

LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO

LUT School of Energy Systems

Ympäristötekniikan koulutusohjelma

Kandidaatintyö

**KESTÄVÄN RUOANKULUTUKSEN YLEISTYMISEN ES-
TEET SUOMESSA**

Obstacles of sustainable food consumption in Finland

Työn tarkastaja: Professori, MMT Helena Kahiluoto

Työn ohjaaja: Tutkijatohtori, TkT Anna Kuokkanen

Lappeenrannassa 21.12.2017

Mari Pirttilä

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
LUT School of Energy Systems
Ympäristötekniikan koulutusohjelma

Mari Pirttilä

Kestävän ruoankulutuksen yleistymisen esteet Suomessa

Kandidaatintyö

2017

39 sivua ja 6 kuvaa

Työn tarkastaja: Professori, MMT Helena Kahiluoto

Työn ohjaaja: Tutkijatohtori, TkT Anna Kuokkanen

Hakusanat: kestävyys, ruokavalio, kestävä kulutus, kulutusvalinnat

Keywords: sustainability, diet, sustainable consumption, consumption choices

Kandidaatintyössä tutkittiin ekologisesti kestävien ruokavalintojen tekemisen esteitä suomalaisen kuluttajan näkökulmasta. Työn teoriaosassa tarkasteltiin kestävästä kulutuksesta ja sen teorioita, ruoantuotannon ympäristövaikutuksia ja kestävästä ruoantuotantoa. Empiirisessä osassa käsiteltiin kestävien ruokavalintojen tekemisen esteitä ja esteiden muutoksia viimeisten vuosien aikana. Ekologisesti kestävä toiminta kattaa nykyihmisten hyvinvoinnin maapallon sietokyvyn rajat huomioiden eikä vaaranna tulevaisuuden sukupolvien hyvinvointia. Ruoantuotannon suurimmat ympäristövaikutukset syntyvät alkutuotannosta. Maatalouden ympäristövaikutuksissa huomioitiin ilma- ja vesistö päästöt, maaperän eroosio ja saastuminen sekä luonnon monimuotoisuuden väheneminen. Kestävässä ruokavaliossa käytetään mahdollisimman paljon luonnon valolla ja lämmöllä tuotettuja luomukasviksia sekä käytetyt eläinkunnan tuotteet on tuotettu kestävien periaatteiden mukaisesti. Ruoka on tuotettu energiatehokkaasti ja ruokahävikki on pyritty minimoimaan. Kestävien ruokavalintojen tekemisen esteiden ajallisia muutoksia tarkasteltiin rahan kulutuksena ruokaan, luomun myynnin, lihan kulutuksen, ruokatrendien ja ruokahävikin muutoksina. Kestävien ruokavalintojen tekemisen merkittävimmiksi esteiksi osoittautuivat tiedon vähyys, kestävämpien tuotteiden korkeat hinnat ja huono saatavuus, kuluttajien välinpitämättömyys ja kiire sekä lihan ja maitotuotteiden vahva merkitys ruokakulttuurissa. Tutkimustulokset osoittivat, että rahaa käytettiin enemmän ruokaan, josta voitiin päätellä kulutuksen kasvaneen, vaikka rahan kulutuksen kasvulla voi olla muitakin syitä. Lihan kulutus ja luomun myynti oli kasvanut ja hävikki oli 80-100 kiloa henkilöä kohti vuodessa. Tietoisuus ruoan kestävyyydestä on kasvanut, mutta se ei näy vielä yksilöiden ruokavalinnoissa.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	4
2 KESTÄVÄ KULUTUS	6
2.1 Kestävän kulutuksen määritelmä	6
2.2 Kestävän kulutuksen teoriat	7
2.3 Ruoan ympäristövaikutukset ja kestävä ruoka.....	9
3 KESTÄVIEN RUOKAVALINTOJEN ESTEET.....	17
3.1 Markkinatekijät	17
3.2 Sosiaaliset ja poliittiset tekijät	18
3.3 Yksilön psykologiset tekijät.....	19
3.4 Yksilön biologiset tekijät	20
4 ESTEIDEN AJALLISET MUUTOKSET	21
4.1 Kulutuksen, myynnin ja saatavuuden muutokset	21
4.2 Trendien muutokset	24
4.3 Ruokahävikki	27
5 TULOSTEN TARKASTELU JA POHDINTA.....	29
6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	31
LÄHTEET	33

1 JOHDANTO

Suomalaiset tekevät päivittäin ruokaan liittyviä valintoja kaupoissa, ravintoloissa ja kahviloissa. Osa ihmisistä tekee tietoisesti valintoja kestävän ruoan ja vähemmän kestävän ruoan välillä. Kaikilla ei välttämättä ole yhtä hyviä mahdollisuuksia tehdä kestäviä ruokavalintoja. Osan ihmisistä ruokavalintoihin eivät vaikuta kestävyysperiaatteet, vaan valinnat tehdään maun, käytötarkoituksen tai ulkonäön mukaan.

Viime vuosina kasvanut kiinnostus ympäristöä kohtaan, vesistöjen rehevöityminen, ilmastomuutos, jatkuva väestönkasvu ja epävarmuus ruoan ja puhtaan veden riittämisestä sekä luonnon säilymisestä ovat tuoneet kestävyysasiat ihmisten arkipäiviin. Kauppojen hyllyille on tullut kestävämpiä vaihtoehtoja, kuten lisää luomu- ja ekotuotteita. Elintarvikkeiden kestävyys on alettu kiinnittämään entistä enemmän huomiota.

Kestävyys voidaan määritellä kehityksenä ja toimintatapoina, jotka eivät vaaranna tulevaisuuden sukupolvien elinmahdollisuuksia, mutta täyttävät kuitenkin nykyihmisen elämisen tarpeet (Assadourian, Erik et al. 2013, s.21). Tässä työssä tarkastellaan ekologisesti kestäviä ruokavalintoja ja sen suosion esteitä yksilön, kuluttajan, näkökulmasta Suomessa. Ekologinen kestävyys määritellään olevan toimintaa, joka pyrkii säilyttämään luonnon monimuotoisuuden ja sopeuttamaan ihmisen toiminnan maapallon rajallisiin luonnonvaroihin ja kantokykyyn (Hirvilampi 2015).

Kestävän ruokavalion suosio Suomessa ei ole kuitenkaan ollut niin voimakasta kuin sen luulisi olevan. Esimerkiksi Ruotsissa ja Saksassa kasvisruoan markkinat ovat kasvaneet huomattavasti enemmän kuin Suomessa (Muuronen 2017). Eläinperäisten tuotteiden runsas kulutus on yksi syy ruoan kestävättömyyteen, sillä ne tuottavat paljon ilmastoa lämmittäviä kaasuja. Eläinperäisten tuotteiden aiheuttamat päästöt olivat vuonna 2013 lähes puolet enemmän kuin kasvipäristäisten tuotteiden. (Salo et al. 2016 s. 48.) Kestävyys ja ruokavalinnat ovat paljon puhuttavia ja ajankohtaisia aiheita tällä hetkellä, sillä Suomikin muun maailman ohella tarvitsee paljon muutoksia ja tekoja kestävyysparantamiseksi sekä tulevaisuuden turvaamiseksi.

Tällä hetkellä Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksella on meneillään hanke, jossa tutkitaan kasvispainotteiseen ruokavalioon siirtymisen esteitä ja mahdollisuuksia (Tu-

run Yliopisto 2017). Samalla keskuksella on aikaisempiakin tutkimuksia, jotka sivuavat kandidaatintyön aihetta, kuten lihan vähentämiseen liittyviä tutkimuksia. Myös Suomen Ympäristökeskus on tutkinut (Kaljonen, Lyytimäki 2016) kestävän ruokavalion edistämistä lounasruokailussa. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT:n tutkijat Kurppa ja Riipi vuonna 2016 tutkivat ruokasektorin kestävän tuotannon ja kulutuksen edistämisen haasteita ja keinoja. Kuitenkin lisätutkimuksille on tarvetta, vaikkakin suunta on oikea ja tutkimuksen määrä kasvaa jatkuvasti.

Työn tavoitteena on selvittää, mitä on ekologisesti kestävä kulutus ruokajärjestelmässä ja mikä estää ekologisesti kestävien ruokavalintojen tekemisen kasvua ja yleistymistä Suomessa. Suomalaisen ruokavalioihin ja yksilön ruokaan liittyviin valintoihin vaikuttaa moni asia yksilön omien arvojen ja mielipiteiden lisäksi. Tässä työssä on tarkoituksena selvittää kyseisiä esteitä, jotka on jaoteltu markkina-, sosiaalisiin ja poliittisiin, psykologisiin sekä biologisiin tekijöihin. Lisäksi tarkastellaan tekijöiden ajallisia muutoksia. Esteitä ja kestävyyttä tarkastellaan ekologisen kestävyuden kannalta kuluttajan näkökulmasta.

Työn alussa käydään läpi muutamia kestävyuden keskeisiä teorioita. Työn teoria osassa määritellään kestävä kulutus ja käsitellään, mitkä tekijät vaikuttavat ruokajärjestelmän kestävyteen ja mitä ympäristövaikutuksia ruokajärjestelmällä on. Kolmannessa kappaleessa tarkastellaan esteitä, joita ruokavalion muutos kestävämmäksi kohtaa. Työn empiirisessä osassa valitaan estetasoista joitakin tekijöitä ja tarkastellaan niiden muutoksia tietyllä aikavälillä. Lopuksi pohditaan, onko valituissa tekijöissä tapahtunut muutoksia, mistä ne johtuvat ja mikä niiden merkitys ja yhteys on työn muihin esille tulleisiin asioihin.

Työ on rajattu käsittelemään pelkästään Suomen ruokajärjestelmän ja ruokavalintojen kestävyyttä. Työssä verrataan jonkin verran Suomen tilannetta muihin maihin, mutta pääosin keskitytään Suomen tilanteeseen. Muillakin mailla on tekemistä kestävien ruokavalioiden suosion kasvattamisessa, mutta Suomi on kuitenkin monia muita maita jäljessä, vaikka tietoa ja taitoa muuttaa ruokavalioita kestävämpään suuntaan varmasti löytyisikin paljon.

2 KESTÄVÄ KULUTUS

Kestävä kulutus on usein määritelty kolmen eri näkökulman avulla: ekologisen, taloudellisen ja sosiaalisen näkökulman. Tässä työssä keskitytään kestävyiden ekologiseen näkökulmaan, mutta esitellään myös sen muut ulottuvuudet. Työ rakentuu kestävyiden ekologisten ongelmien ympärille.

2.1 Kestävän kulutuksen määritelmä

Kestävässä kulutuksessa pyritään arvioimaan omaa kulutustaan ja toimimaan niin, ettei kulutus riskeerisi tulevien sukupolvien luonnonvaroja, elinoloja ja turvallista ympäristöä. Konkreettiset teot kestävyiden parantamiseksi tapahtuvat nyt, vaikka seuraukset saattavat näkyä vasta monien vuosien päästä. Luonnonvarojen kuluttamista on mahdotonta välttää, varsinkin Suomessa ja muissa hyvinvointivaltioissa. Kestävämmillä valinnoilla pystytään kuitenkin pienentämään ympäristöön kohdistuvaa painetta. (Brinkmann 2016.)

Kestämätön luonnonvarojen kulutus ei vaikuta pelkästään ihmisiin, vaan myös esimerkiksi luontoon. Kestämättömän toiminnan vaikutukset voivat olla välittömät ja ne voidaan huomata nykyhetkessä tai ne voivat ulottua kauas tulevaisuuteen. Paikallisesti kestävä toiminnan vaikutukset saattavat ulottua hyvinkin kauas itse toimijasta. (Thiele 2013.)

Kestävyys usein määritellään kolmen eri tekijän kautta, joista yksikään ei voi toimia itsenäisesti, vaan kokonaisvaltaisessa kestävyudessa täytyy huomioida kaikki tekijät yhtä paljon. Yhden osa-alueen toteuttamisessa ei saa toinen osa-alue huonontua tai uhrautua. Kestävyiden kolme osa-aluetta ovat ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys. Taloudellinen kestävyys tarkoittaa toimeentulon ylläpitämistä ympäristön rajat huomioiden. Sosiaalinen kestävyys pyrkii tasa-arvoon ja siihen, että ympäristön hyvinvoinnin eteen tehdään töitä tasapuolisesti ja ympäristön pilaantumisen seuraukset kärsitään yhdessä ja tasapuolisesti. (Brinkmann 2016.)

Ekologista kestävä kehitystä kutsutaan myös ympäristölliseksi kestäväksi kehitykseksi. Ekologinen kestävyys huomioi maapallon kantokyvyn ja perustuu siihen, että ihmisten ja yhteiskuntien hyvinvoinnin tarpeet ja toiminta sopeutetaan maapallon kantokyvyn rajoihin. Ekologisesti kestävässä toiminnassa pyritään tilanteeseen, että ihmisten hyvinvointi olisi tasapainossa ympäristön ja maapallon resurssien kanssa eikä kumpikaan vaarantuisi nyt tai tulevaisuudessa. Lisäksi ekologisesti kestävä kehitystä on puhtaan ilman, luonnon ja veden

säilyttäminen ja ylläpitäminen maapallolla. Ekologisesti kestävä toiminta pyrkii myös säilyttämään biosfäärin elämää ylläpitävät tekijät toimintakykyisinä ja monimuotoisina niin maassa, vedessä kuin ilmassakin. (Kuhmonen et al. 2015.) Ekologinen kestävyys on myös ekosysteemipalveluiden kestävää käyttöä ja säilyttämistä myös tuleville sukupolville. Ekosysteemipalvelut määritellään olevan hyötyjä, joita ihmiset saavat tai hankkivat ekosysteemeistä. Niitä voivat olla esimerkiksi tuotantopalvelut, kuten ruoka ja vesi, säätelypalvelut, kuten ilmaston säätely, kulttuuripalvelut, kuten virkistäytyminen ja ylläpitopalvelut, kuten ravinteiden kierto, hiilen sidonta ja yhteyttäminen. (Hirvilammi 2015, s. 42.)

Ekologiseen toimintaan pyrkiminen tuottaa haasteita yhteiskunnalle ja ihmisille. Resurssien käyttöä ja jätteiden tuottamista tulisi rajoittaa, jotta päästäisiin kestävämpään yhdyskuntaan. Uusiutuvia luonnonvaroja tulisi käyttää vain niiden uusiutumisen nopeuden rajoissa ja uusiutumattomia käyttää tehokkaammin ja korvata uusiutuvilla mahdollisimman paljon. Lisäksi varovaisuusperiaatteen noudattaminen ja riskien arviointi on merkittävä osa ekologisesti kestävää toimintaa. (Hirvilammi 2015, s. 38.)

Ekologisesti kestävä toiminta aiheuttaa monia vaikutuksia ympäristöön. Runsaat kasvihuonekaasupäästöt, hiilinielujen väheneminen, fossiilisten polttoaineiden käyttö ja maatalous vauhdittavat ilmastonmuutosta. Lisäksi luonnon monimuotoisuus vähenee, maaperä sekä vesistöt saastuvat, happamoituvat ja rehevöityvät. Otonikerros ohenee ilmakehässä ja edistää auringon haitallisen uv-säteilyn pääsemistä maan pinnalle. Makean veden kestävä käyttö vähentää veden varantoja, joita lisäksi ilmaston lämpeneminen pienentää. Lisäksi myös maaperä ja ilma saastuvat esimerkiksi raskasmetalleista, pölystä ja pienhiukkasista. Ekologinen jalanjälki, hiilijalanjälki sekä vesijalanjälki mittaavat ekologista kestävyyttä. (Hirvilammi 2015.) Maatalouden ja ruoantuotannon ympäristövaikutuksia esitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

2.2 Kestävän kulutuksen teorit

Kestävää kulutusta kuvataan eri näkökulmista eri teorioissa. Tässä työssä keskitytään kestävä kulutuksen ja kestävyiden kulttuuriseen teoriaan, joka toimii pohjana myöhemmin käsiteltäviin kestävä ruokavalion esteisiin. Kulttuurinen teoria antaa monipuolisimman perusteen esteiden käsittelyyn myöhempänä ja pohjustaa parhaiten niitä esteitä, joita työssä käsitellään. Kappaleessa esitellään kulttuurisen teoriaan pääpiirteet. Rakenteellinen ja teknillinen teoria ovat kaksi muuta kestävyteen liitettyä teoriaa.

Kestävän kulutuksen teorioita tutkinut Gert Spaargaren (2011) kertoo kulttuurisen kestävyysteorian esittelevän, miten yksilön havainnot, kultturelliset normit ja yksilön velvollisuudet vaikuttavat yksilön kestävyysvalintoihin. Yksilöiden valintoihin vaikuttavat aina muut kansalaiset ja ihmiset, joiden kanssa yksilöt ovat yhteyksissä. Muiden ihmisten lisäksi myös tilanne ja asiayhteys voivat vaikuttaa yksilön valintoihin.

Spaargaren (2011) sanoo, että tutkimuksissa on löydetty, ettei ihmisille jaettu tieto ympäristöstä, kestävydestä ja paremmista valinnoista muuta yksilön käyttäytymistä tai valintoja merkittävästi ja pysyvästi. Tutkimusten mukaan usein ihmiset parantelevat totuutta, tietoisesti tai ei, jolloin luullaan ympäristön tilasta tiedottamisen parantavan ihmisten tekemiä valintoja, vaikkei tiedottamien oikeasti vaikuta niin paljon. Tällöin esimerkiksi yrityksen ja sen tuotteiden kestävyteen ja politiikkaan tehtävät muutokset vaikuttavat enemmän yksittäisten ihmisten elämisen kestävyteen, kun yksilöt huomaamattaan ja muiden vaihtoehtojen puutteessa käyttävät kestäviä tuotteita ja palveluita. Tällöin ne eivät tosin ole enää valintoja, sillä ei ole vaihtoehtoja, joista valita.

Monet kestävät tuotteet eivät ole kuitenkaan suosittuja, vaikka niiden saatavuus on parantunut huomattavasti. Niitä käyttävät edelleen vain pieni joukko ihmisiä. Erään teorian mukaan, jotta kestävä innovaatio voisivat paremmin haastaa nykyiset kulutustottumukset, tarvitaan parempaa markkinajohtamista kestävien tuotteiden menekin lisäämiseksi. (Spaargaren, 2011.)

Collins muodosti teorian ihmisen käyttäytymisestä (2004) ja kertoo ihmisten jatkuvasti tekevän vuorovaikutteisia rituaaleja. Vuorovaikutteiset rituaalit parantavat yksilön tunnetta yhteisöllisyydestä, kehittävät vuorovaikutteisia symboleja, moraalikäsitystä ja lisäävät tunne-energiaa. Vuorovaikutteiset rituaalit syntyvät ihmisten saamista ajatuksista, uskomuksista ja tunteista. Hänen mukaansa kulttuuri on oikeastaan jatkuva olosuhteista johtuva sääntöjen ja merkitysten muutostila.

Collins tutkielmassaan (2004) esittää, että ihmiset käyttävät tuotteita ja palveluita, koska ne kasvattavat niiden tunne-energiaa, joka voidaan ajatella olevan esimerkiksi hyvää mieltä. Tuotteita himoitaan, niistä unelmoidaan, ostetaan ja ylläpidetään sekä luovutaan, kunnes ne eivät enää nosta tunne-energiaa yksilössä. Ihmiset haluavat miellyttää itseään ja nostaa tunne-energiaansa. Se, miten tuotteista tuleva tunne-energia linkittyy kestävyteen, liittyy

siihen, että ihmiset eivät koe kestävien tuotteiden tai palveluiden nostavan yksilön tunne-energiaa erityisesti.

Spaargaren (2011) esittää, että kestävämpien vaihtoehtojen valitseminen tarkoittaa yleensä joidenkin asioiden tekemättä jättämistä tai tekemistä ne uudella tavalla, joka saattaa vaatia enemmän vaivaa, esimerkiksi lihan syönnin vähentäminen ja yksityisautoilun vähentäminen. Nämä asiat ovat usein kuitenkin sellaisia, joita monet ihmiset tekevät jokapäiväisessä elämässään. Ne ovat heidän tuttuja rutiinejaan, joiden muuttaminen vaatii ylimääräistä vaivaa.

Mitä useammin ihmisten kanssakäymisessä ja rituaaleissa on esillä kestävyys ja kestävät tuotteet, sitä todennäköisemmin tietoisuus kestävyydestä ja tekemiensä valintojen kestävyydestä kasvaa. Tällöin todennäköisesti ihmiset tekevät parempia valintoja, koska tietävät valintojensa vaikutukset paremmin. Tällöin ihmisten tuotteista ja palveluista saatavan tunne-energian kuvataan olevan vihreää tunne-energiaa. (Spaargaren 2011.)

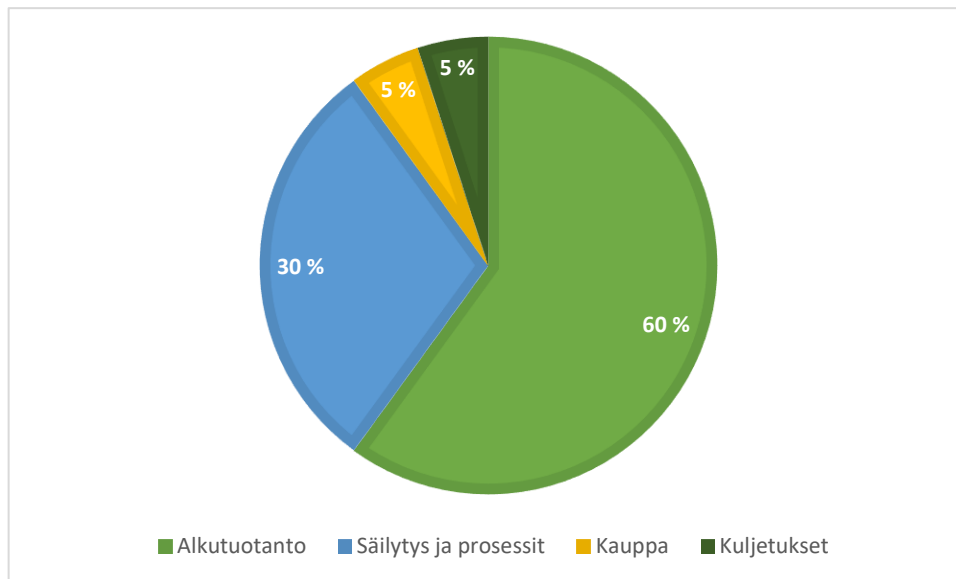
Kestävät valinnat seuraavat yleensä toisiaan. Yksilö, joka on yhdessä asiassa kestävä, esimerkiksi välttää yksityisautoilu, on usein myös muissa asioissa kestävä. Esimerkiksi ihmiset, jotka kasvattavat itse osan syömästään ruuasta, usein suosivat ravintolavalinnassakin lähiruokaa paljon hyödyntäviä ravintoloita ja ostavat mieluummin ruokaa paikallisilta markkinoilta kuin marketeista, joissa tuotteiden alkuperä ei ole yhtä lailla esillä. (Spaargaren 2011.)

2.3 Ruoan ympäristövaikutukset ja kestävä ruoka

Yksilön aiheuttamista päästöistä jopa kolmasosa tulee ruoasta. (Riipi, Kurppa 2013). Ruokavalioiden kestävyys riippuu monista asioista. Ensimmäisenä varmasti monilla tulee mieleen eläinkunnan tuotteiden, lihan runsas käyttö ja sen ympäristövaikutukset. Ruokavaliota täytyy tarkastella monesta näkökulmasta ja yksinään eläinkunnan tuotteiden käyttö ei ole ainoa vaikuttava tekijä. Kuvassa 1 on esiteltyä, kuinka paljon mikäkin ruoantuotantoketjun osa aiheuttaa päästöjä.

Liha- ja maitotuotteiden käyttö aiheuttaa suurimman osan ruoan ympäristövaikutuksista. Niiden osuus yhdessä vastaa 45-59 % koko ruokaketjun ympäristövaikutuksista. Maanviljely ja ruoantuotanto vaikuttavat erityisen paljon vesistöihin. Jopa puolet vesistöjä rehevöittävästä päästöistä tulee maanviljelystä. (Riipi, Kurppa 2013.) Maatiloilla käytetään runsaita määriä lannoitteita ja torjunta-aineita sekä koneita tuottamaan mahdollisimman suuria satoja

(Erik Assadourian et al. 2010, s.83). Lannoitteista ja torjunta-aineista valuu vesistöihin typpeä ja fosforia, jotka aiheuttavat vesistöjen rehevöitymistä (Salmela, Setälä 2008).



Kuva 1. Ruoantuotannon ympäristövaikutusten jakautuminen (Riipi, Kurppa 2013).

Lihantuotannossa voidaan huomioida myös kestävyys näkökulmat ja sen kestävyyttä voidaan parantaa. Karjan ja eläinten laiduntaminen lähimaastoissa lisää lihan tuotannon kestävyttä, kun voidaan vähentää mahdollisesti hyvinkin kaukaa tuotavan rehun määrää. Maissin ja viljojen syöttäminen karjalle kasvattaa tutkitusti päästöjä. Suuri osa päästöistä tulee myös itse rehun ja maissin kasvattamisesta ja kuljettamisesta. Karjan laiduntaminen ja syöminen luonnollisesti lähinurmella säilyttää hiilen ja ravinteet paikallisessa kiertokulussa. Karjan kasvattaminen voi näissä tilanteissa jopa parantaa paikallisen ekosysteemin monimuotoisuutta ja maaperää. Lisäksi karjan lannan hyödyntäminen lannoitteena on luonnonmukaista ja kestävä toimintaa. (Cheney 2015.) Pienin hiilijalanjälki tunnetuimmista eläinproteiinilähteistä on kananmunilla ja siipikarjan lihalla. Toiseksi suurin porsaan lihalla ja suurin naudan lihalla. Kestävästi tuotetun lihan rehun ja ruoan tuotannossa ei ole käytetty kemiallisia torjunta-aineita tai ravinteita, vain biologisia tai mekaanisia torjunta-aineita ja luonnon lantaa. Kestävästi tuotetussa lihassa on otettu huomioon myös eläinten hyvinvointi, stressitön ja vapaa elämä ja pyritty minimoimaan antibioottien käyttö. (Röös, Ekelund, Tjänemo 2013.)

Kiertotalous maataloudessa edistää maatalouden kestävyttä. Kiertotalous on toimintaa, jossa tavoite on olla tuottamatta jätettä. Tuotteet ja toiminta suunnitellaan niin, että niiden

käytön jälkeen ne voidaan käyttää uudelleen tai kierrättää. Kiertotaloudessa on kaksi eri ainevirtaa, biologisten- ja teknisten aineiden virta. Tuotannon energiantarve tulee olla tuotettu uusiutuvalla energialla. Kiertomaataloudessa pyritään omavaraisuuteen ja resurssien tehokkaaseen ja monipuoliseen käyttöön sekä kierrättämään lannoitteet ja tuottamaan energiaa uusiutuvilla energianlähteillä. (Kirkinen 2013.)

Ekologisesti kestävä maatalous on luonnonmukaista ja siinä pyritään säilyttämään ja ylläpitämään maan kasvukuntoa ja ravinteikkuutta. Viljelijöiden tietotaitoa ja luonnon ekosysteemien ymmärtämistä lisäämällä pyritään tuottamaan tehokkaasti maataloustuotteita maan siotokyvyn rajoissa ja tuhoamatta maaperän kasvukuntoa. Lisäksi pyritään tarkastelemaan eliöstöä, luontoa ja ruoantuotantoa kokonaisuutena. Esimerkkinä ekologisesta maataloudesta peltometsäviljely, jossa kasvatetaan viljaa puiden seassa, jolloin puut antavat suojaa ja ylläpitävät paremmin maan kuntoa ja vettä. (Assadourian et al. 2013.)

Maataloudesta syntyy vesistöpäästöjen lisäksi kasvihuonekaasu- ja happamoittavia päästöjä ilmakehään. Kasvihuonekaasut lämmittävät ilmastoa ja toimivat siten osallisena ilmastonmuutoksessa pidättämällä lämmön maapallon ilmakehässä aikaisempaa paremmin. Maatalouden päästöistä merkittävimmät ovat typpioksiduuli, metaani ja hiilidioksidi. Noin puolet maatalouden kasvihuonekaasupäästöistä on typpioksiduulia, jota syntyy kasvien ja maaperän nitrifikaatio- ja denitrifikaatiotapahtumissa. Metaania syntyy eläinten aineenvaihdunnassa sekä orgaanisen aineksen hajoamisessa. Maatalouden hiilidioksidi syntyy maaperässä tapahtuvasta orgaanisen aineksen hajoamisesta sekä kalkituksesta ja polttamisesta. (Hietala et al. 2007.)

Peltoja varten ojitetaan soita, joista syntyy ravinteikkaita turvemaita. Turvemaat tuottavat kuitenkin huomattavan määrän hiilidioksidipäästöjä. Kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi turvemaat aiheuttavat luonnon monimuotoisuuden vähenemistä, vesistön ja maaperän heikkenemistä. Turvemaista huuhtoutuu normaalia enemmän ravinteita, jotka valuvat vesistöihin ja rehevöittävät niitä. Soiden ojittaminen turvemaaksi vähentää maatalouden kestävyyttä. (Regina 2017.)

Ilmakehään joutuva happamoittava maatalouden päästö on ammoniakkia. Ammoniakkia vapautuu ilmakehään pääosin lannoitteiden käytöstä. Ammoniakki voi reagoida ilman vesihöyryn kanssa ja muodostaa hapanta typpihappoa, joka voi päätyä sateiden mukana maahan ja happamoittaa maaperää. Happamoituminen laskee pH-arvoa ja voi vaikuttaa haitallisesti

eliöstöön, sillä kaikki eliöt eivät sopeudu uuteen, happamaan elinympäristöön. (Hietala et al. 2007.)

Happamoitumisen ja ympäristöpäästöjen lisäksi maatalous aiheuttaa maaperän saastumista, eroosiota ja luonnon monimuotoisuuden vähenemistä. Raskasmetallit saastuttavat maaperää ja voivat vaikuttaa joidenkin eliölajien elinoloihin ja selviämiseen. Maan yksipuolinen käyttö aiheuttaa maaperän eroosiota ja kulumista, koska kuluneesta pellostä vesi virtaa helpommin pois ja ottaa mukanaan samalla pinnalla olevia ravinteita ja maa-ainesta. Tällöin myöskään ravinteet eivät imeydy maaperään yhtä hyvin, jolloin se köyhtyy ja sadot voivat pienentyä. Biodiversiteettiä on vähentänyt Suomessa viljelemättömien ja rakentamattomien alueiden vähentyminen, maankäytön tehostuminen peltoalueella ja maalaismaiseman yksipuolistuminen (Riipi, Kurppa 2013.)

Lihaa ja maitotuotteita sisältävä sekaruokavalio kuormittaa ympäristöä tuplasti tai jopa kolminkertaisesti enemmän kuin kasvispainotteinen ruokavalio. Maailmanlaajuisista kasvihuonekaasupäästöistä jopa 18 % aiheutuu lihan tuotannosta. Päästöjen lisäksi eläimet tarvitsevat laiduntilaa, mikä tarkoittaa metsien kaatoa ja biodiversiteetin eli luonnon monimuotoisuuden vähenemistä. Metsien kaato vähentää maaperään ja eliöstöön sitoutuneena olevan hiilidioksidin määrää ja vapauttaa sen ilmakehään kasvihuonekaasuksi. (Riipi, Kurppa 2013.) Vähentämällä liha- ja maitotuotteiden käyttöä ruokavaliossa saadaan muutettua ruokavaliota huomattavasti kestävämpään suuntaan, kun vähennetään maatalouden haitallisia ympäristövaikutuksia.

Luomuruoka tarkoittaa ruoan tuottamista ympäristön, ihmisten ja eläinten hyvinvointi huomioiden. Luomutuotannossa pyritään saavuttamaan tasapaino ympäristövaikutusten minimoimiseksi ja tuotannon tehokkuuden maksimoimiseksi. (Costel, Vasile 2012.) Kemiallisten myrkyjen ja lannoitteiden tilalla käytetään luonnonlantaa ja eloperäisiä ravinteita sekä vain biologisia tai mekaanisia torjunta-aineita. Luomutuotannossa olennaisena osana on myös kiertotalous ja ravinteiden jatkuva kierto paikallisessa ekosysteemissä, jolloin sivuvirtojen ja päästöjen määrä voidaan minimoida. Luomutuotannossa säilytetään maaperän luonollisuus, eliöt ja orgaaninen aines ravinteita sitovien kerääjäkasvien, viherlannoituksen, viljelykierron ja kompostoinnin avulla. Luonnonmukainen viljely sitoo myös enemmän hiilidioksidia takaisin maahan ja vähentää sen vapautumista. (Erik Assadourian et al. 2010.)

Luomutuotannon satojen tuottavuus voi vaihdella paljonkin eri tutkimusten perusteella. Suurimmassa osassa tutkimuksia sadot ovat kuitenkin jääneet normaalia tuotantoa pienemmiksi. Satojen tuottavuuteen vaikuttaa sijainti ja viljeltävä kasvi, esimerkiksi pohjoisilla alueilla erot normaalin ja luomutuotannon välillä ovat suuremmat kuin eteläisimmillä alueilla. Kuitenkin köyhemmillä alueilla, jossa ei ole varaa ravinteisiin ja lannoitteisiin, saadaan luomutuotannolla kasvatettua satojen määrää kierrättämällä ravinteita ekosysteemissä. Lisäksi kasvavan ruoantarpeen takia luomutuotanto on välttämätöntä, kun halutaan toimia ekologisesti kestävästi. (de Ponti, Rijk & K. van Ittersum 2011.)

Kasvien käytössäkin on kuitenkin ympäristöhaasteita ja esimerkiksi ympärivuotisesti kasveja kasvatettaessa pohjoisilla alueilla käytetään kasvihuoneita, kun luonnonvaloa ja lämpöä ei ole tarjolla riittävästi. Ne aiheuttavat pinta-alayksikköä kohti huomattavasti enemmän kuormitusta ympäristöön kuin normaali peltoviljely, silloin kun lämmitys ja valaistus on teollisesti tuotettua. Lämmitykseen ja sähkөөn käytetyn energiantuotannon tapa vaikuttaa kuitenkin suuresti kasvihuonetuotannon kokonaispäästöihin. Suomessa lyhyt kasvukausi ja kylmyys aiheuttavat kasvihuonekasvatuksen tarpeen. Kasvihuoneista voi päästä ympäristöön torjunta-aineita ja ravinteita kasvien ylikasteluvesien, tiivistymisvesien ja ruiskujen pesu- ja huuhteluvesien kautta sekä kasvihuoneen tuuletusluukkujen, rakojen ja ovien kautta. Kasvihuoneissakin kiertotalouden periaatteiden hyödyntäminen ja ravinteiden kierrättäminen vähentävät sivuvirtojen ja päästöjen määrää. (Grönroos, Nikander 2002.) Toki vaihtoehtoja kasvihuonekasvatukselle on, kuten tuonti, pakastaminen ja kuivaus.

Kasvihuonetuotannosta syntyy myös paljon jätettä. Jätettä syntyy käytöstä poistetuista kasvualustoista, muoveista ja kasvijätteistä sekä ongelmajätettä käyttämättömistä ravinteista ja torjunta-aineista. Osa orgaanisesta jätteestä voidaan kompostoida, mutta kompostointi voi levittää kasveissa olleita mahdollisia tauteja ja lannoitteita tai torjunta-aineita kompostiympäristöönsä. Kasvihuoneita tulee myös lämmittää, jotta olosuhteet olisivat suotuisat kasvien kasvamiselle ympäri vuoden. Lämmittämiseen tarvitaan polttoainetta ja siitä aiheutuu kasvihuonekaasupäästöjä ilmaan. Lämmitystekniikan valinnalla voidaan vaikuttaa suuresti kasvihuonekasvatuksen ympäristövaikutuksiin. Lisäksi energiaa kuluu tilojen valaistukseen, kun luonnonvaloa ei riitä ympäri vuoden. (Grönroos, Nikander 2002.)

Maatalous käyttää 70 % maailman makean veden varannoista, jotka ovat jo ennestään tiukalla. Maataloudella on sekä laadullisia, että määrällisiä vaikutuksia vesistöihin. Maatalous

erityisesti myös pilaa makean veden lähteitä, järviä ja jokia. Rehevöityminen ja vesistöjen pilaantuminen ovat laadullisia maatalouden ympäristövaikutuksia. Ne ovat suurempi ongelma Suomessa. (Assadourian 2013.)

Kuivilla alueilla vesistöjä koskevat vaikutukset ovat määrällisiä. Kasvava ihmismäärä vaatii enemmän ruokaa ja kuivilla alueilla viljelmien kastelu on suuri ongelma, jota varten on rakennettu patoja ja tekoaltaita. Laadullisia vaikutuksia lämpimissä maissa ovat myös ekosysteemien ja monimuotoisuuden muutokset. Padot ja tekoaltaat muuttavat vesistöjen luontaista toimintaa ja vaarantavat vesiekosysteemin. Monimuotoisuudeltaan rikkaat suistoalueet saattavat pienentyä ja kadota pikkuhiljaa. Patoamisesta johtuen veden virtaus saattaa muuttua ja vähentyä joillakin alueilla, missä veden vähyys ei ole ollut ongelma aiemmin. Myös pohjavesi hupenee jatkuvasti, kun sitä kulutetaan viljelyksien kasteluun. Lisäksi ilmaston lämpeneminen pienentää makean veden varantoja. (Assadourian, 2013.)

Maatalouden vedentarpeeseen voidaan vastata viljelemällä vähän vettä tarvitsevia kasveja sekä kehittämällä kastelua ja kastelujärjestelmiä vettä säästäviksi. Pohjaveden ottoa on myös alettu rajoittamaan, jotta se ei ehtyisi kokonaan alueilla, joissa se ei uusiudu. Ottamisen rajoittaminen on ajanut maanviljelijät miettimään uusia keinoja veden säästämiseksi. Kastelumenetelmien parantaminen on todella merkittävässä roolissa ruoantuotannon kestävyysparantamisessa. Suomessa vettä on vielä paljon ja ongelma on pääosin vesistöjen laadun pilaantumisessa. mutta muualla maailmassa, lämpimissä maissa, suurien ihmismassojen äärellä, ongelma on todellinen. Suomeen tulee kuitenkin paljon tuontiruokaa näistä maista. (Assadourian, 2013.)

Kotimaisen ruoan ja lähiruoan ajatellaan usein olevan ympäristölle parempi vaihtoehto, muttei välttämättä sitä kuitenkaan ole. Kuljetusten osuus ja merkitys ruoan kokonaispäästöistä on vähäinen. Toiseltakin puolelta maapalloa laivalla tuotu ruoka voi olla yhtä lailla kestävää tai jopa kestävämpää kuin Suomessa tuotettu ruoka. Päästöjä syntyy ruoantuotannosta yhtä lailla Suomessa kuin ulkomaillakin. Ruoantuotannon ympäristövaikutukset jäävät maahan, jossa ruoka on kasvatettu. Suomeen tuodun ruoan ympäristövaikutuksiin vaikuttaa ruoan tuontitapa. Laivalla tuonti on huomattavasti lentokonetta kestävämpi ja vähäpäästöisempi keino. Tuotantomaassa ruoan tuotanto tuotantomaasta riippuen voi aiheuttaa makean veden varantojen pienenemistä ja kiihdyttää ilmastonmuutosta. (Paloviita 2014.)

Suomessa lähiruoasta tekee kestävämpää pienet kuljetus- ja säilytyskäytöt sekä kasvien kasvattaminen kasvihuoneissa. Toisaalta lähiruoan kuljetuksissa ei ole välivarastoja, joihin ruoka siirretään ennen lopullista myyntipaikkaa, vaan ruoka tulee suoraan pellolta myyntiin. Lähiruoka voi vaikuttaa ihmisten käsityksiin ruoan ympäristövaikutuksista, sillä syöty ruoka tulee läheltä ja sen vaikutukset ovat konkreettisemmin havaittavissa ja saattavat motivoida ihmisissä tekemään kestävämpiä ruokavalintoja. (Paloviita 2014.)

Ruoan pakkauksella on pieni merkitys itse tuotteen kokonaispäästöistä (Hartikainen et al. 2013). Ruokien vähäisempi pakkaaminen voi vähentää jätteen määrää huomattavasti. Toisaalta pakkauksilla on myös merkityksensä hävikin vähentämisessä. Pakkaukset pitävät ruoan tuoreena ja terveellisenä pidempään, jolloin ruokajätettä ei synny niin paljon. (Paloviita 2014.) Ruoan hävikki voi olla jopa 30 % vuoden kokonaissadosta. Köyhemmissä maissa ei ole tiloja ruoan säilytykselle, koska niihin ei ole varaa, ja ruoka helposti pilaantuu käyttämättömäksi. Hyvinvointivaltioissa ongelma on muun muassa kuluttajat ja myös myyjät, sillä laadukasta, mutta ulkonäöltään huonoa ruokaa heitetään pois. Ruokaa ostetaan myös liikaa, jolloin se ehtii pilaantumaan ennen sen syömistä. (Assadourian et al. 2013.)

Hävikissä ruoan tuottamisesta ja loppukäsittelystä johtuvat ympäristövaikutukset ovat aiheutuneet turhaan. Syömättä jääneen ruoan voisi hyödyntää esimerkiksi vähävaraisten ruoka-apuna. Suomessa ruokahävikki määritellään olevan alun perin käyttökelpoista ruokaa, joka on laitettu jätteeksi. Tällöin esimerkiksi kahvin porot ja hedelmien kuoret eivät ole hävikkiä. Suomessa hävikki on 400-500 miljoonaa kiloa vuodessa. Hävikkiä syntyy koko ruokaketjusta toiseksi eniten kotitalouksista alkutuotannon jälkeen. Hävikin määrittelemisessä ja rajauksissa on paljon eroja eri maiden ja Suomen sisäisten tutkimusten välillä, jolloin sen seuranta ja vertailu on haastavaa. Muualla maailmassa hävikkiin sisällytetään usein myös alun perinkin syömäkelpoton jäte ja saatetaan rajata pois se osuus, joka hyödynnetään esimerkiksi eläinten ruoan tuotannossa. (Katajajuuri 2017.)

Hävikkiä voitaisiin vähentää parantamalla viljelijöiden säilytysmahdollisuuksia ja kehittämällä menetelmiä, joiden avulla ruoka ei pilaantuisi yhtä helposti. Esimerkiksi on kehitetty myrkytön sienikanta, joka estää myrkyllisen homeen leviämistä hedelmiin. Myös kuivausta on alettu hyödyntämään enemmän. Myös ostamalla ruokaa vain sen verran kuin on tarvetta ja hyödyntämällä kaikki syömäkelpoinen ruoka, voidaan hävikkiä vähentää. (Assadourian, 2013.)

Ruokien valmistamisessa voidaan myös miettiä kestävyyttä. Säilyttäminen kylmässä, pakkasessa tai jääkaapissa vie energiaa ja syö ruoan kestävyyttä. Hella ja uuni käyttävät paljon energiaa, jonka määrää voidaan vähentää hyödyntämällä mikroa, jälkilämpöä ja tekemällä kerralla enemmän. Uusiutuvaa energiaa käyttämällä ruoan valmistamisen ja säilyttämisen kestävyyttä voidaan parantaa. (Paloviita 2014.)

Kestävä ruokavalio on siis mahdollisuuksien mukaan luomua, sisältää mahdollisimman kestävästi tuotettuja eläinkunnan tuotteita ja kasvikset on tuotettu luonnon valolla ja lämmöllä kasvihuoneessa tai pellolla. Lisäksi ruokaa heitetään pois mahdollisimman vähän ja valmistetaan energiatehokkaasti. Ruoan valmistamiseen tarvittava energia on tuotettu uusiutuvilla energian tuotantomuodoilla. Pakkauksia käytetään tarkoituksenmukaisesti ja poistetaan turhat pakkaukset. Ruoantuotanto toimii ekologisesti kestävästi ja perustuu agroekologisiin viljelymenetelmiin. Lisäksi ruoan tuotannossa valvotaan ympäristön ja vesistöjen tilaa, jotta voidaan vähentää niiden päästökuormaa.

3 KESTÄVIEN RUOKAVALINTOJEN ESTEET

Kappaleessa käsitellään kestävä ruokakulutuksen yleistymisen esteet lajeittain. Esteet perustuvat aikaisemmin käsiteltyihin teorioihin. Merkittäviä ihmisen ruokavalioon vaikuttavia asioita ovat kuitenkin esimerkiksi allergiat ja uskonnot, jotka jätetään käsittelyn ulkopuolelle, sillä niiden syntymiseen ei ihminen voi itse vaikuttaa. Esteitä tarkastellaan kuluttajan näkökulmasta ja esteet ovat asioita, jotka estävät kuluttajaa jokapäiväisessä elämässään tekemään kestäviä valintoja.

3.1 Markkinatekijät

Usein kestävämmät tuotteet ja luomutuotteet ovat hiukan kalliimpia kuin normaalit tuotteet, jolloin yksilön tuloillakin on suuri merkitys valinnoissa. Lihaa vastaavia kasviproteiinin lähteitä pidetään kalliina. (Aiking et al. 2006). Myös G. Antonides (2015) toteaa saman: yksi kestävien ruokavalintojen tekemisen este on hinta. Kuluttajat ovat todenneet kuluttajatutkimuksissa, että ostaisivat enemmän luomua, jos se olisi halvempaa ja tarjonta olisi laajempi ja jos niiden löydettävyys olisi parempi (Saarnivaara 2015). Aiemmin kulutuksen teorioita tarkastellessa todettiin kestäviä tuotteita markkinoitavan vain pienelle osalle mahdollisesta asiakaskunnasta.

Ruokaketjun sisällä keskitytään enemmän tuotteiden prosessointiin ja pakkaamiseen kuin alkutuotantoon maataloilla ja siten myös siihen, mitä siellä tuotetaan. Tämä voi vaikuttaa tuotteiden hintaan ja valikoimaan. Ruoantuotanto on keskittynyt suuriin yrityksiin, joilla on vahva brändi, jolloin niiden tuotteet, olivat ne sitten kestäviä tai ei, hallitsevat markkinoita. Lihan korvikkeilla on huomattavasti pienemmät markkinat kuin itse lihalla ja niiden saatavuus on huono osittain. Jotta markkinat voisivat kasvaa, täytyisi lihan korvikkeiden olla kilpailukykyisiä lihan rinnalla ja esimerkiksi olla parempia tai halvempia. Kestävämpiä, lihattomia tuotteita myydään tarkoituksenmukaisesti vain vegaaneille, jolloin ne eivät saavuta kaikkia potentiaalisia kuluttajia. Vähiten suosittuja lihan korvikkeita ovat ne, joita on eniten saatavilla. Myös sana, jota lihattomasta proteiininlähteestä ”lihan korvike” käytetään, tuottaa negatiivisia mielleyhtymiä esimerkiksi geenimuunteluun. (Aiking et al. 2006, s.118.) Lihan tilalle on tullut uusia tuoteinnovaatioita viimeisten vuosien aikana, joiden suosio on ollut niin vahvaa, että tuotteet ovat loppuneet kaupoista. Ala eri proteiininlähde valmistamiseen on jatkuvassa muutoksessa, kun monet pienet yrittäjät ovat huomanneet markkinaraon kasvipohjaisten tuotteiden kysynnässä. (Tunkelo 2016.)

3.2 Sosiaaliset ja poliittiset tekijät

Ravitsemustieteen tutkimustulokset kestävästä ruoasta ja sen vaikutuksista ympäristöön vaikuttavat kuluttajien käyttäytymiseen ja kulutukseen. Kokonaisuudessa ruokakeskustelussa nykyään keskitytään paljon terveystieteeseen ja keskustelua on määrällisesti paljon. (Aiking et al. 2006, s.107). Kestävän ruoan suosiota pidetään vain ohimenevänä trendinä, jolloin trendejä seuraamattomien ihmisten ei ole tarvetta muuttaa omia tottumuksiaan (O'Riordan, Stoll-Kleemann 2015).

Kansallisissa ravitsemussuosituksissa on huomioitu myös ruoan ympäristönäkökohdat, vaikkakin ruokapyramidi ja lautasmalli sisältävät edelleen lihaa, maitotuotteita ja kalaa. Ravitsemussuosituksen mukaan ruoka tulisi tuottaa ja jalostaa luonnonvaroja kestävästi ja tehokkaasti käyttäen. Ruokavalion vaikutukset ilmastoon vähenisivät 20 % nykyisestä, jos ravinnossa painotettaisiin enemmän kasviksia. Ravitsemussuosituksissa todetaan, että naudanlihan tuotanto lisää lihantuotannosta eniten haittavaikutuksia ympäristöön, muun muassa ilmastomuutosta ja rehevöitymistä. Kuitenkin lihantuotanto on välttämätöntä maitovalmisteiden tuottamiseen. (Fogelholm et al. 2014.) Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemästä tutkimuksesta 2015 (Männistö et al. 2015) selviää, että harvan aikuisen ruokavaliossa toteutuu ravitsemussuositukset eikä ravitsemussuosituksen vaikutus ihmisten ruokailutottumuksiin ole erityisen suuri.

Euroopassa ja Suomessa elettiin monia pula-aikoja 1900-luvulla ja sotien jälkeen tuotteiden ja elintarvikkeiden yltäkylläisyys ja vaurastuminen saivat ihmiset kuluttamaan paljon. Runsaasta kulutuksesta on pidetty hyvänä ja hyväksyttävänä asiana keskiluokkaisten ihmisten keskuudessa, mikä on jäänyt elämään. (Aiking et al. 2006.s.103, 104.) Liha on ollut kauan ruokapöydän pääaines ja on merkittävä osa ruokakulttuuria ympäri maailmaa. Ruoka on symbolista, ruoan maku ja taito valmistaa hyvää ruokaa on osa kulttuuria ja perinteitä. (O'Riordan, Stoll-Kleemann 2015). Uusista, kestävämmiin tuotteisiin ei myöskään osata tehdä ruokaa (Antonides et al. 2015). Lihaa pidetään luksustuotteena ja juhlatilaisuuksiin kuuluu liha tai juhlapöytään ei ainakaan kuulu lihan korvikkeet (Aiking et al. 2006, s. 120). Liha liitetään miehekkyyteen ja korkeaan arvoon. Naiset ostavat herkemmin ekologista ruokaa kuin miehet. (Antonides et al. 2015.) Lihan korvikkeita on tutkittu huomattavasti vähemmän kuin itse lihaa. Poliittisten päättäjien panostukset lihan korvikkeiden tuotannon tukemiseen ja päätöksiin ovat olleet vähäisiä. (Aiking et al. 2006, s. 138.)

Lihan käyttäjien on tutkittu olevan useimmiten korkeasti koulutettuja, sosiaaliselta luokaltaan korkeammalla ja asuvan kaupunkiympäristössä pienemmissä kotitalouksissa kuin liha-tonta ruokavaliota noudattavat (Aiking et al.2006). Myös iältään vanhemmat ihmiset käyttävät vähemmän lihan korvikkeita kuin lihaa (Antonides et al. 2015). Vegaanit suosivat erikoiskauppoja ja ovat kiinnostuneita tuotteiden tuotetiedoista, terveellisistä elintavoista ja ekologisista tuotteista, sosiaalisista tapahtumista ja uusista jutuista, jolloin he helpommin vastaanottavat uusia lihan korvikkeita ja muita ekologisia elintarvikeinnovaatioita. (Aiking et al. 2006.)

Suurin osa Suomen ruokahävikistä tulee alkutuotannosta, josta seuraavaksi isoin osa tulee kotitalouksista. Kotitalouksissa hävikin syntymisen suurimmat syyt ovat pilaantuminen ja homehtuminen. Muita syitä olivat myös lautastähteet ja ruoan liiallinen valmistaminen määrällisesti ja päiväyksen umpeenmeno. Esteet näiden syiden korjaamiselle ovat välinpitämättömyys ja kiireellinen aikataulu. Ei suunnitella kunnolla aterioita, ruokaa on liikaa, eikä kaikkea saada syödyksi ennen kuin se menee pilalle. Myöskään parasta ennen- tai viimeinen käyttöpäivämerkintää ei seurata ja pidetään sitä liian ehdottomana. Vanhentuville ruoille ei etsitä uusia käyttö- tai säilytystapoja. (Hartikainen et al. 2013.)

3.3 Yksilön psykologiset tekijät

Yksi este kestävämmien ruokavalintojen tekemiselle on ihmisen välinpitämättömyys. Kestävyyssasioissa välinpitämättömyyttä kerrotaan olevan kahdenlaista: hyvälaatuista ja tahallista. Hyvälaatuinen tarkoittaa, että asioista ei välitetä, koska ei uskota sen olevan ratkaiseva ja merkittävä asia ympäristön kannalta. Tahallinen välinpitämättömyys tarkoittaa, että esimerkiksi lihan syönti on niin normaali ja jokapäiväinen asia, ettei sen käyttöä ole tarvetta vähentää. (O’Riordan, Stoll-Kleemann 2015.). Aiemmassa kappaleessa kestävästä kulutuksen teorioista todettiin ihmisten käyttäytymiseen vaikuttavan aina vahvasti myös muiden ihmisten mielipiteet. Myös vanhat käyttäytymismallit ovat niin tuttuja ja rutinoituneita, että niiden muuttaminen kestävämpään suuntaan aiheuttaisi lisää vaivaa, joten niitä ei haluta muuttaa.

Lihalla ruokapöydässä ei myöskään koeta olevan yhteyttä maatalaan ja sen eläimiin tai sen enempää eläinten aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin. (O’Riordan, Stoll-Kleemann 2015.) Aikingsin (2006, s.106) näkemysten mukaan se johtuu siitä, että liha syödään pihveinä ja valmiina paloina nykyään. Ostajat eivät näe teurastusprosessia eikä pöydässä ole tarjolla ko-

konaista eläintä. Nuorempi sukupolvi on enemmän tietoinen lihan alkuperästä ja ympäristövaikutuksista kuin vanhemmat. Ihmiset eivät myöskään halua hyväksyä, että vaikutukset olisivat todellisia ja niin voimakkaita ja pitkävaikutteisia. (O’Riordan, Stoll-Kleemann 2015.) Vaikka tietoisuus onkin lisääntynyt, niin esteenä on vielä kulutustutkimusten mukaan vaikutusmahdollisuuksien vähyys (Varjonen 2004).

Aikingsin (s. 105, 2006) mukaan myös eron tekeminen tieteellisesti todistettuja asioita ja moraalisesti oikeista asioista on vaikeutunut ja ero vääristynyt, jolloin valintoja voi olla vaikeaa tehdä. Toiset ihmiset ottavat helpommin vastaan ja käyttöönsä uudet tuoteinnovaatiot ja testaavat eri tuotteita. Toiset pitävät lihan syömistä hyväksyttävänä, kun muut ruokavalinnat ovat kestäviä. (Antonides et al. 2015.) Luomun kulutus kasvaisi, jos luomusta olisi enemmän tietoa saatavilla, pystyisi varmistamaan tuotannon oikeudenmukaisuuden jokaisen osapuolen kannalta ja ymmärrettäisiin luomutuotteiden ero muihin tuotteisiin nähden (Saarnivaara 2015). Toisaalta elintarvikkeiden yhdenmukaista kestävyuden mittaamismenetelmää ei olla vielä tehty, joten tiettyjen elintarvikkeiden kestävyyttä verrattuna sen vaihtoehtoihin ei ole määriteltä vielä. Tietoa ei siis ole riittävästi ja laaja-alaisesti myöskään saatavilla (Silvennoinen et al. 2012.)

3.4 Yksilön biologiset tekijät

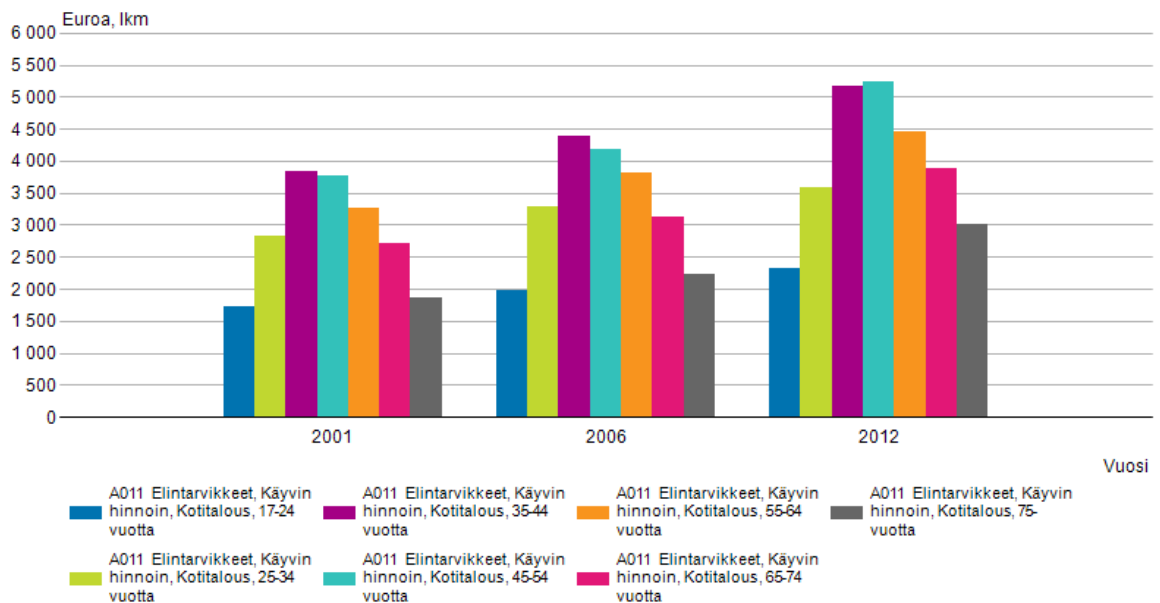
Liharuokia syöville ihmisille ratkaiseva tekijä vaihtoehtoisessa proteiinilähteessä olisi haju, koostumus, maku ja ulkonäkö. Lihan korvikkeita ei tulisi myydä lihankaltaisina, vaan korvikkeina, jotteivat kuluttajat kokisi pettymystä tuotteesta. Tuotteet eivät ole tuttuja, jolloin niitä ei haluta edes kokeilla. Ekologisen ruoan ei koeta olevan riittävän täyttävää ja tuottavan kylläisyyden tunnetta. Lihan korvikkeita käyttävät syövät sitä vain muutaman kerran viikossa, kun taas liharuokia käyttävät syövät lihaa lähes joka päivä. Se voi johtua lihan korvikkeiden tylsyydestä usein syötynä. Enemmän lihaa muistuttaviin lihan korvikkeisiin kyllästyttiin hitaammin kuin lihasta kaukana oleviin tuotteisiin. Erityisesti ruskea väri on miellyttävintä lihan korvikkeen väri, kun taas vihreä on epämiellyttävintä. (Ainkings et al. 2006, s110-120.) On siis niitä, jotka haluavat syödä lihan korvikkeita ympäristöystävällisistä näkökohdista ja sitten niitä, jotka todennäköisemmin söisivät lihan korvikkeita, jos ne vastaisivat lihaa maultaan, hajultaan, ulkonäöltään ja koostumukseltaan. Lihan korvikkeet sisältävät joissakin tapauksissa kuitenkin jopa enemmän ravintoaineita ja proteiinia kuin lihatuotteet. (Aikings et al. 2006, s119)

4 ESTEIDEN AJALLISET MUUTOKSET

Kestävien ruokavalintojen estelajeista on valittu tekijöitä, joiden muutoksia tietyllä aikavälillä tarkastellaan. Tekijät valitaan pääosin tilastotietojen saatavuuden mukaan. Esteiden tarkastelun aikaväli pyritään pitämään mahdollisimman samana, jotta tulokset olisivat vertailtavissa. Tekijät on pyritty valitsemaan mahdollisimman monipuolisesti eri estelajeista, mutta osan lajien esteet ovat vaikeasti mitattavissa tai niitä ei ole mitattu ollenkaan, joten täysin kattavaa tarkastelua kaikista lajeista ja estetekijöiden muutoksista ei ole mahdollista tehdä.

4.1 Kulutuksen, myynnin ja saatavuuden muutokset

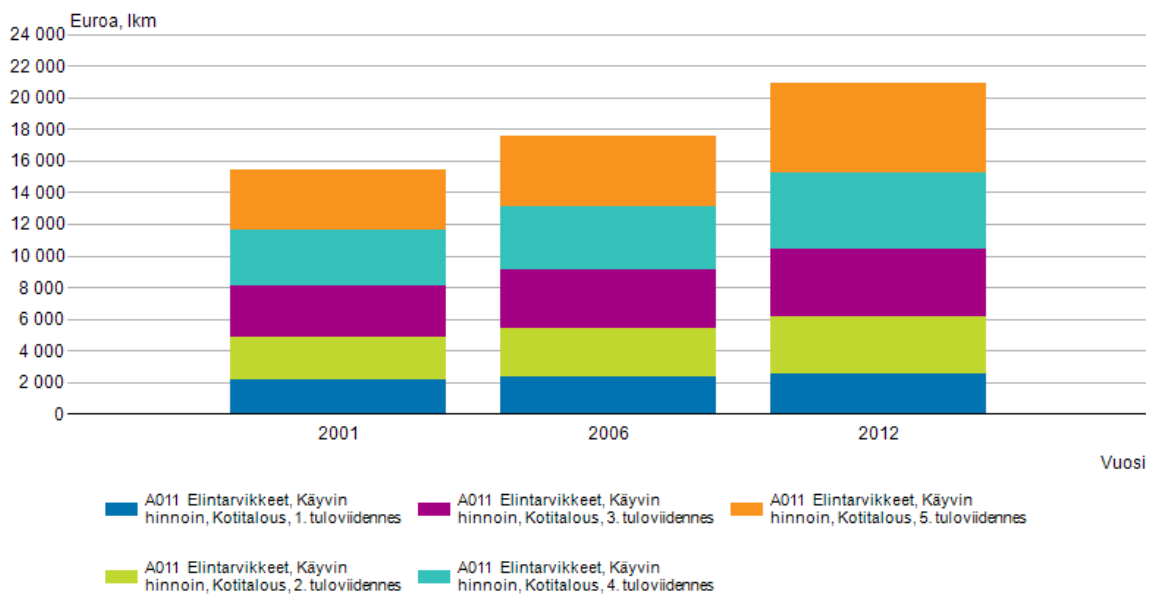
Ensimmäisenä tarkasteltavana tekijänä on yleinen rahan kulutus ruokaan. Rahan kulutuksen tutkimista perustellaan sillä, että se voi kertoa kulutuksen kasvusta. Rahan kulutusta tarkastellaan eri ikäisillä, eri tuloluokissa olevilla ja eri alueilla asuvilla ihmisillä. Kuvassa 2, on kuvattu rahan kulutus eri ikäluokissa, kuvassa 3 rahan kulutus eri tuloluokissa ja kuvassa 4 rahan kulutus eri alueilla. Lisäksi tarkastellaan luomun myynnin muutoksia sekä lihan kulutusta Suomessa kuvassa 5 ja 6.



Kuva 2. Rahan kulutus ruokaan ikäluokittain (Tilastokeskus 2017 a).

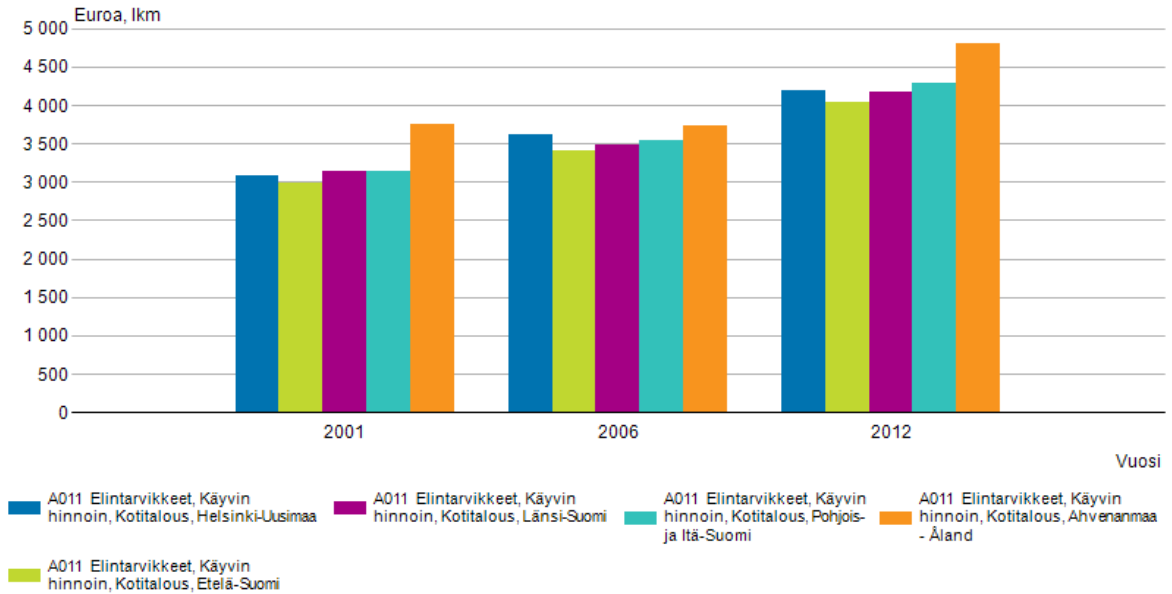
Rahan kulutus ruokaan on kasvanut jokaisessa ikäluokassa vuosien varrella. Kuvio ei kerro, onko esiteltyjen vuosien välillä ollut kulutuksen laskua, vai onko kulutus ollut nouseva käyrä koko ajan. Kulutukseen liittyy hyvin vahvasti yleinen hintataso ja inflaatio. Vuosina 2001 ja

2012 inflaatio on ollut kohtalaisen korkea, vuonna 2001 noin 3,4 % ja vuonna 2012 noin 4,0 %. Yleinen hintataso on ollut korkeammalla kuin vuonna 2006, jolloin inflaatio oli noin 1,2 %. (Tilastokeskus 2017 d.) 35–44- vuotiaat ja 45–54- vuotiaat käyttävät eniten rahaa ruokaan. Seuraavana tulevat 55–64- vuotiaat, jonka jälkeen 65–74- vuotiaat tai 25–34- vuotiaat, heidän kulutusmääränsä ovat melkein samoja verrattuna toisiinsa. Vanhemmilla kuluttajilla kulutus on noussut vuoteen 2012 enemmän kuin nuoremmilla. Vuosina 2001 ja 2006 25–34 käyttivät rahaa ruokaan enemmän kuin 66–74- vuotiaat, mutta vuonna 2012 se on kääntynyt toisinpäin. 17–24- vuotiaiden kulutus on aina ollut vähäisintä. Vanhimmat, yli 75- vuotiaat kuluttavat rahaa ruokaan toiseksi vähiten.



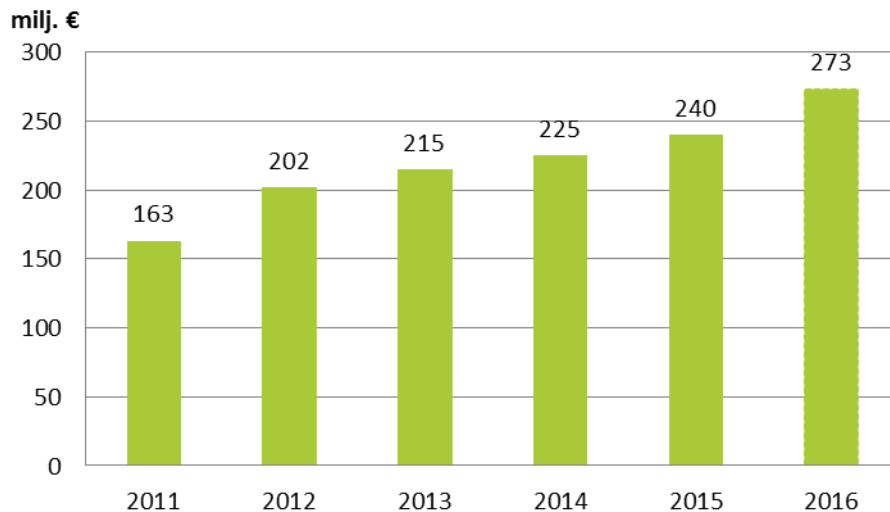
Kuva 3. Rahan kulutus ruokaan eri tuloluokissa (Tilastokeskus 2017 b).

Eri tuloluokissa korkeatuloisemmat käyttävät selkeästi eniten rahaa ruokaan. Eri vuosia verratessa pienituloisimpien rahan kulutus ruokaan on kasvanut vähiten. Sitä vastoin, suurituloisimpien rahan kulutus ruokaan on kasvanut eniten vuosia verratessa. Vuosien 2006 ja 2012 kaikkien yhteenlaskettu kulutus on kasvanut enemmän kuin vuosien 2001 ja 2006 välillä. Syitä kulutuksen kasvulle voi olla useampia. Inflaatio ja hintojen nousu lisäävät myös rahan kulutuksen nousua. Jos hinnat eivät ole nousseet, niin voi olla, että ruokaa ostetaan enemmän, kun rahaakin kuluu enemmän ruokaan. Ihmiset saattavat ostaa myös kalliimpia ja mahdollisesti laadukkaampia tuotteita, jolloin rahaa kuluu enemmän ruokaan, vaikka ruokaa kuluttaisikin yhtä paljon kuin aiemmin.



Kuva 4. Rahan kulutus ruokaan eri alueilla (Tilastokeskus 2017 c).

Eri alueilla rahan kulutus ruokaan on pääosin kasvanut vuosia verrattessa. Ahvenanmaalla kulutus on laskenut vuodesta 2001 vuoteen 2006 hiukan, mutta noussut roimasti vuodesta 2006 vuoteen 2012. Ahvenanmaalla rahaa käytetään ruokaan selkeästi eniten. Etelä-Suomessa rahaa käytetään ruokaan vähiten. Helsinki-Uusimaalla kulutus on ollut samoissa kuin Pohjois- ja Itä-Suomessa.

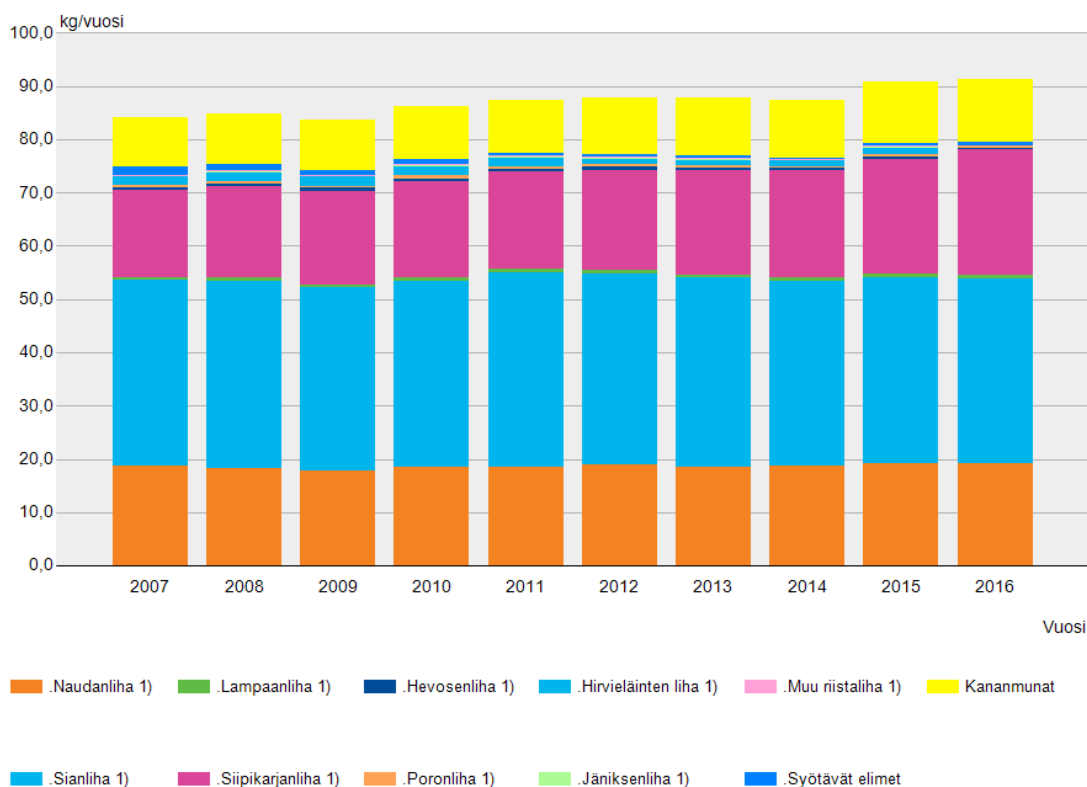


Kuva 5. Luomun myynnin vuosittainen kasvu (ProLuomu 2017).

Luomun myynti on ollut kasvussa joka vuosi. Suurin kasvu luomun myynnissä on tapahtunut vuoden 2011 ja 2012 välillä sekä vuoden 2015 ja 2016 välillä. Tällöin kasvu on ollut yli 30

miljoonaa euroa, kun muiden vuosien välinen kasvu on ollut alle 20 miljoonaa euroa. Pienin kasvu oli vuosien 2013 ja 2014 välillä.

Lihan ja kananmunien kokonaiskulutus on vaihdellut eri vuosina. Kokonaisuudessaan aikasarjan välillä kulutus on kasvanut. Naudanlihan kulutuksessa ei ole suuria muutoksia tapahtunut. Vuonna 2011 ja 2012 sianlihan kulutus oli suurimmillaan, josta se on laskenut ja ollut suurin piirtein samalla tasolla loppu tarkastelujakson ajan. Siipikarjan lihan kulutus on selkeästi noussut tarkastelujaksolla ja viimeisten kahden vuoden aikana. Hevosen lihan kulutus oli suurimmillaan vuosina 2009 ja 2012, mutta sen kulutus on verrattain pientä, kuten poron, muun riistan, jäniksen, elinten, lampaan ja hirvieläintenkin. Hirvieläinten kulutus on pienentynyt melkein olemattomiin tarkasteluajanjakson aikana. Elinten kulutus on myös laskenut ajanjakson aikana. Kananmunien käyttö on hiukan kasvanut. Pääosin siis harvemmin hyödynnettyjen lihojen osuus on pienentynyt ja tuttuja naudan-, sian- ja siipikarjan lihan osuus on noussut.



Kuva 6. Lihan kulutuksen muutokset (Luonnonvarakeskus 2017).

4.2 Trendien muutokset

Suomessa ja maailmalla on jatkuvasti erilaisia ruokatrendejä. Hallitsevat ruokatrendit ja uudet trendit voivat vaikuttaa yksilön tekemiin valintoihin. Niin kuin luvussa kaksi esiteltiin,

että toisten ihmisten mielipiteet ja ajatukset vaikuttavat yksilön tekemiin valintoihin. Kun esimerkiksi ystävä tai perheenjäsen alkaa toteuttamaan uutta ruokavaliota trendin pohjalta, voivat muutkin ajautua mukaan muuttamaan ruokavaliotaan, oli se sitten kestäväää tai ei. Trendien tarkastelulla voidaan selvittää, kiinnostavat kestävyysnäkökulmat aiempaa enemmän tai näkykö kestävyys ruokatrendeissä.

Tällä hetkellä kestävyystrendi on alkanut kasvattaa suosiotaan, mutta se etenee kuitenkin hitaasti. 1900-luvulta nykypäivään on siirrytty ruoan pula-ajoista ruoan yltäkylläisyyteen, joka on voinut lisätä ruokakulutusta. Maatalouden muutokset, teollistuminen, kaupungistuminen, elintason nousu ja naisten aseman muutokset ovat esimerkiksi vaikuttaneet siirtymään. Tutkimusten myötä myös kuluttajat ovat entistä enemmän tietoisia ruoan ympäristövaikutuksista ja yhä useammalla se vaikuttaa ruoan ostopäätöksiin. (Mäkelä et al. 2008.) Ympäristötietoisuuden lisääntyminen yhdistettynä elintason nousuun ja naisten aseman antaa hyvät mahdollisuudet kestävien valintojen tekemiselle. Elintason nousun myötä voi olla myös varallisuutta aiempaa enemmän, jolloin myös mahdollisuuksia ostaa kestävämpiä tuotteita.

Perinteisten suomalaisten ruokien, kuten maitotuotteiden ja perunan käyttö on vähentynyt 1966-vuodesta lähtien. Tämä voi johtua maatalouden muutoksista ja kaupungistumisesta, sillä ennen ruokaa tuotettiin enemmän itse. Perinteisintä omatuotantoa olivat esimerkiksi viljat, peruna ja maito. Sen sijaan mehujen, hedelmien ja vihannesten, einesten ja virvoitusjuomien käyttö on kasvanut. Maidon kulutus on vaihtunut juustoon ja jogurtteihin. Pidemmälle prosessoitujen elintarvikkeiden ja tuontien käyttö on yleistynyt. Terveysvalistus on laskenut erityisesti voin ja sokerin käyttöä. (Mäkelä et al. 2008.) Ruoan kulutus on siis mennyt enemmän prosessoituun suuntaan ja osaltaan myös vähemmän kestävään suuntaan, sillä ruoan prosessointi tarvitsee energiaa ja tuottaa hävikkiä.

Itse tekeminen on vaihtunut mahdollisimman valmiiksi tehtyihin elintarvikkeisiin. Esimerkiksi pullan leipominen on vähentynyt ja sen sijaan ostetaan valmiita leivoksia kahvin kanssa nautittavaksi. Maidon tilalle ruokajuomaksi on tullut muita vaihtoehtoja, kuten vesi. Puuroa tehdään vähemmän itse ja ostetaan valmiissa pikapuuropusseissa ”lisää vain kiehuva vesi”-tekniikalla. (Mäkelä et al. 2008.) Ruoanlaitossa kaivataan helppoutta ja yksinkertaisuutta. Uusien kestävämpien ruokien reseptien etsiminen ja ruoan tekeminen saatetaan nähdä nyky maailmassa liian vaativana ja aikaa vievänä. Lihan kulutuksessa erityisesti naiset ja nuoret

ovat alkaneet suosimaan siipikarjanlihaa naudanlihan tilalla. Siipikarjan lihaa ei varsinaisesti suosita sen ympäristöystävällisyyden takia, vaan sen maun ja ravintoarvojen. Liha on luuttontaa ja leikattu valmiiksi paloiksi kuluttajille. (Mäkelä et al. 2008.) Luuttomuuden ja valmiiden palojen takia yhteys eläimen ja lihan välillä on hämärtynyt, mikä voi kasvattaa lihan syöntiä. Yhä enemmän tietoisia ollaan syödyistä ruoasta, joten seuraava askel voisi olla, että oltaisiin enemmän tietoisia myös ruoan ympäristövaikutuksista.

Luonnonkalan suosio on vähentynyt, vaikka se on kestävämpi valinta kuin tehotuotetut kalat. Omaan käyttöön kalastus, metsästys ja marjastus näkyvät vielä Itä- ja Pohjois-Suomessa. Marjojen käytössä vanhemmat ihmiset eroavat suuresti nuorista: heidän marjojen kulutus on monikertainen nuoriin verrattuna. Tämä voi selittyä esimerkiksi marjojen käytön tottumuksella. Marjastaminen ja sienestäminen ovat kestävämpiä, mutta niiden säilyttäminen ja pakastaminen vähentävät kestävyyttä. Hedelmien käyttö on vaihtunut mehuihin, mutta kasvien käyttö on lisääntynyt kasvihuonekasvatuksen, pakastamisen ja säilykkeiden myötä. (Mäkelä et al. 2008.) Itse metsästäminen, kalastaminen, marjastaminen ja sienestäminen liittyy taas helppouden tarpeeseen.

Nuoremmat ihmiset tekevät harvemmin itse ruokaa ja ostavat ruoan valmistamiseen tarvittavia tuotteita vähemmän kuin vanhemmat. Uudet elintarvikkeet, kuten nuudelit, ovat nuorten suosiossa ja peruna edelleen vanhojen ihmisten keskuudessa suosittua. Pastaa ja pizaa syödään enemmän, mistä johtuu myös tomaattikastikkeen kulutuksen kasvu. Valmisruoka ei välttämättä ole sen kestävämpi tai epäkestävämpi vaihtoehto kuin itse tehtykään, sillä uuni ja hella kuluttavat paljon energiaa, kun ruoan tekee itse. Automaattisesti siis vanhat perinteet ja ruokakulttuuri eivät ole kestävämpiä kuin uudet ruoat ja tavat syödä. (Mäkelä et al. 2008.)

Yleisesti vaurastuminen ja terveydellisten näkökulmien huomioiminen on muuttanut ruoan kulutusta. Kuitenkaan ympäristönäkökulmat eivät ole vaikuttaneet muutoksiin vielä, vaikkakin usein terveellinen ruoka on myös kestävämpää. Toisaalta kuitenkin vaurauden nousu on vaikuttanut lihan kulutuksen kasvuun, mikä ei ole kestävämpiä. Kestävämpi suomalaisten ruokavalio ei muutu yhdessä yössä, vaan pienin askelin. (Mäkelä et al. 2008.)

Viime aikojen merkittävät lyhyempiaikaiset ruokatrendit ovat olleet yleisesti terveellisyteen pyrkiminen, superfoodit, lähiruoka, vegaanisuus, gluteenittomuus ja karppaus. Lyhyet trendit vaihtuvat jatkuvasti. Kasvisruokailijoiden määrä on kasvanut vakaasti, mutta var-

masti. Joissakin maissa ruoka on kasvispainotteista pakon edestä. Kasvisruokaa voidaan pitää kestävämpänä vaihtoehtona kuin lihaa sisältävää ruokaa. Lähiruoasta on tullut trendikästä ja ihmiset haluavat puhdasta, kotimaista ruokaa, jonka alkuperä on jäljitettävissä. Myös kotimaisten marjojen terveellisyys on huomattu sekä kalojen, metsän antimien ja juuresten arvostus on kasvanut. (Kalervo 2015, Isokangas 2015)

Pyrkimys kokonaisvaltaiseen hyvään oloon on merkittävää ja siihen kuuluu myös ajoittainen herkuttelu, eikä suolan, rasvan tai sokerin määrää tarkkailla niin paljon. Ruoka on myös suuri osa ihmisen identiteettiä ja halutaan yksilöityä ruokia ja suurempia valikoimia, joista saa valita itselleen sopivimmat. Myös eri ruokakulttuurit ovat suosittuja. Vanhat tutut, esimerkiksi kiinalainen ja italialainen ruoka ovat säilyttäneet suosionsa, mutta niiden rinnalle on tullut uusia etnisiä makuja, kuten eteläamerikkalainen ruoka. Myös vaihtoehtoiset proteiininlähteet, kuten palkokasvit ja nyhtökaura ovat saaneet lisää huomiota. Muualla maailmassa, esimerkiksi Aasiassa, kasvikset on jo suuressa osassa päivittäistä ruokaa, joten aasialaisen ruokakulttuurin suosio Suomessa voisi lisätä myös Suomessa kasvikunnan tuotteiden käyttöä. (Kalervo 2015.)

Suomessa hyönteiset hyväksyttiin elintarvikkeiksi vuonna 2017 ja täten niitä voidaan myydä syötäväksi (Tuohinen 2017). Lisäksi panostetaan lihan tuotannossa alkutuotannon päästöjen vähentämiseen esimerkiksi monistamalla lihasoluviljelmää laboratoriossa ja tuottamalla 3D-tulostettua lihaa. Joskin näiden kehitys on vielä aluillaan eikä tiedetä, miten hyvin ne tulevat toimimaan tulevaisuudessa. (Isokangas 2015.) Nämä uudet tuoteinnovaatiot voivat tulevaisuudessa olla varteenotettava ratkaisu lihan käytön vähentämisen.

Kiinnostus luomua kohtaan on ollut nousussa vuodesta 2013 lähtien ja nousee edelleen. 70 % 18-67- vuotiaista on kiinnostunut lähiruoasta ja ruokien alkuperästä. Ympäristöystävällisyys, ruoan puhtaus ja maku on houkuttellut lisää luomun käyttäjiä. Myös ympäristö- ja luomumerkkien tunnettuus on kasvussa. Kuluttajat kokevat luomutarvikkeiden käytön lisääntyvän tulevaisuudessa. Hinta ostamiseen eniten negatiivisesti vaikuttaa hinta. (Saarnivaara 2015.)

4.3 Ruokahävikki

Ruokahävikin määriä kotitalouksissa tarkastellaan Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen FOODSPILL-hankkeen tutkimusten avulla. FOODSPILL- hankkeessa on tehty

kaksi eri tutkimusta. Ensimmäisessä, vuonna 2012 julkaistussa tutkimuksessa käsiteltiin kotitalouksien, ravitsemuspalveluiden ja ruokakauppojen hävikkiä. Toinen tutkimus julkaistiin vuonna 2014 ja se käsitteli ruokahävikkiä alkutuotannossa ja elintarvikejalostuksessa. Myöhempi tutkimus aiheesta täydensi koko elintarvikeketjusta aiheutuvaa hävikkiä. (Hartikainen et al. 2014, Silvennoinen et al. 2012)

Tutkimusten mukaan eniten hävikkiä kotitalouksissa syntyi vihanneksista, kotiruoosta, maitotuotteista, leivästä sekä hedelmistä ja marjoista. Valmisruokia, lihaa, kalaa, kananmunia, riisiä ja pastaa heitettiin vähemmän pois. Ensimmäisen tutkimuksen mukaan kotitalouksissa syntyy arviolta 120–160 miljoonaa kiloa vuosittain ruokahävikkiä ja henkilöä kohti 23 kiloa vuodessa. Suomessa yhden naisen taloudessa heitetään tutkimuksen mukaan eniten ruokaa pois asukasta kohti. Ensimmäisen tutkimuksen perusteella elintarvikeketjusta syntyy hävikkiä 62–86 kiloa henkilöä kohti ja kokonaisuudessaan 335–460 miljoonaa kiloa. Suurimmat syyt poisheitolle olivat tuotteen homehtuminen, pilaantuminen tai päiväyksen umpeutuminen. Muita syitä olivat esimerkiksi lautastähteet, liika valmistus, lattialle putoaminen, reuna-pala, väärät säilytysolosuhteet ja epäonnistunut valmistus. (Silvennoinen et al. 2012.)

Kotitalouksien hävikki on arviolta noin viisi prosenttia ostetusta ruokamäärästä. Vaikkakin hävikkiä on paljon, niin se on vertailussa muihin maihin vähän. Suomessa kuluttajatutkimuksien perusteella myös arvostetaan säästäväisyyttä ja kohtuullista kulutusta, mikä voi olla syynä Suomen pieneen hävikin määrään. Eri maissa voi olla myös hyvin erilaiset hävikin mittaamenetelmät, mikä voi vääristää vertailua. (Silvennoinen et al. 2012.)

Vuonna 2014 tehdyssä FOODSPILL 2 -tutkimuksessa tutkittiin alkutuotannon ja jalostuksen sivuvirtahävikin määrää, laatua ja syntysyitä. Sivuvirta, joka jossain tuotannon tai jalostuksen välissä poistui käyttökelpoisena aineena, katsottiin olevan hävikkiä. Hävikki tuotannossa oli kaksi prosenttia koko tuotannosta. Kokonaisruokahävikki tarkentui alkutuotannon ja jalostuksen laskennan myötä 425–535 miljoonaa kiloon, joka oli siis 75–90 miljoonaa kiloa enemmän kuin aiemmassa tutkimuksessa saatu tulos. Henkilöä kohti uusi arvio olisi 80–100 kiloa, joka on noin 20 kiloa enemmän kuin aikaisempi tulos.

5 TULOSTEN TARKASTELU JA POHDINTA

Kappaleessa tarkastellaan ja pohditaan edellisessä kappaleessa saatuja tuloksia. Kappaleessa mietitään vielä, millainen merkitys tuloksilla on tehtyyn tutkimukseen kokonaisuudessaan ja miten ne ovat sidoksissa joihinkin teoria- tai empiirisessä osassa ilmi tulleisiin seikkoihin.

Rahan kulutus ruokaan on kasvanut, jolloin ruokaa todennäköisesti ostetaan enemmän. Se voi myös olla, että ostetaan laadukkaampaa ja kalliimpaa ruokaa, mutta saman verran, joten rahan kulutus kasvaa. Ruoan laadukkuus voisi olla yhteydessä terveystrendiin ja siihen, että halutaan puhdasta ja terveellistä ruokaa ilman lisäaineita. Lisäksi usein erikoisruokavaliota noudattaville sopivat tuotteet saattavat olla normaaleja kalliimpia, esimerkiksi gluteeniton leipä. Muutokset voivat johtua myös yleisen hintatason noususta, niin kuin aiemmin kuvia tarkastellessa todettiin. Verrattuna esimerkiksi 50 vuoden takaiseen tilanteeseen, viime vuosina kulutuksessa on yleisesti ollut trendinä yltäkylläisyys. Pula-aikojen jälkeen, kun tuotteita on ollut enemmän saatavilla, niitä on myös ostettu.

Yksi merkittävistä ruokaketjun kestävyyttä parantavista asioista on ruokahävikki, jota syntyy Suomessa paljon, joskin vähemmän kuin muissa maissa. Hävikkiä pystyisi helposti vähentämään viikon ruokien suunnittelulla sekä tarkkailemalla tuotteiden päiväyksiä ja käyttämällä ensimmäisenä huonoksi menevät tuotteet pois. Yllättävää oli, että yksinasuvilla syntyy eniten hävikkiä. Isommissa kotitalouksissa luulisi hävikin ja pilaantuvien tuotteiden seuraamisen olevan vaikeampaa, sillä ruokaa on enemmän ja useampi ihminen saattaa tehdä ruokaostoksia. Toisaalta usein yksinasuville pakkauskoot ovat niin isoja, ettei tuotteen käyttäminen loppuun ennen sen pilaantumista ole vain mahdollista.

Hävikkiin liittyy myös vahvasti tarve hävikin ja sen mittaamisen paremmalle määrittelylle. Tutkimusta hävikin osalta ei saatu toteutettua suunnitelman mukaan, sillä eri vuosien tietoja ei ollut saatavilla. Hävikkiä on tutkittu vasta niin vähän ja tutkimus on ollut hajanaista ilman yhteisiä määritelmiä hävikille, jolloin sen vertailu ei välttämättä anna todellista tietoa erilaisista mittausten menetelmistä johtuen. Hävikkitutkimuksissa usein käytetään menetelmänä hävikkipäiväkirjaa, kuten FOODSPILL-hankeen ensimmäisessä osassa (Silvennoinen et al. 2012). Kuluttaja itse täyttää päiväkirjaa ja mittaa hävikin, mikä voi aiheuttaa epätarkkuuksia tuloksissa. Myös hävikin rajaaminen on usein ongelmana. Hävikkiin voidaan sisällyttää alun perin syömäkelpoton ruoka, kuten teenpurut ja hedelmien kuoret tai olla sisällyttämättä. Samoin, jos osa hävikistä hyödynnetään jollain tapaa, se voidaan poistaa laskelmista.

Asenteet kestävyttä kohtaan ovat muuttuneet tutkimuksen perusteella vain vähän. Ihmisten tietoisuus ympäristön hyvinvoinnista varmasti kasvaa jatkuvasti, mutta tietoisuuden vaikutukset eivät vielä ulotu ruokavalintoihin. Kotimaisuus ja kasvisruokailu ovat kasvattaneet suosiotaan. Lähiruoka ja luomu oikein tuotettuina ovat hyviä ja kestäviä vaihtoehtoja teollisesti prosessoituille ja kestävämmästä tuotetuille lihatuotteille, joiden tuotannossa joudutaan käyttämään kemikaaleja, lannoitteita ja tuholaismyrkköjä. Ihmisiä kiinnostaa ruoka, mistä se tulee ja mitä se sisältää, joten todennäköisesti seuraava askel tulee olemaan tuotteiden ympäristövaikutuksiin huomion kiinnittäminen.

Selkeästi rahan kulutuksessa erottui lähellä keski-ikää olevien runsas kulutus. Tämä johtuu varmaankin kotitalouden kasvamisesta ja sitä kautta ruokakulujen kasvamisesta. Myös nettotulot ovat todennäköisesti suurimmat 30 vuotta täyttämisen jälkeen. Myös kiinnostavaa oli, että vanhempien ikäluokkien kulutus suhteessa nuorempiin ikäluokkiin oli kääntynyt vastakkaiseksi tarkastelujakson aikana. Alussa nuoremmat kuluttivat enemmän, mutta vuonna 2012 65–74-vuotiaat kuluttivat jo enemmän rahaa ruokaan verrattuna 35–44-vuotiaisiin.

Lihan käyttö on edelleen suosittua. Lihan käytön muutokset eivät ole olleet suuria viime vuosina. Punaisen lihan, joka on lihoista kestävämmästä tuotettua, kulutuksen muutokset ovat olleet lähes olemattomia ja naudan lihan kulutus ei ole vähentynyt, vaikka sen ympäristövaikutukset ovat tiedossa. Lihaan liittyy edelleen vahvasti kulttuuri ja esimerkiksi joulun perinneruoka joulukinkku tuskin tulee poistumaan suomalaisten juhlapöydistä moneen vuoteen. Kestävämpien lihojen, kuten siipikarjanlihan menekki oli vähän kasvanut. Tämä johtuu siipikarjanlihan terveellisyydestä eikä kestävydestä muihin lihoihin verrattuna. Lihan syönti liittyy myös proteiinitrendiin hyvänä proteiininlähteenä. Liha edustaa myös maskuliinisuutta ja täysin kasvisruoalla elävät naiset varmasti hyväksyisivät helpommin kuin miehet. Lihan käytön muuttumiseen menee varmasti vielä monia vuosia.

Ravitsemussuositukset kehottavat myös kestävämpiin ruokavalintoihin. Joskin ravitsemussuositusten vaikuttavuus ihmisten ruokailuun ei ole erityisen suuri. Mielenkiintoista on, että liha sekä maitotuotteet ovat edelleen yksi merkittävä osa suomalaisia ravitsemussuosituksia, vaikka sen haitalliset vaikutukset ympäristöön ovatkin selvästi tiedossa.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämä kandidaatintyö käsitteli ruoantuotannon ympäristövaikutuksia, kestäviä ruokavalintoja ja kestävien ruokavalintojen tekemisen esteitä. Esteiden ajallisia muutoksia tarkasteltiin rahan kulutuksena ruokaan, luomun myynnin, lihan kulutuksen, ruokatrendien ja ruokahävikin määrien muutoksina. Alkuperäisestä suunnitelmasta, mitata samoilla aikaväleillä eri tasojen tekijöitä, jouduttiin joustamaan tietojen ja tilastojen saatavuuden takia.

Työ lähti liikkeelle yleisestä kestävästä kulutuksesta, josta siirryttiin tarkastelemaan ekologista kestävyyttä, joka oli työn ydinaihe ja jonka kautta kulutusvalintoja tarkasteltiin. Ekologisen kestävyuden tarkoituksena on pitää huolta, että myös tulevilla sukupolvilla on yhtä hyvät mahdollisuudet elää puhtaassa, terveessä ympäristössä.

Kandidaatintyön seuraavassa osassa käsiteltiin kestävästä kulutuksesta teorioita. Kestävästä kulutuksesta teorian mukaan ihmisen valintoihin vaikuttaa aina toiset ihmiset, tilanne sekä asiasyhteys. Tiedottamisesta johtuva hetkellinen kestävyysnäkökulmien huomioiminen on vain hetkellistä eikä se muuta ihmisen käyttäytymistä pysyvästi. Ihmisillä on myös paljon rutiineja, joiden muuttaminen vaatii ylimääräistä vaivaa ja sen takia niitä ei haluta muuttaa.

Ruoantuotannon ympäristövaikutukset ovat laaja-alaisia. Yli puolet päästöistä aiheuttaa alkutuotanto. Maataloudesta aiheutuu kasvihuonekaasupäästöjä ja vesistöjä rehevöittäviä päästöjä. Lisäksi maatalous vähentää luonnon monimuotoisuutta, aiheuttaa eroosiota ja saastuttaa maaperää. Liha- ja maitotuotteita sisältävä ruokavalio voi kuormittaa jopa kolminkertaisesti enemmän ympäristöä kuin pelkästään kasviksia sisältävä ruokavalio.

Kestävä ruokavalio koostuu mahdollisimman paljon luonnon valolla ja lämmöllä kasvatetuista luomukasviksista sekä eläinkunnan tuotteista, jotka on tuotettu kestävien periaatteiden mukaisesti. Lisäksi ruoka on tuotettu energiatehokkaasti ja ruokahävikki on pyritty minimoimaan. Pakkauksia on käytetty tarkoituksenmukaisesti ja poistettu turhat pakkaukset. Ruoantuotanto perustuu agroekologisiin viljelymenetelmiin. Lisäksi ruoan tuotannossa valvotaan ympäristön ja vesistöjen tilaa, jotta voidaan vähentää niiden päästökuormaa.

Itse tutkimus liittyi esteisiin, joita kestävästä ruokavalion yleistymisen kohtaa. Esteitä tarkasteltiin kuluttajan näkökulmasta ja estetekijöitä tarkasteltiin valituilla aikaväleillä. Ruokavalintojen tekemisen esteet olivat tiedon vähyys, huono saatavuus, välinpitämättömyys, kiire

sekä lihan ja maitotuotteiden vahva merkitys ruokakulttuurissa. Lisäksi esteinä olivat korkeat hinnat, asenteet, tuotteiden huono markkinointi, kilpailukyvyttömyys kestävämpiin tuotteisiin nähden ja uusien ruokien vaikea vastaanottaminen ja vanhojen rituaalien muuttamisen vaikeus.

Lihan merkitys ruokapöydässä ja päivittäisissä aterioissa on suuri. Sen kulutus ei ole muuttunut ja sen muuttumiseen menee varmasti monia vuosia sen kulttuurillisen merkityksen takia. Ruoka on vahva osa suomalaista kulttuuri ja identiteettiä. Lihan käytön muutokset vaativat aikaa ja paljon toimenpiteitä. Lihan käyttö on yksi merkittävimmistä ruoan kestävämmyyden syistä. Tulisi panostaa myös kestävään lihantuotantoon vaihtoehtoisten tuotteiden kehittämisen ohella.

Merkittävää ruokajärjestelmän kestävyuden parantamisessa on hävikin vähentäminen, sillä sen tuotannosta ja loppukäsittelystä aiheutuvat päästöt ovat turhia. Hävikkiä on vaikea määrittellä ja sen tutkimuksessa on tilaa uusille ja kattavammille tutkimuksille. Hävikkiä syntyy paljon ja sen vähentäminen olisi merkittävää, mutta välinpitämättömyys, huolimattomuus ja kiire estävät hävikin vähenemistä.

Ruokamaailmassa trendejä tulee ja menee. Tällä hetkellä suosittua on luomuruoka ja lähiruoka. Ruokatuotannon kestävyys on alettu kiinnittämään enemmän huomiota, joskin se ei ole vielä näkynyt kulutuksessa erityisen paljon. Yleisenä trendinä jo useamman vuosikymmenen on ollut yleinen kulutuksen kasvu ja kasvua on havaittavissa edelleen. Trendit, ruokakulttuuri ja perinteet vaikuttavat paljon siihen, miten kulutamme ja kuinka kestäviä olemme.

LÄHTEET

Antonides, Gerrit et al. 2015. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? [Verkkoartikkeli]. Elsevier: Appetite, The Netherlands. [Viitattu 2.12.2017]. Saatavissa luku-oikeudella: https://ac-els-cdn-com.ezproxy.cc.lut.fi/S0195666315002019/1-s2.0-S0195666315002019-main.pdf?_tid=84f3a60c-d746-11e7-8ee4-00000aab0f6c&ac-dnat=1512208534_7d3e5e295939c57f98bd73cd82f16465

Aiking, Harry et al. 2006. Sustainable Protein Production and Consumption: Pigs or Peas? [Verkkokirja]. The Netherlands: Springer. 226 s. ISBN: 978-1-4020-4062-7. Saatavissa luku-oikeudella: <https://link-springer-com.ezproxy.cc.lut.fi/content/pdf/10.1007%2F1-4020-4842-4.pdf>

Assadourian, Erik et al. 2010. Maailman tila 2010: kulutuskulttuurista kestävään elämäntapaan. Worldwatch-instituutti. Helsinki: Gaudeamus University Press. 286 s. ISBN: 978-952-495-155-5

Assadourian, Erik et al. 2013. Maailman tila 2013: Onko liian myöhäistä? Worldwatch-instituutti. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press. 287 s. ISBN: 978 952 495 300 9

Brinkman, Robert. 2016. Introduction to Sustainability. [verkkokirja]. Iso-Britannia: John Wiley & Sons Ltd. S.320. [viitattu 5.7.2017]. Saatavissa luku-oikeudella: <https://www.dawsonera.com/readonline/9781118487242>. ISBN: 9781118487259

de Ponti, Tomek; Rijk, Bert; K. van Ittersum, Martin. 2011. The crop yield gap between organic and conventional agriculture. [Verkkoartikkeli]. The Netherlands: Wageningen University. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa luku-oikeudella: <file:///C:/Users/Omistaja/Downloads/Ponti%20et%20al%202012.pdf>

Cheney, Thomas. 2015. High time for grass-fed beef: Defending Beef: The Case for Sustainable Meat Production. [Verkkoartikkeli]. Alternatives Journal 2015;41,3: Technology Collection. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa luku-oikeudella: [file:///C:/Users/Omistaja/Downloads/out%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Omistaja/Downloads/out%20(4).pdf)

Collins, Randall. 2004. Interaction Ritual Chains. Yhdysvallat: Princeton, Oxford: Princeton University Press. 464 s. [Viitattu 20.11.2017]. ISBN: 0-691-09027-0.

- Costel, Samuil; Vasile, Vintu. 2012. Organic farming and food production. [Verkkokirja]. InTech. [Viitattu 15.11.] Saatavissa: <https://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/40657.pdf>
- Fogelholm, Mikael et al. 2014. Terveyttä ruoasta: Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 4. painos. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy. 60 s. ISBN: 978-952-453-801-5. [Viitattu 3.12.2017]. Saatavissa: https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_terveytta-ruoasta_2014_fi_web_v4.pdf
- Grönroos, Juha; Nikander, Antero. 2002. Kasvihuonetuotanto ja ympäristö. [Verkkodokumentti]. Suomen Ympäristökeskus. [Viitattu 28.11.2017]. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40854/SYKEmo_257.pdf?sequence=1
- Hartikainen, Hanna et al. 2014. MTT-Raportti 170. Ruokahävikki alkutuotannossa ja elintarvikejalostuksessa: Foodspill 2-hankkeen loppuraportti. [Verkkodokumentti]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. [Viitattu 5.12.2017]. ISBN: 978-952-487-577-6. Saatavissa: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti170.pdf>
- Hartikainen, Hanna et al. 2013. MTT-Raportti 106. Ruokahävikki ja pakkausvalinnat kotitalouksissa- Kuluttajan matkassa kaupasta kotiin. [Verkkodokumentti]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. [Viitattu 3.12.2017]. ISBN: 978-952-487-472-4. Saatavissa: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti106.pdf>
- Hietala, Reija et al. 2007. Paikallinen ruokajärjestelmä: ruoantuotanto- ja kulutus sekä ympäristövaikutukset. [Verkkodokumentti]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. [Viitattu 28.11.2017]. Saatavissa: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts135.pdf>
- Hirvilampi, Tuuli. 2015. Kestävän hyvinvoinnin jäljillä: Ekologisten kysymysten integroiminen hyvinvointitutkimukseen. [Verkkodokumentti]. Helsingin yliopisto. Tampere: Juvenes Print. [Viitattu 20.12.2017]. ISBN: 978-951-669-971-7. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154175/Tutkimuksia136.pdf>
- Isokangas, Matti. 2015. Ruokatrendit nyt ja tulevaisuudessa. [Verkkoartikkeli]. Helsinki: Elintarviketieteiden Seura ry: Kehittyvä Elintarvike 5/2015. [Viitattu 6.12.2017]. Saatavissa: <http://kehittyvaelintarvike.fi/lehdet/2015/5.pdf>

Kalervo, Matti. 2015. Ruokatrendit ja elintarvikekaupan vastuullisuus. [Verkkoartikkeli]. Helsinki: Elintarviketieteiden Seura ry: Kehittyvä Elintarvike 5/2015. [Viitattu 6.12.2017]. Saatavissa: <http://kehittyvaelintarvike.fi/lehdet/2015/5.pdf>

Kaljonen, Minna; Lyytimäki, Jari. 2016. Kestävän ruokavalion edistäminen lounasruokailussa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 5. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 25.11.2017]. Saatavilla: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/159951/SY-KEra_5_2016.pdf?sequence=1

Katajajuuri, Juha-Matti. 2017. Ruokapoliittinen selonteko/ruokahävikki. [Verkkodokumentti]. Luonnonvarakeskus. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2017-AK-114936.pdf>

Kirkinen, Johanna 2013. Resurssiviisas maatalous edistää tilojen kannattavuutta ja turvaa tulevien sukupolvien mahdollisuuksia. [Verkkoartikkeli]. Sitra. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/artikkelit/resurssiviisas-maatalous-edistaa-tilojen-kannattavuutta-ja-turvaa-tulevien/>

Kuhmonen, Tuomas & al. 2015. Paikallinen ruoka ja kestävä kehitys. [Verkkojulkaisu]. Turku: Turun Yliopisto- University of Turku, Tulevaisuuden tutkimuskeskus. [Viitattu 30.6.2017]. Saatavissa: https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/e-tutu/Documents/eTutu_7-2015.pdf

Kuisma, Miia; Kahiluoto, Helena. 2017. Biotic resource loss beyond food waste: Agriculture leaks worst. [Verkkoartikkeli]. Natural Resources Institute Finland, Luke, Lappeenranta University of Technology. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa lukuoikeudella: file:///C:/Users/Omistaja/Downloads/Kuisma%20and%20Kahiluoto%202017_RCR.pdf

Kurppa, Sirpa; Riipi, Inkeri. 2013. MTT Raportti 95: Ruokakultu – Haasteita ja keinoja kestävä kulutuksen ja tuotannon edistämiseksi ruokasektorilla. [Verkkoraportti]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. [Viitattu 27.11.2017]. Saatavissa: <file:///C:/Users/Omistaja/Downloads/mttraportti95.pdf>

Luonnonvarakeskus 2017. Elintarvikkeiden kulutus henkeä kohti muuttujina elintarvike ja vuosi. [Verkkodokumentti]. Luonnonvarakeskuksen Tilastotietokanta. [Viitattu 5.12.2017].

Saatavissa: http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__08%20Muut__02%20Ravintotase/01_Elintarvikkeiden_kulutus.px/chart/chart-ViewColumnStacked/?rxid=001bc7da-70f4-47c4-a6c2-c9100d8b50db

Muuronen Minna 2017. Suolapommi vai ravitseva ateria? -vege-eineksissä hyvää on ainakin se, että ne sisältävät paljon kuitua. [Verkkoartikkeli]. Kymen Sanomat. [Viitattu 21.6.2017]

Saatavissa: <http://www.kymensanomat.fi/Online/2017/06/15/Suolapommi%20vai%20ravitseva%20ateria%20%E2%80%94%20vege-eineksiss%C3%A4%20hyv%C3%A4%C3%A4%20on%20ainakin%20se%2C%20ett%C3%A4%20ne%20sis%C3%A4lt%C3%A4v%C3%A4t%20paljon%20kuitua/2017522368519/4>

Mäkelä, Johanna; Varjonen, Johanna. 2008. Muuttuva syöminen muuttuvassa maalimassa. [Verkkoartikkeli]. Tilastokeskus. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: http://www.stat.fi/artikkelit/2008/art_2008-12-15_006.html?s=0

Männistö, Satu et al. 2015. Aikuisten ruokavaliossa tarvitaan terveyttä edistäviä muutoksia. [Verkkoartikkeli]. Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 3.12.2017]. Saatavissa: file:///C:/Users/Omistaja/OneDrive/Yliopisto/TUTI2015_035_THL.pdf

O'Riordan, Tim; Stoll-Kleemann, Susanne. 2015. The Sustainability Challenges of Our Meat and Dairy Diets. [Verkkoartikkeli]. Environment: Science and Policy for Sustainable Development. [Viitattu 1.12.2017]. Saatavissa: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00139157.2015.1025644?needAccess=true>

Paloviita, Ari. 2014. Lähiruoan yhteiskunnalliset vaikutukset. [Verkkoartikkeli]. Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Japa. [Viitattu 29.11.2017]. Saatavissa: http://www.japary.fi/wp/wp-content/uploads/2015/11/L%C3%A4hiruoan-yhteiskunnalliset-vaikutukset_Paloviita.pdf

Pro Luomu ry. 2017. Luomun myynti huimassa kasvussa: +14 % vuonna 2016. [Verkkoartikkeli]. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: <http://proluomu.fi/luomun-myynti-huimassa-kasvussa-14-vuonna-2016/#lightbox/1/>

Regina, Kristiina. 2015. Turvepeltojen ympäristöhaasteet. [Verkkojulkaisu]. Luonnonvarakeskus. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa: http://www.ilmase.fi/site/wp-content/uploads/2017/11/Regina_Turvemaiden-ymp%C3%A4rist%C3%B6haasteet.pdf

Röös, Elin; Ekelund, Lena; Tjänemo, Helene. 2013. [Verkkoartikkeli]. Sweden: Swedish University of Agricultural Sciences. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa luku oikeudella: https://ac-els-cdn-com.ezproxy.cc.lut.fi/S0959652613007191/1-s2.0-S0959652613007191-main.pdf?_tid=2d09da3c-e5ed-11e7-b684-00000aab0f6c&ac-dnat=1513819429_cbfde6624eb4b56c9ec3a2b2add787eb

Saarnivaara, Pasi. 2015. Luomun kuluttajabarometri 2015. [Verkkajulkaisu]. Suomen Gallup Elintarviketieto Oy, ProLuomu, Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 5.12.2017.]. Saatavissa: http://proluomu.fi/wp-content/uploads/sites/3/2015/09/Luomun-kuluttajabarometri-2015_final.pdf

Salmela, Kaija; Setälä, Anna. 2008. Maatalouden muutokset ja niiden ympäristövaikutukset. [Verkkoartikkeli]. Lounais-Suomen Ympäristökeskus. [Viitattu 28.11.2017]. Saatavissa: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/134120/LOSra8%20Maatalouden%20muutokset%20ja%20niiden%20ymp%C3%A4rist%C3%B6vaikutukset%20Saaristomeren%20valuma-alueella.pdf?sequence=2>

Salo et al. 2016. Kulutuksen hiilijalanjäljen seuranta tarvitaan. [Verkkoartikkeli]. Ympäristöministeriö. [Viitattu 27.11.2017]. Saatavissa: file:///C:/Users/Omistaja/Downloads/salo_nissinen_maenpaa_heikkinen_tt_1_2016.pdf

Silvennoinen, Kirsi et al. 2012. Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa: Foodspill 2010-2012- hankkeen loppuraportti. [Verkkodokumentti]. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. Tampere: Juvenes Print – Tampereen Yliopistopaino Oy. ISBN: 978-952-487-362-8. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: <https://www.luke.fi/ravintolafoorumi/wp-content/uploads/sites/4/2016/04/mttraportti41.pdf>

Spaargaren, Gert. 2011. Theories of practices: Agency, technology and culture. Exploring the relevance of practice theories for the governance of sustainable consumption practices in the new world-order. [Verkkoartikkeli]. The Netherlands: Environmental Policy Group, Wageningen University. [Viitattu 20.11.2017.]. Saatavissa luku oikeudella: https://ac-els-cdn-com.ezproxy.cc.lut.fi/S0959378011000379/1-s2.0-S0959378011000379-main.pdf?_tid=0c5442e6-cea5-11e7-9507-00000aab0f6c&ac-dnat=1511259573_f3dcd654edcbf0812a8c84645683c0f7

Thiele, Leslie Paul. 2013. Sustainability. [verkkokirja]. Bodmin, Iso-Britannia: MPG Books Group Limited. S.234. [viitattu 6.7.2017]. Saatavissa luku-oikeudella: <https://www.dawsonera.com/readonline/9780745676579>. ISBN: 978-0-7456-5609-0.

Tilastokeskus 2017 a. Kotitalouksien kulutusmenot viitehenkilön iän mukaan muuttujina kulutusmenot, hinta, kulutustyyppi, viitehenkilön ikä ja vuosi. [Verkkodokumentti]. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tul__ktutk/statfin_ktutk_pxt_005.px/chart/chartViewColumn/?rxid=e352d6f2-99dd-4354-947e-fb0fba74ed89

Tilastokeskus 2017 b. Kotitalouksien kulutusmenot tuloviidenneksittäin muuttujina kulutusmenot, hinta, kulutustyyppi, tuloviidennes ja vuosi. [Verkkodokumentti]. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tul__ktutk/statfin_ktutk_pxt_007.px/chart/chartViewColumn/?rxid=e352d6f2-99dd-4354-947e-fb0fba74ed89

Tilastokeskus 2017 c. Kotitalouksien kulutusmenot suuralueittain muuttujina kulutusmenot, hinta, kulutustyyppi, alue ja vuosi. [Verkkodokumentti]. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Viitattu 5.12.2017]. http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tul__ktutk/statfin_ktutk_pxt_003.px/chart/chartViewColumn/?rxid=e352d6f2-99dd-4354-947e-fb0fba74ed89

Tilastokeskus 2017 d. Kuluttajahintaindeksi: Liitekuvio 1.Kuluttajahintaindeksin ja yhdenmukaistetun kuluttajahintaindeksin vuosimuutokset, tammikuu 2001-lokakuu 2017. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/khi/2017/10/khi_2017_10_2017-11-14_kuv_001_fi.html

Tunkelo, Aino. 2016. Nyhtökaura, Härkis, Mifu... Uudet tulokkaat nuijivat lihateollisuutta. [Verkkoartikkeli]. Talouselämä. [Viitattu 20.12.2017]. Saatavissa: <https://www.talouselama.fi/uutiset/nyhtokaura-harkis-mifu-uudet-tulokkaat-nuijivat-lihateollisuutta/4d02db05-008a-3d10-9b4a-7e230e252638>

Tuohinen, Petteri 2017. Suomi salli hyönteisten kasvattamisen ja myymisen ruoaksi. [Verkkootikkeli]. Helsingin Sanomat 20.9.2017. [Viitattu 6.12.2017]. Saatavissa: <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000005375626.html>

Turun Yliopisto. 2017. Käynnissä olevia tutkimus- ja kehittämisprojekteja: Siirtyminen kasvipainotteiseen ruokavalioon: esteet ja mahdollisuudet (SWIP). [Verkkotiedote]. [Viitattu 25.11.2017]. Saatavilla: <https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/tutkimus/hankkeet/Sivut/swip.aspx>

Varjonen, Johanna. 2004. Ruokatottumusten muutos – ostetaanko rahalla vaivattomuutta ja ajansäästöä vai kestäväää kehitystä? [Verkkootikkeli]. Helsinki: Tilastokeskus. [Viitattu 5.12.2017]. Saatavissa: http://www.stat.fi/ajk/tapahtumia/johanna_varjonen.pdf