

## Kuluttajien näkemyksiä siipikarjanlihan turvallisuudesta

Jaakko Heikkilä<sup>1)</sup>, Eija Pouta<sup>1)</sup>, Sari Forsman-Hugg<sup>1)</sup>, Johanna Mäkelä<sup>2)</sup> ja Merja Isoniemi<sup>2)</sup>

1) MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki, [etunimi.sukunimi@mtt.fi](mailto:etunimi.sukunimi@mtt.fi)

2) Kuluttajatutkimuskeskus, PL 5, 00531 Helsinki, [etunimi.sukunimi@ncrc.fi](mailto:etunimi.sukunimi@ncrc.fi)

### Tiivistelmä

Siipikarjanlihan kysyntä Suomessa on kasvanut merkittävästi viime vuosina. Viime vuosiin asti suurin osa tästä kysynnästä on katettu kotimaisella tarjonnalla, mutta viime aikoina siipikarjanlihan tuonti on lisääntynyt. Samaan aikaan siipikarjanlihan kuluttajien keskuudessa on myös lisääntynyt kiinnostus siihen, miten liha on tuotettu ja kuinka turvallista se on.

Tässä tutkimuksessa tarkastelemme suomalaisten kuluttajien näkemyksiä siipikarjan turvallisuudesta sekä näiden näkemysten taustalla olevia tekijöitä. Tutkimus perustuu internet-paneeliin, jossa haastateltiin 1312 suomalaista kuluttajaa. Paneelin vastausprosentti oli 51 %, ja vastaukset ovat edustava otos suomalaisista 18-79 -vuotiaista internet-käyttäjistä.

Tutkimus käsittelee sekä yleisiä turvallisuusasenteita että suhtautumista eri lähteistä tuleviin turvallisuusriskeihin: biologisiin riskeihin (zoonoosit ja geneettisesti muunnellun rehun käyttö) ja kemiallisiin riskeihin (lihan kemiallinen käsittely). Erityisesti analysoidaan sitä, kuinka koetut riskit vaikuttavat ostoaikomuksiin. Kunkin ”riskituotteen” ostoaikomuksesta tehtiin logistinen regressiomalli, jonka avulla selitettiin ostoaikomusta sosiodemografisilla sekä asenneperusteisilla muuttujilla. Mallien selitettävä muuttuja oli, lopettaisiko vastaaja broilerinlihan ostamisen vai jatkaisiko hän sen ostamista kun tietty turvallisuuteen liittyvä ominaisuus ilmaantuisi. Vastaajien heterogeenisuutta riskiruoan ostoaikomusten suhteen analysoitiin edelleen etsimällä latenttien ryhmien logistisella regressiolla sellaisia ryhmiä, joiden ostokäyttäytyminen riskien vaikuttaessa olisi mahdollisimman samankaltaista.

Tutkimuksessa todettiin turvallisuuden olevan erittäin merkittävä ostopäätökseen vaikuttava tekijä. Tutkimus antaa myös käsityksen biologisten ja kemiallisten riskien kokemisesta kuluttajien keskuudessa. Ostoaikomuksilla mitattuna suhtautuminen kemiallisiin riskeihin on voimakkaampaa kuin suhtautuminen biologisiin riskeihin. Erityisesti zoonoottiset riskit, jotka saattavat olla myös kuluttajan hallittavissa kiinnittämällä huomiota ruoan valmistukseen, vaikuttavat ostoaikomuksiin vähemmän kuin tuotantoon liittyvät kemialliset riskit tai gm-rehun käyttö. Tässä tutkimuksessa esitetty kemikaalikäsittely ja gm-rehu ovat vahvasti kuluttajien omaan käsitykseen ja uskomuksiin pohjaavia riskejä. Niiden kokemiseen lienee mahdollista vaikuttaa jonkin verran tarjoamalla objektiivista tietoa riskitasoista, kuten tässä tutkimuksessa tarjottiin zoonoottisen riskin tasosta. Sosioekonomisten taustatekijöiden suhteen riskiruoan kaihtajat ovat melko odotetun kaltaisia: keskimääräistä useammin naisia, vanhuksia, lapsiperheitä ja ihmisiä, joilla on muita enemmän broileria ruokavaliossaan. Vaikka suhtautuminen yksittäisiin riskitekijöihin kuten kemikaalikäsittelyyn oli voimakkaan kielteinen, voidaan kaiken kaikkiaan todeta riskiruokaa yleisellä tasolla sietävän ryhmän olevan yllättävänkin suuri, noin 40 % kuluttajista.

**Avainsanat:** riski, turvallisuus, kuluttajien preferenssit, siipikarja

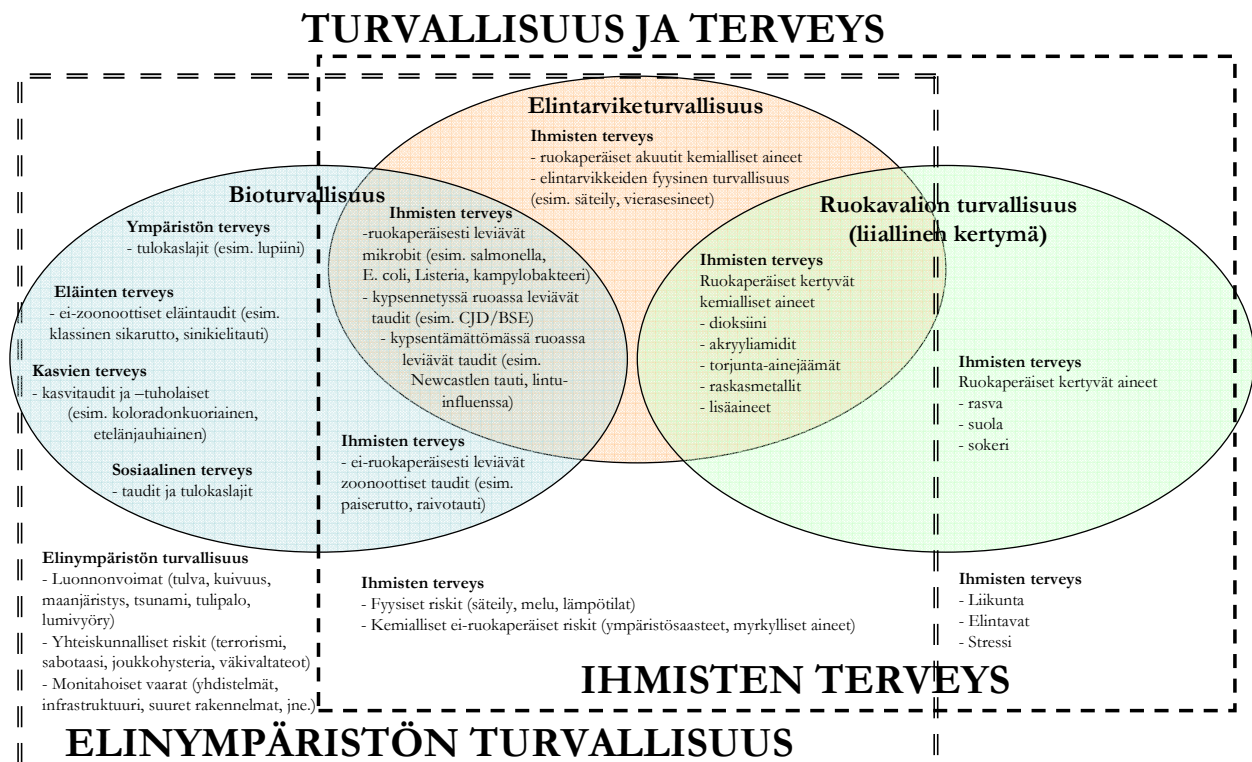
## Johdanto ja tausta

Siipikarjanlihan kysyntä Suomessa on kasvanut merkittävästi viime vuosina. Viime vuosiin asti suurin osa tästä kysynnästä on katettu kotimaisella tarjonnalla, mutta viime aikoina siipikarjanlihan tuonti on lisääntynyt. Samaan aikaan siipikarjanlihan kuluttajien keskuudessa on myös lisääntynyt kiinnostus siihen, miten liha on tuotettu ja kuinka turvallista se on.

Kuluttajan tuotevalinnoissaan tekemän laatuvertailun tueksi käyttämät valinnan vihjeet (quality attribute cues) voidaan jaotella kolmeen kategoriaan (esim. Becker 2000). Ensimmäiseen kategoriaan (search quality) kuuluvat kaupassa läsnä olevat vihjeet kuten kuluttajan omat aistihavainnot tuotteista (ulkonäkö, väri yms. seikat) ja toisaalta tuotemerkki, hinta sekä valmistusmaata koskeva tieto (alkuperämaa). Toiseen kategoriaan kuuluvat kuluttajan kokemukset tuotteesta (experience quality, eating quality). Kolmannen kategorian vihjeitä muodostavat sellaiset kuluttajalle merkitykselliset asiat, joiden suhteen kuluttajan on luotettava muualta saamaansa tietoon (credence quality). Tähän kategoriaan kuuluvat vihjeet muun muassa ruoan turvallisuudesta, terveellisyydestä ja tarkemmasta alkuperästä, kuten tuotantotavasta ja -paikasta. Nämä vihjeet eivät ole samalla tavoin läsnä tuotteen valintatilanteessa kuin ensimmäiseen (esimerkiksi hintalappu tuotteessa) ja toiseen (myönteinen makukokemus) kategoriaan kuuluvat vihjeet. Kolmanteen kategoriaan kuuluvat vihjeet pohjautuvat pikemminkin muilta saatuun tietoon, jolloin kyse on pitkälle myös luottamuksesta siihen tahoon, jolta tieto on peräisin.

Turvallisesta tuotteesta maksetaan korkeampi hinta, mikäli tieto tavoittaa kuluttajan huomion ostotilanteessa (Becker 2000). Koska turvallisuusominaisuuksilla ei ole suoraa hintaa kaupassa, niiden kysynnän ja arvon mittaamiseen on käytettävä muita menetelmiä, kuten tässä tutkimuksessa käytettyjä hypoteettisia valintatilanteita.

Elintarviketurvallisuus voidaan jakaa biologiseen, kemialliseen ja fyysiseen turvallisuuteen. Biologiseen turvallisuuteen liittyvät esimerkiksi ruokaperäisesti leviävät mikrobit, sekä erilaiset kypsennetyssä tai kypsentämättömässä ruoassa leviävät taudit. Kemialliseen turvallisuuteen liittyvät erilaiset akuutit ja kertyvät kemialliset aineet, ja fyysiseen turvallisuuteen esimerkiksi ruoassa olevat vierasesineet. Elintarviketurvallisuuden suhdetta esimerkiksi bioturvallisuuteen ja ruokavalion turvallisuuteen on esitetty Kuvassa 1.

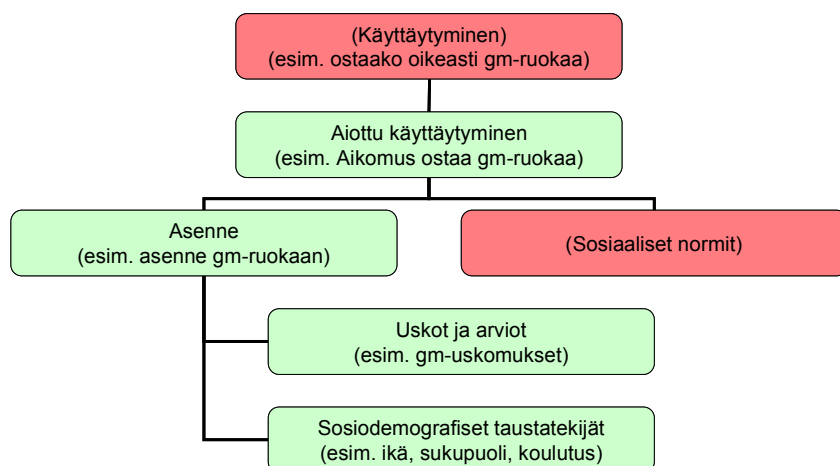


Kuva 1. Elintarviketurvallisuus sekä sen suhde bioturvallisuuteen ja ruokavalion turvallisuuteen. Lähde: Heikkilä (julkaisematon).

Kuluttajien suhtautumista elintarviketurvallisuuteen ja turvallisuusriskeihin on tutkittu aiemmassa kirjallisuudessa analysoiden niin kuluttajien valintoja kuin yleisiä asenteitakin. Riskilähteet ovat vaihdelleet tuotantotavan tuomista riskeistä kuten hormonikäsittelystä (Alfnes & Frode 2004, Lusk ym. 2003), torjunta-aineista (Travisi & Nijkamp 2008) tai geenimuuntelusta (Lusk & Goble 2005) eläintautiriskeihin kuten kampylobakteeriin (Christensen ym.), salmonellaan (Goldberg & Roosen 2005) ja BSE:hen (Latousche 1998, Mazzocchi ym. 2004, Kalogeras ym. 2008). Koska kuluttajalle muodostuva käsitys turvallisuudesta jää helposti erilaisten valinnan vihjeiden varaan, on tuoteturvallisuuden ilmaiseminen tuotemerkein (Enneking 2004, Loureiro & Umberger 2007) tai turvallisuustiedon yleinen saatavuus (Pigott & Marsh 2004) ollut myös tutkimuksen kohteena.

Aiemmissa tutkimuksissa on keskitytty yksittäisiin turvallisuusriskeihin eikä ole juurikaan tietoa siitä, erottelevatko kuluttajat eri riskilähteitä toisistaan vai onko kuluttajilla tietty riskiasenne riippumatta riskin lähteestä. Tässä tutkimuksessa tarkastelemme suomalaisten kuluttajien näkemyksiä siipikarjan turvallisuudesta sekä näiden näkemysten taustalla olevia tekijöitä. Tutkimus käsittelee sekä yleisiä turvallisuusasenteita että suhtautumista eri lähteistä tuleviin turvallisuusriskeihin: biologisiin riskeihin (zoonoosit ja geneettisesti muunnellun rehun käyttö) ja kemiallisiin riskeihin (lihan kemiallinen käsittely). Erityisesti analysoidaan sitä, kuinka koetut riskit vaikuttavat ostoaikomuksiin.

Tutkimuksessa hyödynnetään sosiaalipsykologian suunnitellun käyttäytymisen teoriaa (Ajzen 1991, ruokariskiovellus esim. Mazzocchi ym. 2008) ostoaikomusten selittämisessä. Suunnitellun käyttäytymisen teorian mukaan käyttäytymisaikomukset ja lopulta käyttäytyminen on selitettävissä asenteilla, sosiaalisilla normeilla ja yksilön käsityksillä siitä, millaiset tekijät rajoittavat hänen käyttäytymistään (Kuva 2). Näin voidaan tarkastella sitä, onko vastaajan ilmoittama ostoaikomus johdonmukainen riskitekijöihin kohdistuvien asenteiden kanssa. Tämän teorian mukaan asenteet muodostuvat yksilön uskomusten pohjalta. Nämä uskomukset voivat liittyä esimerkiksi zoonoosien, kemikaalien tai gm-rehun terveysvaikutuksiin.



Kuva 2. Suunnitellun käyttäytymisen teorian soveltaminen elintarvikkeen ostokäyttäytymiseen kun mukana on kokemus riskeistä. Vihreät laatikot ovat mukana tässä tutkimuksessa.

### Aineisto ja menetelmät

Tutkimus perustuu internet-paneeliin, jossa haastateltiin 1312 suomalaista kuluttajaa. Paneelin vastausprosentti oli 51 %, ja vastaukset ovat edustava otos suomalaisista 18-79 -vuotiaista internet-käyttäjistä. Kyselyn tuottamassa aineistossa korkeammin koulutettujen osuus oli hieman suurempi kuin populaatiossa.

Kyselyssä kuluttajille selitettiin lyhyesti lihan kemikaalikäsittelyn olevan vaihtoehtoinen tapa tuoteturvallisuuden ylläpitoon. Toisaalta kerrottiin gm-rehun käytön olevan mahdollista tulevaisuudessa. Ostoaikomuksia mitattiin gm-rehulla ruokitun ja kemikaalein käsitellyn broilerin osalta neliportaisella asteikolla, jossa vastaaja ilmaisi halukkuutensa valita riskituotteen a) jos se olisi edullisempaa kuin tavanomainen tuote, b) jos se olisi samanhintainen kuin tavanomainen tuote, c) vaikka se olisi kalliimpi kuin tavanomainen tuote tai d) ei valitsisi tuotetta lainkaan. Ostohalukkuus koodattiin tuloksia analysoitaessa kaksiluokkaiseksi siten, että luokat a-c yhdistettiin luokaksi, jossa ostaminen oli mahdollista ja d-luokka ilmaisi, että vastaaja ei ostaisi kyseistä tuotetta. Ostohalukkuutta

zoonoottisen riskin vallitessa mitattiin antamalla verrokiksi Suomen kansallisen salmonellavalvontaohjelman arvioinnissa arvioidut todennäköisyydet sairastuvuudelle ja kuolleisuudelle sekä kysymällä, minkä verran vastaaja lisäisi tai vähentäisi tuotteen käyttämistä jos broilerin lihaan liittyvä sairastumisriski kuusinkertaistuisi, vai lopettaisiko tämä siinä tapauksessa broilerin syönnin kokonaan. Tämän jälkeen kysyttiin, kuinka riski vaikuttaisi ostopäätökseen, mikäli tuote olisi halvempi tai samanhintainen. Vastaajat, jotka edelleen voisivat ostaa tuotetta (vaikkakin nykyistä vähemmän), koodattiin yhteen luokkaan ja vastaajat, jotka lopettaisivat ostamiseen kokonaan, koodattiin omaan luokkaansa.

Näitä kolmea tuotetta (kemiallisesti käsitelty, gm-rehulla ruokittu, sekä suuremman salmonellariskin omaava broileri) kutsutaan tässä yhteisesti ”riskituotteiksi”, mutta on syytä huomata, että kaksi ensimmäistä tuotetta ovat vain potentiaalisesti riskialttiimpia kuin tavalliset tuotteet.

Vastaajan asenne gm-rehulla tuotettua broileria kohtaan (”gm-pelko”) muodostettiin neljän gm-uskomuksia kuvaavan väittämän avulla. Muuttuja turvallisuussuuntautuneisuudelle sen sijaan muodostettiin kahdeksasta väittämästä summamuuttujana. Terveys-suuntautuneisuutta mitattiin myös kahdeksalla väittämällä, joista muodostettiin lopullinen summamuuttuja. Asenne suomalaista tuotantoa kohtaan (”kotimaisuuspreferenssi”) muodostettiin erilaisten kotimaista ja ulkomaista tuotantoa käsittelevien kysymysten avulla.

Kunkin ”riskituotteen” ostoaikomuksesta tehtiin malli, jonka avulla selitettiin ostoaikomusta sosiodemografisilla sekä asenneperusteisilla muuttujilla Kuvassa 2 esitetyn teorian mukaisesti. Asennemittareista mukana oli terveyskeskeisyys, kotimaisuuspreferenssi ja turvallisuushakuisuus sekä gm-mallissa myös gm-pelko. Sosiodemografisista muuttujista mukana oli sukupuoli, ikä, koulutus, tulot, lapsiperheisyys sekä asuinalue. Lisäksi mukana oli ruokavaliokäyttäytymistä kuvaavana muuttujana broilerin suhteellinen osuus vastaajan ruokavaliossa muihin elintarvikkeisiin verrattuna.

Ostoaikomusten mallintamisen menetelmänä käytettiin logistista regressioanalyysia. Mallien selitettävä muuttuja oli, lopettaisiko vastaaja broilerinlihan ostamisen vai jatkaisiko hän sen ostamista kun tietty turvallisuuteen liittyvä ominaisuus ilmaantuisi. Vastaajien heterogeenisuutta riskiruoan ostoaikomusten suhteen analysoitiin edelleen etsimällä latenttien ryhmien logistisella regressiolla sellaisia ryhmiä, joiden ostokäyttäytyminen riskien vaikuttaessa olisi mahdollisimman samankaltaista. Tätä varten ostoaikomuksista koettujen riskien vaikuttaessa koottiin paneeliaineisto.

## Tulokset ja tulosten tarkastelu

Vastaajista lähes kaikki ilmoittivat syövänsä broilerinliharuokia kotona. Vain 5 % söi broileria harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Turvallisuudella koettiin olevan tärkeä merkitys kun vastaajat arvioivat elintarviketuotantoa ja tuotteita yleisellä tasolla. Turvallisuuden katsottiin olevan tärkein broilerin valintaan vaikuttava tekijä (asteikolla 1-5, keskiarvo 4,57). Seuraavina tulivat maku (4,51) ja terveellisyys (4,43). Tuotantoon liittyvissä tekijöissä tärkeimmät olivat pieni salmonellariski (4,68), terveet linnut (4,63), valvonnan kokonaisvaltainen luotettavuus (4,49) sekä koko ketjun työ turvallisuuden ja laadun eteen (4,45).

Ostoaikomuksiin liittyvät kysymykset paljastivat vastaajien reaktiot koetun riskitason noustessa. Noin puolet vastaajista ilmoitti vähentävänsä broilerin käyttöä sairastumisriskin kasvaessa salmonellavalvontaohjelman lopettamisen tasolle. Mikäli sairastumisriskin kasvu alentaisi hintaa puoleen, viidesosa jatkaisi broilerin käyttöä nykyisellä tasolla. Jos hintavaikutusta ei olisi, vain 13 prosenttia vastanneista jatkaisi käyttöä nykyisellä tasolla. Vastaajissa oli viisi prosenttia riskinottohaluisia kuluttajia, jotka arvioivat lisäävänsä broilerin käyttöä, jos sairastumisriskin kasvu alentaisi tuotteen hintaa puoleen. Lähes 90 prosenttia vastaajista arvioi jättävänsä valitsematta kemikaalein käsitellyn broilerin. Vastaajista seitsemän prosenttia oli kuitenkin halukas valitsemaan kemikaalein käsitellyn tuotteen, jos se olisi edullisempi kuin tavanomainen liha. Kyselyyn vastanneista 63 prosenttia jättäisi gm-rehulla kasvatetun broilerinlihan valitsematta. Noin neljäsosa valitsisi gm-rehulla ruokittua broileria, jos se olisi edullisempaa kuin tavanomainen tuote. Yli 90 % mielestä gm-rehu tulisi merkitä tuotemerkillä.

Ostoaikomuksia selitettiin logistisin regressiomallein (Taulukko 1) kullekin broilerituotteelle, johon liittyi kuluttajan kokemus riskistä. Ostoaikomuksen todennäköisyyttä zoonoosiriskin vaikuttaessa vähensi merkittävästi kuluttajien terveyskeskeisyys ja turvallisuushakuisuus. Naiset ja korkeakoulutetut olivat merkittävästi herkempiä vähentämään ostoaikomuksiaan zoonoosiriskin kasvaessa. Nuoret reagoivat riskiin lievemmin kuin iäkkäämmät kuluttajat. Kemikaalikäsitellyn

broilerin ostoaikomuksia selittävät tekijät poikkesivat jonkin verran zoonoosimallin vastaavista. Halukkuutta ostaa kemikaalikäsiteltä broileria vähensi erityisesti myönteinen suhtautuminen suomalaiseen broileriin. Myös tuloilla oli merkitystä, pieni- ja keskituloisten suhtautuessa myönteisemmin kemikaalein käsitellyn broilerin ostamiseen. Haluttomuus ostaa gm-rehulla ruokittua broileria liittyi erityisesti kuluttajien korkeaan ikään. Alhaiseen aikomukseen ostaa gm-rehulla ruokittua broileria liittyi vahvasti korkea ”gm-pelko”, eli voimakkaan kielteiset uskomukset gm-rehun vaikutuksista.

Taulukko 1. Riskituotteiksi koettujen broilerituotteiden ostoaikomusta (ostaa=1) selittävät logistiset regressiomallit. Iän vertailukohtana ovat yli 55-vuotiaat ja tulojen vertailukohtana yli 80 000 euroa vuodessa ansaitsevat. Merkitsevyys on ilmaistu seuraavasti: \*\*\* (p<0,001), \*\* (p<0,01), \* (p<0,05), ° (p<0,10), ± (p<0,20).

<i>Muuttuja</i>	<b>Zoonoosimalli</b>		<b>Kemikaalimalli</b>		<b>GM-malli</b>	
	<i>kerroin</i>	<i>p-arvo</i>	<i>kerroin</i>	<i>p-arvo</i>	<i>kerroin</i>	<i>p-arvo</i>
Broilerin määrä ruokavaliossa	-1,361***	0,000	-0,441	0,283	-0,272	0,393
Terveyskeskeisyys	-0,265**	0,009	-0,263°	0,065	-0,196°	0,099
Kotimaisuuspreferenssi	-0,096	0,389	-0,995***	0,000	-0,603***	0,000
Turvallisuushakuisuus	-1,112**	0,005	-1,239*	0,018	-1,341**	0,004
Naispuolinen	-0,464***	0,001	-0,792***	0,000	-0,404*	0,013
Ikä 18 – 24v	0,695°	0,055	0,908*	0,018	-0,123	0,721
Ikä 25 – 34v	0,181	0,457	0,020	0,521	-0,152	0,561
Ikä 35 – 54v	-0,006	0,973	-0,105	0,694	-0,578**	0,006
Korkeakoulutus	-0,275°	0,060	-0,327±	0,119	0,948	0,751
Tulot alle 20 000 e	-0,227	0,491	0,717±	0,185	0,542±	0,166
Tulot 20 000 – 40 000 e	-0,025	0,928	0,888°	0,058	0,329	0,307
Tulot 40 000 – 60 000 e	-0,173	0,517	0,920**	0,046	0,150	0,637
Tulot 60 000 – 80 000 e	-0,409±	0,145	0,652±	0,194	0,029	0,932
Lapsiperhe	-0,045	0,802	0,184	0,490	-0,319±	0,122
Länsi-Suomi	0,123	0,411	0,182	0,408	0,037	0,832
Itä-Suomi	-0,125	0,575	0,200	0,548	0,168	0,533
Oulu	-0,183	0,468	-0,346	0,401	-0,860	0,779
Lappi	-0,227	0,521	-0,871	0,255	-0,661±	0,182
GM-pelko	-	-	-	-	-1,504***	0,000
<b><i>Mallin tietoja</i></b>						
N	1226		1226		1226	
Ostoaikomus datassa, %	70,5		11,5		37,4	
Mallin ennustama ostoaikomus, %	94,2		2,5		31,7	
Nagelkerke R <sup>2</sup>	0,095		0,215		0,489	

Vastaajien heterogeenisuutta riskiruoan ostoaikomusten suhteen analysoitiin edelleen etsimällä latenteja ryhmiä logistisella regressiolla (latent class logistic regression) (Taulukko 2). BIC- ja AIC-informaatiokriteereiden perusteella osoittautui, että riskituotteiksi koettujen tuotteiden ostoaikomusten suhteen on erotettavissa kaksi erillistä ryhmää. Noin 60 % vastaajista kuului ryhmään, jossa riskiruoan ostoaikomus oli selvästi alhaisempi (22 % vastaajista) kuin toisessa ryhmässä, johon kuului noin 40 % vastaajista ja jossa 64 %:lla vastaajista oli aikomus käyttää broileria riskeistä huolimatta. Riskiin voimakkaammin reagoivassa ryhmässä erityisesti kemikaalikäsittely vähensi ostohalukkuutta. Zoonoosiriskin vaikutus oli gm-rehun vaikutusta vähäisempi. Myös riskiin välinpitämättömämmin suhtautuva ryhmä koki erityisesti kemikaalikäsittelyn ostoaikomuksia vähentävänä. He kokivat myös zoonoosiin liittyvän riskin gm-rehun aiheuttamaa riskiä suurempana sen vähentäessä ostoaikomuksia gm-rehua enemmän.

Latentteihin luokkiin kuulumista voitiin selittää useilla taustatekijöillä, jotka vahvistivat yksittäisten mallien antamaa kuvaa riskiin voimakkaan kielteisesti suhtautuvista. Taulukon 2 alaosassa kuvataan ryhmiin kuulumista käyttäen luokkaa 1 referenssiryhmänä. Erityisesti naiset sekä keski-ikäiset ja iäkkäämmät vastaajat kuuluivat riskiruoaka kaih tavien ryhmään. Maantieteellisistä alueista

vain Lappi osoittautui merkitseväksi: siellä oli muita alueita enemmän riskiruokaa välttäviä. Lapin poikkeuksellisuus voi liittyä runsaaseen luonnontuotteiden määrään ruokavaliossa. Myös asennetason muuttajat selittivät riskiruokaan suhtautumista. Erityisesti gm-pelko oli riskiruokaa välttävien ryhmässä korkeammalla tasolla. He myös arvostivat enemmän kotimaista tuotantoa. Kiinnostava seikka oli myös hintaan suhtautumisen vaikutus riskiasenteisiin. Riskiruokaan vähemmän kielteisesti suhtautuville hinta oli merkitsevästi tärkeämpi ruoan valintakriteeri kuin riskiä kaihtavien ryhmässä.

Taulukko 2. Latenttien ryhmien logistinen regressio. Riskilähteen vertailukohtana on gm-rehu, iän vertailuluokkana 17-24 -vuotiaat. Merkitsevyys on ilmaistu seuraavasti: \*\*\* (p<0,001), \*\* (p<0,01), \* (p<0,05).

	<b>Luokka 1: riskiruokaa kaihtavat</b>	<b>Luokka 2: riskiruoaalle neutraalit</b>	<b>Wald</b>	<b>p-arvo</b>	<b>Wald(=)</b>	<b>p-arvo</b>
Luokan osuus, %	59	41				
<b>Riskilähde</b>						
Vakio	-4,1701	1,9643	68,94***	0,0000	29,65***	0,0000
Kemikaali-käsittely	-0,3874	-3,0361	147,83***	0,0000	4,20*	0,0400
Zoonoosi	4,7377	-0,6505	22,38***	0,0000	21,98***	0,0000
<b>Malli luokille</b>						
Vakio	0	10,7879	41,42***	0,0000		
Ikä			9,66*	0,0220		
Ikä 25 – 34v	0	-0,2712				
Ikä 35 – 54v	0	-0,9814				
Ikä >55v	0	-0,5314				
Nainen	0	-0,6375	9,84**	0,0017		
Lappi	0	-1,1782	3,97*	0,0460		
GM-pelko	0	-2,0995	85,84***	0,0000		
Kotimaisuus-preferenssi	0	-0,8508	23,68***	0,0000		
<b>Hinnan merkitys</b>	0					
1 = ei lainkaan tärkeä	0	0	18,45***	0,0010		
2	0	0,8863				
3	0	1,1932				
4	0	1,63				
5 = erittäin tärkeä	0	2,2885				
<b>Mallin tiedoja</b>			<b>Kokonais- R<sup>2</sup></b>			
R <sup>2</sup>	0,50	0,33	0,56			
Ostotoden-näköisyys %	22	64				

### Johtopäätökset

Tutkimuksessa todettiin turvallisuuden olevan erittäin merkittävä ostopäätökseen vaikuttava tekijä. Tutkimus antaa myös käsityksen biologisten ja kemiallisten riskien kokemisesta kuluttajien keskuudessa. Ostoaikomuksilla mitattuna suhtautuminen kemiallisiin riskeihin on voimakkaampaa kuin suhtautuminen biologisiin riskeihin. Erityisesti zoonoottiset riskit, jotka saattavat olla myös kuluttajan hallittavissa kiinnittämällä huomiota ruoan valmistukseen, vaikuttavat ostoaikomuksiin vähemmän kuin tuotantoon liittyvät kemialliset riskit tai gm-rehun käyttö. Tässä tutkimuksessa esitetty kemikaalikäsittely ja gm-rehu ovat vahvasti kuluttajien omaan käsitykseen ja uskomuksiin pohjaavia riskejä. Niiden kokemiseen lienee mahdollista vaikuttaa jonkin verran tarjoamalla objektiivista tietoa riskitasoista, kuten tässä tutkimuksessa tarjottiin zoonoottisen riskin tasosta.

Riskiruoan ostoaikomukset liittyivät useisiin asennetason muuttajiin. Näin saatiin vahvistusta suunnitellun käyttäytymisen teorialle riskiruoan ostoaikomusten tapauksessa. Myös hinnan merkitys nousi esiin. Hinnan voidaan todeta olevan suunnitellun käyttäytymisen teorian mukainen käyttäytymiskontrolli. Sosioekonomisten taustatekijöiden suhteen riskiruoan kaihtajat ovat melko

odotetun kaltaisia: keskimääräistä useammin naisia, vanhuksia, lapsiperheitä ja ihmisiä, joilla on muita enemmän broileria ruokavaliossaan.

Vaikka suhtautuminen yksittäisiin riskitekijöihin kuten kemikaalikäsittelyyn oli voimakkaan kielteinen, voidaan kaiken kaikkiaan todeta riskiruokaa yleisellä tasolla sietävän ryhmän olevan yllättävänkin suuri, noin 40 % kuluttajista. Toki täytyy muistaa, että tämä tutkimus kohdistettiin ostoaikomuksiin hypoteettisissa tilanteissa. Tämä tutkimus antanee kuitenkin kuvaa myös siitä, kuinka kuluttajat käyttäytyisivät todellisessa ostotilanteessa, mikäli kohtaisivat tutkimuksen kuvaamia biologisia tai kemiallisia elintarviketurvallisuusriskejä.

## Kirjallisuus

- Ajzen, I.** 1991. The theory of planned behavior. *Organizational and Human Decision Processes* 50: 179-211.
- Alfnes & Frode.** 2004. Stated preferences for imported and hormone-treated beef: application of a mixed logit model. *European Review of Agricultural Economics* 31(1): 19–37.
- Becker T.** 2000. Consumer perception of fresh meat quality: a framework for analysis. *British Food Journal* 2000, No. 102:158–176.
- Christensen, T., Mørkbak, M. Denver, S. & Hasler, B.** 2006. Preferences for food safety and animal welfare – a choice experiment study comparing organic and conventional consumers. Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006.
- Enneking, U.** 2004. Willingness-to-pay for safety improvements in the German meat sector: the case of the Q&S label. *European Review of Agricultural Economics* 31: 205–223.
- Goldberg, I. & Roosen, J.** 2005. Measuring Consumer Willingness to Pay for a Health Risk Reduction of Salmonellosis and Campylobacteriosis. 2005 International Congress, August 23-27, 2005, Copenhagen, Denmark 24512, European Association of Agricultural Economists.
- Kalogerias N., Pennings J.M.E. & Van Ittersum, K.** 2008. Consumer Food Safety Risk Attitudes and Perceptions Over Time: The Case of BSE Crisis. 12<sup>th</sup> Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAAE 2008.
- Latouche, K., Rainelli, P. & Vermersch, D.** 1998. Food safety issues and the BSE scare: some lessons from the French case. *Food Policy* 23(5): 347–356.
- Loureiro, M. L. & Umberger, W. J.** 2007. A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability. *Food Policy* 32: 496–514.
- Lusk, J.L., Roosen, J., & Fox, J.A.** 2003. Demand for beef from cattle administered growth hormones or fed genetically modified corn: A comparison of consumers in France, Germany, the United Kingdom and the United States. *American Journal of Agricultural Economics* 85(1): 16–29.
- Lusk, J.L. & Coble, K.H.** 2005. Risk Perceptions, Risk Preference, and Acceptance of Risky Food. *American Journal of Agricultural Economics* 87(2): 393–405.
- Mazzocchi, M., Gianluca, S. & Henson, S.J.** 2004. Consumer Welfare and the Loss Induced by Withholding Information: The Case of BSE in Italy. *Journal of Agricultural Economics* Vol. 55(1): 41–58.
- Mazzocchi, M., Lobb, A., Traill, W.B. & Cavicchi, A.** 2008. Food Scares and Trust: A European Study. *Journal of Agricultural Economics* 59(1): 2–24.
- Piggott, N.E. & Marsh, T.** 2004. Does Food Safety Information Impact U.S. Meat Demand? *American Journal of Agricultural Economics* 86(1): 154–174.
- Travisi, C..M. & Nijkamp, P.** 2008. Valuing environmental and health risk in agriculture: A choice experiment approach to pesticides in Italy. *Ecological Economics* 67: 598–607.