



**KOSMETIIKAN VIHERPESUN VAIKUTUS OPISKELIJOIDEN VIHREÄÄN
KULUTTAJAKÄYTTÄYTYMISEEN**

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Kauppätieteiden kandidaatintutkielma

2022

Elisa Kallela

Tarkastaja: Päivi Maijanen-Kyläheiko

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppätieteet

Elisa Kallela

Kosmetiikan vihreäpesun vaikutus opiskelijoiden vihreään kuluttajakäyttäytymiseen

Kauppätieteiden kandidaatintyö

2021

42 sivua, 4 kuvaa, 10 taulukkoa ja 8 liitettä

Tarkistaja: Päivi Maijanen-Kyläheiko

Avainsanat: Viherpesu, vihreä kuluttajakäyttäytyminen, vihreä luottamus, vihreä skeptisyys, vihreä hämmennys

Tämä tutkielman tavoitteena on tutkia kosmetiikan vihreäpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutuksia opiskelijoiden vihreään luottamukseen ja skeptisyyteen. Tämän lisäksi tutkitaan vihreän luottamuksen ja vihreän skeptisyyden välistä yhteyttä, sekä viherpesuun, vihreään hämmennykseen, luottamukseen ja skeptisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Viherpesulla tarkoitetaan kuluttajien harhaanjohtamista yrityksen ympäristökäytännöistä tai tuotteen tai palvelun ympäristöhyöyistä. Vihreällä hämmennyksellä viitataan kuluttajien hämmennykseen tuotteen tai palvelun ympäristöominaisuuksista. Vihreä luottamus ja skeptisyys taas liittyvät ympäristöhyötyjen ja -tehokkuuteen kohdistuvaan luottamukseen ja epäilykseen.

Tutkimukseen kerättiin aineisto kyselylomakkeella, joka perustui aikaisempiin tutkimuksiin vihreästä luottamuksesta ja vihreästä skeptisyydestä. Kysely oli kohdistettu suomalaisille opiskelijoille ja siihen kertyi 106 vastausta. Tutkimusmenetelminä työssä käytettiin Mann Whitney U-testejä sekä lineaarisia regressioanalyseja.

Tuloksista selvisi, että sukupuoli ja kosmetiikan kulutus eivät vaikuta viherpesuun, vihreään hämmennykseen, luottamukseen tai skeptisyyteen. Tuloksista selvisi myös, että kosmetiikan viherpesun ja vihreän hämmennyksen kasvaessa opiskelijoiden vihreä skeptisyys kasvaa ja että opiskelijoiden vihreän skeptisyyden ja vihreän luottamuksen välillä on negatiivinen korrelaatio. Vastoin aikaisempia tutkimuksia tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu viherpesulla tai vihreällä hämmennyksellä olevan vaikutusta vihreään luottamukseen. Tulokset kertovat myös, että opiskelijat eivät luota täysin kosmetiikkatuotteiden ympäristövaihteisiin, minkä takia yritysten olisi tärkeää kertoa enemmän ja selkeämmin tuotteiden ympäristövaikutuksista.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

School of Business and Management

Business Administration

Elisa Kallela

The effects of greenwashing in cosmetics on students' green consumer behavior

Bachelor's thesis

2021

42 pages, 4 figures, 10 tables and 8 appendices

Examiner: Päivi Maijanen-Kyläheiko

Keywords: greenwashing, green consumer behavior, green trust, green skepticism, green consumer confusion

This bachelor's thesis discusses how greenwashing in cosmetic industries and green consumer confusion affects students' green trust and green skepticism. In addition, the link between green trust and green skepticism, as well as the factors influencing greenwashing, green confusion, trust, and skepticism, will be explored. Greenwashing refers to the act of misleading consumers regarding the environmental practices of a company or the environmental benefits of a product or service. Green consumer confusion refers to consumers' confusion about the environmental performance of the product or service. Green trust and skepticism refer to trust and skepticism about environmental performance.

The research data was collected with questionnaire based on the earlier research on green trust and green skepticism. The survey was aimed for Finnish students and 106 students answered the survey. The research methods used were Mann Whitney U-test and linear regression.

The results showed that gender and consumption of cosmetics do not affect greenwashing, green consumer confusion, green trust or green skepticism. The results also indicate that greenwashing in cosmetics and green consumer confusion affect positively student's green skepticism. Green skepticism and green trust also have a negative correlation. However, contrary to previous studies, greenwashing in cosmetics and green consumer confusion doesn't affect students' green trust. The results showed that students do not fully trust the environmental claims of cosmetic products, meaning that companies should communicate more and more clearly about their products' environmental impact.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	7
1.1	Tavoitteet ja tutkimuskysymykset	8
1.2	Tutkimuksen rajaus ja keskeiset käsitteet	9
1.3	Tutkimusaineisto ja -menetelmät.....	10
1.4	Tutkielman rakenne.....	11
2	Vihreästä markkinoinnista viherpesuun	12
2.1	Viherpesun määritelmä.....	13
2.2	Viherpesun tunnusmerkit.....	14
2.3	Kosmetiikan viherpesu	16
3	Vihreä kuluttajakäyttäytyminen	17
3.1	Vihreä hämmennys.....	17
3.2	Vihreä luottamus	18
3.3	Vihreä skeptisyys	18
4	Tutkimushypoteesit	20
5	Tutkimusmenetelmät ja -aineisto.....	22
5.1	Tutkimusaineisto	22
6	Tulokset.....	24
6.1	Summamuuttujat	24
6.2	Mann-Whitney U-testit.....	29
6.3	Lineaarinen regressiomalli – vihreä luottamus 1	29
6.4	Lineaarinen regressioanalyysi – vihreä luottamus 2	31
6.5	Lineaarinen regressioanalyysi – vihreä skeptisyys	32
7	Yhteenveto ja johtopäätökset	34
7.1	Jatkotutkimukset.....	37
	Lähteet	38

Liitteet

Liite 1 Kyselylomake

Liite 2 Kyselyn väittämät

Liite 3 Vastauksien tunnuslukuja

Liite 4 Summamuuttuja vihreä_skeptisyys q_10 kanssa

Liite 5 Mann-Whitney U-testit

Liite 6 Mallin 1 taustaoletukset

Liite 7 Mallin 2 taustaoletukset

Liite 8 Mallin 3 taustaoletukset

Kuvaluettelo

Kuva 1: Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Kuva 2: Viherpesuun ajavat tekijät

Kuva 3: Yritysten jaottelu ympäristötekojen viestinnän ja ympäristötekojen tason mukaan

Kuva 4: Tutkimus hypoteesit

Taulukkoluetelo

Taulukko 1: Viherpesun tunnusmerkit

Taulukko 2: Viherpesun summamuuttuja

Taulukko 3: Vihreä_hämmennys summamuuttuja

Taulukko 4: Vihreä_luottamus summamuuttuja

Taulukko 5: Vihreä_skeptisyys summamuuttuja

Taulukko 6: Summamuuttujien tunnusluvut

Taulukko 7: Malli 1 estimointi tulokset

Taulukko 8: Malli 2 estimointi tulokset

Taulukko 9: Malli 3 estimointi tulokset

Taulukko 10: Tutkimuksen tuloksien yhteenveto

1 Johdanto

Lisääntyvä tietoisuus ilmastomuutoksen vaikutuksista on saanut kuluttajat pyrkimään minimoimaan haitalliset ympäristövaikutukset ja suosimaan ympäristöystävällisiä brändejä ja tuotteita (Chen & Chang 2013). Kuluttajat ovat yhä kiinnostuneempia ympäristöystävällisistä elämäntavoista ja tämä on luonut markkinat vihreille tuotteille ja palveluille sekä tarpeen vihreälle markkinoinnille (Chekima B., Wafa, Igau, Chekima S. & Sondoh 2016).

Vihreän markkinoinnin vaara on kuitenkin se, että yritykset lähtevät siihen trendin tai kannattavuuden takia, jolloin ne tavoittelevat vain voittoa eivätkä välttämättä kerro ympäristöteoistaan tai tuotteiden ympäristöominaisuuksista todenmukaisesti. Tällöin yritykset saattavat ajautua viherpesuun. Viherpesu on kuluttajien harhaanjohtamista yrityksen ympäristökäytännöistä tai tuotteen tai palvelun ympäristöhyödyistä (TerraChoice 2007). Viherpesu voi vaikuttaa heikentävästi kuluttajien ja sijoittajien luottamukseen vihreistä tuotteista ja ympäristöystävällisistä yrityksistä. Tämä heikentää vihreiden tuotteiden ja palvelujen kuluttajamarkkinoita sekä sosiaalisesti vastuullisia sijoituspääomamarkkinoita. (Delmas & Burbano 2011.)

Tämä tutkielma käsittelee kosmetiikan viherpesua ja korkeakouluopiskelijoiden vihreää kuluttajakäyttäytymistä. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia kosmetiikan viherpesun vaikutusta opiskelijoiden vihreään kuluttajakäyttäytymiseen. Vihreä kuluttajakäyttäytyminen määritellään käyttäytymisellä, joka heijastaa huolta valmistuksen ja kulutuksen vaikutuksista ympäristöön. Kasvavan ympäristöongelmien tietoisuuden ja huolen takia myös vihreä kuluttajakäyttäytyminen on vaikuttanut länsimaiden markkinoihin. (Wagner 1997, 1.).

Viherpesun vaikutuksia kuluttajien vihreään kuluttajakäyttäytymiseen eri markkinoilla on tutkittu jo jonkin verran. Tutkimuskohteena ovat olleet muun muassa taiwanilaiset elektroniikan kuluttajat (Chen & Chang 2013), jordanialaiset vihreiden ruoka- ja juomabrändien kuluttajat (Tarabieh 2021) ja indonesialaiset vihreät kuluttajat (Aji & Sutikno 2015). Näissä

tutkimuksissa viherpesun vaikutukset vihreään kuluttajakäyttäytymiseen vaihtelevat hiukan. Tämä tutkimus keskittyy kuitenkin kosmetiikkatuotteisiin. Kosmetiikkatuotteet ovat usein haitallisia ympäristölle (Sahota 2014), minkä takia on kiinnostavaa tutkia kosmetiikan viherpesua. Kosmetiikan viherpesua on myös tutkittu aikaisemmin varsin vähän.

1.1 Tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkielman tavoitteena on vastata kysymykseen ”miten kosmetiikan vaikuttaa opiskelijoiden vihreään kuluttajakäyttäytymiseen?”. Vihreästä kuluttajakäyttäytymisestä tarkastellaan tarkemmin vihreää hämmennystä, luottamusta ja skeptisyyttä. Nämä käsitteet määritellään seuraavassa kappaleessa lyhyesti ja vielä tarkemmin tutkielman teoriaosassa. Tässä tutkimuksessa tutkitaan viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutusta vihreään luottamukseen ja vihreään skeptisyyteen. Tämän tutkimuksen tuloksien avulla yritykset ymmärtävät paremmin viherpesun vaikutuksia. Tulokset kertovat myös yrityksille, miten opiskelijat suhtautuvat yritysten viestintään kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutuksista ja -ominaisuuksista.

Tutkielman päätutkimuskysymys on:

Miten kosmetiikan viherpesu vaikuttaa opiskelijoiden vihreään kuluttajakäyttäytymiseen?

Tutkielman alatutkimuskysymykset ovat:

Onko vihreällä skeptisyydellä ja vihreällä luottamuksella yhteys?

Miten kosmetiikan viherpesu ja vihreä hämmennys vaikuttavat vihreään luottamukseen?

Miten kosmetiikan viherpesu ja vihreä hämmennys vaikuttavat vihreään skeptisyyteen?

1.2 Tutkimuksen rajaus ja keskeiset käsitteet

Tämä tutkimus on rajattu suomalaisiin korkeakouluopiskelijoihin ja kosmetiikkatuotteisiin. Vaikka vihreiden ja luonnontuotteiden rooli kosmetiikkateollisuudessa korostuu yhä enemmän (Amberg & Fogarassy 2019), kosmetiikan viherpesua on tutkittu vähän. Koulutustasolla on myös todistettu olevan merkitys vihreään ostokäyttäytymiseen ja -halukkuuteen (Diamantopoulos, Schlegelmilch, Sinkovics & Bohlen 2003). Vihreän ostokäyttäytymisen takia korkeakouluopiskelijat ovat myös saattaneet törmätä viherpesuun.

Seuraavaksi käsitellään tutkimuksen keskeiset käsitteet lyhyesti. Tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ovat viherpesu sekä vihreä kuluttajakäyttäytyminen, josta tarkastellaan vihreää hämmennystä, luottamusta ja skeptisyyttä. Kuvassa 1 on esiteltynä tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Teoreettisessa viitekehyksessä kuvataan nämä keskeiset käsitteet ja niiden väliset yhteydet.

Viherpesu (Greenwashing)

Viherpesu määritellään kuluttajien harhaanjohtamista yrityksen ympäristökäytännöistä tai tuotteen tai palvelun ympäristöhyödyistä (TerraChoice 2007).

Vihreä kuluttajakäyttäytyminen (Green consumer behavior)

Vihreä kuluttajakäyttäytyminen määritellään käyttäytymisellä, joka heijastaa huolta valmistuksen ja kulutuksen vaikutuksista ympäristöön (Wagner 1997, 1.).

Vihreä hämmennys (Green consumer confusion)

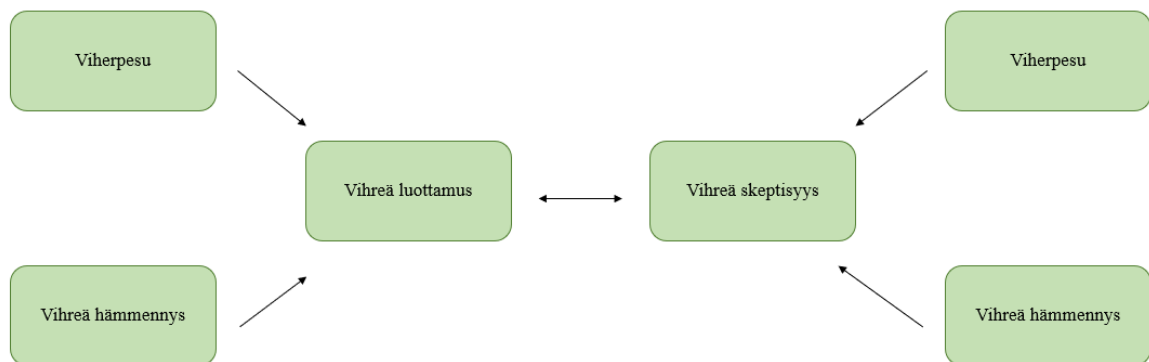
Vihreä hämmennys määritellään tilana, jossa kuluttajat ovat hämmentyneitä tuotteen tai palvelun ympäristöominaisuuksista (Cheng & Chang 2013).

Vihreä luottamus (Green trust)

Vihreä luottamus määritellään haluna luottaa tuotteen, palvelun tai brändin ympäristötehokkuuteen sekä ympäristötehokkuuden uskottavuuteen ja hyvántahtoisuuteen (Chen 2010).

Vihreä skeptisyys (Green skepticism)

Vihreä skeptisyys määritelläänkin kuluttajien taipumukseksi epäillä vihreän tuotteen ympäristöhyötyjä tai ympäristötehokkuutta (Mohr, Eroğlu & Ellen 1998).



Kuva 1: Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

1.3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkimusta varten luodaan oma aineisto aikaisempien tutkimusten perusteella. Aineistoksi luodaan kysely, joka on suunnattu korkeakouluopiskelijoille. Kyselyssä on hyödynnetty Cheng & Chang (2013) ja Morh et al. (1998) tutkimuksia. Kyselyssä kysytään opiskelijoiden ikää, sukupuolta, opiskelupaikkaa ja -alaa sekä kosmetiikan kulutusta. Tämän lisäksi kyselyssä kysytään opiskelijoiden kokemuksia kosmetiikan viherpesusta, vihreästä hämmennyksestä, luottamuksesta ja skeptisyydestä.

Tutkimusmenetelmänä tässä tutkimuksessa käytetään kvantitatiivista eli tilastollista tutkimusta. Aineistosta tehdään summamuuttujia ja summamuuttujien avulla suoritetaan kahden

muuttujan testejä ja lineaarisia regressiomalleja, joilla etsitään vastauksia tutkimuskysymyksiin.

1.4 Tutkielman rakenne

Tutkielma on jaettu seitsemään päälukuun, jotka on jaettu tarpeen mukaan alalukuihin. Seuraavaksi työssä käydään läpi tutkimuksen teoriaosa. Teoriaosa koostuu viherpesusta ja vihreästä kuluttajakäyttäytymisestä. Viherpesua käsittelevässä kappaleessa käsitellään viherpesun määritelmää, tunnusmerkkejä sekä kosmetiikan viherpesua. Vihreän kuluttajakäyttäytymisen yhteydessä käsitellään termit vihreä hämmennys, vihreä luottamus ja vihreä skeptisyys. Teoriaosan lopussa käydään läpi myös tutkimuksen hypoteesit. Teoriaosan jälkeen alkaa empiriaosa, jossa käydään läpi tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät ja tutkimusaineisto sekä tutkimuksen tulokset. Empiriaosan jälkeen käydään läpi työn johtopäätökset, jossa vastataan työn tutkimuskysymyksiin sekä kerrataan työn sisältö lyhyesti. Johtopäätöksissä ehdotetaan lopuksi myös jatkotutkimusaiheita.

2 Vihreästä markkinoinnista viherpesuun

”Vihreä” trendi alkoi 1990-luvun alussa, kun tieto ympäristönsuojelun tärkeydestä levisi ympäri maailmaa. Vihreän kulutuksen trendin nousu johti uudenslaisiin markkinointistrategioihin, jotta kuluttajien uudet vaatimuksen täytyisivät. (Zhang & Zhang 2000.) Yritykset etsivät jatkuvasti uusia tapoja erottua ”vihreän” trendin aikana ja tähän vihreä markkinointi on ollut tehokas keino (Chen & Chang 2012).

Vihreää markkinointia on määritelty hieman eri tavalla eri lähteissä. Peattien (2001) mukaan vihreää markkinointia on käytetty kuvaamaan markkinointitoimia, joilla pyritään vähentämään olemassa olevien tuotteiden ja tuotantojärjestelmien negatiivisia ympäristövaikutuksia ja jotka tukevat vähemmän haitallisia tuotteita ja palveluita. Fuller (1999) taas määrittelee vihreän markkinoinnin prosessiksi, jossa suunnitellaan, toteutetaan ja valvotaan tuotteiden kehittämistä, hinnoittelua ja myyninedistämistä tavalla, joka on harmiton ekosysteemille ja vastaa asiakkaiden tarpeisiin sekä organisaation tavoitteisiin. Näiden määritelmien mukaan vihreä markkinointi ei tarkoita vain tuotteiden ympäristöominaisuuksien esitelle tuomista vaan myös ympäristövaikutuksien huomioon ottamista ja vähentämistä tuotteen koko elinkaaren aikana.

Vihreän trendin takia yhä useampi yritys yrittää lähteä vihreään markkinointiin mukaan. Vihreän markkinoinnin vaarana on kuitenkin se, että yritykset eivät välttämättä markkinoi vihreydestään todenmukaisesti ja saattavat ajautua viherpesuun. Yritys voi ajautua viherpesuun tahattomasti tai tarkoituksella (Delmas & Colgan 2018).

Kuvassa 2 on esitettyä viherpesuun ajavia tekijöitä. Kuvasta nähdään, että yksi tärkeä viherpesuun ajava tekijä on kuluttajien kysyntä eli kuluttajakäyttäytyminen. Yritykset kohtaavat kuluttajilta painetta näyttää ympäristöystävällisiltä. Muita viherpesuun ajavia tekijöitä ovat esimerkiksi markkinoiden paine sekä huono ja epävarma sääntely. Myös huono kommunikaatio yrityksen eri osa-alueilla tai tietämättömyys tuotteiden tai palveluiden oikeista

ympäristövaikutuksista voi johtaa viherpesuun. Näihin tekijöihin voitaisiin vaikuttaa muun muassa lisäämällä ympäristötekojen läpinäkyvyyttä ja tietoa viherpesusta tai tiukentamalla lakeja. (Delmas & Burbano 2011.)



Kuva 2: Viherpesuun ajavat tekijät (mukaillen Delmas & Burbano 2011)

2.1 Viherpesun määritelmä

Viherpesulla on myös monta määritelmää. Yksi yleisesti käytetty määritelmä kirjallisuudessa on TerraChoice (2007) määritelmä. TerraChoice (2007) määrittelee viherpesun kuluttajien harhaanjohtamisena yrityksen ympäristökäytännöistä tai tuotteen tai palvelun ympäristöhyödyistä.

Myös toinen yleisesti käytetty määritelmä on Delmas & Burbano (2011) määritelmä, jossa yritykset jaetaan neljään tyyppiin yrityksen ympäristötekojen laadun ja viestinnän perusteella (kuva 3). Ympäristötekojen viestintä voi olla joko positiivista tai viestintää ei ole ollenkaan. Ympäristötekojen taso taas jaetaan joko huonoon tai hyvään. Tämän jaottelun mukaan viherpesua harjoittavilla yrityksillä on positiivinen viestintä ympäristötekoistaan, vaikka heidän todellinen ympäristötekoensa ovat huonolla tasolla. (Delmas & Burbano 2011.)

Ympäristötekojen viestintä	Positiivinen viestintä	Viherpesua harjoittavat yritykset	Äänekkäät vihreät yritykset
	Ei viestintää	Hiljaiset ruskeat yritykset	Hiljaiset vihreät yritykset
		Huono	Hyvä
		Ympäristötekojen taso	

Kuva 3: Yritysten jaottelu ympäristötekojen viestinnän ja ympäristötekojen tason mukaan (mukaillen Delmas & Burbano 2011)

Viherpesu jaetaan usein kahteen päätasoon, jotka ovat yrityksen taso ja tuotetaso (Delmas & Burbano 2011). Tämä jaottelu tehdään erityisten tavoitteiden ja viestinnän perusteella (Torrelli, Balluchi & Lazzini 2020). Yrityksen viherpesu viittaa yrityksen harhaanjohtavaan viestintään yrityksen ympäristökäytännöistä. Tuotteiden viherpesu viittaa yrityksen tuotteen tai palvelun ympäristöhyötyjen harhaanjohtamista. (Delmas & Burbano 2011). Torrelli et al. (2020) ehdottavat tutkimuksessaan yritystason ja tuotetason lisäksi luokitteluun strategisen tason ja pimeän tason. Strategisen tason viherpesu liittyy yrityksen strategiseen suunnitteluun, kuten yrityksen tavoitteisiin ja raportoitiin. Pimeän tason viherpesu taas liittyy piilotettuun laittomaan toimintaan, kuten rahanpesuun tai korrupioon. (Torrelli et al. 2020.)

2.2 Viherpesun tunnusmerkit

Terra Choice Group (2007) puhuivat tutkimuksessaan kuudesta ympäristöviestinnän ”synnistä”, joita voidaan pitää viherpesun eri tunnusmerkkeinä. Vuonna 2010 tutkimus uusittiin ja listalle saatiin yksi synty lisää (Harmaala & Jallinoja 2012). Taulukosta 1 on esitettyä kaikki ympäristöviestinnän synnit yleisimmästä harvinaisempiin. Taulukosta nähdään, että

yleisin synty on piilotettu lehmänkauppa ja harvinaisin synty on ”pienempi kahdesta pahasta” -ajattelu.

Taulukko 1: Viherpesun tunnusmerkit (Harmaala & Jallinoja 2012)

Piilotettu lehmäkauppa	Viestinnässä tuote määritellään ympäristöystävälliseksi vain yhden ominaisuuden perusteella.
Näytön puute	Viestinnässä esitetyn väitteen tukena ei ole todisteita.
Epämääräisyys	Viestissä väite on liian epämääräinen tai laaja.
Harhaanjohtava merkintöjen palvonta	Viestinnässä annetaan vaikutelma, että kolmas osapuoli puhuu tuotteen puolesta, vaikka tuotetta ei ole hyväksynyt mikään kolmas osapuoli tai käytetään erilaisia hyväksymättömiä ympäristömerkkejä.
Asiaankuulumattomuus	Viestinnän väite on tuotteen tai aiheen näkökulmasta irrelevantti.
Valehtelu	Viestinnän väite on suoraan valhe.
”Pienempi kahdesta pahasta” -ajattelu	Viestinnässä tuodaan esille, että tuote on omassa kategoriassaan jollaintapaa muita parempi, mutta silti ympäristölle haitallinen.

Gillispie (2008) löysi puolestaan kymmenen tunnusmerkkiä viherpesulle. Tunnusmerkeistä löytyy samoja merkkejä kuin TerraChoicen (2007) tutkimuksessa. Näitä ovat muun muassa epäselvä kieli ja asiaankuulumattomuus eli irrelevantti väite sekä ”mielikuvitusystävä ” eli annetaan kuva kolmannen osapuolen hyväksynnästä, jota todellisuudessa ei ole tapahtunut. Uusia tunnusmerkkejä ovat esimerkiksi vihjailevat kuvat eli viestinnässä käytetään vihreitä kuvia, jotka antavat tuotteesta vihreän kuvan, sekä ”Gobbledygook”, jossa käytetään

ammattikieltä ja tietoa, jota vain tieteenharjoittajat pystyvät ymmärtämään ja tarkistamaan (Gillispie 2008).

2.3 Kosmetiikan viherpesu

Kosmetiikalla on suuri vaikutus ympäristöön. Kosmetiikan valmiit tuotteet sekä pakkaukset ovat usein haitallisia ympäristölle. Ainesosat, kuten triklokarbani ja triklosaani, joita löytyy esimerkiksi saippuoista, pääsevät viemärien kautta vesiväyliin ja saastuttavat vesibakteereita. Kosmetiikkateollisuudessa myös pakkauksissa käytetään usein muovia, joka aiheuttaa ympäristön saastuttamista. (Sahota 2014.)

Kosmetiikan viherpesua on tutkittu varsin vähän. Kosmetiikassa voi kuitenkin esiintyä monia viherpesun eri merkkejä. Kosmetiikassa käytetään usein väitteitä organisuudesta tai luonnosta, ilman että aineosia on sertifioitu millään tavoin (Harmaala & Jallinoja 2012). Kosmetiikan markkinoinnissa on myös yleistä painottaa tietyn ainesosan puuttumista, esimerkiksi viime vuosina on painotettu parbaanien tai palmuöljyn puuttumista.

Kosmetiikan markkinoilla on myös yleistynyt luonnonkosmetiikka. Perinteisessä kosmetiikassa sallittuja aineita on noin 15 000, kun taas luonnonkosmetiikassa käytetään noin tuhatta ainetta. Suurin osa luonnonkosmetiikan ainesosista on luonnosta peräisin olevista aineista, mutta luonnonkosmetiikassa sallitaan myös pieni määrä synteettisiä raaka-aineita. (Kokko 2015, 46.) Koska luonnonkosmetiikalle ei ole omaa määritelmää lainsäädännössä ja sitä sertifioidaan eri alueilla eri kriteereillä (Pro Luonnonkosmetiikka ry 2016), luonnonkosmetiikka voi olla ympäristölle haitallista.

3 Vihreä kuluttajakäyttäytyminen

Kuluttajakäyttäytyminen tarkoittaa käyttäytymistä, jota kuluttajat osoittavat etsiessään, ostaessaan, käyttäessään, arvioidessaan ja hävittäessään tuotteita ja palveluita, joiden he odottavat tyydyttävän tarpeitaan. Kuluttajakäyttäytyminen keskittyy siihen, miten yksittäiset kuluttajat ja perheet tai kotitaloudet tekevät päätöksiä käyttää käytettävissä olevia resurssejaan (aikaa, rahaa, vaivaa) kulutukseen liittyviin asioihin. (Schiffman, Kanuk & Wisenblit 2010, 23.)

Vihreä kuluttajakäyttäytyminen on määritelty käyttäytymisellä, joka heijastaa huolta valmistuksen ja kulutuksen vaikutuksista ympäristöön (Wagner 1997, 1.). Monet tutkijat ovat väittäneet, että vihreän kuluttajakäyttäytymiseen vaikuttavat monet kuluttajakäyttäytymiseen ja tuotteeseen liittyvät tekijät (Jansson, Marell & Nordlund 2010; Roberts & Bacon 1997) Esimerkiksi Stern (2000) jakoi vihreään kuluttajakäyttäytymiseen vaikuttavat tekijät neljään kategoriaan: kontekstuaaliset voimat (esim. muiden vaikutukset, yhteisön odotukset ja mainonta), asennetekijät, tavat tai rutiinit ja henkilökohtaiset kyvyt (esim. resurssit, kuten lukutaito, raha ja sosiaalinen asema).

Vihreään kuluttajakäyttäytymiseen liittyvät myös hämmennys, luottamus ja skeptisyys tuotteiden tai palveluiden ympäristöominaisuuksista ja -hyödyistä. Seuraavaksi määritellään tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet vihreä hämmennys, vihreä luottamus ja vihreä skeptisyys.

3.1 Vihreä hämmennys

Chen & Chang (2013) määrittelevät kuluttajan vihreän hämmennyksen (green consumer confusion) tilana, jossa kuluttajat ovat hämmentyneitä tuotteen tai palvelun ympäristöominaisuuksista. Tilanne, jossa kuluttajat ovat hämmentyneitä voi johtua tuotteiden tai palveluiden liiallisesta samankaltaisuudesta, monimutkaisuudesta tai informaation määrästä

(Mitchell & Papavassiliou 1999; Trunbull, Leek & Ying 2000). Kuluttajien hämmennys syntyy, koska kuluttajien kognitiivinen kyky käsitellä tietoa on rajoitettu. Mitä enemmän tietoa he yrittävät käsitellä sitä todennäköisemmin he kokevat tiedon ylikuormituksen. (Mitchell, Walsh & Yamin 2005.) Kuluttajan hämmennys aiheuttaa väärinymmärrystä ja vääriä tulkintoja markkinoilla (Trunbull et al. 2000). Kuluttajan hämmennys voi myös johtaa tyytymättömyyteen, alhaiseen brändi lojaliteettiin ja tuotteen väärinkäyttöön (Mitchell et al. 2005).

3.2 Vihreä luottamus

Luottamus on perusta pitkäaikaisen asiakassuhteen ylläpitämiselle, ja se auttaa lisäämään asiakkaiden mahdollisuuksia pysyä uskollisina (Schiffman et al. 2010, 30). Etenkin vihreiden tuotteiden markkinoille kuluttajien luottamus on keskeinen edellytys, tuotteiden korkeiden hintojen takia (Nuttavuthisit & Thøgersen 2017).

Chen (2010) määrittelee vihreän luottamuksen (green trust) haluksi luottaa tuotteen, palvelun tai brändin ympäristötehokkuuteen sekä ympäristötehokkuuden uskottavuuteen ja hyväntahtoisuuteen. Usein yritykset saattavat liioitella tai valehdella tuotteiden ympäristöominaisuuksista ja -hyödyistä, jolloin kuluttajat eivät luota enää heihin (Kalafatis & Pollard 1999). Jos useimmat yrityksen tehostaisivat ympäristötekojaan ja viestisivät niistä selkeämmin, kuluttajat uskoisivat ja luottaisivat yritysten harjoittavan ympäristöystävällistä toimintaa (Horiuchi & Schuchard 2009). Vihreä luottamus on tärkeää yrityksille tiukkojen kansainvälisten ympäristömääräysten ja asiakkaiden ympäristösuojelun tarpeen takia (Chen & Chang 2013).

3.3 Vihreä skeptisyys

Skeptisyys viittaa ihmisen taipumukseen epäillä tai kyseenalaistaa (Skarmeas & Leonidou 2013). Liiketoiminta ympäristössä skeptisyys määritellään yleensä tunteeksi, että mainos ei

ole uskottava tai luotettava (Lunardo 2012). Skeptisyyttä voidaan lisätä tai vähentää muuttamalla kuluttajille annettavan tiedon määrää (Forehand & Grier 2003)

Vihreä skeptisyys (green skepticism) määritellään kuluttajien taipumukseksi epäillä vihreän tuotteen ympäristöhyötyjä tai ympäristötehokkuutta (Mohr et al. 1998). Skeptisten asiakkaiden suhtautuminen vihreisiin tuotteisiin voi vaihdella tilanteen ja kontekstin mukaan (Pomeroy & Johnson 2009). Kuluttajien skeptisyys vihreitä tuotteita kohtaan voi johtua esimerkiksi virheellisistä merkinnöistä tai vääristä tulkinnoista (Yiridoe, Bonti-Ankomah & Martin 2005). Elving (2013) mukaan skeptiset asiakkaat pitävät todennäköisemmin mainoksissa tai pakkauksissa olevien vihreiden väittäneiden takana olevan ulkoisia syitä, kuten voiton tavoittelu tai yrityksen kuvan parantaminen. Tämä epäily yrityksen motiiveista johtaa negatiiviseen asenteeseen yritystä ja vihreitä tuotteita kohtaan (Elving 2013). Vihreä skeptisyys saa kuluttajat myös etsimään lisätietoa tuotteista, puhumaan negatiivisen sävyyn tuotteista ystäville ja tutuille sekä estää kuluttajien ostoaikeita (Leonidou & Skarmeas 2015).

4 Tutkimushypoteesit

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen hypoteesit. Tutkimuksen hypoteesit muodostetaan aikaisempien tutkimuksien ja teorian pohjalta. Tutkimuksen hypoteesit ovat myös esitettynä kuvassa tämän kappaleen lopussa.

Tässä tutkimuksessa tutkitaan ensin pääkäsitteiden yhteyttä. Skeptisyys liittyy käsitteisiin kuten kyynisyys, epäluulo, heikko luottamus ja epäluottamus (Nguyen T.T.H, Yang, Nguyen N., Johnson, & Cao 2019). Vihreä skeptisyys liittyy myös tilannekohtaisiin negatiivisiin asenteisiin, joille on ominaista epäluottamus tai epäily vihreiden tuotteiden ympäristövaihteita kohtaan (Goh & Balaji 2016). Skeptisyys ja luottamus vaikuttavat toisiinsa. Luottamuksen kasvu vähentää skeptisyyttä ja skeptisyyden kasvu voi vähentää luottamusta. Tämän takia tässä tutkimuksessa tutkitaan näiden kahden välistä korrelaatiota. Tutkimuksen ensimmäinen hypoteesi on:

H1: Vihreä skeptisyys ja vihreään luottamus korreloivat negatiivisesti.

Viherpesulla on osoitettu olevan negatiivinen vaikutus vihreään luottamukseen (Chen & Chang 2013; Braga, Martínez, Correa, Moura-Leite & Da Silva 2019) ja positiivinen vaikutus vihreään skeptisyyteen (Nguyen et al. 2019). Kun kuluttajat tunnistavat viherpesun, heidän skeptisyytensä yritysten ympäristöteoista kasvaa (Chen & Chang 2013). Kuluttajat kiinnostuvat myös viherpesuun yhä enemmän huomiota (Horiuchi & Schuchar 2009), minkä seurauksena kuluttajien skeptisyys ympäristötrendejä hyödyntäviä yrityksiä kohtaan on kasvanut (Leonidou & Skarmeas 2017). Viherpesu johtaa usein epäluuloon ja skeptisyyteen vihreistä väitteistä (Self R., Self D. & Bell-Haynes 2010) ja skeptisyys liittyy epäluottamukseen ja alhaiseen luottamukseen (Nguyen et al. 2019). Näin ollen viherpesun voidaan odottaa laskevan kuluttajien luottamusta. Tämän lisäksi kuluttajat eivät halua luoda pitkäaikaista luottamussuhdetta sellaisten yritysten kanssa, jotka käyttävät viherpesua asiakkaidensa huijaimiseen (Cherry & Sneirson 1999). Näin ollen tutkimuksen toinen ja kolmas hypoteesi ovat seuraava:

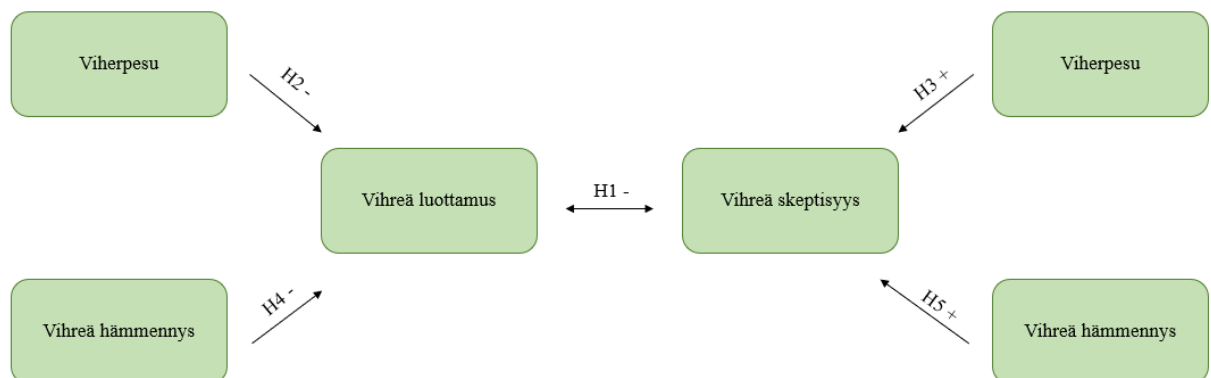
H2: Viherpesu vähentää vihreää luottamusta

H3: Viherpesu kasvattaa vihreää skeptisyyttä

Kuluttajien hämmennys liittyy informaatiotulvaan ja harhaanjohtavaan tietoon (Jacoby, Speller & Kohn 1974). Jos kuluttajat kokevat hämmennystä, he saattavat luopua ostopäätöksestään ja eivätkä välttämättä luota enää tuotteen valmistajaan (Mitchell and Papavassiliou 1999). Kun kuluttajat ovat hämmentyneitä harhaanjohtavasta ja epäselvästä mainonnasta tai viestinnästä, heidän skeptisyytensä nousee ja luottamus heikkenee (Singh & Sirdeshmukh 2000). Kuluttajien hämmennyksen vähentäminen ja päinvastoin kognitiivisen selkeyden lisääminen taas voivat lisätä kuluttajan luottamusta (Mitchell et al. 2005). Kuluttajan hämmennyksellä on osoitettu olevan negatiivinen vaikutus kuluttajan luottamukseen (Walsh & Mitchell 2010; Matzler, Stieger & Füller 2011) ja vihreällä hämmennyksellä on osoitettu olevan negatiivinen vaikutus vihreään luottamukseen (Chen & Chang 2013). Koska skeptisyys liittyy myös vahvasti epäluottamukseen, tutkimuksen neljäs ja viides hypoteesi ovat:

H4: Vihreä hämmennys vähentää vihreää luottamusta

H5: Vihreä hämmennys kasvattaa vihreää skeptisyyttä



Kuva 4: Tutkimuksen hypoteesit

5 Tutkimusmenetelmät ja -aineisto

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisesti eli määrällisesti. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä. Sitä käytetään myös eri asioiden välisen riippuvuuden tai tutkittavassa ilmiössä tapahtuneiden muutoksien selvittämiseen. (Heikkilä 2014, 15.) Tutkimuksessa muodostetaan ensin summamuuttujia kyselyn vastauksista. Summamuuttujia hyödynnetään kahden riippumattoman otoksen testiä ja lineaarisissa regressioanalyysissä. Tutkimukset toteutetaan Stata SE 16.0 -ohjelmalla.

Tutkimuksessa käytetään kahden riippumattoman otoksen testeistä Mann-Whitneyn U-testiä. Mann-Whitneyn U-testi tutkii, onko muuttujan arvoissa eroa kahdessa toisistaan riippumattomassa otoksessa (Hill, Griffiths & Lim 2012, 25). Mann-Whitneyn testi on valittu kahden muuttujan testeistä tutkimukseen, koska se sopii ordinaaliasteikoisille selitettäville muuttujille, eikä siinä ole jakaumaoletuksia.

Tutkimuksessa käytetään myös lineaarista regressioanalyysia. Regressioanalyysi perustuu muuttujien väliseen korrelaatioon, joiden suhde voi olla joko positiivinen tai negatiivinen (Hill et al. 2012, 47). Estimointimenetelmänä käytetään pienimmän neliösumman menetelmää (OLS). Pienimmän neliösumman menetelmässä minimoidaan havaintojen ja regressiosuoran etäisyyden neliöt. Menetelmällä etsitään suora, jossa kyseinen etäisyyden neliösumma on mahdollisimman pieni. (Hill et al. 2012, 66.) Tässä tutkimuksissa käytetään 5% riskitasoa eli tutkimuksessa hylätään nollahypoteesit 0.05 riskitasolla. Tutkimuksen tulokset ovat siis perusjoukossa 95% varmuudella päteviä, mutta samalla virheen todennäköisyys on 5%. (KvantiMOTV 2003.)

5.1 Tutkimusaineisto

Tutkimukseen kerättiin aineisto itse tehdyllä kyselyllä, joka on esitettyä liitteessä 1. Verkko-kyselyssä väitteet viherpesusta, vihreästä hämmennyksestä ja vihreästä luottamuksesta

pohjautuvat Chen & Chang (2013) tutkimukseen. Väittämät vihreästä skeptisyydestä taas pohjautuivat Morh et al. (1998) tutkimuksen väittämiin vihreästä skeptisyydestä. Kyselyyn otettiin väittämät, jotka olivat helposti käännettävissä suomeksi ja näitä muokattiin sopimaan tutkimuksen tavoitteisiin. Liitteessä 2 on esitetty näissä aikaisemmissa tutkimuksissa käytetyt väittämät verrattuna tämän kyselyn väittämiin. Tämän lisäksi kyselyssä kysyttiin kuluttajien ikää, sukupuolta, opiskelupaikkaa ja -alaa sekä kosmetiikan kulutusta.

Väittämiä vihreästä kyselyssä yhteensä viisi. Näihin vastattiin kuinka usein on törmännyt kyseiseen ilmiöön vaihtoehdoilla: 1 = En koskaan, 2 = Harvoin, 3 = Joskus tai 4 = Usein. Väittämiä kyselylomakkeessa vihreästä hämmennyksestä oli viisi, vihreästä luottamuksesta neljä ja vihreästä skeptisyydestä neljä. Väittämiä mitattiin Likert-asteikolla 1-5, kuinka samaa mieltä vastaaja on väitteen kanssa. Tutkimuksessa käytettyjen väitteiden vastausvaihtoehdot olivat: 1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = Ei samaa eikä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä tai 5 = Täysin samaa mieltä.

Kyselylomake on luotu Qualtrics.com verkkoalustalla. Kysely oli suunnattu opiskelijoille ja sen linkki jaettiin opiskelijoiden Facebook-ryhmiin ja WhatsApp viestipalvelun ryhmäkeskusteluihin saateviestin kanssa. Mitään vastaajien henkilökohtaisia tietoja ei kerätty. Kysely esitettiin ensin viidellä henkilöllä, eikä testauksen jälkeen kyselyyn tehty mitään muutoksia. Kysely oli auki vastaajille viikon ajan.

Kyselyyn vastasi 106 henkilöä. Yli puolet vastaajista on naisia ja noin 82% vastaajista ovat 20-24 vuotiaita (Liite 3). Vastaajista yli 85% opiskelee yliopistossa ja noin 41% opiskelee kauppatieteitä ja 51% teknillistä alaa. Liitteestä 3 nähdään myös miten vastaajat kuluttavat kosmetiikkaa. Vastaajista yli puolet ostaa kosmetiikkaa kerran tai pari kuukaudessa ja 93% käyttää alle 500 euroa vuodessa kosmetiikkaan.

6 Tulokset

Seuraavaksi käydään läpi tutkimuksessa saatuja tuloksia. Ensiksi esitellään tutkimuksessa luodut summamuuttujat muuttujille viherpesu, vihreä_hämmennys, vihreä_luottamus ja vihreä_skeptisyys. Summamuuttujien jälkeen tehdään kolme lineaarista regressiomallia ja käydään niiden taustaoletukset läpi. Ensimmäisessä mallissa tutkitaan vihreän skeptisyyden vaikutusta vihreään luottamukseen. Toisessa mallissa tutkitaan viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutusta vihreään luottamukseen ja kolmannessa mallissa tutkitaan viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutusta vihreään skeptisyyteen.

6.1 Summamuuttujat

Viherpesua mitataan summamuuttujalla viherpesu. Summamuuttujaan valittiin kysymykset, joissa kysyttiin, kuinka usein on törmännyt viherpesun eri muotoihin. Taulukossa 2 on muodostetun viherpesun mittarin muuttujien väliset korrelaatiot, inter-item -korrelaatiot, merkitsevyydet sekä mittarin Cronbachin Alfa. Viherpesun summamuuttujan reliabiliteettia voidaan pitää hyvänä. Mittarin alfa on 0.86 ja jokaisen muuttujan poistaminen mittarista heikentäisi sen alfaa. Tämän lisäksi muuttujien inter-item -korrelaatiot ovat ideaaliarvojen 0.15-0.5 välillä. Inter-item -korrelaatiolla, mitataan myös muuttujien reliabiliteettia. Se kertoo muuttujien sisäisen korrelaation ja johdonmukaisuuden. Myös mittarin validiteettia voidaan pitää hyvänä, sillä muuttujien korrelaatiot summamuuttujan sisällä on itseisarvoltaan yli 0.3.

Taulukko 2: Viherpesun summamuuttuja

	[q7_1] Olen törmännyt kosmetiikkatuotteen, joka johtaa harhaan sen ympäristöominaisuuksia	[q7_2] Olen törmännyt kosmetiikkatuotteen, joka johtaa harhaan sen ympäristöominaisuuksia visuaalisuudella tai grafiikoilla	[q7_3] Olen törmännyt kosmetiikkatuotteen, jolla on epämääräinen tai todistamaton vihreä väite	[q7_4] Olen törmännyt kosmetiikkatuotteen, joka liioittelee sen vihreydestä	[q7_5] Olen törmännyt kosmetiikkatuotteen, jonka markkinoinnissa jätetään pois tai peitetään tärkeitä tietoja, jolloin tuote kuulostaa vihreämältä kuin se oikeasti on
q7_1	1.00				
q7_2	0.63	1.00			
q7_3	0.49	0.38	1.00		
q7_4	0.68	0.54	0.59	1.00	
q7_5	0.62	0.50	0.47	0.60	1.00
Interitem cov.	0.44	0.49	0.50	0.41	0.45
Alfa (jos muuttaja poistetaisiin)	0.81	0.84	0.85	0.81	0.83
Mittarin Cronbach alfa	0.86				

Vihreää hämmennystä mitataan vihreä_hämmennys summamuuttujalla. Summamuuttujiin valittiin kysymykset, jotka kuvasivat vihreää hämmennystä Chen & Changin (2013) tutkimuksessa. Taulukosta 3 nähdään, että uuden summamuuttujan Cronbach Alfa on 0.7 eli mittarin reliabiliteettia voidaan pitää hyvänä. Myös jokaisen muuttujan poistaminen mittarista heikentäisi mittarin alfaa ja inter-item -korrelaatiot ovat välillä 0.15-0.5. Kuitenkaan kaikkien muuttujien korrelaatiot summamuuttujien sisällä ei ole itseisarvoltaan yli 0.3, mikä heikentää validiteettia.

Taulukko 3: Vihreä_hämmennys summamuuttuja

	[q8_1] Kosmetiikkatuotteiden ympäristöominaisuuksia on vaikea huomata	[q8_2] On vaikeaa tunnistaa eroja kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutteiden perusteella	[q8_3] Olen hämmentynyt päättäessäni, mitä vihreitä kosmetiikkatuotteita tulisi ostaa	[q8_4] Tunnen harvoin olevani riittävän tietoinen kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutuksista	[q8_5] Tunnen oloni epävarmaksi kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutuksista
q8_1	1.00				
q8_2	0.49	1.00			
q8_3	0.24	0.34	1.00		
q8_4	0.15	0.04	0.48	1.00	
q8_5	0.20	0.18	0.50	0.52	1.00
Interitem cov.	0.39	0.41	0.25	0.28	0.28
Alfa (jos muuttaja poistettaisiin)	0.69	0.69	0.58	0.65	0.60
Mittarin Cronbach alfa	0.70				

Vihreää luottamusta mitataan vihreä_luottamus summamuuttujalla. Tähän mittariin valittiin väittämät Chen & Changin (2013) tutkimuksesta, jotka kuvasivat vihreää luottamusta. Taulukosta 4 nähdään, että mittarin Cronbach Alfa on 0.74. Jos mittarista poistettaisiin kolme ensimmäistä muuttujaa, mittarin alfa heikkenisi. Jos mittarista poistettaisiin muuttuja q9_4, mittarin alfa voisi nousta hieman. Ero on kuitenkin niin pieni, joten muuttuja jätettiin mittariin. Myös Interitem -korrelaatiot ovat 0.15-0.5 välillä ja muuttujat korreloivat summamuuttujien sisällä hyvin.

Taulukko 4: Vihreä_luottamus summamuuttuja

	[q9_1] Kosmetiikka- tuotteiden ympäris- tömaine on yleisesti ottaen luotettava	[q9_2] Kosmetiikka- tuotteiden ympäris- tötehokkuus on yleensä luotettava	[q9_3] Kosmetiikka- tuotteiden ympäris- töväitteet ovat yleensä luotettavia	[q9_4] Kosmetiikka- katuotteet pitävät lupauksensa ja si- toumuksensa ym- päristösuojelusta
q9_1	1.00			
q9_2	0.48	1.00		
q9_3	0.58	0.49	1.00	
q9_4	0.23	0.40	0.38	1.00
Interitem cov.	0.23	0.21	0.18	0.26
Alfa (jos muuttaja poistetta- isiin)	0.68	0.66	0.64	0.75
Mittarin Cronbach alfa	0.74			

Vihreää skeptisyyttä mitataan vihreä_skeptisyys summamuuttujalla, jonka tulokset ovat esitettyinä taulukossa 5. Tähän mittariin valittiin väittämät Morh et al. (1998) tutkimuksesta, jotka kuvasivat vihreää skeptisyyttä. Summamuuttujasta jätettiin yksi muuttuja q10_1 pois, sillä sen pois jättämisellä saatiin nostettua mittarin Cronbach Alfaa 0.3 desimaalia. Liitteestä 4 on esitettyinä summamuuttuja, jos muuttuja q10_1 olisi otettu mukaan. Ilman q_10_1 muuttujaa mittarin alfa on nyt 0.75, jota voidaan pitää hyvänä. Jos mittarista poistettaisiin mikään muu muuttuja, sen reliabiliteetti heikkenisi. Mittarin muuttajat korreloivat keskenään hyvin, mutta inter-item -korrelaatiot ovat korkeampia kuin 0.5. Tämän ei kuitenkaan pitäisi olla ongelma, sillä väittämät on asetettu mittamaan samaa asiaa.

Taulukko 5: Vihreä_skeptisyys summamuuttuja

	[q10_2] Koska ympäristöväittämät ovat liioiteltuja, olisi parempi, jos tällaiset väitteet kosmetiikkatuotteiden pakkauksista tai mainonnasta poistettaisiin	[q10_3] Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväittämät ovat tarkoitettu pikemminkin harhaan johtamaan kuin kuluttajan tiedottamiseen	[q10_4] En usko useimpiin kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitettyihin ympäristöväitteisiin
q10_2	1.00		
q10_3	0.57	1.00	
q10_4	0.48	0.48	1.00
Interitem cov.	0.64	0.64	0.72
Alfa (jos muuttaja poistettaisiin)	0.64	0.64	0.72
Mittarin Cronbach alfa	0.75		

Taulukosta 6 nähdään summamuuttujien tunnusluvut. Viherpesun väittämiä on mitattu asteikolla 1= En koskaan, 2= Harvoin, 3 = Joskus ja 4=Usein. Taulukosta nähdään, että viherpesun keskiarvo on 2.81. Voidaan siis sanoa, että suurin osa opiskelijoista on törmännyt edes joskus viherpesuun. Vihreän hämmennyksen, luottamuksen ja skeptisyyden väittämiä on mitattu asteikolla 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). Suurin osa opiskelijoista kokee hämmennystä kosmetiikkatuotteiden ympäristöominaisuuksista ja -vaikutuksista. Opiskelijat eivät myös täysin luota yritysten ympäristölupauksiin tai -väitteisiin ja ovat skeptisiä kosmetiikkatuotteiden vihreyttä kohtaan.

Taulukko 6: Summamuuttujien tunnusluvut

Muuttuja	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Viherpesu	2.81	0.66	1.20	4.00
Vihreä_hämmennys	3.94	0.68	1.8	5.00
Vihreä_luottamus	2.40	0.55	1.00	3.75
Vihreä_skeptisyys	3.48	0.88	1.00	5.00

6.2 Mann-Whitney U-testit

Mann-Whitney U-testien avulla tutkitaan sukupuolen ja kosmetiikan kulutuksen vaikutusta viherpesun, vihreän hämmennyksen, luottamuksen ja skeptisyyden kokemuksiin. Muita demografisia tekijöitä ei valittu mukaan, sillä muuttujia oli vaikea jakaa kahteen noin yhtä suureen ryhmään. Sukupuolen avulla tutkitaan naisten ja miesten välisiä eroja. Kosmetiikan kulutuksesta tutkitaan kysymysten ”Kuinka usein ostat kosmetiikkaa?” ja ”Kuinka paljon käytät rahaa kosmetiikkaan vuoden aikana?” avulla. Rahan käyttö jaettiin ryhmiin 200 tai alle ja yli 200 euroa. Ostotottumukset jaettiin ryhmiin ”pari kertaa kuukaudessa tai useammin” ja ”harvemmin kuin pari kertaa kuukaudessa”.

Liitteessä 5 on esitetty testien tulokset. Testin nollahypoteesina on otokset ovat peräisin samalla tavalla jakautuneista populaatioista. Tuloksista nähdään, että kaikki nollahypoteesit jäävät voimaan. Näin ollen sukupuolten välillä ei ole eroa viherpesun, vihreän hämmennyksen, luottamuksen tai skeptisyyden kokemuksissa. Myöskään kosmetiikan ostotottumusten tai rahan käytön välillä ei ole eroa viherpesun, vihreän hämmennyksen, luottamuksen tai skeptisyyden kokemuksissa.

6.3 Lineaarinen regressiomalli – vihreä luottamus 1

Tutkimuskysymykseen ”Onko vihreällä skeptisyydellä yhteys vihreään luottamukseen?” etsitään vastausta yhden muuttujan lineaarisen regressioanalyysin avulla. Selitettävänä muuttujana on summamuuttuja vihreä_skeptisyys ja selitettävänä muuttujana on summamuuttuja viherä_luottamus.

Mallin taustaoletuksia on tarkasteltu liitteessä 6. Taustaoletuksista, nähdään että vihreä skeptisyys korreloi negatiivisesti vihreän luottamuksen kanssa. Myös jonkinlainen lineaarinen yhteys on havaittavissa kuvaajissa. Ramseyn reset -testillä tarkastellaan mallin spesifiointia. Testin nollahypoteesi on, että malli on oikein spesifioitu ja tämän mallin nollahypoteesi jää

voimaan. Yksi taustaoletus on myös homoskedastisuus, eli vihretermin varianssi on vakio (Hill et al. 2012, 203). Tämän mallin homoskedastisuutta tarkastellaan kahdella testillä, joissa molempien testien nollahypoteesi on, että malli on homoskedastinen. Molemmissa testeissä nollahypoteesi jää voimaan. Taustaoletuksena ovat myös residuaalien riippumattomuus sekä normaalijakautuneisuus. Residuaalit ovat riippumattomia, sillä niiden kuvaajasta ei esiinny selkeää kuviota tai kaavaa. Residuaalien normaalijakautuneisuutta tutkitaan graafisesti sekä Shark-Wilk tilastollisella testillä. Tilastollisen testin mukaan residuaalit eivät ole normaalijakautuneet. Malli on kuitenkin oikein spesifioitu, joten normaalijakautumattomuus ei ole ongelma.

Taulukossa 7 on ensimmäisen mallin lineaarisen regressioanalyysin tulokset. Taulukosta nähdään eregressiokertoimet, keskivirheet, muuttujien t-arvot, selitysaste ja p-arvot. Taulukosta nähdään mallin selitysaste eli R^2 olevan 0.19. Tämä kertoo, että muuttujat selittävät toistensa arvojen vaihtelusta 19%. Malli on tilastollisesti merkitsevä, sillä mallin Pr arvo on riskitasoa pienempi. Vihreä_skeptisyys muuttujan vaikutus on myös tilastollisesti merkitsevä. Muuttujan regressiokerroin on -0.27, mikä tarkoittaa, että muuttujan vihreä_skeptisyys kasvaessa selitettävä muuttuja vihreä_luottamus saa pienempiä arvoja. Siis vihreän skeptisyyden kasvaessa kuluttajan vihreä luottamus heikkenee ja näin ollen muuttujien välinen korrelaatio on negatiivinen. Hypoteesi *H1: Vihreä skeptisyys ja vihreä luottamusta korreloivat negatiivisesti*, jää voimaan.

Taulukko 7: Malli 1 estimointi tulokset

	Regressiokerroin	Keskivirhe	T-arvo	P > t
Vakio	3.35	0.26	12.81	0.00
Vihreä_skeptisyys	-0.27	0.73	-3.77	0.00
Sopivuus	R²	Korjattu R²	F-arvo	Pr > F
	0.194	0.18	14.20	0.00

6.4 Lineaarinen regressioanalyysi – vihreä luottamus 2

Tutkimuskysymykseen ”Miten kosmetiikan viherpesu ja vihreä hämmennys vaikuttavat opiskelijoiden vihreään luottamukseen?” etsitään vastausta usean selittäjän lineaarisen regressioanalyysin avulla. Selitettävänä muuttujana on summamuuttuja vihreä_luottamus ja selittävinä muuttujina ovat summamuuttujat viherpesu ja vihreä_hämmennys.

Mallin tausta oletuksia on tarkasteltu liitteessä 7. Molemmilla selittäjillä voidaan pitää ainakin jonkinlaista lineaarista yhteyttä vihreään luottamukseen. Mallin spesifiointia ja homoskedastisuutta on tutkittu samoilla testeillä, kuin edellistä mallia. Testein perusteella malli on homoskedastinen ja spesifioitu oikein. Usean selittäjän mallissa taustaoletuksissa on hyvä myös tutkia multikollineaarisuutta eli selittäjät eivät saa korreloida liikaa keskenään (Hill et al. 2012, 203). Taustaoletuksista nähdään $1/VIF$ luvut, jotka kertovat muuttujan omaa uniikkia vaihtelua ja luvuista nähdään, että tässä mallissa ei havaita multikollineaarisuutta. Shapiro-Wilk -testin perusteella residuaalit eivät noudata normaalijakaumaan, mutta graafisesti tarkasteltuna jakauma näyttää lähes normaalijakautuneelta. Liitteen 7 kuvan perusteella myös residuaalit ovat riippumattomia.

Taulukosta 8 nähdään toisen mallin lineaarisen regressioanalyysin tulokset. Mallin selitysaste on 0.09. Malli selittää siis 9% vihreästä luottamuksesta. Mallin Pr arvo on 0.06 eli valittua riskitasoa suurempi. Näin ollen, malli ei ole tilastollisesti merkittävä. Viherpesulla ja vihreällä hämmennyksellä ei siis voida selittää kovin hyvin vihreää luottamusta. Taulukossa on myös esitettyä beta-kertoimet, jotka kertovat kuinka altis selitettävä muuttuja on selittäjän muutokselle. Vihreään luottamukseen vaikuttaa viherpesu vihreää hämmennystä enemmän. Mallin muuttujan viherpesu regressiokerroin on -0.17 ja vihreä_hämmennys -0.14. Näin ollen viherpesun tai vihreän hämmennyksen kasvaessa opiskelijoiden vihreä luottamus laskisi. Kummankaan muuttujan vaikutus ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä 5% riskitasolla, mutta 10% riskitasolla voitaisiin sanoa viherpesulla olevan jonkinlainen vaikutus vihreän luottamuksen vähenemiseen. Näin ollen hypoteesit *H2: Viherpesu vähentää vihreää luottamusta* ja *H4: Vihreä hämmennys vähentää vihreää luottamusta*, hylätään.

Taulukko 8: Malli 2 estimointi tulokset

	Regressiokerroin	Keskivirhe	T-arvo	P > t	Beta
Vakio	3.43	0.44	7.72	0.00	
Viherpesu	-0.17	0.10	-1.70	0.094	-0.21
Vihreä_hämmennys	-0.14	0.44	-1.40	0.167	-0.18
Sopivuus	R²	Korjattu R²	F-arvo	Pr > F	
	0.09	0.06	2.93	0.06	

Nämä tulokset eroavat Chen & Changin (2013) tutkimuksen tuloksista. Erot voivat johtua muun muassa siitä, että Chen & Changin (2013) tutkimuksessa väittämiä viherpesusta kysyttiin Likert asteikolla, kun taas tämän työn tutkimuksessa väittämiä viherpesusta kysyttiin, kuinka usein on törmännyt seuraaviin vastauksilla en koskaan – usein. Myöskin Chen & Changin (2013) tutkimuksessa on suurempi tutkimusotos, mikä voi vaikuttaa tutkimustuloksiin.

6.5 Lineaarinen regressioanalyysi – vihreä skeptisyys

Tutkimuskysymykseen ”Miten kosmetiikan viherpesu ja vihreä hämmennys vaikuttavat opiskelijoiden vihreään skeptisyyteen?” etsitään vastausta usean selittäjän lineaarisen regressioanalyysin avulla. Selitettävänä muuttujana on summamuuttuja vihreä_skeptisyys ja selittävinä muuttujina ovat summamuuttujat viherpesu ja vihreä_hämmennys.

Mallin tausta oletuksia on tarkasteltu liitteessä 8. Taustaoletuksista huomataan, että molemmilla selittäjillä on lineaarinen yhteys vihreään skeptisyyteen. Tilastollisten testien perusteella malli on oikein spesifioitu ja homoskedastinen. Mallissa ei esiinny myöskään multikollinearisuutta. Residuaalit eivät noudata normaalijakaumaa tilastollisen testin perusteella, mutta myöskin tässä mallissa graafisesti tarkasteltuna jakauma näyttää lähes normaalijakautuneelta. Kuvaajien perusteella residuaalit ovat myös riippumattomia.

Taulukossa 9 on esitetty kolmannen mallin lineaarisen regressioanalyysin tulokset. Taulukosta nähdään, että malli sekä selitettävät muuttujat ovat tilastollisesti merkittäviä. Mallin selitys aste on 26%. Viherpesun regressiokerroin on 0.51 ja vihreä hämmennyksen 0.43, mikä tarkoittaa, että viherpesu ja vihreä hämmennys kasvattaa vihreää skeptisyyttä. Beta-kertoimista nähdään, että toisin kuin edellisessä mallissa, vihreään skeptisyyteen vaikuttaa vihreä hämmennys enemmän. Näin ollen tutkimuksen hypoteesit *H3: Viherpesu kasvattaa vihreää skeptisyyttä* ja *H5: Vihreä hämmennys kasvattaa vihreää skeptisyyttä*, hyväksytään.

Taulukko 9: Malli 3 estimointi tulokset

	Regressiokerroin	Keskivirhe	T-arvo	P > t	Beta
Vakio	0.43	0.68	2.49	0.53	
Viherpesu	0.51	0.15	3.49	0.02	0.28
Vihreä_hämmennys	0.43	0.15	0.63	0.00	0.40
Sopivuus	R²	Korjattu R²	F-arvo	Pr > F	
	0.26	0.23	10.13	0.00	

7 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksessa selvitettiin kosmetiikan viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutuksia opiskelijoiden vihreään luottamukseen ja skeptisyyteen. Tutkimusaineisto kerättiin itsetehdyllä nettikyselyllä. Kyselyyn kerättiin väittämiä Chen & Changin (2013) tutkimuksesta viherpesusta, vihreästä hämmennyksestä ja vihreästä luottamuksesta. Väittämät vihreästä skeptisyydestä kerättiin Morh et al. (1998) tutkimuksesta. Kysely oli auki viikon ajan ja sille kertyi 106 vastausta. Kerätyllä aineistolla tutkittiin tutkimushypoteeseja lineaarisen regressioanalyysin avulla.

Lineaarisen regressioanalyysia ja kahden muuttujan testejä varten luotiin summamuuttujia, jotka kuvaavat tutkimuksessa tutkittavia käsitteitä. Summamuuttujien avulla luotiin kolme lineaarisen regression mallia, joilla saatiin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Kaikkien mallien taustaoletukset olivat pääsääntöisesti kunnossa. Yksi malleista ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä, eikä mallissa myöskään selittäjien yhteys selitettävään muuttujaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Tämän lisäksi Mann Whitney U-testien avulla tutkittiin sukupuolen ja kosmetiikan kulutuksen vaikutuksia summamuuttujiin. Taulukkoon 10 on kerätty tutkimuksen tutkimuskysymykset, hypoteesit sekä tulokset.

Taulukko 10: Tutkimuksen tuloksien yhteenveto

Tutkimuskysymys	Hypoteesi	Tulos
Onko vihreällä skeptisyydellä yhteys vihreää luottamukseen?	H1: Vihreä skeptisyys ja vihreä luottamusta korreloivat negatiivisesti	Hyväksytään
Miten kosmetiikan viherpesu ja vihreä hämmennys vaikuttavat opiskelijoiden vihreään luottamukseen?	H2: Viherpesu vähentää vihreää luottamusta	Hylätään
	H4: Vihreä hämmennys vähentää vihreää luottamusta	Hylätään
Miten kosmetiikan viherpesu ja vihreä hämmennys vaikuttavat opiskelijoiden vihreään skeptisyyteen?	H3: Viherpesu kasvattaa vihreää skeptisyyttä	Hyväksytään
	H5: Vihreä hämmennys kasvattaa vihreää skeptisyyttä	Hyväksytään

Tuloksissa käy ilmi, että sukupuoli ja kosmetiikan kulutus eivät vaikuta viherpesuun, vihreään hämmennykseen, vihreään luottamukseen tai vihreään skeptisyyteen. Tämän lisäksi, vihreän luottamuksen ja vihreän skeptisyyden välillä on negatiivinen korrelaatio. Tuloksista selvisi myös se, että viherpesun ja vihreä hämmennyksen kasvaessa vihreä skeptisyys kasvaa. Vihreään luottamukseen kuitenkin kumpikaan selittäjä, viherpesu tai vihreä hämmennys, eivät vaikuttaneet merkitsevästi.

Tulokset tukevat aikaisempia tutkimuksia vihreästä skeptisyydestä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on myös löydetty viherpesun kasvattavan vihreää skeptisyyttä (Nguyen et al. 2019; Aji & Sutkino 2015). Viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutuksista vihreään luottamukseen on kuitenkin saatu vaihtelevia tuloksia aikaisemmin. Cheng & Chang (2013) ja Braga et al. (2019) tutkimuksissa havaittiin, että viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikuttavat merkitsevästi vihreään luottamukseen. Kuitenkaan Tarabieh (2021) ei löytänyt tätä

samaa yhteyttä. Tuloksiin ovat voineet vaikuttaa kulttuurierot sekä erot eri tuoteryhmien välillä. Chen & Chang (2013) tutkivat taiwanilaisia elektroniikka kuluttajia, Braga et al. (2019) brasilialaisia elintarvikkeiden kuluttajia ja Tarabieh (2021) jordanialaisia vihreiden ruoka- ja juomabrändien kuluttajia. Lisäksi tässä kyselyssä väittämiin viherpesusta vastattiin, kuinka usein on törmännyt kyseiseen ilmiöön asteikolla en koskaan – usein, kun taas aikaisemmissa tutkimuksissa viherpesun väittämiin oli vastattu, kuinka samaa mieltä on väittämän kanssa (täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä). Myös tämä on voinut vaikuttaa eroihin tuloksien välillä.

Yliopisto-opiskelijoilla on tutkittu olevan hyvä ympäristötietoisuus ja -käyttäytyminen (Ningrum, & Herdiansyah 2018). Tämän lisäksi koulutustasolla on todistettu olevan merkitys vihreään ostokäyttäytymiseen ja -halukkuuteen. Mitä korkeampi koulutus, sitä halukkaampi kuluttaja on ostamaan vihreitä tuotteita. (Diamantopoulos et al. 2003). Opiskelijoita voidaan siis pitää tärkeänä kohderyhmänä vihreillä markkinoilla ja tämän takia on tärkeää tutkia opiskelijoiden vihreää kuluttajakäyttäytymistä. Tämän tutkimuksen tuloksista selviää, että opiskelijat ovat kokeneet vihreää hämmennystä ja skeptisyyttä sekä se, että he eivät täysin luota yritysten ympäristölupauksiin tai -väitteisiin.

Tulokset kertovat, että kosmetiikka myyvien yritysten tulisi yrittää vähentää viherpesun harjoittamista ja yritysten tulisi kertoa ympäristöteoistansa ja -vaikutuksista selkeämmin, jotta kuluttajat uskoisivat heidän tekoihinsa enemmän. 68,85% vastaajista vastasi olevansa täysin eri mieltä tai jokseenkin eri mieltä väittämään ”Kosmetiikkatuotteiden ympäristöväitteet ovat yleensä luotettavia”. Opiskelijoiden vihreää luottamusta olisi tärkeää saada nostettua, sillä tuotteiden korkeiden hintojen takia, vihreiden tuotteiden markkinoilla kuluttajien luottamus on keskeinen edellytys (Nuttavuthisit & Thøgersen 2017).

Yritysten olisi myös tärkeää lisätä tietoa tuotteidensa ympäristövaikutuksista ja -ominaisuuksista. 69 % opiskelijoista vastasi olevansa samaa tai täysin samaa mieltä väittämään ”Tunnen harovin olevani riittävän tietoinen kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutuksista” ja 89 % opiskelijoista vastasi olevansa samaa tai täysin samaa mieltä väittämään

”Kosmetiikka tuotteiden ympäristö ominaisuuksia on vaikea huomatta”. Tiedon lisäämisen voi myös vähentää kuluttajien vihreää skeptisyyttä ja hämmennystä.

7.1 Jatkotutkimukset

Tämä tutkimus kuvailee kosmetiikan viherpesun ja vihreän hämmennyksen vaikutusta vihreään luottamukseen ja skeptisyyteen. Viherpesun vaikutuksen tutkimista voisi laajentaa myös muille toimialoille. Tutkimuskohteena olivat korkeakouluopiskelijat, joten tutkimusta voisi myös laajentaa muihin ryhmiin. Tämä tutkimus voi toimia myös lähtökohtana mahdollisille muille tutkimuksille. Samankaltaisen tutkimuksen toistettavuus esimerkiksi kymmenen vuoden päästä, voisi selvittää miten esimerkiksi viherpesun vaikutukset ovat muuttuneet.

Tämä tutkimus keskittyi vihreän skeptisyyteen ja luottamukseen vaikuttaviin tekijöihin. Jatkotutkimuksissa voitaisiin myös tutkia näiden seurauksia. Kiinnostavia näkökulmia voisivat olla esimerkiksi, miten vihreä skeptisyys ja luottamus vaikuttavat ostopäätöksiin ja informaation etsimiseen. Myös muiden tekijöiden vaikutusta vihreään skeptisyyteen ja vihreään luottamukseen voitaisiin tarkastella jatkotutkimuksessa. Esimerkiksi selittäviä tekijöitä voisi olla ilmastohuoli ja asenteet vihreitä tuotteita kohtaan.

Lähteet

Amberg, N., & Fogarassy, C. (2019) Green consumer behavior in the cosmetics market. *Resources*, 8(3), s. 137–.

Aji, H. M., & Sutikno, B. (2015) The extended consequence of greenwashing: Perceived consumer skepticism. *International Journal of Business and Information*, 10(4), s. 433–.

Braga Junior, Martínez, M. P., Correa, C. M., Moura-Leite, R. C., & Da Silva, D. (2019) Greenwashing effect, attitudes, and beliefs in green consumption. *RAUSP Management Journal*, 54(2), s. 226–241.

Chekima, B., Wafa, S., Igau, O., Chekima, S. & Sondoh, S. (2016) Examining green consumerism motivational drivers: does premium price and demographics matter to green purchasing? *Journal of Cleaner Production*. 112(4), s. 3436–3450.

Chen, Y. (2010) The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust. *Journal of Business Ethics*, 93(2), s. 307–319.

Chen, Y. & Chang, C. (2012) Enhance green purchase intentions: The roles of green perceived value, green perceived risk, and green trust. *Management Decision*, 50(3), s. 502–520.

Chen, Y. & Chang, C. (2013) Greenwash and Green Trust: The Mediation Effects of the Green Consumer Confusion and Green Perceived Risk. *Journal of Business Ethics*. 114(3), s. 489–500

Cherry, M. A., & Sneirson, J. F. (1999) Beyond profit: Rethinking corporate social responsibility and greenwashing after the BP oil disaster. *Tulane Law Review*, 85(4), s. 983–1038.

Delmas, M. A. & Colgan, D. (2018) *The green bundle: pairing the market with the planet*. Stanford, California: Stanford Business Books, an imprint of Stanford University Press.

Delmas, M.A. & Burbano, V.C. (2011) The Drivers of Greenwashing. *California management review*. 54(1), s. 64–87.

- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B.B., Sinkovics, R.R., Bohlen, G.M. (2003) Can sociodemographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research*, 56(1), s. 465–480
- Elving, W.J., (2013) Scepticism and corporate social responsibility communications: the influence of fit and reputation. *Journal of Marketing Communications*. 19(4), s. 277–292.
- Fuller, D.A. (1999) *Sustainable marketing: Managerial-ecological issues*. Sage Publications.
- Forehand, M.R. and Grier, S. (2003) “When is honesty the best policy? The effect of stated company intent on consumer skepticism”, *Journal of Consumer Psychology*, 13(3), s. 349–356.
- Gillespie, E. (2008) Stemming the tide of 'greenwash'. *Consumer Policy Review*, 18(3), s. 79–.
- Goh, & Balaji, M. (2016) Linking green skepticism to green purchase behavior. *Journal of Cleaner Production*, 131(1), s. 629–638
- Harmaala, M. & Jallinoja, N. (2012) *Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta*. 1 edn. Helsinki, Talentum Media.
- Heikkilä, T. (2014) *Tilastollinen tutkimus*. 9., uudistettu painos. Helsinki, Edita
- Hill, R.C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2012) *Principles of econometrics*. 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley.
- Horiuchi, R., & Schuchard, R. (2009) *Understanding and preventing greenwash: A business guide*. London: Futerra Sustainability Communications.
- Jacoby, J., Speller, D. E., & Kohn, C. A. (1974) Brand choice behavior as a function of information load. *Journal of Marketing Research*, 11(1), s. 63–69.
- Jansson, Marell, A., & Nordlund, A. (2010) Green consumer behavior: determinants of curtailment and eco-innovation adoption. *The Journal of Consumer Marketing*, 27(4), s. 358–370.
- Kalafatis, S. P., & Pollard, M. (1999) Green marketing and Ajzen's theory of planned behaviour: A cross-market examination. *Journal of Consumer Marketing*, 16(4/5), s. 441–460

- KvantiMOTV 2003 (2003) Hypoteesien testaus. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 29.11.2021]. Saatavilla: <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/hypoteesi/testaus.html>
- Kokko, K. (2015) *Aidosti kaunis*. Lempeän tehokasta ihonhoitoa. Helsinki: Cozy Publishing.
- Laufer, W. S. (2003). Social accountability and corporate greenwashing. *Journal of Business Ethics*, 43(3), s. 253–261
- Leonidou, C. N. & Skarmeas, D. (2017) Gray Shades of Green: Causes and Consequences of Green Skepticism. *Journal of business ethics*. 144 (2), s. 401–415.
- Lunardo, R. (2012) “Negative effects of ambient scents on consumers’ skepticism about retailer’s motives”, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(1), s. 179–185.
- Matzler, K., Stieger, D., & Füller, J. (2011) Consumer confusion in internet-based mass customization: Testing a network of antecedents and consequences. *Journal of Consumer Policy*, 34(2), s. 231–247.
- Mitchell, V. & Papavassiliou, V. (1999) Marketing causes and implications of consumer confusion. *Journal of Product and Brand Management*, 8(4), s. 319–339.
- Mitchell, V.-W., Walsh, G., & Yamin, M. (2005) Towards a conceptual model of consumer confusion. *Advances in Consumer Research*, 32(1), s. 143–150.
- Mohr, Eroğlu, D., & Ellen, P. S. (1998) The Development and Testing of a Measure of Skepticism Toward Environmental Claims in Marketers’ Communications. *The Journal of Consumer Affairs*, 32(1), s. 30–55.
- Nguyen T.T.H, Yang, Z., Nguyen, N., Johnson, L. W., & Cao, T. K. (2019) Greenwash and Green Purchase Intention: The Mediating Role of Green Skepticism. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 11(9), s. 2653–.
- Ningrum, Z. B., & Herdiansyah, H. (2018). Environmental awareness and behavior of college students in regards to the environment in urban area. *E3S Web of Conferences*. EDP Sciences, 74, s. 10004–.
- Nuttavuthisit, K. & Thøgersen, J. (2017) The Importance of Consumer Trust for the Emergence of a Market for Green Products: The Case of Organic Food. *Journal of business ethics* 140(2), s. 323–337.

- Peattie, K. (2001) Towards sustainability: the third age of green marketing. *The marketing review*, 2(2), s. 129–146.
- Pomering, A., & Johnson, L. W. (2009) Advertising corporate social responsibility initiatives to communicate corporate image: Inhibiting scepticism to enhance persuasion. *Corporate Communications: An International Journal*, 14(4), s. 420–439.
- Pro Luonnonkosmetiikka ry (2016) Sertifiointitahot. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 06.12.2021]. Saatavilla: <http://www.luonnonkosmetiikka.fi/luonnonkosmetiikka/sertifiointitahot/>
- Roberts, J.A. and Bacon, D.R. (1997) “Exploring the subtle relationships between environmental concern and ecologically conscious consumer behavior”, *Journal of Business Research*, 40(1), s. 79–89
- Sahota A. (2014) *Sustainability: how the cosmetics industry is greening up*. John Wiley & Sons.
- Schiffman, Kanuk, L. L., & Wisenblit, J. (2010) *Consumer behavior*. 10th ed., global ed. Boston, MA: Pearson.
- Self, R. M., Self, D. R., & Bell-Haynes, J. (2010) Marketing tourism in the Galapagos Islands: Ecotourism or greenwashing? *International Business & Economics Research Journal*, 9(6), s. 111–125.
- Singh, J., & Sirdeshmukh, D. (2000) Agency and trust mechanisms in consumer satisfaction and loyalty judgements. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), s. 150–167
- Skarmeas, D. and Leonidou, C.N. (2013) “When consumers doubt, watch out! the role of CSR skepticism”, *Journal of Business Research*, 66(10), s. 1831–1838
- Stern, P. C. (2000) Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of social issues*. 56 (3), s. 407–.
- Tarabieh, S. M. Z. A. (2021) The impact of greenwash practices over green purchase intention: The mediating effects of green confusion, Green perceived risk, and green trust. *Management Science Letters*, 11(2), s. 451–464
- TerraChoice (2007) The “Six Sins of Greenwashing” A Study of Environmental Claims in North American Consumer Markets. London: TerraChoice Environmental Marketing.

Torelli, R., Balluchi, F. and Lazzini, A. (2020) Greenwashing and environmental communication: Effects on stakeholders' perceptions. *Business strategy and the environment*, 2(2), s. 407–421.

Turnbull, P. W., Leek, S., & Ying, G. (2000) Customer Confusion: The Mobile Phone Market. *Journal of Marketing Management*, 16(1-3), s. 143–163.

Wagner, S. A. (1997) *Understanding green consumer behavior a qualitative cognitive approach*. London: Routledge.

Walsh, G., Hennig-Thurau, T., & Mitchell, V.-W. (2007). Consumer confusion proneness: Scale development, validation, and application. *Journal of Marketing Management*, 23(7–8), s. 697–721.

Walsh, G., & Mitchell, V.-W. (2010) The effect of consumer confusion proneness on word of mouth, trust, and customer satisfaction. *European Journal of Marketing*, 40(6), s. 838–859

Yiridoe, E.K., Bonti_ankomah, S., Martin, R.C. (2005) Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: a review and update of the literature. *Renewable Agriculture and Food Sysems*. 20(4), s. 193-151.

Zhang, X & Zhang, T. (2000) Green Marketing: A noticeable New Trend of International Business. *Journal of Z~hejiang University*. 1(1), s. 99-104

Liite 1: Kysely

Q1 Sukupuoli?

- Nainen (1)
 - Mies (2)
 - Muunsukupuolinen / Muu (3)
 - En halua sanoa (4)
-

Q2 Ikä?

- Alle 20 vuotta (1)
 - 20-24 vuotta (2)
 - 25-30 vuotta (3)
 - Yli 30 vuotta (4)
-

Q3 Missä opiskelet?

- Yliopistossa (1)
 - Ammattikorkeakoulussa (2)
 - En ole opiskelija (3)
-

Q4 Mitä opiskelet?

Page Break

Q5 Kuinka usein ostat kosmetiikkaa? (Kosmetiikkatuotteisiin kuuluu muun muassa ihonhoitotuotteet, kuten rasvat ja saippuat, hiustenhoitotuotteet, kuten shampoot ja hoitoaineet ja meikit)

- Viikottain (1)
 - Kerran pari kuukaudessa (2)
 - Kerran pari puolessa vuodessa (3)
 - Kerran pari vuodessa (4)
 - Harvemmin kuin kerran vuodessa (5)
-

Q6 Kuinka paljon käytät rahaa kosmetiikkaan vuoden aikana? (keskimäärin)

- Alle 100€ (1)
 - 100-199€ (2)
 - 200-299€ (3)
 - 300-399€ (4)
 - 400-499€ (5)
 - 500-599€ (6)
 - 600-699€ (7)
 - 700-799€ (8)
 - yli 800€ (9)
-

Page Break

Q7 Kuinka usein olet törmännyt seuraaviin asioihin

	En koskaan (1)	Harvoin (2)	Joskus (3)	Usein (4)
Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, joka johtaa harhaan sen ympäristöominaisuuksia (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, joka johtaa harhaan sen ympäristöominaisuuksia visuaalisuudella tai grafiikoilla (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, jolla on epämääräinen tai todistamaton vihreä väite (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, joka liioittelee sen vihreydestä (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, jonka markkinoinnissa jätetään pois tai peitetään tärkeitä tietoja, jolloin tuote kuulostaa vihreämmältä kuin se oikeasti on (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q8 Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä

	Täysin eri mieltä (1)	Jokseenkin eri mieltä (2)	Ei samaa, eikä eri mieltä (3)	Jokseenkin samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)
Kosmetiikkatuot- teiden ympäristö- ominaisuuksia on vaikea huomata (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On vaikeaa tunnis- taa eroja kosme- tiikkatuotteiden ympäristöväittei- den perusteella (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen hämmenty- nyt päättäessäni, mitä vihreitä kos- metiikkatuotteita tulisi ostaa (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnen harvoin olevani riittävän tietoinen kosme- tiikkatuotteiden ympäristövaiku- tuksista (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnen oloni epä- varmaksi kosme- tiikkatuotteiden ympäristövaiku- tuksista (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q9 Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä

	Täysin eri mieltä (1)	Jokseenkin eri mieltä (2)	Ei samaa, eikä eri mieltä (3)	Jokseenkin samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)
Kosmetiikkatuot- teiden ympäristö- maine on yleisesti ottaen luotettava. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kosmetiikkatuot- teiden ympäristö- tehokkuus on yleensä luotettava (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kosmetiikkatuot- teiden ympäristö- väitteet ovat yleensä luotettavia (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kosmetiikkatuot- teet pitävät lu- pauksensa ja si- toumuksensa ym- päristösuojelusta (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Q10 Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä

	Täysin eri mieltä (1)	Jokseenkin eri mieltä (2)	Ei samaa, eikä eri mieltä (3)	Jokseenkin samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)
Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkausselosteissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväitteet pitävät paikkaansa (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koska ympäristöväittämät ovat liioiteltuja, olisi parempi jos tällaiset väitteet kosmetiikkatuotteiden pakkauksista tai mainonnasta poistettaisiin (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväittämät ovat tarkoitettu pikemminkin harhaan johtamaan kuin kuluttajan tiedottamiseen (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En usko useimpiin kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitettyihin ympäristöväitteisiin (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 2: Kyselyn väittämät

Cheng & Chang (2013) tutkimuksen väittämät ja niiden lähteet

Viherpesu (Horiuchi and Schuchard 2009; Laufer 2003)	Vihreä hämmennys (Walsh, Hennig-Thurau, & Mitchell 2007; Walsh and Mitchell 2010)	Vihreä luottamus (Chen 2010)
1. This product misleads with words in its environmental features.	1. Due to the great similarity of many products with respect to environmental features it is often difficult to detect this product	1. you feel that this product's environmental reputation is generally reliable
2. This product misleads with visuals or graphics in its environmental features	2. it is difficult to recognize the differences between this product and other products with respect to environmental features	2. you feel that this product's environmental performance is generally dependable
3. This product possesses a green claim that is vague or seemingly unprovable.	3. there are so many products you can purchase that you are really confused with respect to environmental features when purchasing this product	3. you feel that this product's environmental claims are generally trustworthy
4. This product overstates or exaggerates how its green functionality actually is.	4. there are so many products that it is difficult to decide which one you should choose with respect to environmental features when purchasing this product	4. this product's environmental concern meets your expectations
5. This product leaves out or masks important information, making the green claim sound better than it is.	5. when purchasing this product, you rarely feel sufficiently informed with respect to environmental features;	5. this product keeps promises and commitments for environmental protection.
	6. when purchasing this product, you feel uncertain about its environmental features.	

Tämän tutkimuksen kyselyn väittämät yllä olevien pohjalta

Viherpesu	Vihreä hämmennys	Vihreä luottamus
1. Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, joka johtaa harhaan sen ympäristöominaisuuksia	1. Kosmetiikkatuotteiden ympäristöominaisuuksia on vaikea huomata	1. Kosmetiikkatuotteiden ympäristömaine on yleisesti ottaen luotettava.
2. Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, joka johtaa harhaan sen ympäristöominaisuuksia visuaalisuudella tai grafiikoilla	2. On vaikeaa tunnistaa eroja kosmetiikkatuotteiden ympäristöväitteiden perusteella	2. Kosmetiikkatuotteiden ympäristötehokkuus on yleensä luotettava
3. Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, jolla on epämääräinen tai todistamaton vihreä väite	3. Olen hämmentynyt päättäessäni, mitä vihreitä kosmetiikkatuotteita tulisi ostaa	3. Kosmetiikkatuotteiden ympäristöväitteet ovat yleensä luotettavia
4. Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, joka liioittelee sen vihreydestä	4. Tunnen harvoin olevani riittävän tietoinen kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutuksista	4. Kosmetiikkatuotteet pitävät lupauksensa ja sitoumuksensa ympäristösuojelusta
5. Olen törmännyt kosmetiikkatuotteeseen, jonka markkinoinnissa jätetään pois tai peitetään tärkeitä tietoja, jolloin tuote kuulostaa vihreämmältä kuin se oikeasti on	5. Tunnen oloni epävarmaksi kosmetiikkatuotteiden ympäristövaikutuksista	

Vihreä skeptisyys (Morh et al. 1998)	Vihreä skeptisyys
1. Most environmental and safe claims made on green vegetable package labels or in advertising are true.	1. Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkauselosteissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväitteet pitävät paikkaansa
2. Because environmental and safe claims are exaggerated, consumers would be better if such claims on green vegetable package labels or in advertising were eliminated.	2. Koska ympäristöväittämät ovat liioiteltuja, olisi parempi, jos tällaiset väitteet kosmetiikkatuotteiden pakkauksista tai mainonnasta poistettaisiin
3. Most environmental and safe claims on green vegetable package labels or in advertising are intended to mislead rather than to inform consumers.	3. Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväittämät ovat tarkoitettu pikemminkin harhaan johtamaan kuin kuluttajan tiedottamiseen
4. I do not believe in most of the environmental and safe claims made on the green vegetable package labels or in advertising.	4. En usko useimpiin kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitettyihin ympäristöväitteisiin

Liite 3: Vastauksien tunnuslukuja

Demografiset tekijät

Muuttuja	Frekvenssi	Prosentti	Kumulatiivinen
Sukupuoli			
Nainen	89	83.96	83.96
Mies	16	15.09	99.06
Muun sukupuolinen / Muu	1	0.94	100.00
Ikä			
Alle 20	5	4.72	4.72
20-24	85	80.19	84.91
25-30	16	15.09	100.00
Missä opiskelet?			
Yliopistossa	90	84.91	84.91
Ammattikorkeakoulussa	8	7.55	92.45
En ole opiskelija	8	7.55	100
Opiskeluala			
Kauppatieteet	35	41.18	41.18
Teknillinen	43	50.59	91.77
Muu	7	8.24	100

Vastaajien kosmetiikan kulutus käyttäytyminen

Muuttuja	Frekvenssi	Prosentti%	Kumulatiivinen%
Kuinka usein ostat kosmetiikkaa?			
Kerran viikossa	3	2.94	2.94
Kerran pari kuukaudessa	62	60.78	63.73
Kerran pari puolessa vuodessa	29	28.43	92.16
Kerran pari vuodessa	6	5.88	98.04
Harvemmin kuin kerran vuodessa	2	1.96	100.00
Kuinka paljon käytät rahaa kosmetiikkaan?			
Alle 200	53	51.96	51.96
200-499	42	41.18	93.14
yli 500	7	6.86	100.00

Liite 4: Summamuuttuja vihreä_skeptisyys q10_1 kanssa

	[q10_1] Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkausselosteissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväitteet pitävät paikkaansa	[q10_2] Koska ympäristöväittämät ovat liioiteltuja, olisi parempi, jos tällaiset väitteet kosmetiikkatuotteiden pakkauksista tai mainonnasta poistettaisiin	[q10_3] Useimmat kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitetyt ympäristöväittämät ovat tarkoitettu pikemminkin harhaan johtamaan kuin kuluttajan tiedottamiseen	[q10_4] En usko useimpiin kosmetiikkatuotteiden pakkauksissa tai mainoksissa esitettyihin ympäristöväitteisiin
q10_1	1.00			
q10_2	-0.23	1.00		
q9_3	-0.18	0.57	1.00	
q10_4	-0.45	0.48	0.48	1.00
Interitem cov.	0.56	0.33	0.38	0.31
Alfa (jos muuttaja poistettaisiin)	0.75	0.64	0.64	0.61
Mittarin Cronbach alfa	0.72			

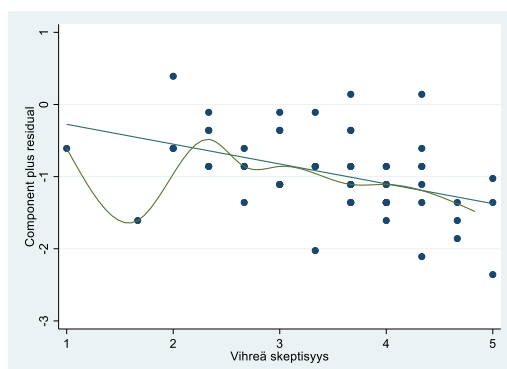
Liite 5: Mann-Whitney U-testit

Sukupuoli	z	p
Viherpesu	0.03	0.98
Vihreä_hämmennys	0.90	0.37
Vihreä_luottamus	0.05	0.96
Vihreä_skeptisyys	-0.81	0.42
Kosmetiikan ostototumukset	z	p
Viherpesu	0.26	0.79
Vihreä_hämmennys	0.35	0.72
Vihreä_luottamus	1.30	0.19
Vihreä_skeptisyys	0.15	0.88
Kosmetiikan kulutus raha	z	p
Viherpesu	-0.08	0.94
Vihreä_hämmennys	-1.39	0.17
Vihreä_luottamus	0.89	0.37
Vihreä_skeptisyys	-1.12	0.26

Liite 6: Malli 1 taustaoletukset

Korrelaatio ja lineaarisuus

	Vihreä_luottamus	Vihreä_skeptisyys
Vihreä_luottamus	1.00	
Vihreä_skeptisyys	-0.44	1.00



Spesifiointi

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of luottamus

Ho: model has no omitted variables

F(3, 56) = 0.73

Prob > F = 0.5399

Homoskedastisuus

White's test for Ho: homoskedasticity

against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(2) = 1.13

Prob > chi2 = 0.5678

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	1.13	2	0.5678
Skewness	1.19	1	0.2750
Kurtosis	2.22	1	0.1366
Total	4.54	4	0.3379

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

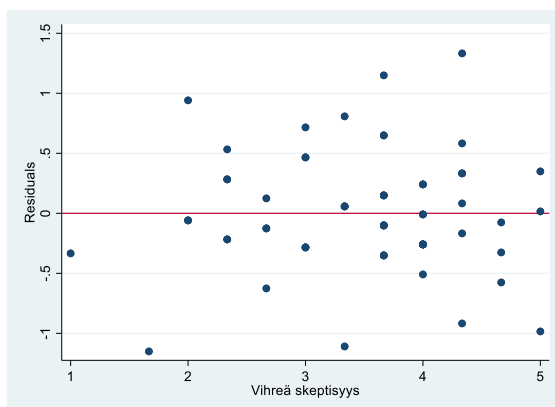
Ho: Constant variance

Variables: fitted values of luottamus

chi2(1) = 0.00

Prob > chi2 = 0.9570

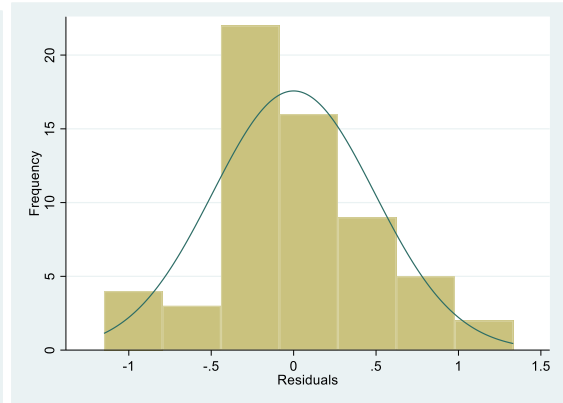
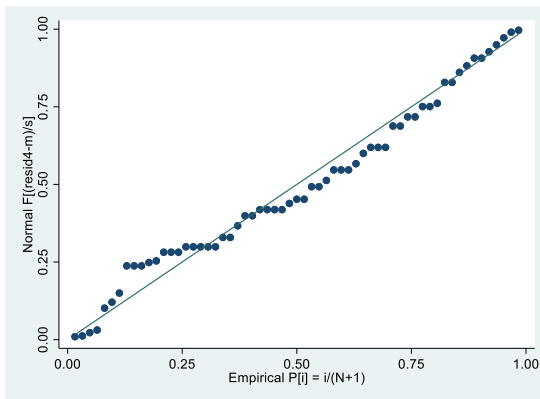
Residuaalien riippumattomuus



Residuaalien normaalijakautuneisuus

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
resid4	61	0.97323	1.474	0.838	0.20107

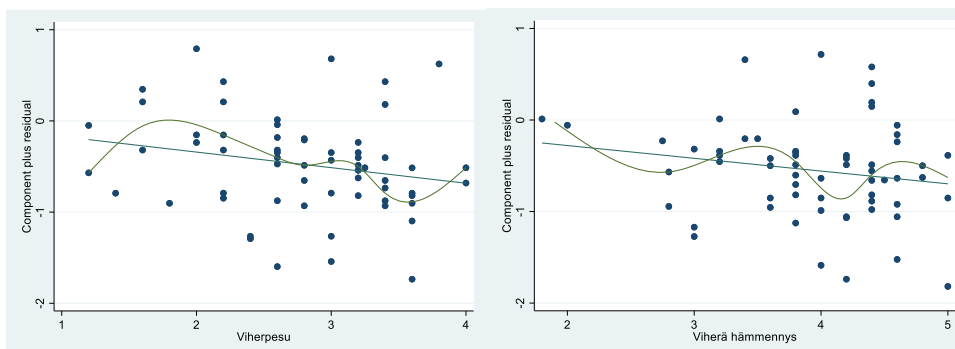


Liite 7: Malli 2 taustaoletukset

Korrelaatio

	Vihreä_luottamus	Viherpesu	Vihreä_hämmennys
Vihreä_Luottamus	1.00		
Viherpesu	-0.22	1.00	
Vihreä_hämmennys	-0.19	0.12	1.00

Lineaarisuus



Spesifiointi

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of luottamus

Ho: model has no omitted variables

F(3, 56) = 0.65

Prob > F = 0.5847

Homoskedastisuus

White's test for Ho: homoskedasticity

against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(5) = 2.23

Prob > chi2 = 0.8166

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	2.23	5	0.8166
Skewness	1.07	2	0.5866
Kurtosis	0.87	1	0.3522
Total	4.16	8	0.8422

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

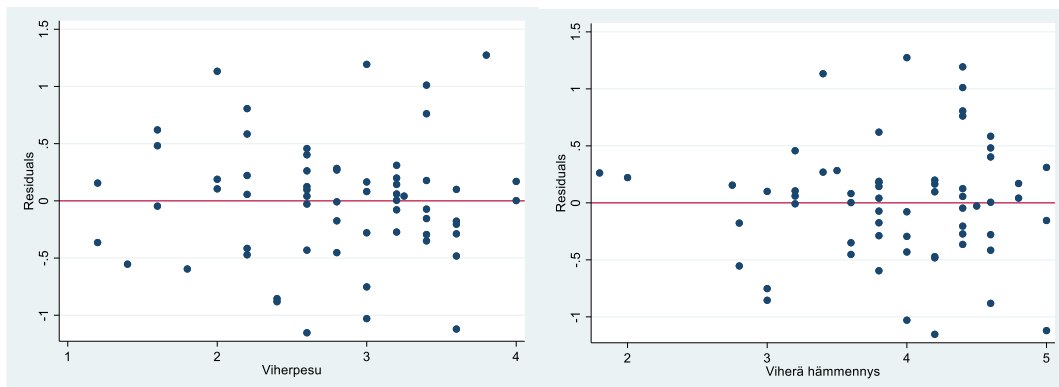
Ho: Constant variance

Variables: fitted values of luottamus

chi2(1) = 0.63

Prob > chi2 = 0.4272

Residuaalien riippumattomuus



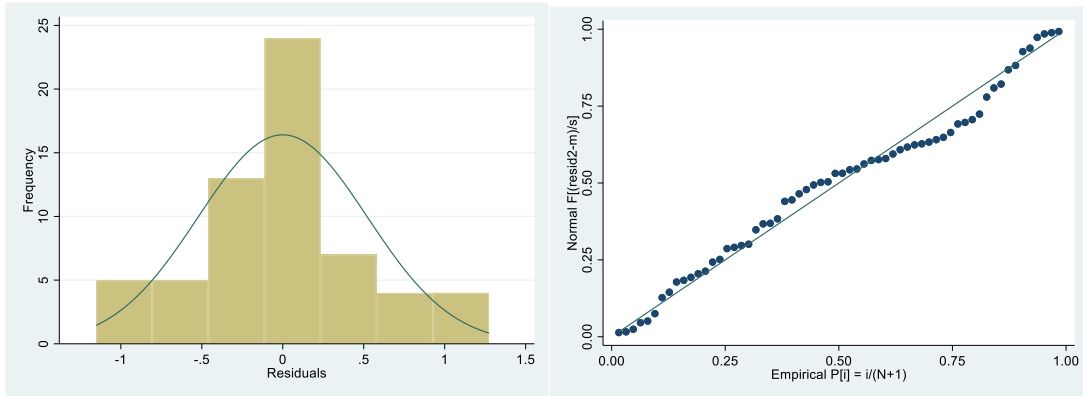
Multikollinearisuus

Variable	VIF	1/VIF
viherpesu	1.03	0.970240
viherä_häm~s	1.03	0.970240
Mean VIF	1.03	

Residuaalien normaalijakautuneisuus

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
resid2	62	0.97384	1.460	0.817	0.20694

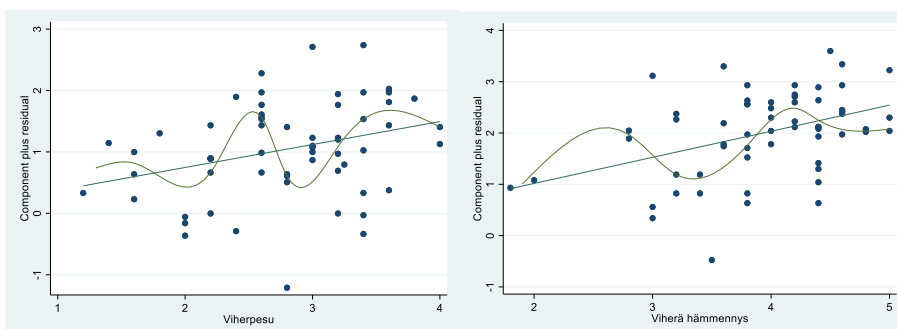


Liite 8: Malli 3 taustaoletukset

Korrelaatio

	Vihreä_skeptisyys	Viherpesu	Vihreä_hämmennys
Vihreä_skeptisyys	1.00		
Viherpesu	0.33	1.00	
Vihreä_hämmennys	0.43	0.12	1.00

Linearisuus



Spesifiointi

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of vihreä_skeptisyys

Ho: model has no omitted variables

F(3, 55) = 1.03

Prob > F = 0.3851

Homoskedastisuus

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(5) = 5.72

Prob > chi2 = 0.3347

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	5.72	5	0.3347
Skewness	1.69	2	0.4303
Kurtosis	0.26	1	0.6116
Total	7.66	8	0.4672

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

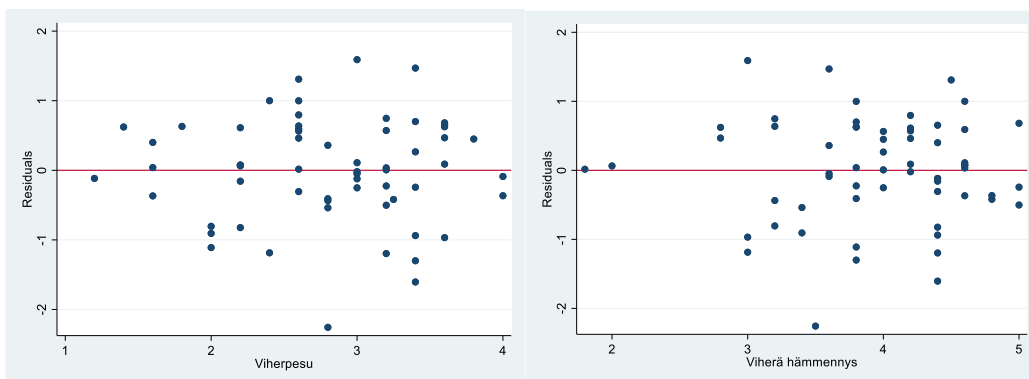
Ho: Constant variance

Variables: fitted values of vihreä_skeptisyys

chi2(1) = 0.32

Prob > chi2 = 0.5729

Residuaalien riippumattomuus



Multikollinearisuus

Variable	VIF	1/VIF
viherpesu	1.01	0.986668
vihreä_hämms	1.01	0.986668
Mean VIF	1.01	

Residuaalien normaalijakatuneisuus

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
resid3	61	0.97832	1.194	0.383	0.35072

