aktiivisempaa tarjoamista pidettiin myös maininnan arvoisina tekijöinä.

Kaikki edellä mainitut kilpailuedut on halutessa ratkaistavissa Lammin Ikkuna Oy:n eduksi. Hinnalla kilpailu on aina riskialtista peliä, halvalla voi myydä kyllä, mutta tappiota ei kannata kuitenkaan tehdä. Lammin Ikkuna Oy:llä on vahvuutena laatu ja siitä voi pyytää hieman enemmän, kohtuuden rajoissa tietenkin. Hinnalla kilpailu on tekijä, joka voi jopa viedä yrityksen konkurssiin, siksi sillä pelaaminen on oltava harkittua toimintaa ja tiedettävä, missä kohtaa sillä kannattaa alkaa pelata.

8.9 Mihin Lammin Ikkuna Oy:n kannattaa kiinnittää huomiota.

Vastaajien mielestä Lammin Ikkunan tulisi pyrkiä pitämään laatu korkeana. Suurin osa vastaajista mainitsi, että laadusta ei kannata alkaa tinkiä. Vastaajat halusivat myös kiinnitettävän huomiota hinnoitteluun, tuotekehitykseen ja asennuksien hoitamiseen. Lammin Ikkunan yleistä ilmettä moitittiin vanhahtavaksi ja sitä kannattaisi nykyaikaistaa. Brändin kehitys oli myös erään vastaajan mielestä huomion kiinnittämisen arvoista. Vastaajat toivoivat myös asiakaskontaktien ja volyymin lisäämistä.

Moniin edellä mainittuihin asioihin on viime aikoina kiinnitetty huomioita Lammin Ikkuna Oy:llä. Volyymia on pyritty lisäämään uudistamalla ja automatisoimalla tuotantoa kesällä 2007. Yrityksen brändin ja ilmeen uudistaminen on tällä hetkellä käynnissä oleva projekti, ja tulokset tullaan näkemään vuoden 2008 puolella.

8.10 Lammin Ikkuna Oy:n vahvin tekijä.

Vastaajien mielestä suurin vahvuus Lammin Ikkuna Oy:llä on laatu. Toiseksi vahvin on henkilökunta ja kolmanneksi vahvimaksi vastaajat luokittelivat maineen, joustavuuden ja toimintavarmuuden. Vastaajien mielestä Lammin Ikkuna Oy:n vahvuuksiksi voidaan sanoa myös osaaminen, asiakaslähtöisyys, sijainti ja nopea toiminta.

Mainittujen argumenttien perusteella voi päätellä, että yrityksen toiminta on varsin vakaalla pohjalla. On selvästi osattu tehdä monia asioita oikein ja luoda toimiva yritys ja sille hyvä maine. Edellä mainitut tekijät ovat asioita, joita kannattaa käyttää hyväksi kilpailutilanteissa. Toisin sanoen panostetaan siihen, mikä osataan parhaiten.

8.11 Mitä tulevaisuuden ikkunoilta odotetaan

Asiantuntijat saivat kysymyksessä 12 kertoa, mitä he odottavat tulevaisuuden ikkunoilta. Heitä pyydettiin mainitsemaan ainakin kaksi tekijää. Vastauksissa energia tehokkaampi ikkuna oli selvästi toivotuin tekijä. Huoltovapaus ja puhdistuksen helppous mainittiin myös monessa vastauksessa. Vastaajat halusivat myös eri pinnan käsittelyvaihtoehtoja tulevaisuudessa. Jo aiemminkin mainitut paremmat helat olivat vastaajien toivelistalla myös tämän kysymyksen kohdalla. Vastaajat halusivat myös ikkunavalmistajilta kykyä ja rohkeutta erottua massasta, ja halua kehittää jotain uutta eikä mennä vaan massan mukana. Ikkunan muunneltavuus oli myös toivomuslistalla.

Lukiessani vastauksia huomasin, että vastaajat halusivat selvästi jotain uutta innovaatioita ikkuna-alalle. Kaikki ikkuna valmistajat valmistavat mse-rakenteista ikkunaa, tietenkin pienin omin muunnoksin. Puuttuuko ikkunavalmistajilta siis riskinottoa vai onko tehtailla liian vähän tuotekehitystä? Asialla on kuitenkin toinenkin puoli, eli se löytyykö uutuuksille potentiaalisia ostajia. Tuotteilla on olemassa tietty elinkaari, jonka mukaan useimmat tuotteet elävät. Tuotteen elinkaareissa on olemassa viisi vaihetta: tuotekehitys, markkinoille tulo, kasvu, kypsyys ja lasku. On kuitenkin olemassa muunkinlaisia tuotteen elinkaaria. Nykyinen mse-rakenteinen ikkuna elää mielestäni kypsyysohjelmaa; se, kuinka kauan tämä kypsyysohjelma kestää, on kaikille arvoitus. Tämän takia olisi hyvä, jos joku ikkunavalmistajista uskaltaisi kehittää uutta, ja samalla se vilkastuttaisi muiden tuotekehitystä ja saataisiin aikaa taas tervettä tuotekilpailua eikä pelkkää hintakilpailua, mikä tällä hetkellä on varsin vallitseva piirre ikkuna-alalla.

Voitaisiin kuitenkin miettiä, voisiko nykyistä ikkunan mse-rakennetta kehitellä vielä paremmaksi, jolloin se voitaisiin saada uudelleen kasvuvaiheeseen. Voisiko ikkunaa muokata enemmän sisustuselementiksi esimerkiksi kehittämällä sisäpuolta koristeellisemmaksi, jolloin ikkuna saisi uudenlaista arvoa. Samalla tavalla voitaisiin kehittää heloja koristeellisemmaksi, jolloin ikkuna olisi yhtenäisen näköinen. On tietenkin muistettava, että erikoistyöt lisäävät ikkunan arvoa, mutta mahdollisia ostajia voisi kuitenkin löytyä nyky-yhteiskunnasta. Voisi siis muodostaa niin sanotun ”Luxus-malliston”.

8.12 Miltä uutuus-ikkuna vaikutti

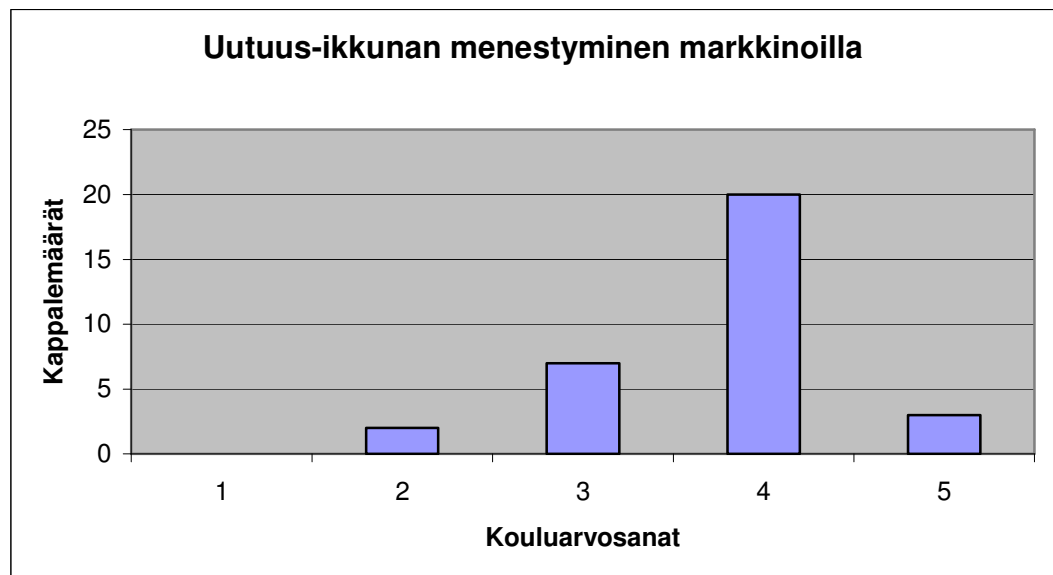
Lammin Ikkuna Oy on ottanut askeleen kehitystyössä eteenpäin ja kehittänyt Uutuus-ikkunan. Kysymyksessä 13 vastaajat saivat sanoa oman mielipiteensä, miltä se heistä vaikuttaa. Tuote oli jo vuoden 2006 Finnbuild-messuilla esillä, mutta sitä esiteltiin vain harvoille ja valituille. Vastaajat antoivat ikkunasta positiivista palautetta, yleisesti ottaen he pitivät ikkunaa tervetulleena ja hyvänä.

Tarkemman mielipiteen antamiseen monet toivoivat, että olisivat voineet nähdä konkreettisen tuotteen. Parhaiten vastaajat arvioivat sen soveltuvan ulkonäkönsä perusteella kivitaloihin ja julkisiin rakennuksiin ja tämän aikakauden henkeen. Pelkistetty ja siistit linjat olivat vastaajien mieleen.

Varsinaiset kokemukset tuotteesta mielestäni saadaan kuitenkin vasta, kun tuote on asennettu rakennukseen ja saadaan varsinaisia käyttökokemuksia. Positiivista kuitenkin on se, että jotain uutta on mahdollisesti tulossa ikkuna markkinoille.

8.13 Uutuus-ikkunan arvioitu menestyminen markkinoilla

Kysymyksessä 14 kysyttiin, kuinka vastaajat uskovat ikkunan menestyvän markkinoilla ja kysymyksessä 15 mitkä voivat vaikuttaa menestykseen joko positiivisesti tai negatiivisesti. Vastaajat antoivat kouluarvosanan asteikolla 1-5. Keskiarvoksi tuli 3.75. Kuvio 15 on nähtävissä, kuinka arvosanat jakautuivat.



KUVIO 15. Uutuus-ikkunan arvioitu menestyminen markkinoilla.

Kysymyksen 14 tulos on hieman kyseenalainen, koska vastaajat olisivat halunneet tarkempia tietoja ikkunasta ja sen eroavaisuudesta nykyisiin malleihin. Ennen kuin ikkunaa aletaan markkinoida ja valmistaa kannattaisi tuotteelle tehdä tarkempi markkinointisuunnitelma, jossa tuotetta vertaillaan ja arvioidaan perusteellisemmin. Markkinointisuunnitelmassa käydään myös erilaiset riskit tarkemmin läpi, joita uuden tuotteen lanseeraamiseen liittyy.

Viimeisessä kysymyksessä vastaajat siis saivat arvioida avoimesti, mitkä tekijät voivat vaikuttaa markkinoilla menestymiseen. Vastaajat listasivat monta tekijää mitkä voivat vaikuttaa varsin positiivisesti tuotteen menestykseen markkinoilla. Tärkeimpänä tekijänä vastaajat pitivät hinta/laatu suhteen onnistumista. Myös markkinoille lanseerauksen ja oikean kohderyhmän löytäminen vaikuttavat tuotteen markkinoihin. Vastaajien mielestä kuitenkin erottuva tuote voi menestyä markkinoilla varsin hyvin, koska nyt ollaan niin tasapaksuja. Ikkunan ulkonäkö ja pelkistetty rakenne on aina valttia markkinoilla vastaajien mukaan. Vastaajien mielestä Lammin Ikkuna Oy:n kokemus ikkuna-alalta on myös positiivisesti vaikuttava tekijä.

Negatiivisesti menestykseen vastaajien mukaan vaikuttaa hinta, jos se muodostuu liian korkeaksi. Korkea hintaiselle tuotteelle ei välttämättä löydy vastaajien mielestä ostajia. Muina negatiivisina tekijöinä pidettiin saatavuutta, pintakäsittelyä ja heloituksia. Myös testitulokset voivat vastaajien mielestä vaikuttaa suuntaan taikka toiseen.

Luettuani vastaajien mielipiteet uutuus-tuotteesta olin yllätynyt kuinka positiivisesti se otettiin vastaan. Se, kuinka tuote todella tulee menestymään, tullaan näkemään tulevaisuudessa. Tämän kyselyn vastaajat ainakin odottavat uusia tuulia ikkuna-alalle ja tuotekehityksen kehittymistä. Tärkeää uutuuden kannalta olisi saada positiivista palautetta ensi käyttäjiltä ja saada muutkin sen jälkeen innostumaan tuotteesta.

9 YHTEENVETO

Jatkuvasti kovenevassa kilpailutilanteessa ja markkinoiden muuttuessa on pysyttävä kehityksen mukana ja oltava ajan hermolla. Laatu, palvelu, tuotevalikoima, toimintavarmuus, hinta ja tuotekehitys ovat kaikki tekijöitä, joita on pyrittävä kehittämään ja parantamaan.

Mielipidekyselyn tulokset antavat pienimuotoisen kuvan siitä, missä tilanteessa ikkuna-alalla tällä hetkellä ollaan. Kyselyn tarkoituksenaan oli saada selville asiantuntijoiden mielipide ikkunoista yleisesti ja se, mitkä tekijät vaikuttavat heidän mielestään ostopäätökseen.

Kyselyyn vastaajat antoivat varsin yksimielisen mielipiteen siitä, että laatu, hinta ja tuotteet, ovat merkittävimmät tekijät ikkunoita ostettaessa. Laadun merkitystä painotettiin vastauksissa hyvinkin paljon. Yleisesti vastauksissa mse-rakenteinen ikkuna sai positiivista palautetta teknisten ominaisuuksiensa puolesta. Teknisiin ominaisuuksiin perehdyin syvällisemmin jo työni teoria osuudessa. Negatiivisen palautteen kohteeksi vastauksissa joutuivat helat ja saranat, niihin vastaajat halusivat nopeaa parannusta.

Jos ikkunan ostopäätöksiin vaikuttavia tekijöitä tarkastellaan teoriaosuudessa käsiteltyjen kilpailukeinojen näkökulmasta, on itse tuote kaikista ratkaisevin tekijä. Tuote-konsepti sisältää laadun, mutta myös monta muuta osa tekijää, jotka on mainittu teoriaosuudessa.

Tutkimuksen tavoitteet saavutettiin mielestäni varsin onnistuneesti. Kyselyyn vastaajien perusteella voidaan todeta, mitkä tekijät ovat ratkaisevia kilpailutilanteissa ja mitä tulisi kehittää ikkuna-alalla. Vastauksien pohjalta voidaan myös kannustaa yrityksiä tuotekehitykseen, ettei yrityksen valikoima jäisi polkemaan paikoilleen. Yhtenä mielenkiintoisena tuotekehityksen kohteena voisi mielestäni olla puun U-arvon kehittäminen, jolloin koko ikkunan U-arvo paranisi ja tällöin ikkunasta saataisiin energiatehokkaampi.

Yritysten on muistettava, että asiakkaiden vaatimukset kasvavat koko ajan. On siis pystyttävä vastaamaan näihin haasteisiin jollain keinoilla, jotta kotimainen ikkuna pysyy valtatyyppinä Suomessa. Asiakkaiden vaatimuksen kasvavat myös palvelu-
alttiuden puolella, jolloin henkilökunnalta vaaditaan vahvaa ammattitaitoa, psykologista silmää ja joustavuutta tulevaisuudessa. On muistettava kehittyä laajana ja yhtenäisenä rintamana kaikilla osa-alueilla, mitä ikkunan valmistamiseen ja markkinointiin liittyy.

LÄHTEET

Auvinen, S., Isomäki, O., Koponen, H., Saimovaara, J., Tiainen, J., Tiainen, J & Tolvanen, P. 2002. Puusepänteollisuus. Helsinki: Edita.

Bergström, S & Leppänen, A. 2004. Yrityksen asiakasmarkkinointi. Helsinki: Edita.

Fenestra. 2007 [verkkajulkaisu]. Esitteet. [viitattu 23.10.2007] . Saatavissa: <http://www.fenestra.fi>

Hemmilä, K., Saarni, R. & Rakennustieto Oy. 2002. Ikkunaremontti. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Hemmilä, K., Heimonen, I. & VTT Rakennustekniikka. 1999. [verkkajulkaisu]. Eristylasin täytekaasun ja lasien toimivuus ja toteaminen. [viitattu 24.10.2007] . Saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/1999/T1963.pdf>

Kavilo, J. 2007. Ikkunat ja Ovet. Omakoti Sanomat 4/2007, 4.

Keskipohjanmaa. 2007. [verkkajulkaisu] Inwido ostaa haapajärveläisen ikkuna- ja ovivalmistaja Tiivituotteen. [viitattu 22.10. 2007] . Saatavissa: <http://www.keskipohjanmaa.net/gen/437598.asp>;

Lasifakta 2007. 2007. Lahti: Pilkington Lahden lasitehdas Oy

Sundell, K. 2004. Ikkunakäsikirja 2004. Loviisa: Painoyhtymä/Itä-Uudenmaan kirjapaino.

Tamglass. 2007. [verkkajulkaisu]. Esitteet. [viitattu 22.10.2007] . Saatavissa: <http://www.tamglass.fi/?Deptid=2614>

Suomirakentaa.fi. 2007. [verkkajulkaisu]. Ikkunamerkkien osuudet 2006. [viitattu 22.10.2007] . Saatavissa: <http://www.suomirakentaa.fi/Default.aspx?id=357061>

LIITTEET

LIITE 1/1

Vastaajan nimi:

TUTKIMUS

1. Merkitse mihin ammattikuntaan kuulutte:

- Ikkuna-ammattilainen Rakennusalan ammattilainen
 Arkkitehti/Suunnittelija Rakennusalan myyjä Muu

2. MSE –rakenteisen ikkunan hyvät ominaisuudet?

3. MSE –rakenteisen ikkunan heikkoudet?

4. Mitä haluaisitte parantaa MSE – rakenteisessa ikkunassa?

5. Mitkä tekijät vaikuttavat valittaessa ikkuna toimittajaa?

(laitakaa alla mainitut tekijät vaikuttavuus järjestykseen 1 vaikuttavin jne.)

- HINTA LAATU TOIMITUSAIKA
 TUOTE ASIAKASPALVELU
 REKLAMAATI-OIDEN HOITO ASENNUSPALVELU

6. Onko Lammin Ikkunat ennestään tuttu tuotemerkki?

- KYLLÄ EI

7. Minkä kouluarvosanan antaisitte Lammin Ikkunan tuotteille?

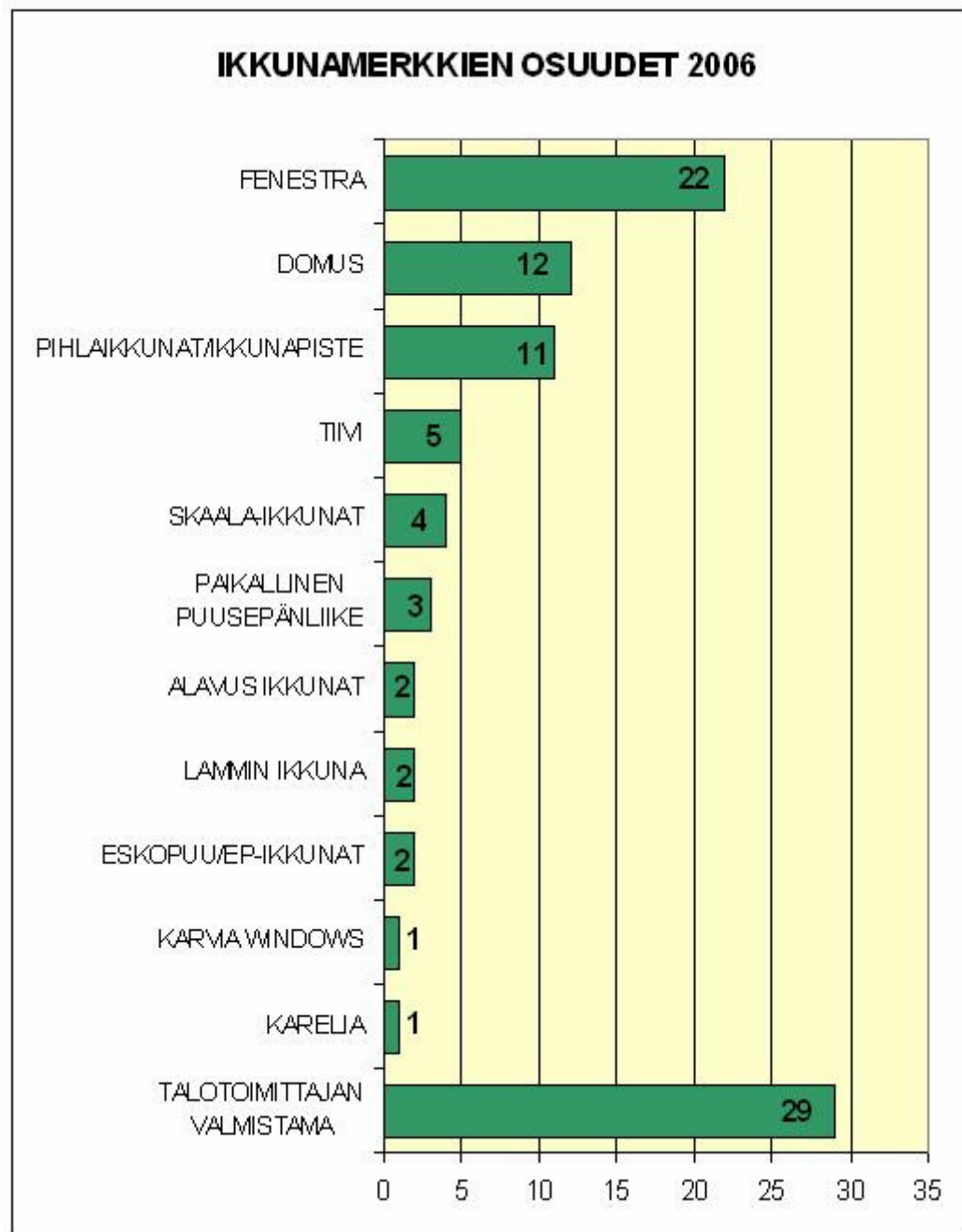
(asteikko 1-5)

8. Miksi suositte / ette suosi Lammin Ikkunan tuotteita?

9. Mikäli ette käytä Lammin Ikkunan tuotteita, mikä on kilpailijoiden tuotteissa parempaa?

10. Mihin asioihin Lammin Ikkunan tulisi kiinnittää erityisesti huomiota toiminnassaan?
11. Mikä on Lammin ikkunan vahvin puoli?
12. Mitä odotatte tulevaisuuden ikkunoilta? Mainitse ainakin kaksi.
13. Miltä vaikuttaa Lammin Ikkunan tuoteperheen uusi ehdokasjäsen?
14. Kuinka uskoisitte Uutuus- ikkunan menestyvän markkinoilla? (asteikolla 1-5, 1 loistavasti ja 5 heikosti)
15. Mitkä tekijät voisivat vaikuttaa positiivisesti tai negatiivisesti Uutuus- ikkunan menestykseen markkinoilla?

KIITOKSIA VASTAUKSESTA JA ERITTÄIN MUKAAVAA SYKSYN
JATKOA!!!☺



(Suomirakentaa.fi 2007.)

LIITE 3

Uutuusikkuna ulkoa katsottuna

- kaikki ulkoilman kohtaavat osat täysin säänkestävää materiaalia
- ei ulkoisia saumoja ja kiinnityksiä

Rakenteelle on myönnetty mallisuoja.

C Lammin Ikkuna Oy pidättää kaikki oikeudet.

UUTUUS

LIITE 4

