



# **Ekologisuuteen vaikuttavien tekijöiden merkitys vuokra-asunnon valinnassa**

**jyväskyläläisten nuorten keskuudessa**

Daniel Hakasaari

Tony Rantala

Opinnäytetyö, AMK

Marraskuu 2022



Liiketalouden ala

Tradenomi (AMK), Liiketalouden tutkinto-ohjelma Tiimiakatemia

**Hakasaari Daniel & Rantala Tony**

**Ekologisuuteen vaikuttavien tekijöiden merkitys vuokra-asunnon valinnassa jyvaskyläläisten nuorten keskuudessa.**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Marraskuu 2022, 51 sivua.

Liiketalouden ala. Tiimiakatemian tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

## **Tiivistelmä**

Opinnäytetyön tutkimuksen lähtökohtana oli selvittää mitkä asiat vaikuttavat jyvaskyläläisten nuorten vuokra-asuntojen valintaan. Tutkimuksessa selvitettiin myös asuntojen ekologisuuteen merkittävimmin vaikuttavia tekijöitä, sekä sitä kuinka nämä tekijät suhteutuivat nuorten vuokra-asuntojen valintakriteereihin. Tutkimus oli kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus.

Tutkimusaineiston kerääminen toteutettiin kyselyn muodossa, jossa jokaiselta vastaajalta kysyttiin samat kysymykset, samassa järjestyksessä, eli kyselypohja oli valmiiksi strukturoitu. Kysymysten avulla voitiin jakaa kohderyhmää pienempiin osajoukkoihin, jolloin voitiin tutkia myös eri elämäntilanteessa olevien henkilöiden eroavaisuuksia ja sitä kautta havainnoitiin mahdollisia korrelaatioita vastaajien ja vastausten kesken. Vastauksia analysoitiin pääosin SPSS-analyysityökalulla, jonka avulla saatiin Kruskal-Wallisin sekä Mann-Whitney U testejä hyödyntäen tutkimuksen kannalta oleellista dataa.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että asunnon kokonaishiilijalanjälkeen vaikuttavia tekijöitä löytyy todella paljon aina rakennusvaiheesta purkuvaiheeseen, jonka vuoksi täydellistä vertailua asuntojen hiilijalanjäljestä oli lähes mahdotonta tehdä. Tästä syystä tutkimuksessa keskityttiin suurelta osin asumisen aikana syntyvään asunnon hiilijalanjälkeen ja siihen merkittävimmin vaikuttavien tekijöiden vertailuun kohderyhmän keskuudessa. Tutkimustuloksien perusteella voitiin havaita, että tärkeimmiksi tekijöiksi vuokra-asunnon valinnassa nousivat 2000-luvulla rakennettu taloyhtiö sekä modernit pinnat, jotka tukevat myös ekologista näkökulmaa asunnossa. Lisäksi ekologisuuden näkökulmasta positiivisiksi tuloksiksi nousivat henkilökohtaisten asuinneliöiden tarve, joka kohderyhmällä oli keskiarvollisesti pienempi, kuin keskiarvollinen asuinneliöiden määrä koko Suomen tasolla. Tutkimustuloksien pohjalta voitiin tehdä olettaus kohderyhmän vähäisestä tietämyksestä asuntojen energiankulutukseen vaikuttavista tekijöistä.

## **Avainsanat (asiasanat)**

Vuokra-asunto, Ekologisuus, Hiilijalanjälki

**Hakasaari, Daniel & Rantala, Tony**

**The Importance of factors affecting ecology when choosing a rental apartment among young people in Jyväskylä.**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, November 2022, 51 pages

Bachelor of Business and Administration. Team Academy. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

The starting point of the thesis research was to find out what factors affect the choosing a rental apartment for young people from Jyväskylä. The study also investigated the factors that most significantly affect the ecology of apartments, as well as how these factors were related to young people's criteria of choosing a rental apartment. Research was executed as a quantitative study.

Research material was collected by the form of a questionnaire, in which each respondent was asked the same questions, in the same order, i.e. the questionnaire was already structured. By the questions, the focus group could be divided into smaller groups, in which case it was also possible to examine differences between people in different life situations, and through this, possible between respondents and answers could be observed. The answers were analyzed with the SPSS analysis tool, which was used to obtain data relevant to the study using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests.

The research showed that there are a lot of factors that affect the total carbon footprint of an apartment, from the construction phase to the demolition phase, which is why it is almost impossible to make a complete comparison of the carbon footprint of the apartments. For this reason, the study focused on the carbon footprint of the apartment created during living and on the comparison of the factors most significantly affecting it among the focus group. Based on the research results, it was found that the most important factors when choosing a rental apartment were the housing association built in the 21<sup>st</sup> century and modern surfaces, which also support the ecological perspective of the apartment. In addition, from an ecological point of view, the need for the focus group, than the average number of living space throughout Finland, turned out to be positive results. Based on the research results, it was possible to make an assumption, that the focusing groups had limited knowledge of the factors affecting the energy consumption of apartments.

### **Keywords/tags (subjects)**

Rental Apartment, Ecological, Carbon footprint

## Sisältö

<b>2</b>	<b>Tutkimusasetelma .....</b>	<b>4</b>
2.1	Tutkimuksen lähtökohdat .....	5
2.2	Kvantitatiivinen tutkimus.....	5
2.3	Tutkimusaineisto ja tutkimuskohde.....	8
<b>3</b>	<b>Tietoperusta .....</b>	<b>9</b>
3.1	Ympäristöministeriön asetus .....	9
3.2	Vuokra-asujat tilastoissa .....	10
3.3	Hiilijalanjäljen jakautuminen elämisessä .....	10
3.4	18–25-vuotiaat vuokra-asujat.....	12
3.5	Asunnon vähähiilisyyteen vaikuttavat tekijät .....	13
3.5.1	Asunnon ikä.....	13
3.5.2	Asunnon lämpötila .....	14
3.5.3	Lämmitysmuoto .....	14
3.5.4	Peruskorjaukset.....	17
3.5.5	Pinta-ala .....	18
3.5.6	Huonekorkeus .....	18
3.5.7	Asunnon ilmastointi .....	19
3.5.8	Veden kulutus .....	20
3.5.9	Laitteiden energiankulutus .....	20
3.5.10	Muut asumiseen vaikuttavat tekijät .....	21
<b>4</b>	<b>Toteutus ja tulokset .....</b>	<b>21</b>
4.1	Kysytyt perustiedot .....	21
4.1.1	Asuinpaikka .....	22
4.1.2	Ikä.....	23
4.1.3	Sukupuoli.....	24
4.1.4	Elämäntilanne .....	24
4.1.5	Asumismuoto .....	25
4.1.6	Asumismenot .....	25
4.1.7	Asuinneliöt .....	26
4.1.8	Korrelaatiot .....	26
4.2	Lämmitysenergian kulutukseen vaikuttavien tekijöiden hiilijalanjälki .....	28
4.3	Asunnon energiatehokkuuteen vaikuttavat tekijät .....	32
4.3.1	Muut sähköenergiaa kuluttavat tekijät asunnossa.....	34
4.4	Muut asumisen hiilijalanjälkeen vaikuttavat tekijät .....	35

<b>5 Johtopäätökset.....</b>	<b>36</b>
<b>6 Pohdinta.....</b>	<b>38</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>40</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>44</b>
<b>Liite 1. Liitteen otsikko .....</b>	<b>44</b>
Liite 2. Liitteen otsikko .....	46

## Kuviot

Kuva 1. Lämpöhäviön syntyminen 1970-1990-lukujen rivitaloissa (Pylsy & Virta 2011) .....	15
Kuva 2. Lämpöhäviön syntyminen 1970-1990-lukujen kerrostaloissa (Pylsy & Virta 2011) .....	15
Kuva 3. Kyselyn vastaajien asumispaikkakunta kaaviona .....	22
Kuva 4. Kirjeitse lähetetyn kutsun ulkoasu .....	23
Kuva 5. Kyselyn vastaajien sukupuoli kaaviona .....	24
Kuva 6. Kyselyn vastaajien elämäntilanteet kaaviona .....	24
Kuva 7. Kyselyn vastaajien osuus henkilökohtaisista asumismenoista kaaviona .....	25
Kuva 8. Kyselyn vastaajien asuinneliöiden tarpeet kaaviona .....	26
Kuva 9. Yllä havainnekuva tuloksien jakautumisesta, jossa 1= alle 500 € ja 4= yli 850 €. .....	27
Kuva 10. Havainnekuva tuloksien jakautumisesta asumiskuluittain .....	30
Kuva 11. Vastaukset kiinteän vesimaksun tärkeydestä prosenteina.....	31
Kuva 12. Havainnekuva energiatehokkuuden merkityksen vastauksista .....	33
Kuva 13. Havainnekuva saunan tärkeyden jakautumisesta asumismenoittain .....	35
Kuva 14. Havainnekuva hyvien julkisien kulkuyhteyksien jakautumisesta asumismenoittain ..	35

## Taulukot

Taulukko 1. Kruskal-Wallis testin p-arvot nuoren elämäntilanteen vaikutuksesta vuokratuloihin. ....	46
Taulukko 2. Kruskal-Wallis testin p-arvot nuoren asumismenojen vaikutuksesta tarvittaviin asuinneliöihin. ....	46
Taulukko 3. Mann-Whitneyn testin p-arvot asumismenojen vaikutuksesta korkean huonekorkeuden tärkeyteen. ....	46
Taulukko 4. Kruskal-Wallis testin p-arvot asumismenojen vaikutuksesta kiinteän vesimaksun tärkeyteen. ....	47

# 1 Johdanto

Tietoisuus ekologisuuteen ja kestävään kehitykseen liittyvistä valinnoista kasvaa jatkuvasti ja etenkin nuorten keskuudessa ostopäätöksiä ohjaavat nykypäivänä huomattavasti enemmän ekologiset arvot. Opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena on selvittää asuntojen ekologisuuteen merkittävimmän vaikuttavia tekijöitä sekä tutkia nuorten 18–25-vuotiaiden asunnon valinnassa tärkeimpiä asunnon piirteitä. Näiden tietojen pohjalta luodaan käsitystä nuorten jyvaskyläläisten näkemyksistä asuntojen ekologisuuden merkityksestä.

2000- ja erityisesti 2010-luvulla asumisrakennusten valmistuksessa on alettu ottamaan myös ekologinen näkökulma huomattavasti aikaisempaa tarkemmin huomioon. Osaltaan tähän muutokseen vaikuttavat erilaiset päivitetyt rakentamiseen liittyvät säädökset, mutta varmasti myös ihmisten lisääntyneellä ympäristötietoisuudella on vaikutusta ekologisemman rakentamisen kehitykseen. Nykyiset määräykset velvoittavat asuinrakennuksilta esimerkiksi energiatodistusta, joka osaltaan auttaa asuntojen vertailua energiankulutuksen ja sitä kautta myös ekologisuuden näkökulmasta.

Suurin haaste asuntojen ekologisuuden vertailulle syntyy siinä, että asunnon vuokraustilanteessa esimerkiksi energiatodistusta ei juurikaan tuoda helposti nähtäville, mikäli asunnon vuokraaja ei tätä erikseen pyydä nähtäväksi. Asuntojen ekologisuuden vertaileminen on vuokraajan näkökulmasta erittäin haasteellista, koska tarvittavia tietoja ei pääsääntöisesti ole saatavilla. Asunnon kokonaishiilijalanjäljen syntymiseen vaikuttavia tekijöitä on hyvin paljon aina rakennusvaiheesta purkuvaiheeseen, jonka vuoksi vuokralla-asujan on käytännössä mahdotonta saada selvyyttä asunnon elinkaaren kokonaishiilijalanjäljestä. Tämän vuoksi opinnäytetyön tutkimuksessa keskitytään enimmäkseen asumisen aikana syntyvään asunnon hiilijalanjälkeen.

Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2020 Suomessa vuokralla-asujista 87 % eli yhden tai kahden hengen talouksissa, kun taas omistusasujien joukossa se oli puolestaan 73 %. Vuokralla-asuvia henkilöitä oli vuonna 2020 noin 1,5 miljoonaa henkilöä, sekä heillä yhteensä noin 953 000 vakinaisesti asuttua vuokra-asuntoa. (Asunnot ja asuinolot 2021.) Huomioiden vuokralla-asujien määrä Suomessa, koettiin ekologisten tekijöiden merkityksen tutkiminen juuri vuokra-asunnon valinnassa erityisen tärkeäksi.

Tutkimuksessa selvitetään kohderyhmälle merkittävimpiä tekijöitä vuokra-asuntoa valittaessa, sekä suhteutetaan näitä asioita asunnon ekologisuuteen. Tutkimuksella pyritään hahmottamaan myös kohderyhmän tietoisuutta asunnon ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä vertailemalla vastauksia keskenään. Tavoitteena on tuoda ilmi mahdollisia ristiriitoja ekologisuuden ja asunnon ominaisuustoiveiden välillä, sekä selvittää, voisiko asuntojen ekologiset ominaisuudet kiinnostaa kohderyhmää enemmän, mikäli näitä tuotaisiin vuokraustilanteessa enemmän esiin. Tutkimustuloksilla pyritään myös selvittämään mahdollisia eroavaisuuksia esimerkiksi eri elämäntilanteissa olevien henkilöiden välillä.

Asuntojen ekologisuuden merkityksen tutkiminen on ajankohtaista ottaen huomioon rakentamisen ekologisuuden kehittymisen, sekä yleisesti ekologisempien vaihtoehtojen kasvavan kysynnän. Tietoisuuden kasvattaminen asuntojen ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä sekä vertailun mahdollistaminen voisi tulevaisuudessa kasvattaa entisestään ekologisempien asuntojen kysyntää ja tätä kautta myös niiden tarjontaa. Asuntojen ekologisuuden parantamisella yksittäisten henkilöiden kokonaishiilijalanjälki voisi laskea huomattavasti, joka puolestaan tukisi esimerkiksi Pariisin ilmastopöytäkirjan mukaisia tavoitteita hiilijalanjäljen pienentämiseksi.

## 2 Tutkimusasetelma

Opinnäytetyön tutkimusongelma on tiedon puute ekologisuuteen vaikuttavien tekijöiden vaikutuksesta vuokra-asunnon valinnassa. Ekologisia tekijöitä ja niiden vaikutusta ostokäyttäytymiseen on tutkittu jo melko paljon muun muassa Juola & Tolonen 2019, Ferrante 2021, Mattila & Peltokangas & Viitala 2020, mutta vaikutusta vuokra-asunnon valintaan ei aikaisemmin olla tutkittu. Ongelma nousee esiin vuokra-asuntoa valittaessa, koska vuokrailmoituksissa ei pääsääntöisesti ole mainittu asunnon ekologisuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten lämmitysmuotoa ja energiatehokkuusluokkaa. Asuntoa ostaessa ihmiset ovat huomattavasti tietoisempia asunnon ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä, mutta vuokralainen jää näiden tietojen ulkopuolelle.



## 2.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Ympäristöministeriön vuonna 2021 julkaiseman Ilmastovuosikertomuksen mukaan asuminen kattaa keskimäärin 28 % suomalaisen vuotuisesta hiilijalanjäljestä, jonka vuoksi koemme ongelmalliseksi sen, että vuokra-asuntoa valittaessa ei pystytä juurikaan huomioimaan tai vertailemaan itse asunnon ekologisuutta. Opinnäytetyön tutkimuksessa haluttiin selvittää, mitkä asiat vaikuttavat nuorten 18–25-vuotiaiden vuokra-asunnon valintaan Jyväskylässä, koska tavoitteena on saada näkemys merkityksellisten tekijöiden ekologisuudesta. Tätä kautta pystytään hahmottamaan, kuinka suuri merkitys ekologisuudella on asunnon valinnassa, joko tietoisesti tai tiedostamatta. Tutkimuskysymyksenä on, kuinka vuokra-asunnon valintaa ohjaavat tekijät vertautuvat ekologisuuteen. Tutkimuksen alakysymyksenä halutaan tutkia, kuinka eri elämäntilanteet sekä tulotasot vaikuttavat asunnon valintaan ja sitä kautta myös asunnon- ja asumisen ekologisuuteen. Tutkimuksen toinen alakysymys on, kuinka selkeä ymmärrys tutkimuksen kohderyhmällä on asunnon ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä.

Tutkimusongelman ratkaisemiseksi pyritään selvittämään, mitkä asiat asunnossa vaikuttavat merkittävimmin asunnon elinkaaren aikaiseen hiilijalanjälkeen ja painotamme asumisen aikana syntyvää hiilijalanjälkeä. Painotus asumisen aikaiseen hiilijalanjäljen syntymiseen perustuu tutkittavaan kohteeseen, eli nuoreen vuokra-asujaan. Nuori vuokra-asuja vaihtaa todennäköisesti asuntoaan suhteellisen usein, eikä siitä syystä pysty itse vaikuttamaan asunnon koko elinkaaren aikaiseen hiilijalanjälkeen. Myöskään asunnon elinkaaren alku- ja loppupäässä tapahtuvista ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä ei kohderyhmällämme ole pääsääntöisesti tietoa saatavilla.

## 2.2 Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivinen, eli määrällinen tutkimus kuvaa määrättyjen muuttujien välisiä suhteita ja eroja. Muuttuja voi olla esimerkiksi henkilöä koskeva ominaisuus tai toiminta, jota mitataan jollakin välineellä, kuten kysely- tai haastattelulomakkeella, jonka avulla tulokset saadaan määrälliseen muotoon. Määrällisen tutkimuksen ominaispiirre on numeerinen tiedon tarkastelu, eli tutkittavia kohteita ja niiden ominaisuuksia käsitellään numeroiden avulla kuvaillen. (Vilkkä 2007, 13–14.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen tavoitteita voivat olla esimerkiksi vertailu ja ennustus. Vertailevassa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään paremmin tarkasteltavaa asiaa kahden tai useamman tutkittavan kohteen avulla sekä tuomaan selkeämmin esiin asioiden välisiä eroavaisuuksia. Ennustavalla tutkimuksella puolestaan pyritään hankkimaan tietoa, jonka avulla voidaan ennustaa ja arvioida ihmistä koskevan asian ilmenemismuotoja ja seurauksia. Tässä opinnäytetyössä on käytetty sekä vertailevaa, että ennustavaa tutkimustapaa, koska tutkimuksen tavoitteena on löytää yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia asunnon vuokrauksen sekä kulutustottumuksien muutoksen välille. Lisäksi tavoitteena on ollut tutkia ekologisuuden ilmenemismuotoja asumisessa ja luoda ymmärrystä ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä sekä myös tekijöiden merkityksestä asunnon valinnassa. (Vilkkä 2007, 21–22.)

Teoreettinen hypoteesi asetetaan määrällisessä tutkimuksessa perustuen aikaisempaan tutkimukseen ja teoriaan. Aikaisempaan tutkimukseen ja teorian tietoon perustuen tutkimuksen hypoteesi on se, että ekologisuuden lisääntynyt merkitys, etenkin nuorten keskuudessa, vaikuttaa myös vuokra-asunnon valintaan enemmissä määrin lähitulevaisuudessa. Hypoteesi sisältää ratkaisun mahdollisista asioiden välisestä yhteydestä, jota testataan käytännön tutkimuksella, kuten tässä tapauksessa kyselylomakkeella, jonka vastauksia tarkastellaan tilasto-ohjelmilla. (Vilkkä 2007, 24.)

Tutkimusaineiston kerääminen toteutetaan kyselylomakkeella, koska tutkittavat aiheen kannalta oleellista on, että kysymykset on vakioitu, eli kaikilta vastaajilta kysytään samat asiat samalla tavalla. Aineiston kerääminen kyselylomakkeella on myös perusteltua silloin, kun tutkittavia henkilöitä on paljon ja tutkittavana kohteena on ihmisen asenteet, mielipiteet tai ominaisuudet. (Vilkkä 2007, 28.) Tutkimuksemme kannalta on erittäin oleellista, että kohderyhmästä saadaan tarpeeksi laaja otanta, jotta tuloksia voidaan yleistää koko kohderyhmään ja mahdollisesti myös laajentaa tämän tutkimuksen alueellisen rajauksen ulkopuolelle. Aiheen puolesta nimenomaan mielipiteet ja käyttäytymismallit ovat ratkaisevassa asemassa, kun tutkitaan asioiden vaikutusta toisiinsa.

Tutkimuksessa selvitetään kahden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta ja vaikutusta keskenään, eli tällöin puhutaan ristiintaulukoinnista ja korrelaatiokertoimesta. Koska tutkimuksemme mitataan ihmisten mielipiteitä, joita vertaillaan keskenään sekä suhteutetaan muun muassa elämäntilanteeseen, voidaan ristiintaulukointia hyödyntää useamman muuttujaa vertaillaessa. Korrelaatiokerroin kuvastaa tutkittavien muuttujien välistä lineaarista yhteyttä toisiinsa, eli sen

avulla pystytään havainnoimaan mahdollisia toisiinsa yhteydessä olevia tekijöitä asunnon valinnassa. Mahdollista kausaalisuutta, eli syy-seuraus-suhdetta emme lähde tutkimaan, koska aihe perustuu ihmisten näkemyksille ja mielipiteille, jolloin varsinaista kausaalisuutta ei voida osoittaa toteen, vaikka tulosten perusteella vertailtavien asioiden välille pystyttäisiin löytämään yhteys. (Vilkkä 2007, 118.)

Sijaintilukuja hyödyntämällä, kuten mediaanilla, keskiarvolla ja hajontaluvulla voidaan tutkimuksessa kuitenkin luoda olettamuksia ja yleiskäsityksiä, joista puolestaan pystytään tulevaisuudessa tekemään tarkennettuja jatkotutkimuksia. (Vilkkä 2007, 121–123.)

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena, eli määrällisenä tutkimuksena, koska aikaisempaa tutkimusta aiheesta ei olla tehty, jonka vuoksi tutkimuksella haluttiin selvittää kohderyhmän yleisnäkemyistä vuokra-asunnon valintaan merkittävimmin vaikuttavien tekijöiden vertautumisesta asunnon hiilijalanjälkeen. Tutkimustuloksia analysoidaan SPSS-tilasto-ohjelmaa hyödyntäen, jonka avulla pyritään vastausten perusteella löytämään yhdistäviä tekijöitä erilaisten henkilöiden ja merkittävien tekijöiden välille. Tilasto-ohjelmia hyödyntämällä tutkitaan myös mahdollisten nollahypoteesien toteutumista tutkimukseen osallistuneiden ulkopuolelta.

Heikkilän (2014, 3–6) mukaan tutkimustuloksia analysointi Kruskal-Wallis testiä hyödyntämällä, on suositeltavaa silloin, kun vertaillaan useamman toisistaan riippumattoman osajoukon keskinäisiä eroavaisuuksia. Tutkimuksen kannalta on oleellista selvittää mahdollisia riippuvuuksia, johon Kruskal-Wallis testi antaa tarvittavaa tietoa. Kruskal-wallis testin avulla saadaan laskettua myös nollahypoteesin toteutumista, eli voidaan havaita mahdollisia korrelaatioita vastauksia vertaillessa. Korrelaation havaitseminen on tutkimustuloksien kannalta erityisen oleellista, koska tavoitteena on hahmottaa mahdollisia eroavaisuuksia asuntojen ekologisuuden merkityksessä erilaisten vastaajien keskuudessa. Korrelaatiota tutkimalla on myös mahdollista tehdä olettamuksia erilaisten näkemysten yleistettävyydestä kohderyhmän ulkopuolelle, kuitenkin huomioiden esimerkiksi alue- ja ikäkohtaiset eroavaisuudet. (Uttam Singh & Aniruddha Roy & Tripathi, 2013.)

Mann-Whitneyn testissä pyritään analysoimaan kahden näytteen välistä riippuvuutta joko yhden-suuntaisena tai kahdensuuntaisena riippuvaisuutena käyrissä. Mann-Whitneyn testi antaa p-arvon,

jonka suuruudesta voidaan analysoida, onko kahdella muuttujalla tilastollisesti osoitettavissa olevaa korrelaatiota keskenään. Mikäli p-arvo on alle 0,05 yksikköä, kahdella toisistaan riippumattomalla näytteellä on tilastollinen riippuvuus. Kaksisuuntaista testiä hyödyntäen voidaan varmistaa tarkemmin yksittäisiä korrelaatioita kuin Kruskal-Wallis testillä. Mann-Whitneyn testillä ei kuitenkaan pystytä erottelemaan osajoukkoja samassa testissä, vaan jokainen joukon osa vaatii oman testauksensa käytettäessä kaksisuuntaista testaus tapaa. (Bonnini & Corain & Marozzi & Salmaso 2014, 21-26.)

## 2.3 Tutkimusaineisto ja tutkimuskohde

Tutkimusaineistoa kerätään verkkopohjaisella kyselylomakkeella. Kyselylomakkeen alku koostuu vastaajaa koskevista perustiedoista, joista käy ilmi kuuluuko vastaaja tutkittavaan kohderyhmään. Mikäli ensimmäisistä vastauksista käy ilmi, että vastaaja ei kuulu kohderyhmäämme, ei vastaaja pääse etenemään kyselyn loppuun, eikä kohderyhmään kuulumattoman henkilön suhteen muodostu tuloksia.

Suurin osa vastaajista pyritään tavoittamaan kirjeitse, jolloin kyselyn jakaminen kohdistuu suurilta osin Jyväskylässä asuviin. Kirjeitse jako toteutetaan Jyväskylän asuinalueilla, joilla asuu prosentuaalisesti eniten nuoria henkilöitä. Lisäksi kyselyä jaetaan sosiaalisen median kautta, jolloin kysely levittyy oletettavasti laajemmalle alueelle, mutta ei ole yhtä kohdennettua, kuin kirjeitse tehtävä jako.

Tutkimuskohteena toimii Jyväskylässä asuva tai Jyväskylään muuttava 18–25-vuotias vuokralla asuja. Tutkimuskohde on rajattu nuoriin Jyväskylässä asuviin erilaisten elämäntilanteiden sekä alueellisten eroavaisuuksien vuoksi. 18–25 vuotiaista nuorista valtaosa asuu vuokra-asunnossa tai on tekemässä ensimmäistä kertaa itse päätöstä asunnon valinnan suhteen, jonka takia tämä ikäluokka sopii tutkimuskohteeksi, kun tutkitaan vuokra-asunnon valintaan vaikuttavia tekijöitä. Alueeksi on rajattu Jyväskylä, koska Jyväskylän alueella vuokra-asuntojen ominaisuudet ja hintataso pysyvät tutkimuksen kannalta tarvittavan yhtenäisinä. Jyväskylä kuuluu väkilukunsa puolesta Suomen kymmenen suurimman kaupungin joukkoon ja on myös yliopistokaupunki. Tämä huomioiden voidaan tutkimusta suhteuttaa myös tarvittaessa muihin vastaaviin kaupunkeihin, kunhan huomioidaan kulloinkin kaupunkikohtaiset eroavaisuudet vuokra-asunto markkinassa.

### 3 Tietoperusta

Tietoperustassa on lähdetty keräämään taustatietoa sekä rakennusteknisistä asioista, että vuokralla asuvista henkilöistä. Tietoperustassa käytetään hyödyksi aiemmin toteutettuja tutkimuksia sekä laajempia tilastoja. Suuressa roolissa on myös ministeriöiden asetukset ja niiden muutokset vuosien varrella. Tietoperustassa paneudutaan myös nuorille tehtyihin tutkimukseen heidän ekologisista arvoistaan sekä yleiseen elämisen hiilijalanjälkeen. Tietoperustassa tuodaan myös esiin, mitkä asiat vaikuttavat asunnon hiilijalanjälkeen sekä sivutaan kokonaisuutena asumisen hiilijalanjäljen rakentumista.

#### 3.1 Ympäristöministeriön asetus

Ympäristöministeriö koostuu useista itsenäisistä laitoksista sekä virastoista, jotka osaltaan edistävät ministeriön yhteiskunnallisia tavoitteita osallistumalla hallitusohjelman hankkeisiin (Ympäristöhallinto N.d). Ympäristöministeriö koostuu kokonaisuudessaan tunnetuista sekä tunnustetuista asiantuntijoista, joiden johtoroolissa toimii ympäristö- ja ilmastoministeri Maria Ohisalo. Valtioneuvostossa Ohisalo vastaa ympäristöön, asumiseen ja rakentamiseen liittyvissä asioissa (Ympäristöministeriön organisaatio ja johto N.d.)

Ympäristöministeriö on vuonna 2017 laatinut tiekartan yhteistyössä Bionova Oy:n kanssa, jonka tavoitteena on ohjata rakennuksen elinkaaren aikaista hiilijalanjälkeä lainsäädännöllä 2020-luvun puoliväliin mennessä (Vähähiilisen rakentamisen tiekartta N.d). Vuonna 2017 rakennusten elinkaaren päästölaskelma on ollut täysin vapaaehtoista, jolloin houkuttimena on toiminut kaupalliset ympäristöluokitukset. Rakennuksen elinkaaren päästöjen mittaaminen on ollut haasteellista, koska saatavilla olevat tiedot ovat olleet hyvinkin vaihtelevia, eikä yhteisiä standardeja sekä mittareita ole ollut olemassa. (Tiekartta rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen huomioonottamiseksi rakentamisen ohjauksessa 2017, 3.)

Ympäristöministeriö on vuonna 2017 päivittänyt asetusta rakennusten energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä sekä julkaissut ympäristöoppaan liittyen vähähiilisen rakentamisen hankintakriteereihin, jossa informoidaan vapaaehtoisista hankintakriteereistä, joiden avulla rakentamista pyritään viemään ekologisempaan suuntaan. Vähähiilisessä uudisrakentami-

sessä tulisi energiatehokkuuteen liittyvien määräysten luvut alittaa kymmenellä prosentilla ja korjaushankkeissa määräysten mukainen luku tulisi alittaa kahdellakymmenellä prosentilla, jotta voidaan puhua vähähiilisestä rakentamisesta. (Kuittinen 2017, 21.)

### **3.2 Vuokra-asujat tilastoissa**

Tilastokeskus on vuonna 1865 perustettu puolueettomia tilastoja tuottava Valtionvarainministeriön alaisuudessa oleva itsenäisesti toimiva valtion laitos. Tilastokeskus tuottaa valtaosan Suomen virallisista tilastoista, joita se kehittää yhteistyössä muiden tilastotietoa tuottavien toimijoiden kanssa. Suurin osa tilastoista koostuu erilaisista tietorekistereistä, mutta vuosittain Tilastokeskuksen kyselyihin vastaa noin 350 000 ihmistä. (Tietoa meistä 2022.)

Tilastokeskuksen tutkimuksen mukaan vuokralla asuminen on yleistymässä entisestään alle 40-vuotiaiden joukossa. Alle 40-vuotiaista 61 % asui vuokralla vuonna 2020, kun 2010 luku oli 52 %. Puolestaan alle 25-vuotiaista itsenäisesti kaupunkimaisissa kunnissa asuvista 89 % asui vuokra-asunnossa. Koko Suomessa 34 % väestöstä asui vuokralla vuonna 2020. Jyväskylässä vuokralla asui vuoden 2021 tilaston mukaan 45 % väestöstä. Jyväskylässä vuokralla asuvien määrä on noussut 5 % viimeisen kymmenen vuoden aikana. (Kuntien avainluvut N.d.) Tilastokeskuksen mukaan vuokra-asujien nettotuloista 26 % meni asumiskuluihin. Pienimmän kolmanneksen tulotason osuus siitä oli 28 %. (Asunnot ja asuinolot 2021.)

### **3.3 Hiilijalanjäljen jakautuminen elämisessä**

Sitra eli Suomen itsenäisyyden juhlarahasto perustettiin vuonna 1967 Eduskunnan toimesta. Sitran tehtävänä on ennakoida yhteiskunnan muutoksia, tehdä erilaisia kokeiluja, kehittää toimintamalleja, selvittää erilaisia kehitysvaihtoehtoja sekä tuoda ihmiset ja organisaatiot yhteen Suomen uudistumisen onnistumiseksi. Sitra on eduskunnan alainen rahasto, jolla on oma hallintoneuvosto. Sitran hallintoneuvosto valvoo Sitran hallintoa ja sen toiminnan periaatteita. Se myös toimittaa eduskunnalle vuosittain kertomuksen Sitran toiminnasta, joka hyväksytään vuosittain eduskunnassa. (Perustietoa Sitrasta N.d.)

Sitran hallintoneuvosto koostuu tällä hetkellä 13 kansanedustajasta, mutta se on poliittisesti sekä taloudellisesti puolueeton toimija. Sitran operatiivisesta johtamisesta vastaa Sitran Yliasiames.

(Organisaatio ja päätöksenteko N.d.) Yliasiainmiehenä toimii tällä hetkellä Jyrki Katainen, joka on entinen Suomen pääministeri, valtiovarainministeri sekä Euroopan komission varapuheenjohtajana. (Katainen N.d).

Sitralla on jatkuvasti avoin verkkotutkimus nimeltä Elämäntapatesti, jossa on 10.10.2022 1 323 663 vastausta. Tutkimuksessa kysytään ihmisen hiilijalanjälkeen vaikuttavista valinnoista neljässä eri kategoriassa. Kategorioita ovat asuminen, liikenne ja matkailu, ruoka sekä tavarat ja hankinnat. Tutkimuksen tulosten perusteella keskiarvollisesti yhden ihmisen hiilijalanjälki tutkimusalueissa on noin 6 900 kg hiilidioksidiekvivalenttia (CO<sub>2</sub>e) vuodessa. (Elämäntapatesti N.d.) Hiilidioksidiekvivalentti on kasvihuonepäästöjen yhteismitta, jolla lasketaan yhteen kasvihuonekaasujen päästöjen vaikutuksen kasvihuoneilmiön voimistumiseen. (Käsitteet N.d.)

Elämäntapatestin tuloksissa saadaan kuva suomalaisen hiilijalanjäljen jakautumisesta osa-alueittain. Asuminen tuottaa tutkimuksen mukaan 2 200 kg CO<sub>2</sub>e eli 32 % päästöistä. Muita osa-alueita ovat liikenne ja matkailu 2300 CO<sub>2</sub>e eli 33 %, ruoka 1600 CO<sub>2</sub>e eli 23 % sekä tavarat ja hankinnat 900 CO<sub>2</sub>e eli 13 % päästöistä. (Elämäntapatesti N.d.)

Suomen ympäristökeskuksen laskelmista voidaan havaita, että vuonna 2019 kokonaisarvoisen hiilijalanjäljen keskiarvo oli 10 000 kg CO<sub>2</sub>e henkilöä kohden (Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma 2021, 140). Takuusäätiö ja Marttaliitto ovat puolestaan teettäneet tutkimuksia UseLess Companyn kanssa minimikulutuksella elävän ihmisen hiilijalanjäljestä. Laskelmat perustuvat osittain Suomen ympäristökeskuksen ENVIMAT-malliin, joka määrittää eri kategorioille päästökertoimia kulutettua euroa kohden. Laskettujen tietojen perusteella kohtuullisella minimikulutuksella toimeentulevan ihmisen hiilijalanjälki voi olla noin puolet keskivertosuomalaisen hiilijalanjäljestä. Laskennassa päästään johtopäätökseen, jossa kuluttajan tulojen suuruus vaikuttaisi merkittävästi hiilijalanjäljen rakentumiseen. Laskelmien luotettavuutta yleistettäväksi suuremmalle perusjoukolle on vaikea todentaa, mutta suuntaa antavaa tietoa tulotason merkityksestä hiilijalanjälkeen tästä voidaan saada. (Pienituloisen hiilijalanjälki on merkittävästi pienempi kuin keskivertosuomalaisen 2020).

### 3.4 18–25-vuotiaat vuokra-asujat

Sitran vuonna 2019 toteuttamassa Resurssiviisas kansalainen tutkimuksessa käy ilmi, että ekologiset elämäntavat ovat kaikista merkityksellisimpiä alle 30-vuotiaiden suomalaisten keskuudessa. 75 % alle 30-vuotiaista vastaajista kokee kestävien elämäntapojen olevan melko tärkeää tai erittäin tärkeää. (Hyyry 2019, 61.) Asumiseen liittyviä kestäviä valintoja ei puolestaan koeta yhtä merkityksellisinä alle 30-vuotiaiden keskuudessa, kuin vanhempien ihmisten keskuudessa. Koulutustason kasvulla on havaittavissa suurin vaikutus siihen, kuinka tärkeänä asumiseen ja energiaan liittyvät kestävät valinnat koetaan. (Hyyry 2019, 65.)

Kyselyssä käy ilmi, että erityisesti nuorten keskuudessa lisääntynyt tietoisuus ruoan ympäristövaikutuksista on vaikuttanut kulutustottumuksiin ruoan suhteen ja alle 30-vuotiaista löytyy myös eniten henkilöitä, jotka ovat valmiita tekemään kestävämpiä valintoja ruoan suhteen, vaikka se maksaisikin enemmän. (Hyyry 2019, 63.) Ylipäättään ympäristöystävällisiä tuotteita ja palveluita suositaan eniten nuorten keskuudessa, vaikka ne maksaisivat enemmän (Hyyry 2019, 64).

Asumiseen ja energiaan liittyvissä kysymyksissä huomataan, että poikkeuksellisesti 30–45 vuotiaista vastaajista löytyy suurimmat ryhmät, jotka ovat tehneet ympäristöystävällisimpiä valintoja (Hyyry 2019, 65.) Kuitenkin alle 30-vuotiaat ovat valmiita maksamaan ympäristöystävällisemmistä valinnoista enemmän (Hyyry 2019, 76).

Liikkumisen suhteen nuoret alle 30-vuotiaat ovat tutkimuksen mukaan selkeästi muita ikäryhmiä valmiimpia tekemään ympäristöystävällisempiä valintoja. Tutkimuksesta käy myös ilmi, että kerros- ja rivitaloasujat tekevät liikkumisen suhteen eniten ympäristöystävällisiä valintoja. (Hyyry 2019, 85-89.) Tässä voidaan olettaa, että kerros- ja rivitaloissa asuvat henkilöt ovat parempien julkisten kulkuyhteyksien varrella, jolloin oman auton omistamiselle ei välttämättä ole tarvetta.

Tutkimuksen vastauksista voidaan tehdä johtopäätöksiä siitä, että nuoret alle 30-vuotiaat ovat kokonaisuudessaan aktiivisinta ryhmää tekemään ympäristön näkökulmasta kestävämpiä valintoja. Kyselystä käy myös ilmi, että nuoret kokevat kestävät valinnat merkittävinä, vaikka ne maksaisivatkin enemmän. Lisäksi huomataan, että tietoisuuden lisääntyminen on ollut suuri vaikuttava tekijä kestävämmissä valinnoissa etenkin nuorten keskuudessa. (Hyyry 2019, 76.)



Näiden tietojen pohjalta voidaan tehdä olettamus siitä, että nuorilla on kiinnostus kasvattaa tietoisuutta myös asumiseen liittyvistä kestävästä valinnoista. Voidaan myös olettaa, että nuoret ovat valmiita panostamaan rahallisesti tehdäkseen ympäristöystävällisiä valintoja. On kuitenkin olennaista huomioida erilainen maksuvalmiusaste eri elämänvaiheissa. (Autere 2019).

### **3.5 Asunnon vähähiilisyyteen vaikuttavat tekijät**

#### **3.5.1 Asunnon ikä**

Ympäristöministeriön, suomen luonnonsuojeluliiton sekä Sitran yhdessä julkaiseman Hiilihelppi verkkopalvelun mukaan tyypillisesti energiankulutuksesta kerrostaloasunnossa 65 % koostuu asunnon lämmittämisestä. Energiankulutus kerrostaloasunnoissa vaihtelee paljon, riippuen asunnon iästä sekä ilmanvaihtojärjestelmästä (Pyly & Virta 2011, 3).

Asunnon ikä vaikuttaa suurelta osin asunnon hiilijalanjälkeen, koska eri vuosikymmenten välillä on suuria rakennusteknisiä eroavaisuuksia. Asunnon ikä vaikuttaa eniten rakennuksen eristeisiin ja sitä kautta lämmitysenergian kulutukseen. 2000-luvun kerrostaloissa lämmöneristys on otettu huomattavasti paremmin huomioon rakennettaessa, jonka takia uudemmat kerrostaloasunnot ovat energiatehokkuudeltaan huomattavasti parempia, kuin vanhat kerrostaloasunnot. (Energiatehokkuus N.d.)

Tähän merkittävimpana syynä on ympäristöministeriön vuonna 2008 laatima säädös asuinrakennuksen lämmöneristyksestä. Säädöksessä määrätään, että rakennusosien, jotka eristävät lämmittelyn ja lämmittämättömän tilan tulee olla lämpö- ja kosteusteknisiltä ominaisuuksiltaan sellaisia, joilla saavutetaan energiatehokkaasti tilan käyttötarkoituksen vaatimat ilmaolosuhteet. Tämän takia 2000-luvun kerrostaloasunto on myös lähtökohtaisesti ympäristöystävällisempi valinta, koska energiankulutus on pienempi silloin, kun lämmöneristys on tehty paremmin. (Pyly & Virta 2011, 18.) Myös ennen 1950-lukua rakennetut kerrostalot ovat lämmöneristykseltään parempia, koska tällöin rakennusten seinät ovat olleet paksumpia ja runkomateriaalina on suosittu tiiltä, joka eristää paremmin lämpöä (Energiatehokkuus N.d).

### 3.5.2 Asunnon lämpötila

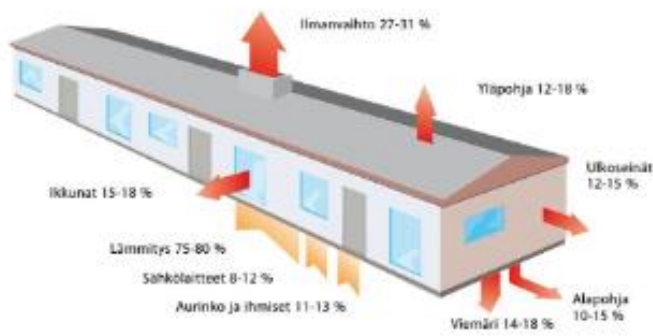
Taloyhtiön energiakirjan mukaan asuntojen sopiva lämpötila on 20–22 astetta. Liian korkea sisälämpötila on myös haitallista terveydelle, sillä se lisää hengitystieoireita, väsymystä ja pölypunkkien lisääntymistä, alentaa keskittymiskykyä ja aiheuttaa kuivuuden tunnetta. Asunnon lämpötilojen suositus vaihtelee huoneittain, sekä taloyhtiötä ohjeistetaan asettamaan huoneiston tavoitelämpötila yleisten ohjearvojen mukaisiksi. Sisäilman lämpötilan noustessa yhdellä asteella, lämmityskustannuksissa nousua on noin 5 %. (Pylsy & Virta 2011, 26.)

### 3.5.3 Lämmitysmuoto

Yleisimpiä lämmitysmuotoja asuintaloissa ovat kauko- ja maalämpö sekä sähkölämmitys. Öljylämmitteisiä taloja löytyy edelleen, mutta esimerkiksi ARA:n (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus) sekä ELY-keskuksen (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus) tarjoamien avustusten myötä vanhempien asuintalojen lämmitysmuotoa on päivitetty uusiutuvilla energianlähteillä toimiviksi.

Lämpöenergiaa pystytään muodostamaan asuinhuoneistoon eri tavoilla muun muassa vesi- tai sähkökiertoisella lattialämmityksellä tai vastaavasti lämpöpattereilla. Myös erilaisilla ilma- ja ilma-vesilämpöpumpuilla pystytään lämmittämään sisäilmaa. Lämpöpumput ovat tehokkaita sekä jokseenkin ympäristöystävällisiä tapoja tehostaa huoneiden lämmitystä, mutta lämpöpumppujen asentaminen kerrostaloihin on haasteellista, jonka takia näitä laitteita suositetaan lähinnä omakotitaloissa. (Kodin ekologisuus ja energiatodistus 2018.)

Lämpöhäviöön vaikuttaa merkittävästi asuintalon ikä, joka vaikuttaa rakennusteknisiin ratkaisuihin. Esimerkiksi 1960–1980 luvuilla rakennetuissa kerrostaloissa lämpöhäviötä syntyy useista eri lähteistä, joista suurimpia ovat muun muassa kerrostaloissa ilmanvaihto 36–37 %, ikkunat 19–21 %, viemäri 17–19 % ja ulkoseinät 13–17 %. (Pylsy & Virta 2011, 18–19.)



Kuva 2.4. Lämpöenergiatase 1970–1990-lukujen rivitaloissa.

Kuva 1. Lämpöhäviön syntyminen 1970-1990-lukujen rivitaloissa (Pylsy & Virta 2011)



Kuva 2.3. Lämpöenergiatase 1970–1990-lukujen asuinkerrostaloissa.

Kuva 2. Lämpöhäviön syntyminen 1970-1990-lukujen kerrostaloissa (Pylsy & Virta 2011)

Lämmitysmuodoista ekologisoin vaihtoehto on maalämpö, joka on myös käyttökustannuksiltaan edullisin. Kerros- ja rivitaloissa yleisin lämmitysmuoto on kuitenkin kaukolämpö. Kaukolämpö hyödyntää sähköntuotannon hävikkilämpöä, mutta perustuu usein fossiilisiin polttoaineisiin, jonka takia kaukolämpö ei ole ekologisuuden kannalta paras vaihtoehto. Kaukolämmön toiminta perustuu lämpimän veden kiertoon, joko lattia- tai patterilämmityksen muodossa. Mikäli kaukolämpöverkon

lämmittämiseen hyödynnetään uusiutuvaa energiaa, rakennuksen lämmittämisestä syntyvä hiilijalanjälki pienenee huomattavasti. Tähän yksittäisen asunnon vuokraajan on vaikea vaikuttaa muuten kuin asuinrakennuksensa valinnalla. (Kodin ekologisuus ja energiatodistus 2018.)

Toinen yleisimmistä lämmitysmuodoista on sähkölämmitys, joka niin ikään toimii joko lattia- tai patterilämmityksen muodossa. Sähkölämmitteisiä kerrostaloja on vähän, mutta rivitaloissa lämmitysmuoto on yleisempi. Sähkölämmitteisessä asunnossa lämmityskustannukset ovat sidottuna sähkön hintaan, joka voi aiheuttaa suuriakin vaihteluita lämmityksen hinnassa. Ekologisuuden näkökulmasta sähkö lämmitysmuotona voi olla erittäin hyvä tai päinvastoin erittäin huono. (Kodin ekologisuus ja energiatodistus 2018.) Tämä riippuu täysin siitä, kuinka lämmittämiseen käytettävä sähkö on tuotettu. Mikäli sähkö on tuotettu uusiutuvilla energianlähteillä kuten tuuli-, aurinko- tai vesivoimalla, on sähkölämmitys hyvinkin ekologista. Sähkölämmitteisissä rakennuksissa asuja itse maksaa usein asunnon lämmittämisen omassa sähkölaskussaan, joten mahdollisuus vähähiilisemmän sähkön valintaan voidaan tehdä sähkösopimusta solmittaessa. (Uusiutuva energia 2022.)

Tampereen Yliopiston sekä VTT:n yhteisessä tutkimuksessa asumiskerrostalon korjausrakentamisen kannattavuudesta tehtiin tapaustutkimus, jossa korjausrakennetun kaukolämpöverkossa olevan kerrostalon lämmityskustannus 50-vuoden aikana oli 380 €/m<sup>2</sup>. Kaukolämmöllä lämpiävän uudiskerrostalon summa oli 340 €/m<sup>2</sup> ja maalämmöllä lämpiävän uudiskerrostalon 240 €/m<sup>2</sup>. (Asumisen energiankulutus 2019.)

Asunnon lämmittäminen vaatii aina merkittävän määrän energiaa, jonka takia lämmitysmuodon energiatehokkuudella on yksi merkittävimmistä rooleista koko asunnon ekologisuuteen. Asunnon kokonaisenergiankulutuksesta lämmityksen osuus on tilastokeskuksen mukaan ollut 64 %. (Asumisen energiankulutus 2019.) Tammikuussa 2018 ympäristöministeriön säätämässä asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta on todettu, että mikäli asuinhuoneistossa on vesikiertoinen lattialämmitys sekä kylpyhuoneessa on sähkölämmitteinen lattialämmitys, voidaan laskea, että 35 % lämmitykseen käytettävästä energiasta kohdistuu kylpyhuoneeseen. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999, 18 g §.)

### 3.5.4 Peruskorjaukset

Yleisesti ottaen korjausrakentaminen on hiilijalanjäljen kannalta parempi vaihtoehto, kuin uudisrakentaminen. VTT:n seurantatutkimuksen mukaan kerrostaloasuntojen käytönaikaisia hiilidioksidipäästöjä on suomessa pystytty vähentämään 30–70 % korjaamalla vanhoja kerrostaloja.

Ympäristöministeriö julkaisi 18.2.2021 VTT:n ja Tampereen Yliopiston yhteisen tutkimuksen korjausrakentamisen sekä purkamisen ja uudisrakentamisen hiilijalanjälkivaikutusten ja elinkaarikustannusten vertailuista. Tutkimuksen osana tehtiin laskennallinen tapaustutkimus täysin saneerattavan sekä laajennettavan 1970-luvun asuinkerrostalon koko elinkaaren hiilijalanjäljestä suhteessa vastaavan uudiskohteen hiilijalanjälkeen. Tutkimuksessa vuonna 1977 rakennettuun kerrostaloon lisättiin kaksi asuinkerrosta täydellisen peruskorjauksen lisäksi. Tapauksessa huomautetaan, että normaalisti peruskorjausrakentamisessa ei lähdetä lisäämään asuinkerroksia kustannussyistä. Tapaustutkimuksessa lopputuloksena oli se, että vanha peruskorjattava sekä korotettava kerrostalo oli hiilijalanjäljeltään 26 % pienempi sekä elinkaarikustannuksiltaan 15 % edullisempi kuin tontille uudisrakennettu kerrostalo. Puolestaan mikäli molempiin rakennuksiin toteutettaisiin maalämpö rakentamisen yhteydessä, peruskorjatun ja korotetun asuinkerrostalon hiilijalanjälki olisi 34 % matalampi kuin uuden kierrätysbetonista valmistetun kerrostalon, joka lämpiää myös maalämmöllä. (Purkaa vai korjata? 2021, 63–69).

Ympäristöministeriön 1.9.2013 voimaan tulleen asetuksen mukaan taloyhtiötä peruskorjattaessa joko rakennus- tai toimenpideluvanvaraisuuden alaisella korjaus- tai muutostyöllä tai rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä taloyhtiön energiatehokkuutta olisi parannettava, mikäli tämä teknisesti, toiminnallisesti sekä taloudellisesti olisi mahdollista toteuttaa. (Maankäyttö – ja rakennuslaki 958/2012, 117 g §). Tästä syystä peruskorjattujen taloyhtiöiden energiatehokkuudet pääsevät usein kohtuullisen lähelle uuden asunnon energiatehokkuuslaskelmia (Purkaa vai korjata? 2021, 63–69).

Tapaustutkimuksen taulukosta havaitaan asuinkerrostalojen tapaustutkimuksen energialaskennan tulokset, jossa peruskorjatun rakennuksen vuosittainen lämmityskustannus neliötä kohden (kWh/m<sup>2</sup>a) on 82 kWh. Uudessa rakennuksessa vuosittainen lämmityskustannus neliötä kohden on 71 kWh. Uuden rakennuksen energiankulutus on siis 15 % matalampi kuin vanhan peruskorjatun. (Purkaa vai korjata? 2021, 66).

Sitran julkaisusarjassa olevan Taloyhtiön energiakirjan mukaan 1960–1980-luvulla valmistuneiden kerrostalojen lämpöindeksi on yleensä 45–65 rakennuskuutiometriä vuotta kohden (kWh/ m<sup>3</sup>a) Pääkaupunkiseudun alueella. Keski-Suomessa luku on noin 10–15 % suurempi. (Pylsy & Virta 2011, 20). Tutkimus toteutettiin Etelä-Suomessa, joten vertailukelpoisuuden vuoksi käytetään Pääkaupunkiseudun lämpöindeksiä (Purkaa vai korjata? 2021, 63.) Jotta luku saadaan muutettua pinta-alaa kohden olevaan muotoon, kerrostaloissa käytetään laskentakaavassa kerrointa 4,5 (Pylsy & Virta 2011, 20.) Näin ollen kerrosneliötä kohden energiankulutus on välillä 202,5–292,5 kWh. Keskiarvallisesti peruskuntoisen 1960–1980-luvun asunnon lämmitysenergian kulutus on siis kolme kertaa niin suuri kuin peruskorjatun asunnon. Ero uudiskohteeseen on puolestaan 3,5-kertainen. (Purkaa vai korjata? 2021, 69.)

### 3.5.5 Pinta-ala

Asunnon pinta-ala ja tarkemmin ottaen se, kuinka väljästi tai tiiviisti asumme vaikuttaa merkittävästi asumisen hiilijalanjälkeen. Tiivis asuminen ja turhien neliöiden karsiminen asunnoista madaltavat merkittävästi lämmityksestä aiheutuvaa energiankulutusta. 1970-luvulla keskimääräinen asuinpinta-ala suomalaisilla on ollut 20 neliömetriä, kun taas nykyisin luku on tuplaantunut 40 neliömetriin. Uudisrakentamisessa on kuitenkin viime vuosina siirrytty ympäristöystävällisempään suuntaan, kun asuntojen suunnittelussa pyritään minimoimaan turhat neliöt asunnoissa ja neliömäärät asuntoa kohden ovat laskeneet. (Tilastokeskus N.d.)

### 3.5.6 Huonekorkeus

Huonekorkeudella tarkoitetaan asunnon korkeutta sen lattiapinnasta kattopintaan kohtisuorasti mitattuna. Huonekorkeutta on alettu säätelämään rakentamismääräyksillä, jotka ovat tulleet voimaan Ympäristöministeriön asetuksella 1.3.1994 alkaen. Vuonna 1994 annetussa asetuksessa huonekorkeudeksi on määritelty asuinhuoneessa vähintään 2,5 metriä. Poikkeuksena pientalorakentamisessa huonekorkeuden tulee olla vähintään 2,4 m. Ennen vuotta 1994 huonekorkeudesta ei ole ollut minimistandardia. (Rakennuslaki 557/1987 13§ 1994). Viimeisin muokaus huonekorkeutta määritelleeseen asetukseen on tullut Ympäristöministeriöltä 20.12.2017. Huonekorkeuden minimistandardit pysyivät asetuksessa samana kuin vuoden 1994 asetuksessa. Asetukseen tuli kuitenkin lisäys siitä, että asuinhuoneen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon asuinhuoneen ilmansuunta

sekä ympäristön häiriötekijöiden vaikutukset. Lisäksi huonekorkeudessa tulisi huomioida asuinhuoneiston valoisuus sekä ikkunanäkymät. (maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 117§ 2017).

Asunnon huonekorkeus vaikuttaa asunnon lämmityskustannuksiin, sillä huoneistossa olevan lämmitettävän ilmamassan määrä kasvaa huoneiston tilavuuden kasvaessa. Asuinhuoneiston huonekorkeuden kasvaessa 2,5 metristä 3 metriin tilavuus kasvaa 20 %. Näin ollen lämmitettävää pinta-alaa on 20 % enemmän kuin vaaditussa minimissä.

### **3.5.7 Asunnon ilmastointi**

Asunnon ilmanvaihto liittyy vahvasti asunnon lämmitykseen ja sitä kautta energiankulutukseen. Hyvin suunnitellulla ja säännöllisesti huolletulla sekä säädetyllä ilmanvaihdolla pystytään pienentämään niin kustannuksia, kuin myös hiilijalanjälkeä asunnossa. Asunnon ilmanvaihdon tulee olla tarpeeksi tehokas, jotta sisäilma pysyy raikkaana, mutta on kuitenkin hyvä huomioida, ettei ilmanvaihto ole liian tehokas. Liian tehokkaalla ilmanvaihdolla voidaan herkästä tuhlaa energiaa, koska ilmanvaihto hukkaa lämmintä sisäilmaa. Lämpimän sisäilman hukkaaminen aiheuttaa turhaa energiankulutusta, kun sisäilman lämmittämiseen joudutaan käyttämään enemmän energiaa. (Pyly & Virta 2011, 18–20.)

2000-luvun kerrostaloissa pääsääntöisesti käytettävä koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto on kaikista energiatehokkain ja sitä kautta myös paras valinta hiilijalanjäljen näkökulmasta. Koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihtolaitteissa on yleensä mukana lämmön talteenotto, jonka avulla pystytään saamaan jopa 70–90 % poistuvasta lämpimästä ilmasta takaisin huoneistoon. (Ilmanvaihto N.d.)

Vanhemmissa ennen 1990-lukua rakennetuissa kerrostaloissa on yleisesti käytössä joko koneellinen poistoilmanvaihto tai painovoimainen ilmanvaihto. Koneellisessa poistoilmanvaihdossa ilmastointi on tehokas, mutta hiilijalanjäljen näkökulmasta tämä vaihtoehto on lähtökohtaisesti huonoin. Tämä johtuu siitä, että koneellinen poistoilmanvaihto kierrättää sisäilmaa tehokkaasti, mutta ei kerää poistuvaa lämmintä ilmaa talteen. Tämä aiheuttaa sen, että asunnossa täytyy lämmittää enemmän sisäilmaa. (Ilmanvaihto N.d.)

Ennen 1960-lukua rakennetuissa kerrostaloissa on pääsääntöisesti käytössä painovoimainen ilmanvaihto, jonka toiminta perustuu fysiikkaan. Tämä ilmanvaihto vaatii asukkaalta omatoimisuutta, jotta ilmanvaihto pysyy oikeanlaisena ja asunnon lämmittäminen kohtuullisena. Oikein käytettynä ja säädettyinä painovoimainen ilmanvaihto on parhaillaan myös kohtuullisen vähähiilinen ratkaisu, kun ilmanvaihtoon ei tarvitse käyttää energiaa. On kuitenkin hyvä huomioida, että painovoimaisessa ilmanvaihdossa lämmintä sisäilmaa ei saada kerättyä talteen, jonka takia oikeat säädöt ilmanvaihdossa on erityisen merkittäviä. (Ilmanvaihto N.d.)

### **3.5.8 Veden kulutus**

Veden kulutus on yksi suurimmista ekologisuuteen asumisen aikana vaikuttavista tekijöistä. Lämpimän käyttöveden energiantarve on keskimäärin 17 % asunnon energiakulutuksesta. (Rakennusten lämmitys kuluttaa runsaasti energiaa 2022.) Taloyhtiön energiakirjan mukaan kodeissa vettä kuluu eniten ruoanlaitossa, peseytymisessä, siivoamisessa sekä pyykinpesussa ja vessan vetämisessä. Lämpimän käyttöveden osuus kokonaisvedenkulutuksesta on noin 40 %. 40–75 % siitä kuluu peseytymiseen peseytymistottumuksien mukaan. Kokonaisvedenkulutus asuinkerrostalon asukasta kohden on noin 155 litraa vuorokautta kohti. Kulutustottumuksilla on suuri ero vedenkulutukseen ja yleisimmin vedenkulutus vaihtelee välillä 60–270 litraa vuorokaudessa. Taloyhtiön energiakirjan tutkimuksessa havaittiin jopa yli 400 litran vuorokausikulutuksiakin asukasta kohden. Nykyaikaiset vesikalusteet ovat myös osana vähentämässä vedenkulutusta. (Pylsy & Virta 2011, 26–28.)

### **3.5.9 Laitteiden energiankulutus**

Valaistukseen, sähkölaitteiden käyttöön ja ruoan valmistukseen on tilastokeskuksen mukaan vuonna 2020 käytetty 14 % asumisen kokonaisenergiankulutuksesta. 5 % kokonaiskulutuksesta puolestaan kului saunojen lämmittämiseen. Kodinkoneiden osalta televisio, liesi, pyykin- ja astianpesukone sekä kylmälaitteet ovat tyypillisen energiankulutuksensa mukaan selkeästi eniten energiaa kuluttavia laitteita. Kodinkoneista eniten energiaa kuluttaa jääkaappi-pakastimet, joiden tyypillinen energiankulutus asuinrakennuksessa on 740 kilowattituntia vuodessa. Taloyhtiössä energiankulutukseltaan suurimmat tekijät ovat talosauna sekä autopaikat. Talosauna kuluttaa yhtä asuntoa kohti tyypillisesti 410 kilowattituntia sähköenergiaa vuodessa. Huoneistosauna kuluttaa puolestaan tyypillisesti 8 kilowattituntia jokaisella lämmityskerralla. (Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta 2018, 28.)



### **3.5.10 Muut asumiseen vaikuttavat tekijät**

Asumisesta syntyvään hiilijalanjälkeen muutoin, kuin itse asunnon ominaisuuksien kannalta vaikuttaa merkittävältä osin myös asunnon sijainti. Asumisen ekologisuuden kannalta on hyvä pohtia asunnon sijaintia liikkumisen näkökulmasta. Mikäli asunnon sijainnilla voidaan vaihtaa oma päivittäinen kulkeminen bensa- tai dieselkäyttöisestä henkilöautosta julkisiin kulkuyhteyksiin, voidaan hiilidioksidipäästöjä vähentää huomattavasti. Bensa tai dieselkäyttöisten henkilöautojen hiilidioksidipäästöt ovat keskiarvolta yli 140 g hiilidioksidiekvivalenttia kilometriä kohden, kun taas vastaava kulutusluku julkisilla kulkuneuvoilla jää alle viiteenkymmeneen riippumatta käytetystä kulkuneuvosta. Sähkökäyttöisen henkilöauton hiilidioksidipäästöt ovat käytetystä sähköstä riippuen keskimäärin 100 g hiilidioksidiekvivalenttia kilometriä kohden. (Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki 2018.)

## **4 Toteutus ja tulokset**

Kyselytutkimus toteutettiin Jyväskylässä aikavälillä 10.10.2022 – 17.10.2022. Kyselytutkimuksen vastaajat tavoitettiin pääosin postilaatikkoihin jaetuilla kirjeillä. Kyselyssä oli yhteensä 34 vastattavaa kohtaa (ks. liite 1). Kyselyn tuloksia on analysoitu niin SPSS-ohjelmiston avulla korrelaatioiden selvittämiseksi kuten myös ristiintaulukoinneilla. Myös prosentuaalisia kaavioita sekä keskiarvoja on käytetty analysoinnin tukena.

### **4.1 Kysytyt perustiedot**

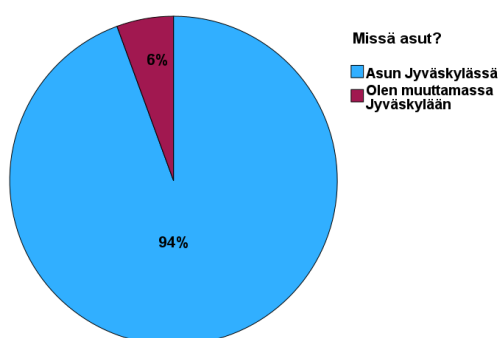
Opinnäytetyön kyselytutkimuksessa vastaajilta kysyttiin perustietoina asuinpaikka ja ikä, joiden perusteella pystyttiin varmistamaan vastaajan sopivuus tutkimuksen kohderyhmään. Sukupuolen vastaaminen perustiedoissa oli vapaaehtoista ja kysymyksen tarkoituksena oli varmistaa, että vastaajajoukko on mahdollisimman monipuolinen. Kyselyn perustietoihin kuuluivat myös elämäntilanne, asumismuoto ja asumismenot. Näiden kysymysten perusteella pystyttiin tarkentamaan tutkimusta sekä havainnoimaan mahdollista korrelaatiota asioiden välillä.

#### 4.1.1 Asuinpaikka

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää jyvaskyläläisen nuoren suhdetta asumisen ekologisuuteen. Tästä syystä kyselyn ensimmäisenä kysymyksenä oli asuinpaikkakunta. Kyselyn rajaamisena pelkästään Jyväskylän alueelle, tavoitellaan tutkimuksen yleistettävyyttä kaikkiin muihin yliopistokaupunkeihin pois lukien pääkaupunkiseutu.

Kyselyä jaettiin pääsääntöisesti kirjeitse siten, että sen tavoitteena oli saavuttaa mahdollisimman suurella todennäköisyydellä juuri Jyväskylässä asuva nuori. Todettiin, että tutkimuksen kannalta yhtä merkityksellistä on selvittää myös sellaisten henkilöiden mielipide asumisesta, jotka ovat muuttamassa Jyväskylään. Tällaiset vastaajat ovat myös etsimässä vuokra-asuntoa Jyväskylästä lähialueilla. Kolmas kysymys muotoiltiin vastaamisen helpottamiseksi muualla asuvaksi, mutta huomioitiin kysymysten järjestyksellä se, että Jyväskylään tulevaisuudessa muuttava henkilö vastaisi ensisijaisesti vastauksen numero 2. Mikäli vastaajista joku olisi asunut muualla, hän ei osuisi kohderyhmäämme ja kysely loppuisi hänen osaltaan siihen.

Kyselyyn saatiin yhteensä 254 vastausta, joista 94 % eli 240 asui Jyväskylässä ja 6 % eli 14 oli muuttamassa Jyväskylään (ks. kuva 3). Yhtään muualla asuvaa ei kyselyyn vastannut. Kirjeitse toimitettu kyselytutkimuksen vastauskutsu sai arviolta 70 % tavoitetuista ihmisistä vastaamaan kyselyyn. Vastausprosenttia kasvatti todennäköisesti kyselykirjeen poikkeuksellinen ulkonäkö. Kirje toteutettiin vanhanaikaiseen tyyliin ruskealla kirjekuorella, jossa päällä oli käsintehty punainen sinetti. Kyselykirje itsessään luotiin kutsutyyliin, jonka ulkonäkö mukaili hääkutsua, mutta sisältö kertoi kyseessä olevan opinnäytetyön kysely. (ks. kuva 4.)



Kuva 3. Kyselyn vastaajien asumispaikkakunta kaaviona



Kuva 4. Kirjeitse lähetetyn kutsun ulkoasu

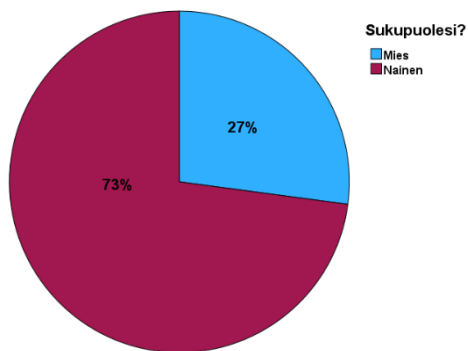
#### 4.1.2 Ikä

Tutkimusta tehtäessä tehtiin oletus, ettei iän tarkka kysyminen tuo merkityksellistä lisäarvoa analyysia varten, mutta rajauksen kannalta päädyttiin rajaamaan vastaajajoukko 18–25-vuotiaisiin, sillä alle 25-vuotiaista 89 % asuu vuokra-asunnossa. (Kuntien avainluvut N.d.) Suuremmassa merkityksessä tulee olemaan henkilön elämäntilanne asumisratkaisuja mietittäessä. Tästä syystä kyselyn helpottumiseksi kyselyssä käytettiin viittä kategoriaa.

Kaikista vastaajista 18–25-vuotiaita oli 214 eli 84 %. Alle 18-vuotiaita vastaajista oli 2 eli 1 % ja yli 25-vuotiaita 39 eli 15 %. Alle 18-vuotiaat sekä eli 25-vuotiaat ohjattiin suoraan kyselytutkimuksen loppuun, sillä kohdeyleisön rajauksessa tehtiin linjaus kohdehenkilön iän oltava välillä 18–25 vuotta.

#### 4.1.3 Sukupuoli

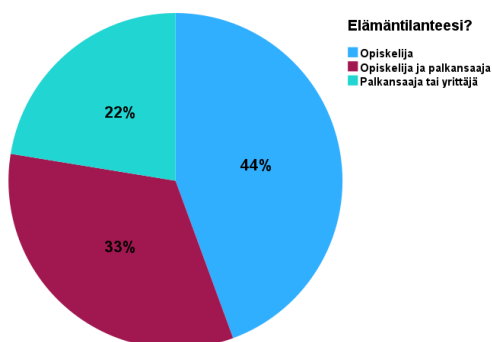
Tutkimuksessa haluttiin tietää vastaajan sukupuoli. Haluttiin selvittää, olisiko miesten ja naisten välisillä mieltymyksillä merkittävää eroa tutkimuksessa. Samoin haluttiin varmistaa, ettei syntyisi tilannetta, jossa kaikki vastaajat olisivat jotain tiettyä sukupuolta. Vastauskohta oli vapaaehtoinen sekä vaihtoehtona oli myös kohta ”muu”. 214 henkilön perusjoukosta vastaajista 58 oli miehiä ja 156 oli naisia. Muita vastauksia ei tullut. Miehiä osuus perusjoukosta on tällöin 27 % ja naisten 73 % (ks. kuva 5).



Kuva 5. Kyselyn vastaajien sukupuoli kaaviona

#### 4.1.4 Elämäntilanne

Pyritään selvittämään vaikuttaako elämäntilanne varallisuuteen ja elämiskustannuksiin. 214 henkilön perusjoukosta vastaajista pelkkiä opiskelijoita oli 95 eli 44 %, opiskelijoita ja palkansaajia 71 eli 33 %, palkansaajia tai yrittäjiä 48 eli 22 %. Muita vastaajia kyselyssä ei ollut. (ks. kuva 6.)



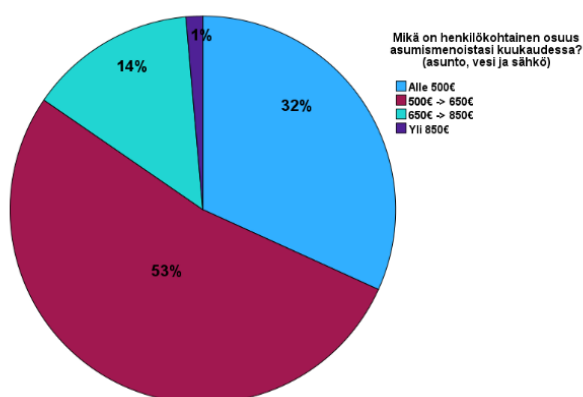
Kuva 6. Kyselyn vastaajien elämäntilanteet kaaviona

#### 4.1.5 Asumismuoto

Tutkimusongelman rajauksessa rajattiin tutkimuskohteet vuokra-asujiin, jotka asuivat kerrostaloissa. Asunnon ekologisuuden merkitystä vuokra-asujan asunnon vuokrauspäätöksessä ei olla vielä tutkittu. Kerrostaloasunnot valikoituivat kohteeksi, koska erilaisten vuoka-asuntojen energiatehokkuudet vaihtelevat merkittävästi iän ja peruskorjausten lisäksi rakennustyypeittäin, kuten kappaleesta 3.4 havaittiin. Suurin osa Jyväskylän kantakaupungin alueella olevista asunnoista on kerrostaloja. Tutkimuskysymyksiin vastattaessa kyselylomake lopetti automaattisesti kyselyn, mikäli vastaaja ei sopinut tutkimusjoukkomme kohteeksi. Näin ollen tutkimukseen vastaajista henkilöistä 100 % oli vuokra-asujia, jotka asuivat kerrostaloissa Jyväskylän alueella.

#### 4.1.6 Asumismenot

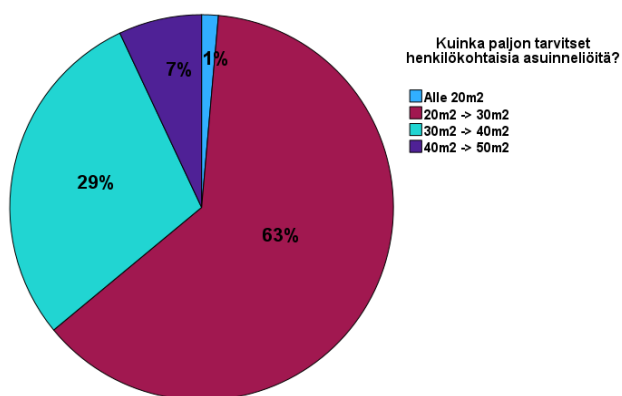
Kyselyssä haluttiin nähdä, korreloiko asumisen hinta vastauskysymyksiin. Asuntomenoihin vastamista ei haluttu luoda liian haasteelliseksi, joten kysely toteutettiin neljällä vastauskategorialla. Tilastokeskuksen mukaan vuokra-asujien asumiskustannusten keskiarvo elinkustannuksista oli 26 % ja alimman kolmanneksen tuloluokassa 28 % (Asunnot ja asuinolot 2021.) Kysymystä henkilökohtaisista asumismenoista tarkennettiin sulkuihin laitettavalla huomautuksella, että kyseisiin asumismenoihin lasketaan vuokran lisäksi käyttövesi ja sähkö. Näin saatiin paremmin toisiinsa vertailtavia vastauksia, sillä asuntoon kuuluvien laitteiden energiankulutus vaihtelee asuntokohtaisesti sekä osassa asunnoista vesi ja sähkö sisältyy vuokrahintaan. Vastaajista 32 % kertoi maksavansa asumisesta alle 500 €/kk, 53 % 500–650 €/kk, 14 % 650–850 €/kk ja 1 % yli 850 €/kk (ks. kuva 7).



Kuva 7. Kyselyn vastaajien osuus henkilökohtaisista asumismenoista kaaviona

#### 4.1.7 Asuinneliöt

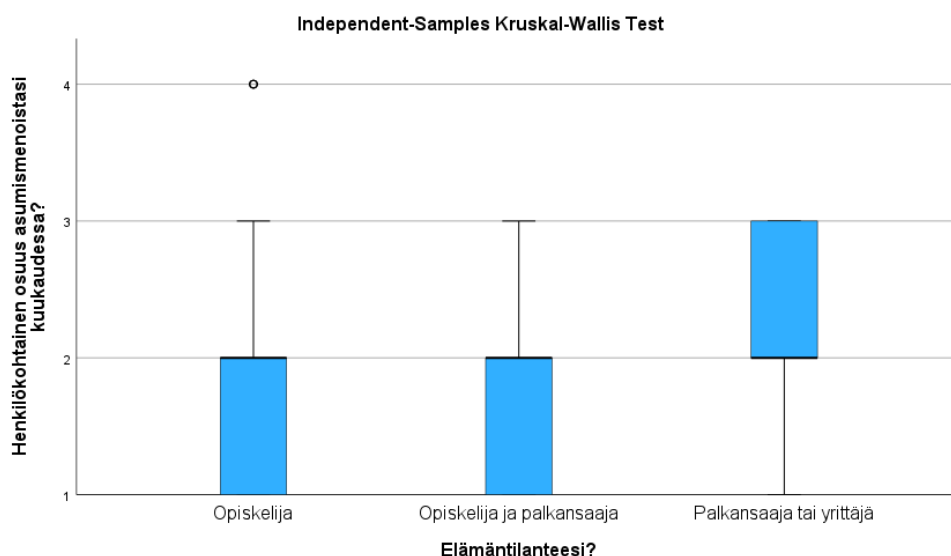
Haluttiin selvittää, onko nuorten asuintottumuksilla eroa normaaliin 40m<sup>2</sup> henkilökohtaisten asumisneliöiden keskiarvoon (Tilastehokkuus N.d). Asumisneliöiden tarpeen muuttuessa asumisen ekologisuus muuttuu. 65 % asunnon energiankulutuksesta syntyy asunnon lämmittämisestä, joten tiivis asuminen on energiatehokas ratkaisu. Henkilökohtaisten asuinneliöiden tarvetta kysyttiin viidessä luokassa, joista neljässä luokassa saatiin vastauksia. Alle 20m<sup>2</sup> tarvitsi 1 prosentti vastaajista, 20-30m<sup>2</sup> 63 %, 30-40m<sup>2</sup> 29 % ja 40-50m<sup>2</sup> 7 %. Kukaan ei tarvinnut henkilökohtaisia asuinneliöitä yli 50m<sup>2</sup>. (ks. kuva 8.) Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että vastaajajoukko tarvitsee vähemmän henkilökohtaisia asuinneliöitä kuin suomalainen keskiarvolla.



Kuva 8. Kyselyn vastaajien asuinneliöiden tarpeet kaaviona

#### 4.1.8 Korrelaatiot

Kruskal-Wallis testillä tutkittiin elämäntavan, hintatason ja tarvittujen asuinneliöiden välistä yhteyttä. Voidaan todeta, että elämäntavan suhde asunnon hintatasoon on samantyyppisesti normaali jakautunut pelkillä opiskelijoilla ja opiskelijoilla, jotka käyvät myös töissä. Puolestaan pelkästään töissä käyvien joukon jakauma eroaa kummankin muun joukon jakautumasta. (ks. kuva 9 & taulukko 1.) Kruskal-Wallis testin p-arvoista voidaan osoittaa, että nuorten elämäntilanne vaikuttaa siihen, kuinka paljon nuoret maksavat vuokraa. Opiskelevista joukoista 37 % maksaa alle 500 € vuokraa ja 53 % 500–650 €. Yli 650 € vuokraa maksaa 10 % opiskelevista kohdehenkilöistä. Puolestaan pelkästään töissä käyvistä alle 500 € vuokraa maksaa 17 %, 500–650 € vuokraa 48 % ja yli 650 € vuokraa 35 %.



Kuva 9. Yllä havainnekuva tuloksien jakautumisesta, jossa 1= alle 500 € ja 4= yli 850 €.

Vuokrien suuruus suhteessa asuinneliöihin kulkee myös käsi kädessä. Kruskal-Wallis testillä voidaan havaita, että normaalijakaumat alle 20m<sup>2</sup> ja 20-30m<sup>2</sup> vertailussa ovat samankaltaiset kuten myös 30-40m<sup>2</sup> ja 40-50m<sup>2</sup> vertailujen tuloksetkin. Merkitsevää eroa voidaan havaita alle 30m<sup>2</sup> ja yli 30m<sup>2</sup> asuntojen välillä Kruskal-Wallis testin p-arvoja tarkasteltaessa. Yli 850 € maksavien tuloja ei huomioida, sillä otanta on liian pieni. (ks. taulukko 2.) Kruskal-Wallis testi todistaa, että enemmän vuokraa maksavat tarvitsevat myös enemmän asuinneliöitä. Alle 500 € maksavista 81 % tarvitsee maksimissaan 30 m<sup>2</sup>, 500–650 € maksavista luku on 63 % ja yli 650 € maksavista 27 %.

Voidaankin todeta, että alle 30m<sup>2</sup> asunnosta ollaan valmiita maksamaan yleisesti vähemmän kuin vähintään 30m<sup>2</sup> asunnosta. Poikkeavana tuloksena voimme pitää alle 500 € vuokraa maksavia henkilöitä, jotka tarvitsevat yli 30m<sup>2</sup> tilaa. Jyväskylän yleistä vuokramarkkinahintaa merkittävästi alemmat elinkustannukset selittyvät todennäköisesti joko kimppa-asumisella tai Keski-Suomen opiskelija-asuntosäätiön asumisella, jossa vuokrataso on merkittävästi markkinahintaa matalampi. Voimme myös todeta, ettei opiskelijan ohella töitä tekevät ole valmiita käyttämään merkittävästi enempää rahaa asumiseensa eivätkä he tarvitse enempää tilaa kuin pelkästään opiskelijatkaan. Kuitenkin pelkästään töitä tekevät ihmiset ovat valmiita käyttämään rahaa enemmän asumiseen, mutta odottavat saavansa vastineeksi sillä lisäneliöitä. Työssä käyvillä ihmisillä on kuitenkin suurempia vaihteluita asumistarpeiden mukaan, joka selittyy henkilökohtaisilla mieltymyksillä sekä tulotasolla.

## 4.2 Lämmitysenergian kulutukseen vaikuttavien tekijöiden hiilijalanjälki

Tutkimuksessa lähdettiin selvittämään nuorten asumisratkaisuiden käytettävään lämmitysenergiaan vaikuttavien tekijöiden merkitystä niin lämmitykseen kuluvan energian kuin lämpöhäviön osalta. Tilastokeskuksen mukaan keskiarvallisesti asunnon lämmittämisen osuus on 64 % ja lämpimän käyttöveden osuus 17 % asunnon kokonaisenergiankulutuksesta. Lämmittämiseen kulutettu energia voi olla kuitenkin jopa 3,5-kertainen suhteessa uuteen asuntoon.

Tutkimuksessa kerättiin tietoa nuorten mieltymyksiä asumisen pinta-alasta sekä asunnon tilavuudesta. Kyselytutkimukseen osallistuvilta ei kysytty asunnon lämpötilamieltymyksistä, sillä pääsääntöisesti taloyhtiössä on vesikiertoinen keskuslämmitys, joka säädetään automaattisesti suositeltujen viitearvojen sisälle. Lisäksi suuressa osassa vuokra-asuntoja ei ole lämpömittaria, joten kyselyssä ei haluttu luoda tilannetta, jossa vuokra-asuja joutuisi arvioimaan asunnon lämpötilaa ilman faktapohjaa. Mainittakoon kuitenkin, että asteen tiputus huonelämpötilassa laskee lämpöenergian kulutusta noin 5 %. (Pylsy & Virta 2011, 26.)

Lämmityksen hiilijalanjälkeen merkittävimmän eron tekee asunnon lämmitysmuoto ja lämmitysmuodossa käytetyn energian tuottamismuoto. Tutkimuskyselyssä lämmitysmuotoa ei kerrostalo-asujilta kysytty. Oletuksena on, että lämmitysmuotona on kaukolämpö, eikä vuokralla asuja tiedä, millä tavalla kaukolämpöverkon lämmitysenergia tuotetaan. Vaikka suurin osa kerrostaloista lämpiää kaukolämmöllä, uudisrakentamisessa ja peruskorjaamisessa on alettu suosia myös maalämpöä. VTT:n ja Tampereen Yliopiston yhteisen tapaustutkimuksen pohjalta voidaan päätellä, että maalämmöllä lämpiävän uudiskerrostalon lämmityskustannus on 29 prosenttia pienempi kuin kaukolämmöllä lämpiävän uudiskerrostalon ja 37 prosenttia pienempi kuin kaukolämmöllä lämpiävän peruskorjatun kerrostalon.

Suomessa henkilökohtainen asuinneliöiden tarve on tuplaantunut 20 neliöstä 40 neliöön. Tutkimuksessa saatiin selville, että kyselyyn vastanneista nuorista 63 % koki tarvitsevänsä 20-30m<sup>2</sup>, 29 % 30-40m<sup>2</sup>, 7 % 40-50m<sup>2</sup>. Vain 3 vastaajaa eli 1% koki tarvitsevänsä alle 20m<sup>2</sup> henkilökohtaisia asuinneliöitä, kun taas kukaan ei kaivannut yli 50 neliötä.

Tutkimuksen vastausvaihtoehdot muutettiin analysoinnin helpottamiseksi yksiköihin, jossa alle 20m<sup>2</sup>=1, 20-30m<sup>2</sup>=2 ja niin edelleen. Voidaan havaita, että opiskelijoiden, opiskelijoiden sekä



työssä käyvien että pelkästään työssä käyvien vastaajien kesken on eroja. Opiskelijoiden keskiarvo oli 2,2 ja keskimääräinen vaihteluväli 0,6 yksikköä. Työssä käyvien keskiarvo oli 2,9 ja vaihteluväli 0,7 yksikköä. Opiskeluiden ohella työssä käyvien keskiarvo oli 2,3 ja vaihteluväli 0,6 yksikköä. Pelkästään töissä käyvien nuorten erot asumisneliön tarpeissa vaihtelevat 24% enemmän kuin muilla vastaajilla.

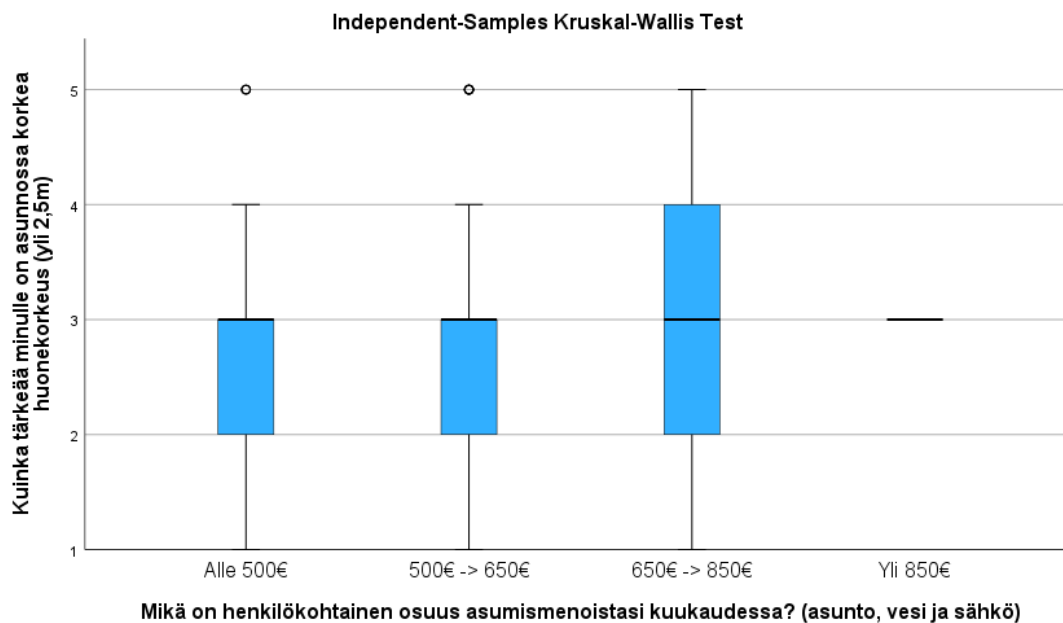
Voidaan myös todeta, ettei opiskelijoiden ja opiskeluiden ohella työssä käyvien ihmisten välillä ole merkittävää eroa asuinneliöiden tarpeiden suhteen ja heistä 73 % tarvitsi 20-30m<sup>2</sup> asuinneliötä. Puolestaan työssä käyvien nuorten asuinneliöiden tarpeet vaihtelevat suuremmin. 27 % selviää 20-30m<sup>2</sup> asuinallalla, 54% tarvitsee 30–40 m<sup>2</sup> ja 19 % 40-50m<sup>2</sup>. Pelkästään työssä käyvät ihmiset tarvitsevat keskiarvallisesti 29 % enemmän tilaa kuin muu vastaajajoukko.

Tehdystä tutkimuksesta voidaan todeta, että Suomen keskiarvoon verrattuna nuoret kaipaavat vähemmän asuinneliöitä kuin keskiverto suomalainen asuja. Opiskeluiden aikana ollaan valmiita asumaan tiiviimmin, mutta työssä käyvät alkavat kaipaamaan enemmän tilaa. Pelkästään töissä käyvien asuinneliötarpeet vaihtelevat myös eniten, johon voi vaikuttaa esimerkiksi taloudellinen tilanne ja omat henkilökohtaiset asumismielitymykset.

Vuoden 1994 rakennusasetuksen voimaantulon jälkeen kerrostaloasuntojen huonekorkeuden tulisi olla vähintään 2,5 m. Tämä 2,5 m on muuttunut monissa kerrostaloissa standardiksi, sillä huonekorkeudella on merkittävä osuus asunnossa olevan ilmamassan lämmittämiseen. Pääsääntöisesti kerrostaloissa käytetään 2,5 m standardia energiatehokkuuden maksimoimiseksi, mutta varsinkin 1900-luvun alkupuolen kerrostaloissa sekä uudemmissa arvokkaammissa kiinteistöissä törmää jopa yli kolmen metrin huonekorkeuksiin. Huonekorkeuden noustessa puoli metriä lämmitettävien kuutioiden määrä kasvaa 20 %.

Nuorilta kysyttiin asteikolla 1–5, kuinka tärkeää heille on korkea, yli 2,5 m huonekorkeus. Kruskal-Wallis testillä voidaan todeta, ettei alle 650 € maksavien kohdalla ollut havaittavissa olevaa eroavaisuutta. 650–850 € maksavien kohdalla voidaan huomata mahdollisuutta testivirheeseen tai mahdollisuuteen pienestä erosta. Yli 850 € maksavien kolmen henkilön joukon todettiin olevan liian pieni antamaan varmoja tuloksia, joten se hylättiin kokonaan pois. Päätettiin tutkia asiaa vielä erikseen Mann-Whitneyn U-testillä, sillä testi on kahdensuuntainen toisin kuin Kruskal-Wallis testin.

testi. Testeissä verrattiin alle 500 € maksavien ja 500–650 € maksavien suhteita 650–850 € maksaviin. Testien p:n arvoiksi saatiin 0,273 ja 0,242. Voimme todeta, ettemme voi näyttää todeksi 650–850 € eriäväisyyttä ilman mittausvirheen mahdollisuutta. (ks. kuva 10 & taulukko 3.)



Kuva 10. Havainnekuva tuloksien jakautumisesta asumiskuluittain

Koska ei voitu näyttää todeksi hintojen vaikutusta huonekorkeuden vastausarvoihin, voidaan käyttää hyödyksi suoraan 2,7 keskiarvoa vastauksista. Vain 17 % vastaajista sanoi, ettei koe yli 2,5 metrin huonekorkeutta mitenkään tärkeäksi asiaksi. Voidaan siis todeta, että suurimmalle osalle nuorista standardia korkeampi huonekorkeus vaikuttaisi vuokrauspäätökseen, vaikkei tämä kuitenkaan erityisen tärkeä asia heille ole.

Veden kulutus on yksi suurimmista ekologisuuteen asumisen aikana vaikuttavista tekijöistä, sillä lämpimän käyttöveden energiankulutus on noin 17 % asunnon kokonaisenergiankulutuksesta. Taloyhtiön energiakirjan mukaan kodeissa vettä kuluu eniten ruoanlaitossa, peseytymisessä, siivoamisessa sekä pyykinpesussa ja vessan vetämisessä. Lämpimän käyttöveden osuus kokonaisvedenkulutuksesta on noin 40 %. 40–75 % siitä kuluu peseytymiseen peseytymistottumuksien mukaan. Kokonaisvedenkulutus asuinkerrostalon asukasta kohden on noin 155 litraa vuorokautta kohti. Kulutustottumuksilla on suuri ero vedenkulutukseen ja yleisimmin vedenkulutus vaihtelee välillä 60–

270 litraa vuorokaudessa. Taloyhtiön energiakirjan tutkimuksessa havaittiin jopa yli 400 litran vuorokausikulutuksiakin asukasta kohden. Nykyaikaiset vesikalusteet ovat myös osana vähentämässä vedenkulutusta.

Kulutustottumuksella on suuri rooli käyttöveden kulutuksessa Taloyhtiön energiakirjan mukaan. Energiakirjassa olleessa tutkimuksessa oli havaittu, että kerrostaloasukkaiden vedenkulutustottumuksessa voi olla jopa yli kahdeksankertainen ero. Tutkimuksessa päädyttiin kysymään kiinteän vesimaksun tärkeyttä vuokra-asunnossa asteikolla 1–5. Monesti käytössä oleva vesiennakko luo ekologiselle vedenkäyttäjälle edun, mutta rankaisee keskivertoa suuremmasta käyttöveden kuluttamisesta. Tästä voidaan tehdä päätelmä, että ekologinen käyttäjä tuskin haluaa maksaa kiinteää vesimaksua, mikäli vesiennakosta on mahdollista saada tasauslaskun yhteydessä osa rahasta takaisin.

Vain 9 % nuorista vastasi, ettei kiinteä vesimaksu ole ollenkaan tärkeä. Keskiarvoksi muodostui 3,4. Huomautettavana erona on se, ettei kukaan yli 650 € vuokraa maksavista henkilöistä pitänyt kiinteää vesimaksua erittäin tärkeänä. Puolestaan 500–650 € maksavista henkilöistä niin koki 13 % ja alle 500 € maksavista 22 %. (ks. kuva 11.) Kruskal-Wallisin testistä huomaamme, että yli 850 € maksavien kohdalla nollahypoteesi hylätään. Otantajoukko yli 850 € maksavista on kuitenkin niin pieni, ettei tulosta voida huomioida. Vaikka tulodataa analysoitaessa voimmekin nähdä eroavaisuuksia, testin mukaan nollahypoteesia ei voida kyseisellä otannalla osoittaa vääräksi. (ks. taulukko 4.)



Kuva 11. Vastaukset kiinteän vesimaksun tärkeydestä prosenteina

Tuloksista voidaan huomata, että nuoret kokevat tärkeäksi asumisessa kiinteän vesimaksun. Tästä voidaan tehdä hypoteesin mukaan olettamus, että suurimman osan kulutustottumukset eivät ole käyttöveden suhteen ekologisia. Tutkimuksessa ei voida todistaa nollahypoteesin pitämättömyyttä ja näin ollen sitä, että alle 650 € vuokraa maksavista kokisivat tärkeämmäksi kiinteän vesimaksun kuin yli 650 € kuukaudessa vuokraa maksavista joukoista.

### **4.3 Asunnon energiatehokkuuteen vaikuttavat tekijät**

Tutkimuksessa päädyttiin tarkastelemaan tarkemmin asunnon energiatehokkuuteen eniten vaikuttavia tekijöitä, kuten lämmönpitokykyä ja ilmankiertoa, sillä asuntojen rakentamiseen ja kunnossapitoon liittyvässä hiilijalanjäljessä on vain pieniä eroja eri rakennusten välillä. VTT:n ja Tampereen Yliopiston yhteisen tutkimuksen mukaan kuitenkin lämmitysenergian kulutus voi olla 1960–1980-luvun kerrostaloissa jopa 3,5-kertainen uuteen kerrostaloon verrattuna asunnon eristysratkaisusta riippuen.

Asunnon lämmönpitokykyyn vaikuttaa huoneiston eristys eli se, kuinka paljon lämmitettyä sisäilmaa pääsee poistumaan rakenteiden kautta. Rakenteiden kautta syntyvään lämmönkarkaukseen vaikuttaa suurelta osin asunnon ikkunapinta-ala sekä mahdollinen parveke, ikkunoiden ja ovien kautta syntyvä lämpöhäviö on kerrostaloasunnoissa 19–21 % ja rivitaloasunnoissa 15–18 % kokonaisuudesta. Tästä syystä kyselyssä haluttiin selvittää, kuinka tärkeänä kohderyhmämme henkilöt pitävät asunnon valoisuutta sekä omaa parveketta.

Myös ulkoseinin eristyksen määrällä ja laadulla on paljon vaikutusta asunnon lämmönpidon suhteen, mutta tutkimuksen näkökulmasta olisi liian haasteellista selvittää kohderyhmän näkemystä seinäeristeistä. Tutkimuksessa selvitimme, kuinka tärkeänä vastaajat kokevat asuinrakennuksen rakennusvuoden ja kriittiseksi rajaksi valittiin 2000-luvun asunnot, koska ympäristöministeriö on vuonna 2008 antanut säädöksen uusien asuinrakennuksen lämmöneristyksistä, jonka mukaan 2000-luvun kerrostalojen eristys on toteutettava energiatehokkaasti. Vastaajilta tiedusteltiin myös hyvän äänieristyksen merkitystä, koska seinien äänieristys on yhteydessä seinäeristeiden myötä myös asunnon lämmönpitokykyyn.

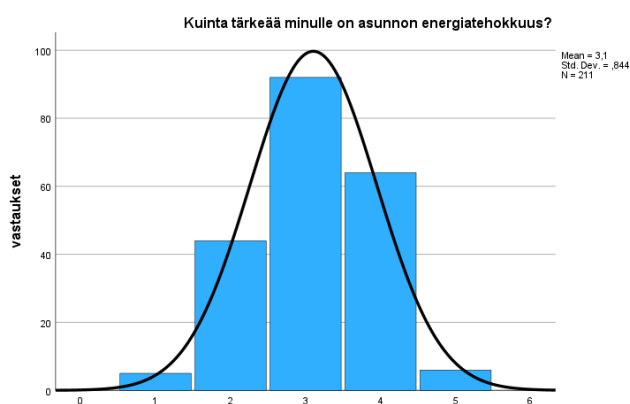
Kyselyn vastaajista 2 % kokee asunnon valinnassa kaikista tärkeimmäksi asiaksi sen, että asunto sijaitsee 2000-luvun taloyhtiössä ja alle 1 % vastaajista puolestaan kokee tärkeimmäksi tekijäksi

hyvän äänieristyksen. Kyselyn vastaajista kukaan ei kokenut asunnosta löytyvää parveketta kaikista tärkeimmäksi asiaksi asuntoa valittaessa.

Kyselyn vastauksista käy ilmi että 20 % vastaajista on arvottanut 2000-luvun taloyhtiön viiden tärkeimmän asian joukkoon ja 50 % vastaajista arvottaa hyvän äänieristyksen viiden tärkeimmän asian joukkoon. Vaikka kyselyn vastaajista kukaan ei vastannut parvekkeen tai asunnon valoisuuden olevan kaikista merkittävin tekijä asunnon valinnassa, on kuitenkin hyvä huomioda, että vastaajista 22 % arvottaa oman parvekkeen viiden tärkeimmän asian joukkoon.

Kyselyyn vastanneista ihmisistä 11 % ei kokenut yhtään merkityksellisenä asiaa, että taloyhtiö olisi rakennettu 2000-luvulla. Puolestaan 9 % vastasi tämän olevan erittäin tärkeää. Vastausten keskiarvoksi saatiin 3,1. Modernien pintojen tärkeyden keskiarvo oli 3,9 sekä hyvän äänieristyksen keskiarvoksi saatiin 4,0. Mainittakoon, että 32 % vastaajista arvotti hyvän äänieristyksen erittäin tärkeäksi asiaksi.

Asunnon energiatehokkuuteen vaikuttavien tekijöiden lisäksi kyselyssä selvitettiin, kuinka tärkeänä vastaajat kokevat yleisesti asunnon energiatehokkuuden. Asteikolla 1–5, jolloin luku 5 vastaa kaikista merkittävintä, keskiarvollinen vastaus energiatehokkuuden merkityksestä on ollut 3,1. 2 % vastaajista ovat vastanneet luvun 5, eli kokeneet energiatehokkuuden erittäin tärkeäksi ja myös 2 % vastanneista on vastannut luvun 1, eli eivät ole kokeneet asunnon energiatehokkuutta lainkaan merkittäväksi tekijäksi.



Kuva 12. Havainnekuva energiatehokkuuden merkityksen vastauksista

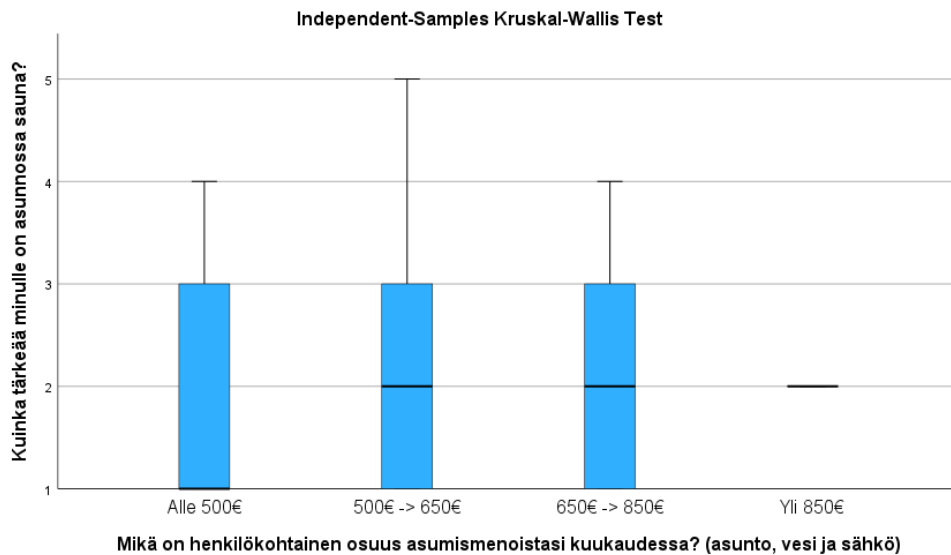
Kun asunnon energiatehokkuuden tärkeyttä kysyttiin puolestaan asunnon valinnan merkittävien tekijöiden vertailukysymyksessä, jossa vastaajia pyydettiin määrittämään viisi asunnon valintaan eniten vaikuttavaa tekijää, ei vastaajista kukaan sijoittanut asunnon energiatehokkuutta kolmen tärkeimmän asian joukkoon. Yhdeksällä prosentilla vastaajista asunnon energiatehokkuus lukeutui viiden tärkeimmän asian joukkoon asuntoa valittaessa.

Tarkemmin asiaa tutkittaessa Kruskal-Wallis testiä hyödyntäen käy ilmi, että vastaajien, jotka ovat arvottaneet 2000-luvulla rakennetun taloyhtiön tärkeimmäksi tekijäksi, vastaukset asunnon energiatehokkuuden merkityksestä sijoittuvat keskiarvollisesti lukujen 2 ja 3 välille asteikolla 1–5, jossa luku viisi tarkoittaa erittäin tärkeää. Asunnon äänieristyksen ja energiatehokkuuden merkityksen yhdistymistä ei tutkimustuloksista pystytä vertailemaan siten, että tuloksista voitaisiin tehdä merkittäviä havaintoja, koska äänieristystä ei ole vastaajien keskuudessa arvotettu tärkeysasteikolla 1–5 ollenkaan sijoille 1 tai 2. Tutkimustuloksista voidaan tehdä johtopäätöksiä siitä, ettei asunnon lämmönpitokykyyn vaikuttavia tekijöitä mahdollisesti osata yhdistää asunnon energiatehokkuuteen.

Asunnon valoisuuden ja energiatehokkuuden merkitystä vastaajien kesken tarkemmin tutkittaessa käy ilmi, että vastaajista, jotka arvottavat asunnon valoisuuden erittäin tärkeäksi, 40 % kokee myös asunnon energiatehokkuuden olevan erittäin tärkeä asia asuntoa valittaessa. Näiden tulosten pohjalta voidaan olettaa, että 40 % tutkittavasta joukosta eivät osaa nähdä valoisian asunnon tuomaa lämpöhäviön nousua tai haluavat asunnoltaan valoisuuden lisäksi myös energiatehokkuutta kompensoivia ominaisuuksia. Parvekkeen osalta Kruskal-Wallis testin avulla voidaan havaita, että vastaajat, jotka arvottavat parvekkeen erittäin tärkeäksi, kokevat asunnon energiatehokkuuden kokonaisvastaajiin verrattuna vähemmän tärkeäksi, kun vastausten keskiarvo heillä on 2,5.

#### **4.3.1 Muut sähköenergiaa kuluttavat tekijät asunnossa**

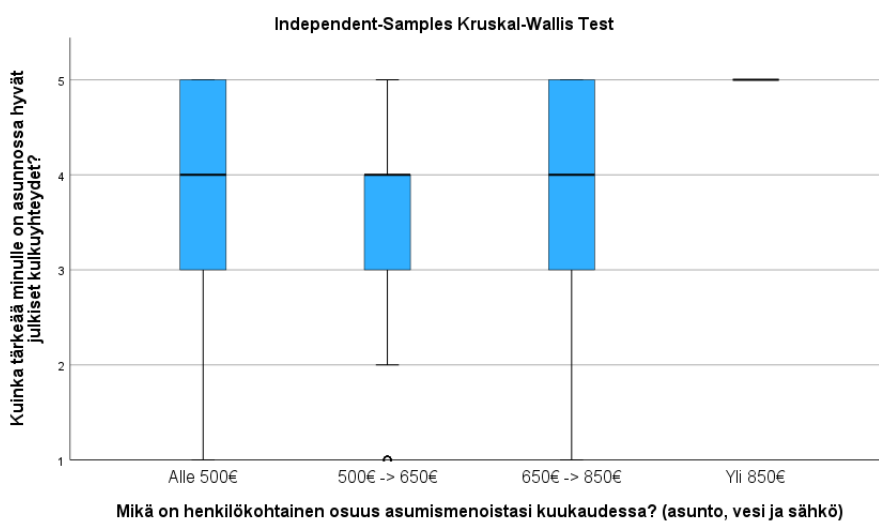
Kyselyssä selvitettiin, kuinka tärkeäksi kohderyhmämme vastaajat kokevat oman saunan asuntoa valittaessa ja tuloksien perusteella oma sauna sijoittuu keskiarvollisesti lukuun 2,0 asteikolla 1–5, jossa luku 5 tarkoittaa erittäin tärkeää. Korrelaatiota asunnosta maksettavan vuokran ja saunan tärkeyden välillä tutkittaessa, voidaan todeta, että alle 500€ vuokra-asunnostaan maksavat kokevat saunan merkityksen vähäisempänä, kuin korkeampaa hintatasoa maksavat (ks. kuva 12).



Kuva 13. Havainnekuva saunan tärkeyden jakautumisesta asumismenoittain

#### 4.4 Muut asumisen hiilijalanjälkeen vaikuttavat tekijät

Asumisen kokonaishiilijalanjälkeen vaikuttaa usein merkittävästi myös asunnon sijainti, jonka takia kyselyssä selvitettiin hyvien julkisten kulkuyhteyksien merkitystä asunnon valintaan. Keskiarvo kysyttäessä hyvien kulkuyhteyksien merkityksestä asunnon valintaan oli 3,6 asteikolla 1–5. Kruskal-Wallis testi kertoo, että julkisten kulkuyhteyksien merkityksessä ei tapahdu merkitsevää poikkeavuutta asunnosta maksettavan vuokrahinnan muuttuessa (ks. kuva 13).



Kuva 14. Havainnekuva hyvien julkisten kulkuyhteyksien jakautumisesta asumismenoittain

## 5 Johtopäätökset

Tässä kappaleessa syvennymme tutkimuskysymyksiin ja vastaamme niihin, sekä teemme johtopäätöksiä sen pohjalta. Varsinainen tutkimuskysymyksemme oli:

- *Kuinka vuokra-asunnon valintaa ohjaavat tekijät vertautuvat ekologisuuteen?*

Sekä sen lisäksi tutkimuksen alakysymyksinä haluttiin kysyä,

- *Kuinka eri elämäntilanteet sekä tulotasot vaikuttavat asunnon valintaan ja sitä kautta myös asunnon- ja asumisen ekologisuuteen?*
- *Kuinka selkeä ymmärrys tutkimuksen kohderyhmällä on asunnon ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä?*

Tutkimuksessa havaittiin, että jyväskyläläisten nuorten keskuudessa vuokra-asuntoa valittaessa tärkeimmiksi valintakriteereiksi nousivat modernit pinnat sekä hyvä äänieristys. Näitä vastauksia tukee myös 2000-luvulla rakennetun taloyhtiön arvostaminen, sillä uudemmissa taloyhtiöissä nämä molemmat kriteerit useimmiten toteutuvat. Tutkimustuloksista voidaan päätellä, että kysytyimpiä asuntoja nuorten keskuudessa ovat joko 2000-luvulla rakennettujen taloyhtiöiden asunnot, tai laajan peruskorjauksen läpikäyneet vanhemmat asunnot, joissa myös äänieristystä on paranneltu tarpeen mukaan. Ekologisuuden näkökulmasta voidaan todeta tutkitavan kohderyhmän mieltymyksen tukevan ekologisempia asuntoja, koska 2000-luvun taloyhtiöt ovat lähtökohtaisesti huomattavasti energiatehokkaampia vanhempiin rakennuksiin verrattuna.

Tulotason sekä elämäntilanteen kannalta tutkimuksessa todettiin, että työssäkäyvien opiskelijoiden ja ainoastaan opiskelevien välillä ei havaittu juurikaan eroavaisuutta asumisen tarpeiden välillä. Työssäkäyvien vastaajien keskuudessa havaittiin kuitenkin maksuvalmiuden kasvua vuokran suhteen sekä asunnon neliöiden lisääntyvää tarvetta. Lisääntyvien neliöiden sekä maksuvalmiuden korrelaation voidaan päätellä liittyvän suurempien asuntojen korkeampiin vuokrahintoihin. Tutkimustuloksien mukaan työssäkäyvät henkilöt tarvitsevat keskiarvollisesti 29 % enemmän neliöitä, kuin opiskelijat tai opiskelun ohella työssäkäyvät henkilöt. Työssäkäyvien vastaajien vastausten vaihteluväli oli 24 %, josta voidaan tehdä oletamus työssäkäyvien henkilöiden vaihtelevasta tulotasosta. Vaihteluvälin ollessa suuri, voidaan havainnoida työssäkäyvien vastaajien matalimman ääripään sekä opiskelijoiden välillä yhteneväisyyksiä.



Jyväskyläläisten nuorten asuinneliöiden tarvetta tutkiessa havaittiin, että henkilökohtaisten asuinneliöiden tarve on kohderyhmän keskuudessa pienempi, kuin Suomen 40 neliömetrin keskiarvo. Tähän voidaan päätellä vaikuttavan nuorten arvostus uudempia kerrostaloasuntoja kohtaan, kun otetaan huomioon nykyajan rakennustyyli, jossa asuntojen neliöt pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaaksi ja tätä kautta uudempien asuntojen neliökoot ovat pienentyneet. Huomioiden modernien pintojen merkittävyyden vastaajien keskuudessa, voidaan myös olettaa, että asunnon ulkonäölliset seikat koetaan asunnon tilavuutta tärkeämmäksi. Suomen keskiarvoa vähemmäksi jäävä asuinneliöiden tarve on ekologisesta näkökulmasta tarkasteltuna positiivisesti vaikuttava asia, koska lämmitettävän tilan vähentyessä, myös energiankulutus pienenee.

Tutkimustuloksia vedenkulutuksen osalta tarkkailtaessa todettiin, että nuorista jopa 91 % kokivat kiinteän vesimaksun vuokra-asunnossa jossain määrin tärkeäksi. Ekologisuuden näkökulmasta on huomioitava, että tämä ei ole optimiratkaisu, sillä kiinteän vesimaksun myötä vettä kulutetaan helposti enemmän kuin olisi välttämätöntä. Kiinteä vesimaksu ei myöskään mahdollista asukkaan omaa vedenkulutuksen seuranta. Kiinteän vesimaksun tärkeäksi kokeminen voidaan tässä tapauksessa päätellä johtuvan osaltaan myös kohderyhmään kuuluvien henkilöiden asuinpaikasta, korkean veden hinnan myötä.

Tutkimuksen tuloksia analysoitaessa todettiin, että vuokrahinnan kasvaessa oman tai taloyhtiön saunan merkitys vuokra-asunnon valinnassa kasvaa. Näin ollen myös asunnon asumisen aikainen hiilijalanjälki kasvaa merkittävästi lisääntyvän energiankulutuksen myötä. Tutkimustulosten todettiin myös tukevan Takuusäätiön sekä Marttaliiton teettämää tutkimusta, jossa todettiin pienituloisen henkilön hiilijalanjäljen olevan mahdollisesti jopa puolet vähemmän kuin keskiverto 10 000 kg  $\text{CO}_2\text{e}$ . Opinnäytetyön tutkimuksen perusteella voidaan todeta tietoisten valintojen kasvattavan hiilijalanjälkeä tulotason kasvaessa.

Kyselyssä parvekkeen erittäin tärkeäksi tekijäksi kokeneet vastaajat kokivat asunnon energiatehokkuuden merkityksen keskiarvoa vähemmän tärkeäksi. Näiden vastausten perusteella voitiin tehdä olettaus, että parvekettä arvottavat ymmärtäisivät parvekkeen negatiivisen vaikutuksen asunnon energiatehokkuuteen. Puolestaan asunnon valoisuuden, eli oletettavasti runsaan ikkunapinta-alan tärkeäksi kokevista vastaajista 40 % kokivat myös asunnon energiatehokkuuden erittäin tärke-

äksi, jolloin voitiin tehdä puolestaan oletamus siitä, että asunnon valoisuutta ei osata yhdistää negatiivisesti asunnon energiankulutukseen tai ikkunapinta-alasta syntyvää lämpöhäviötä kompensoidaan jollain muulla keinolla.

Kyselyn vastauksista käy ilmi, että hyvät julkiset kulkuyhteydet koetaan kohderyhmän keskuudessa tärkeiksi riippumatta siitä, kuinka paljon asunnosta ollaan valmiita maksamaan vuokraa. Tutkimuksessa todettiin asunnon asumiskulujen kattavan keskiarvollisesti 26 % henkilön tuloista, jolloin voidaan olettaa korkeamman vuokrahinnan kertovan myös korkeammasta tulotasosta. Näin ollen voidaan olettaa, että Jyväskylässä nuoren henkilön tulotasolla ei ole merkittävää vaikutusta julkisten kulkuyhteyksien tarpeeseen. Tulokset tukevat Hyryn (Hyry 2019, 85–89) tutkimuksen tuloksia siitä, että alle 30-vuotiaat ovat valmiita tekemään selkeästi ympäristöystävällisempiä valintoja liikkumisen suhteen kuin muut ikäluokat.

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena oli selvittää jyväskyläläisten nuorten vuokra-asunnon valintaan merkittävimmin vaikuttavia tekijöitä sekä niiden vertautumista asunnon ekologisuuteen.

Tutkimuksen kannalta oleellista tietoa hankittiin internet- kirjallisuus- sekä tutkimuslähteistä, joista merkittävimmit koettiin erilaiset lakisäädökset, jotka vaikuttavat asuntojen rakentamisen ekologisuuteen. Lähteiden avulla luotiin yleiskäsitystä asuntojen ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä sekä selvitettiin aikaisemmista tutkimuksista nuorten yleisiä näkemyksiä ekologisuuden merkityksestä. Tutkimusaineiston kerääminen toteutettiin verkkopohjaisella kyselyllä, joka kohdennettiin jyväskyläläisille nuorille. Tutkimus voidaan todeta onnistuneeksi, koska tutkimustuloksista voitiin havaita kohderyhmälle merkittävimmät tekijät vuokra-asunnon valinnassa sekä pystyttiin tarkastelemaan tutkimuksen vastauksia asunnon ekologisuuden näkökulmasta. Lisäksi vastausten välisiä korrelaatioita tutkimalla pystyttiin tekemään johtopäätöksiä kohderyhmän tietoisuudesta asuntojen ekologisuuteen vaikuttavista tekijöistä.

Tutkimustuloksista nousi esiin 2000-luvulla rakennettujen asuntojen merkityksellisyys sekä keski- vertoa vähäisempi neliötilan määrä vuokra-asunnon valinnassa, jotka tukevat vahvasti ekologisempaa asumista. Tulosten perusteella voidaan myös todeta elämäntilanteen sekä tulotason oletettavan kasvun vaikuttavan jossain määrin asunnon valinnan kriteereihin ja tätä kautta negatiivisesti

asunnon ekologisuuteen. Tuloksia analysoitaessa tehtiin johtopäätöksiä siitä, ettei kohderyhmän henkilöillä välttämättä ole riittävästi tietoa asunnon ekologisuuteen energiatehokkuuden kautta vaikuttavista tekijöistä. Ylipäättään voitiin katsoa nuorten kokevan positiivisesti ekologisuuteen vaikuttavien tekijöiden olevan melko merkittäviä vuokra-asunnon valinnassa. Tutkimuksen tuloksista jäi kuitenkin epäselväksi, kuinka tietoisesti nuoret tekevät ekologisuutta tukevia päätöksiä vuokra-asunnon valinnassa.

Tutkimuksen uutuusarvo syntyy vuokra-asuntomarkkinassa, koska aikaisempaa tutkimusta vuokra-asunnon valintaan vaikuttavien tekijöiden vertautumisesta ekologisuuteen ei ollut tehty. Tutkimuksen tulosten avulla pystytään kasvattamaan ymmärrystä ekologisuudesta asuntojen osalta sekä näkemään jyväskyläläisten nuorten mieltymyksiä vuokra-asuntojen suhteen. Tutkimuksesta on oleellista huomioida, että tutkimuksen kohderyhmänä ovat olleet 18–25-vuotiaat Jyväskylässä asuvat tai Jyväskylään muuttamassa olevat nuoret. Tutkimuksesta saatuihin tuloksiin vaikuttaa sijainti sekä vastaajien ikä, jonka takia tuloksia ei suoraan voida suhteuttaa tutkimuksen ulkopuolisiin kohderyhmiin.

Tutkimuksen luotettavuus huomioitiin tutkimusaineiston keräämisessä siten, että verkkopohjaisessa kyselyssä vastaaja ei päässyt etenemään kyselyssä loppuun, mikäli ensimmäisten kysymysten kohdalla kävi ilmi, että vastaaja ei sopinut tutkittavaan kohderyhmään. Kysely oli strukturoitu siten, että jokaiselta vastaajalta kysyttiin samat kysymykset, samassa järjestyksessä. Kysymykset laadittiin siten, etteivät ne johdatelleen vastaajaa.

Anonymiteetin säilyttämiseksi Forms-kyselyyn vastaaminen ei vaatinut vastaajalta Google-tilille kirjautumista, eikä kyselyssä kysytty vastaajan identifioimista mahdollistavia kysymyksiä. Kyselyyn saatiin 254 vastausta, eli otantajoukko oli tarvittavan laaja tulosten analysointia varten.

Kyselyn kysymykset käytiin ulkopuolisten henkilöiden kanssa läpi ennen varsinaista kyselyn jakamista, jolla varmistettiin kyselyn ymmärrettävyys. Kyselyssä sivuttiin samoja aiheita useampaan kertaan hieman eri näkökulmalla, jonka avulla varmistettiin vastaajien näkemyksiä tutkimuksen kannalta merkittävimpiin tekijöihin.

## Lähteet

Asuinrakennusten päälämmönlähteiden kehitys 2010-luvulla. 2019. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 17.10.2022. [https://www.stat.fi/til/asen/2018/asen\\_2018\\_2019-11-21\\_kat\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/asen/2018/asen_2018_2019-11-21_kat_001_fi.html).

Asunnot ja asuinolot. 2021. Tilastokeskuksen www-sivujen Asunnot ja asuinolot-sivu. Viitattu 23.10.2022. [https://www.stat.fi/til/asas/2020/01/asas\\_2020\\_01\\_2021-10-14\\_kat\\_002\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/asas/2020/01/asas_2020_01_2021-10-14_kat_002_fi.html).

Autere, S. 2019. Suomalaiset pitävät kestäviä elämäntapoja tärkeinä - nuoret edelläkävijöitä ilmastotoeissa. Verkkoartikkeli, Sitra. Viitattu 7.10.2022. <https://www.sitra.fi/uutiset/suomalaiset-pitavat-kestavia-elamantapoja-tarkeina-nuoret-edellakavijoita-ilmastotoeissa/>.

Bonnini, S. & Corain, L. & Marozzi, M. & Salmaso, L. 2014. Nonparametric Hypothesis Testing Rank and Permutation Methods with Applications in R. Chichester: John Wiley & Sons , Ltd.

Elämäntapatesti. N.d. Sitran www-sivujen Elämäntapatesti-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://elamantapatesti.sitra.fi/>.

Ferrante, M. 2021. Vastuullisuuden vaikuttaminen Z-sukupolven vaatteiden ostopäätökseen. Opin näytetyö, AMK. Haaga-Helia Ammattikorkeakoulu, liiketalouden tutkinto-ohjelma. Viitattu 10.10.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021061816340>.

Heikkilä, T. 2014. Muuttujien väliset riippuvuudet – esimerkkejä. Helsinki: Edita Publishing.

Hiilihelppi. N.d. Hiilihelppin www-sivujen energiatehokkuus-sivu. Suomen luonto-lehti, ympäristöministeriö ja Sitra. Viitattu 16.10.2022. <https://hiilihelppi.fi/?polku=10#14>.

Hyry, J. 2019. Resurssiviisas kansalainen, seurantatutkimus. Sitra, 76–89. Viitattu 7.10.2022. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2019/07/resurssiviisas-kansalainen-2019-kyselytutkimuksen-tulokset.pdf>.

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma. 2021. Ympäristöministeriön julkaisuja. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/11131553-2171-402c-b1ac-482e99430154/23a67998-6838-4851-a5cd-3a2f3ecf7eb5/SUUNNITELMA\\_20211209072338.pdf](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/11131553-2171-402c-b1ac-482e99430154/23a67998-6838-4851-a5cd-3a2f3ecf7eb5/SUUNNITELMA_20211209072338.pdf).

Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki. 2018. Artikkelit Sitran sivustolla. Viitattu 20.10.2022. <https://www.sitra.fi/artikkelit/keskivertosuomalaisen-hiilijalanjalki/>.

Kodin ekologisuus ja energiatodistus. 2018. SKVL www-sivujen kodin ekologisuus ja energiatodistus-sivu. Viitattu 17.10.2022. <https://skvl.fi/ajankohtaista/kodin-ekologisuus-ja-energiatodistus/>.

Kuittinen, M. 2017. Vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerit. Ympäristöopas 2017, 21. Viitattu 11.10.2022. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80654/YO\\_2017\\_Vahahiilisen\\_rakentamisen\\_hankintakriteerit.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80654/YO_2017_Vahahiilisen_rakentamisen_hankintakriteerit.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Kuntien avainluvut. N.d. Tilastokeskuksen www-sivujen Kuntien avainluvut-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://www.tilastokeskus.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#active1=179&year=2021>.

Käsitteet. N.d. Tilastokeskuksen www-sivujen Käsitteet-sivu. Viitattu 10.10.2022.). <https://www.stat.fi/meta/kas/hiilidioksidiek.html>.

Lounasheimo, J. & Cederlöf, M. 2021. Ilmastovuosikertomus. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:19. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163257/YM\\_2021\\_19.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163257/YM_2021_19.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Lämmityskulutuksen lasku peitti etätyön vaikutuksen asumisen energiankulutuksessa vuonna 2020. 2021. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 17.10.2022. [https://stat.fi/til/asen/2020/asen\\_2020\\_2021-12-16\\_tie\\_001\\_fi.html](https://stat.fi/til/asen/2020/asen_2020_2021-12-16_tie_001_fi.html).

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 18 g §. 2010. Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Viitattu 18.10.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171010#Pidm45949344346720>.

Maankäyttö – ja rakennuslaki 132/1999, 117 g §. 2013. 4/13 Asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Viitattu 11.10.2022. <https://www.finlex.fi/fi/>, ajantasainen lainsäädäntö.

Maankäyttö – ja rakennuslaki 132/1999, 117 g §. 2017. 1008/2017 Asetus asuin- majoitus- ja työtiloista. Viitattu 11.10.2022. <https://www.finlex.fi/fi/>, ajantasainen lainsäädäntö.

Mattila, S. & Peltokangas, J. & Viitala, N. 2020. Ekologisuus osana ostopäätöstä: Kyselytutkimus optikkoliikkeiden asiakkaille. Opinnäytetyö, AMK. Oulun ammattikorkeakoulu, optometrian tukinto-ohjelma. Viitattu 10.10.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020120426298>.

Organisaatio ja päätöksenteko. N.d. Sitran www-sivujen Organisaatio ja päätöksenteko-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://www.sitra.fi/aiheet/organisaatio/#sitra-kuuluu-kansalaisille>.

Perustietoa Sitrasta. N.d. Sitran www-sivujen Perustietoa Sitrasta-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://www.sitra.fi/aiheet/kysymyksiä-ja-vastauksia-sitran-toiminnasta/#>.

Pienituloisen hiilijalanjälki on merkittävästi pienempi kuin keskivertosuomalaisen. 2020. Takuusäätiön www-sivujen uutiset-sivun artikkeli. Viitattu 23.10.2022. <https://www.takuusaatio.fi/julkaisu/pienituloisen-hiilijalanjalki-on-merkittavasti-pienempi-kuin-keskivertosuomalaisen/>.

Purkaa vai korjata?. 2021. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:9. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162862/YM\\_2021\\_9.pdf?sequence=4&isAllowed=y4332](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162862/YM_2021_9.pdf?sequence=4&isAllowed=y4332).

Pylsy, P. & Virta, J. 2011. Taloyhtiön energiakirja. Sitran julkaisuja 295.

Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta. 2018. Suomen rakentamismääräyskokoelma, 28. Ympäristöministeriö. Viitattu 19.10.2022. [https://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/Ohje\\_Rakennuksen\\_energiankulutuksen\\_ja\\_lammitystehontarpeen\\_laskenta\\_20122017\\_vain\\_korostukset.pdf](https://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/Ohje_Rakennuksen_energiankulutuksen_ja_lammitystehontarpeen_laskenta_20122017_vain_korostukset.pdf).

Rakennuslaki 557/1987, 13§. Määräys 1994 G1 asuntosuunnittelusta. Viitattu 11.10.2022. <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/700001/6239>.

Rakennusten lämmitys kuluttaa runsaasti energiaa. 2022. Ilmasto-opas.fi www-sivujen artikkeli. Viitattu 11.10.2022. <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/rakennusten-lammitys-kuluttaa-runsaasti-energiaa>.

Tiekartta rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen huomioimiseksi rakentamisen ohjauksessa. 2017. Bionova Oy, 3. Viitattu 10.10.2022. [https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC\\_4F20\\_43AB\\_AA62\\_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC\\_4F20\\_43AB\\_AA62\\_A09DA890AE6D-129197.pdf?t=1603260760602](https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf?t=1603260760602).

Tietoa meistä. 2022. Tilastokeskuksen www-sivujen Tietoa meistä-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://www.stat.fi/org/index.html>.

Tilatehokkuus. N.d. Hiilihelppi-verkkosivujen kerrostalon tilatehokkuus välilehti. Viitattu 11.10.2022. <https://hiilihelppi.fi/asumistavat/tilatehokkuus/>.

Tolonen, T. & Juola, H. 2019. Selvitys kuluttajien ostopäätöksiin vaikuttavista tekijöistä rakennusmateriaalihankinnoissa. Opinnäytetyö, AMK. Metropolia Ammattikorkeakoulu, liiketalouden tutkinto-ohjelma. Viitattu 10.10.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019053113861>.

Uttam Singh, N & Aniruddha, R & Tripathi A.K. 2013. Non Parametric Test: Hands on SPSS. Indian Agricultural Statistics Research Institute. Viitattu 15.10.2022. [https://www.researchgate.net/profile/Mohamad-Davyoudi/post/Data\\_entry\\_on\\_SPSS\\_for\\_Friedman\\_test/attachment/5fd79fbd3b21a20001620088/AS%3A968696503738369%401607966652397/download/Non\\_Parametric\\_Test.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mohamad-Davyoudi/post/Data_entry_on_SPSS_for_Friedman_test/attachment/5fd79fbd3b21a20001620088/AS%3A968696503738369%401607966652397/download/Non_Parametric_Test.pdf).

Uusiutuva energia. 2022. Artikkelit Motivan sivustolla. Viitattu 17.10.2022. [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia).

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Helsinki: Tammi. <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>.

Vähähiilisen rakentamisen tiekartta. N.d. Ympäristöministeriön www-sivujen Vähähiilisen rakentamisen tiekartta-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://ym.fi/vahahiilisen-rakentamisen-tiekartta>.

Ympäristöhallinto. N.d. Ympäristöministeriön www-sivujen Ympäristöhallinto-sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://ym.fi/ymparistohallinto>.

Ympäristöministeriön organisaatio ja johto. N.d. Ympäristöministeriön www-sivujen Ympäristöministeriön organisaatio ja johto -sivu. Viitattu 10.10.2022. <https://ym.fi/organisaatio-ja-johto>.

## Liitteet

### Liite 1. Kyselytutkimuksen tutkimuskysymykset

1. ☐ Asun Jyväskylässä  
☐ Olen muuttamassa Jyväskylään  
☐ Asun muualla
2. Ikäsi?  
☐ Alle 18v  
☐ 18-19v  
☐ 20-22v  
☐ 23-25v  
☐ 25v ->
3. Sukupuolesi?  
☐ Mies  
☐ Nainen  
☐ Muu
4. Elämäntilanteeni?  
☐ Opiskelija  
☐ Opiskelija ja palkansaaja  
☐ Palkansaaja tai yrittäjä  
☐ Muu
5. Asumismuotosi?  
☐ Vanhempien luona  
☐ Solu  
☐ Vuokra-asunto  
☐ Asumisoikeusasunto  
☐ Omistusasunto  
☐ Muu
6. Millaisessa talossa asut?  
☐ Asun kerrostalossa  
☐ Asun muussa kuin kerrostalossa
7. Mikä on henkilökohtainen osuus asumismenoistasi kuukaudessa? (asunto, vesi ja sähkö)  
☐ Ei asumiskuluja  
☐ Alle 500€  
☐ 500€ -> 650€  
☐ 650€ -> 850€  
☐ Yli 850€
8. Kuinka paljon tarvitset henkilökohtaisia asuinneliöitä?  
☐ Alle 20m<sup>2</sup>  
☐ 20m<sup>2</sup> -> 30m<sup>2</sup>  
☐ 30m<sup>2</sup> -> 40m<sup>2</sup>  
☐ 40m<sup>2</sup> -> 50m<sup>2</sup>  
☐ Yli 50m<sup>2</sup>
9. Tässä osiossa arvioidaan erilaisia asumispäätökseen vaikuttavia asioita asteikolla 1-5



1. Modernit pinnat
  2. Taloyhtiö on rakennettu 2000-luvulla
  3. Asunnon energiatehokkuus
  4. Vähintään 4. kerroksen asunto
  5. Asunnon hyvä äänieristys
  6. Palvelut ovat lähellä (2km)
  7. Hyvät julkiset kulkuyhteydet
  8. Taloyhtiössä hyvät kierrätysmahdollisuudet
  9. Yhteiskäyttöauto
  10. Sähköauton latauspiste
  11. Asunnossa paikka pyykinpesukoneelle
  12. Taloyhtiössä pesutupa
  13. Oma sauna
  14. Taloyhtiön sauna
  15. Kiinteä vesimaksu
  16. Lattialämmitys pesuhuoneessa
  17. Parveke
  18. Valoisa asunto
  19. Korkea huonekorkeus (yli 2,5m)
  20. Yhteiskäyttötila taloyhtiössä
  21. Astianpesukone tai paikka sille
10. Viimeisessä osiossa valitaan 5 tärkeintä tekijää, jotka vaikuttavat asunnon valintaan seuraavista vaihtoehtoista:
1. Muu
  2. Hinta
  3. Palveluiden läheisyys
  4. Hyvät julkiset kulkuyhteydet
  5. Pintojen kunto
  6. 2000-luvun taloyhtiö
  7. Hyvä äänieristys
  8. Lemmikit on sallittuja
  9. Asunnon energiatehokkuus
  10. Autopaikka
  11. Asunnossa paikka pyykin- ja astianpesukoneelle
  12. Oma sauna
  13. Parveke

## Liite 2. Taulukot

Taulukko 1. Taulukossa on Kruskal-Wallis testin p-arvot nuoren elämäntilanteen vaikutuksesta vuokratuluihin.

vertailtavat näytteet	p-arvo
Opiskelija ja palkansaaja- Opiskelija	,598
Opiskelija ja palkansaaja- Palkansaaja tai yrittäjä	<,001
Opiskelija-Palkansaaja tai yrittäjä	<,001

Testi testaa näytteiden jakautumisen samankaltaisuuden. P-arvon ollessa alle 0,05 voidaan todeta varmaksi, ettei näytteiden jakautumiset ole yhtäläiset.

Taulukko 2. Taulukossa on Kruskal-Wallis testin p-arvot nuoren asumismenojen vaikutuksesta tarvittaviin asuineliöihin.

Vertailtavat näytteet	p-arvot
Alle 500€-500€ -> 650€	,003
Alle 500€-650€ -> 850€	<,001
500€ -> 650€-650€ -> 850€	<,001

Testi testaa näytteiden jakautumisen samankaltaisuuden. P-arvon ollessa alle 0,05 voidaan todeta varmaksi, ettei näytteiden jakautumiset ole yhtäläiset.

Taulukko 3. Taulukossa on Mann-Whitneyn testin p-arvot asumismenojen vaikutuksesta korkean huonekorkeuden tärkeyteen.

Vertailtavat näytteet	p-arvot
Alle 500€-650€ -> 850€	,273
500€ -> 650€-650€ -> 850€	,242

Testi testaa näytteiden jakautumisen samankaltaisuuden. P-arvon ollessa alle 0,05 voidaan todeta varmaksi, ettei näytteiden jakautumiset ole yhtäläiset.

Taulukko 4. Taulukossa on Kruskal-Wallis testin p-arvot asumismenojen vaikutuksesta kiinteän vesimaksun tärkeyteen.

Vertailtavat näytteet	p-arvot
Yli 850€-650€ -> 850€	,012
Yli 850€-500€ -> 650€	,007
Yli 850€-Alle 500€	,003
650€ -> 850€-500€ -> 650€	,764
650€ -> 850€-Alle 500€	,272
500€ -> 650€-Alle 500€	,243

Testi testaa näytteiden jakautumisen samankaltaisuuden. P-arvon ollessa alle 0,05 voidaan todeta varmaksi, ettei näytteiden jakautumiset ole yhtäläiset.