

---

# **EKOKODIKSI SUOMESSA**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö  
Kestävän kehityksen koulutusohjelma  
Forssa syksy 2014

Mira Kuusisto



Forssa  
Kestävän kehityksen koulutusohjelma  
Ympäristösuunnittelija

---

<b>Tekijä</b>	Mira Kuusisto	<b>Vuosi</b> 2014
<b>Työn nimi</b>	Ekokodiksi Suomessa	

---

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tilaaja ja Ekokoti-hankkeen toteuttaja on Valonia. Se on Varsinais-Suomen alueella toimiva, kestävän kehityksen ja energia-asioiden, palvelukeskus. Ekokoti-hankkeessa pyrittiin havainnollistamaan kotitalouksien ympäristövaikutuksia ja tarjoamaan neuvontaa, työvälineitä ja palveluja niiden vähentämiseksi. Tavoitteena oli saada, hankkeeseen mukaan lähteneet kotitaloudet, vähentämään arjen toimintojen kasvihuonekaasupäästöjä kokeilemalla erilaisia toimintamalleja ja palveluja. Opinnäytetyön tavoitteena oli seurata tiiviisti Ekokoti-hankkeen etenemistä ja raportoida neuvontatyöstä ja sen tuloksista.

Neuvontatyötä tarkasteltiin hankkeeseen ja sen aiheeseen perehtyneen ulkopuolisen silmin. Tavoitteena oli raportoida hankkeen etenemistä, neuvontatyön tapoja, haasteita ja onnistumisia. Opinnäytetyöhön kerättiin myös tietoa kirjallisuuskatsauksella Ekokoti-hankkeeseen liittyvistä aiheista sekä esimerkkejä aikaisemmista toimista kotitalouksien ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Hankkeessa käytetyillä neuvontatavoilla on hyvin pystytty vastaamaan jokaisen, hankkeessa mukana olevan perheen, yksilölliseen neuvonnan tarpeeseen. Ihmislähtöinen toimiminen on ensiarvoisen tärkeää, kuluttajien neuvonnassa, myös jatkossa. Hankkeen vaikuttavin neuvontakeino oli selvästi neuvojen kotikäynnit ekokoteihin. Niissä pystyttiin kaikista avoimmin keskustelemaan, perheen tavoitteista ja toimista, kohti ympäristöystävällisempää asumista ja elämistä.

Jatkoa ajatellen näkyvämpiä tuloksia saataisiin kehittämällä Ekokoti konseptista liikeidea. Tärkeää konseptin jatkuvuuden kannalta olisi luoda, mukana oleville kodeille sekä palveluja ja laitteistoja tarjoaville yrityksille, selkeitä win-win-tuloksia. Esimerkiksi asiakas on tyytyväinen, kun kodin sähkölasku pienenee ja yritys on tyytyväinen, kun se saa palvelujaan tai laitteistojaan kaupaksi. Esimerkkeinä toimista voisi olla, lämmitystavan muuttaminen, vesihanojen vaihtaminen, asunnon tiivistäminen tai kasvisruokakurssille osallistuminen.

**Avainsanat** kuluttajat, hiilijalanjälki, neuvonta

**Sivut** 36s.

Forssa  
Sustainable development  
Environment Planner

---

<b>Author</b>	Mira Kuusisto	<b>Year</b> 2014
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	becoming an Eco Home in Finland	

---

## ABSTRACT

Valonia is a customer service center of sustainable development and energy matters in southwestern Finland. Valonia ordered this thesis and carries out the Eco home project, which is financed by Environmental ministry of Finland. The aim of the Eco home project is to illustrate the household's environmental influences and to give guidance and services how to reduce them. The goal of this thesis is to follow the progress of the Eco home project tightly and to report the work and results of the customer guidance Valonia has made.

Guidance work in this project is examined from the viewpoint of an outsider who are familiar with the subject of this project. This thesis also includes a literature survey of the main topics in the Eco home project and examples of previous work had been done to reduce the households' carbon footprint. Main topics are energy, water, waste, food and mobility.

In guidance for households Valonia has succeeded well in reaching every Eco home family individually. This kind of humane work is essential in guidance for consumers also in the future. The most affecting way of guidance was clearly home visits to Eco home families. There Valonia's counsellors and families discussed their goals and actions towards environmentally friendly living most openly.

In the future more prominent results of the Eco home project would come if it developed into a business idea. Most important for the Eco home concept to continue is to create win-win results for homes and enterprises that offer services and equipment for environmentally friendly living. For example the customer is happy when he gets a smaller electricity bill and the company is happy when it has sold their services or equipment to the household.

**Keywords** customers, carbon footprint, guidance

**Pages** 36p.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	KOTITALOUKSIEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET.....	2
2.1	Kotitalouksien ympäristövaikutusten tutkimusta ja aikaisempia hankkeita .....	3
2.2	Suomen kuluttajaneuvontaa .....	4
2.3	Neuvontaa ja hankkeita Ruotsissa.....	5
3	EKOKOTI-HANKKEEN KESKEISET TEEMAT .....	7
3.1	Energia .....	7
3.2	Vesi.....	9
3.2.1	Välttämätön vesi.....	10
3.2.2	Kotitalouksien vedenkäyttö .....	11
3.3	Jätteet.....	11
3.4	Liikkuminen .....	12
3.4.1	Liikkumisen tarpeen vähentäminen.....	13
3.4.2	Ympäristöystävällinen liikkuminen.....	14
3.5	Ruoka .....	15
3.5.1	Ruoka kulutuskulttuurin jaloissa .....	16
3.5.2	Luomuruoan kulutus Euroopassa .....	17
4	EKOKOTI-HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET .....	18
4.1	Opinnäytetyön aiheen rajausta, tavoitteet ja tutkimusnäkökulma.....	19
4.2	Hankkeen alku.....	19
4.3	Pilottikotitaloudet.....	20
4.4	Alkukartoitus.....	20
5	NEUVONTA.....	22
5.1	Energianeuvontailta.....	22
5.2	Puunpolton neuvontailta.....	23
5.3	Kasvisruokakurssi .....	24
6	EKOKOTIEN HAASTATTELUT.....	26
6.1	Energiänkäyttö .....	26
6.2	Jätteet.....	27
6.3	Ruoka .....	27
6.4	Vesi.....	28
6.5	Liikkuminen .....	28
7	NEUVONNAN ARVIOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	30
7.1	Neuvonnan haasteet.....	30
7.2	Onnistuminen neuvontatyössä.....	31
7.3	Pohdintaa ja tulevaisuuden suuntaa.....	31
	LÄHTEET .....	34

---

# 1 JOHDANTO

Valaistus, lämmitys, liikenne ja teollisuustuotanto vaativat kaikki energiaa. Ilman sitä kansalaisten arjen jokapäiväiset tarpeet jäävät tyydyttymättä. (Alueiden komitea 2010.) Suomi on hyvinvointivaltio, jonka kansa elää kulutusyhteiskunnassa. Tasa-arvoisuus edellyttää, että koko kansa, tai vähintään suurin osa kansalaisista, osallistuu kulutustalkoisiin. (Helne & Silvasti 2012, 33, 40.) Kuitenkin nämä kulutusyhteiskuntamme toimet, rasittavat ja pilaavat ympäristöä sekä aiheuttavat kasvihuoneilmiön voimistumista. Suomalaisten tulisikin löytää tapoja, miten toimia energiaa ja materiaa säästäen, ja ottaa nämä muutokset osaksi jokapäiväistä elämää.

Ekokoti-hanke on luotu auttamaan ja ohjeistamaan, suomalaisia kotitalouksia, edellä mainituissa haasteissa. Hanke on yksi valtakunnallisista, kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman, kokeiluhankkeista, joita rahoittaa pääasiassa Ympäristöministeriö. Ohjelman hankkeiden yhteisenä tavoitteena, on luoda uusia ratkaisuja ja toimintatapoja mm. energiatehokkaaseen asumiseen, ympäristöystävälliseen ruokailuun sekä vähäpäästöiseen liikkumiseen.

Ekokoti-hankkeen toteuttaja ja opinnäytetyön tilaaja on Valonia. Se on Varsinais-Suomen alueella toimiva kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus. Valonia lähti toteuttamaan Ympäristöministeriön laatimaa pilotti-hanketta, ja loi Ekokoti-hankkeelle neuvontakonseptin. Ekokoti-hankkeen kaltaista hanketta ei ole aikaisemmin toteutettu Suomessa, joten konseptin laatimiseen ei ollut valmiita mallia. Valonialla on kuitenkin vankka kokemus kuluttajien neuvontatyöstä, johon Ekokoti-hanke toi vain uudet raamit.

Opinnäytetyössä kerrotaan Ekokoti-hankkeen etenemisestä sekä raportoidaan neuvontatyöstä ja sen tuloksista. Tarkastelun pohjalta on tehty johtopäätöksiä, hankkeessa syyskuusta 2013 toukokuuhun 2014 mennessä suoritetusta neuvontatyöstä, ja annettu ehdotuksia toiminnan jatkamiseen. Neuvontatyötä tarkastellaan, hankkeeseen ja sen aiheeseen perehtyneen, ulkopuolisen silmin. Opinnäytetyöhön on myös kerätty tietoa kirjallisuuskatsauksella Ekokoti-hankkeeseen liittyvistä aiheista, sekä esimerkkejä aikaisemmista toimista, kotitalouksien ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Aihealueina ovat energia, vesi, jätteet, ruoka ja liikkuminen. Kaikilla näillä on merkittäviä vaikutuksia ympäristöön.

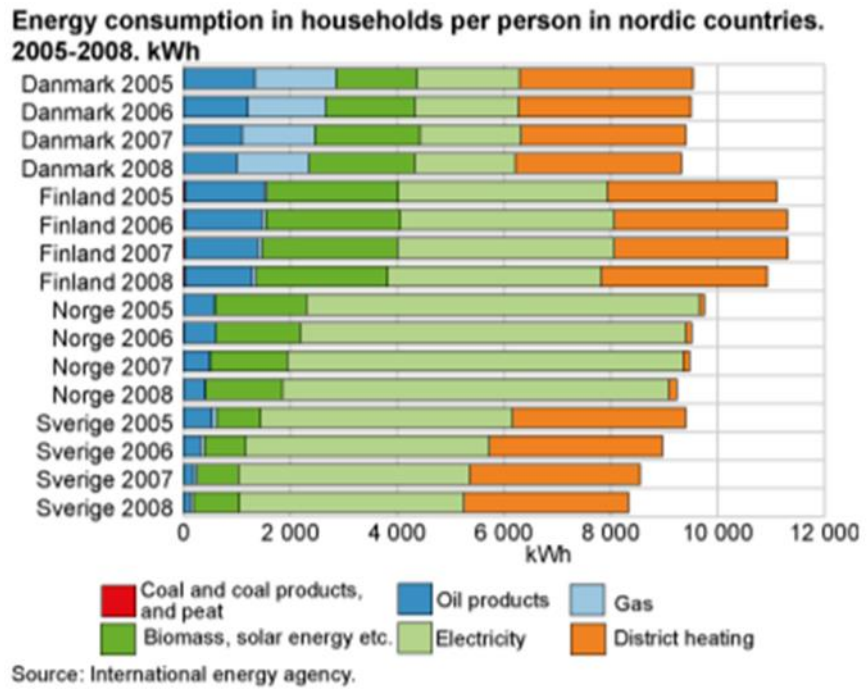
## 2 KOTITALOUKSIEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Suomen valtiolla on valta tehdä lakiuudistuksia, ja taloudellisia houkuttimia, ilmastotavoitteiden edistämiseksi. Kuluttajilla on, kuitenkin suurempi, valta vaikuttaa markkinoihin kysynnän avulla. Suuri osa hiilidioksidipäästöistä, syntyy kuluttamisessa, liikkumisessa, rakennuskohtaisessa lämmityksessä ja ruokavalinnoissa. Kotitalouksien tilanteet, ja vaikutusmahdollisuudet, ovat kuitenkin vaihtelevia. Silti keskiverto kuluttaja voi, henkilökohtaisilla valinnoillaan, pienentää hiilijalanjälkeään merkittävästi. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013a.)

Ilmastopolitiikassa on siis syytä kiinnittää huomiota, myös kulutuksen ohjaukseen. Kulutuslähtöisten kasvihuonekaasupäästöjen määrittäminen, ja siitä johdettavat toimenpiteet, ovat tärkeitä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Ohjauskeinot tai rakenteet, eivät kuitenkaan yksin, ohjaa kuluttajien valintoja. Kaikki ihmiset tekevät päätöksiä, omasta asumisestaan, liikkumisestaan, kulutuksestaan, ruokavaliostaan, työstään ja vapaa-ajastaan. Kuluttajien neuvonta, energian säästämiseksi, tehokkaasti käyttämiseksi sekä uusiutuvan energian käytön edistämiseksi, on tärkeää ja sitä on lisättävä. On tarpeellista kehittää sellaisia työkaluja, muun muassa verkko- ja muita palveluita, jotka mahdollistavat helposti omien valintojen vaikutusten vertailun. ( Työ- ja elinkeinoministeriö 2013a.; Ympäristöministeriö 2012.)

Kulutuksen ympäristövaikutuksia, ei ole juurikaan tarkasteltu, arjen tarpeiden kannalta. Keskustelussa ja tutkimuksessa on lähinnä painotettu, vain tavarankulutuksen vähentämistä, tavaroiden ympäristöystävällisyyden lisäämistä sekä jätteiden lajittelua. Perinteiset keinot, kuten ympäristömerkittyjen tuotteiden suosiminen, tavaroiden käyttöiän pidentäminen ja kierrätys, ovat edelleenkin hyvin tärkeitä keinoja tuotanto- ja kulutussektorin ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Näiden lisäksi tarvitaan kuitenkin, myös uudenlaisia ratkaisuja. (Ympäristöministeriö 2012.)

Suomen Ympäristöministeriön vuonna 2012 julkaiseman tutkimuksen mukaan, kotitalouksissa ravinto, asuminen ja liikkuminen, muodostavat yhdessä yli 70 prosenttia, kaikista elinkaaren aikaisista ilmastovaikutuksista, ja yli 55 prosenttia muista ympäristövaikutuksista. Kuva 1 näyttää energiankulutuksen määrän Pohjoismaisissa kotitalouksissa vuosina 2005 - 2008. Siitä voi vertailla eri maiden eniten käyttämiä energianlähteitä ja huomata, että Suomessa öljyn, sähkön, biomassan ja kaukolämmön osuudet ovat vertailuvuosina pysyneet melko samoina. Yksittäisissä tuotteissa energia- ja materiaalitehokkuutta on saatu kasvatettua. Kulutuksen määrän kasvaessa, kasvihuonekaasupäästöjen määrä ja luonnonvarojen kulutus, on kuitenkin lisääntynyt. (Ympäristöministeriö 2012.)



Kuva 1. Kotitalouksien energiankulutus Pohjoismaissa vuosina 2005 - 2008. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013.)

## 2.1 Kotitalouksien ympäristövaikutusten tutkimusta ja aikaisempia hankkeita

Keväällä 2013 KTH korkeakoulussa Ruotsissa on valmistunut Jonas Perssonin kandidaatintyö otsikolla ”Möjligheten att reducera klimatpåverkan från hushållets aktiviteter – en analys ur ett produktions- och konsumtionsperspektiv”. Työssä tutkittiin mahdollisuuksia vähentää kotitalouksien toimista aiheutuvia ilmastovaikutuksia. Lisäksi arvioidaan sekä tuotannon että kulutuksen kasvihuonepäästöjä. (Persson 2013.)

Persson kirjoittaa, että kotitaloudet synnyttävät merkittävän osuuden kasvihuonekaasupäästöistä maailmassa. Siksi toimet, niiden määrän rajoittamiseksi, ovat tärkeitä. Vaikka monet kaupungit Ruotsissa ovat onnistuneet paikallisesti vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään, aiheuttavat niiden asukkaat yhä suurempia päästöjä ulkomaille ostaessaan siellä valmistettuja tuotteita. (Persson 2013.)

Persson on laskenut työssään potentiaaliset päästövähennykset mahdollisista yksilön tai kotitalouden suorittamista toimista. Nämä analysoitiin siten tuottaja- ja kuluttaja perspektiivistä. Tavoitteena oli tutkia, miten päästönäkökulma vaikuttaa mahdollisuuksiin vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Saadut tulokset osoittivat, että ruotsalaisille kaupungeille on tärkeää tarkastella kotitalouksien kasvihuonekaasupäästöjä kuluttajien näkökulmasta. Siten pystytään kartoittamaan mahdollisten päästövähennystoimien koko potentiaali kotitalouksissa. (Persson 2013.)

Kuluttajien kasvihuonekaasupäästöjen mittaaminen ja määrän vähentäminen ovat erityisen tärkeitä toimia maalle, jonka päästöt sähköntuotannosta ovat matalat verrattuna kuluttajien päästöihin. Ruotsin lisäksi myös muut

---

Pohjoismaat täyttävät edellä kuvatun. Persson on kerännyt kandidaatin-työhönsä keinoja vähentää kotitalouden ympäristöpäästöjä asumisessa, liikkumisessa, syömisessä ja kuluttamisessa. ( Persson 2013.)

## 2.2 Suomen kuluttajaneuvontaa

Kuluttajille suunnattua energianeuvontaa on toteutettu yhä aktiivisemmin 2000-luvulla. Vuonna 2009 alkoi Suomen työ- ja elinkeinoministeriö, yhteistyössä muiden ministeriöiden ja Sitran kanssa, hakea ideoita energianeuvonnan pilottihankkeita varten. Tavoitteena oli, että kuluttajat saisivat luotettavaa energianeuvontaa eri toimijoilta, ja oppisivat neuvonnan avulla säästämään energiaa asumisessaan ja elämisessään. Hankkeiden avulla toivottiin energiatehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisääntymistä. Energianeuvonta sisälsi uudis- ja korjausrakentamisen ohjausta, ja apua lämmitysjärjestelmien, laitteiden ja muiden tuotteiden valintaan. Lisäksi käsiteltiin liikkumiseen liittyviä asioita. (Motiva Oy 2012.)

Motiva Oy koordinoi kuluttajille suunnattuja energianeuvonnan pilottihankkeita työ- ja elinkeinoministeriön toimeksiannosta. Hankkeita toteutettiin vuosina 2010 - 2011 yhteensä 24, ja niitä suorittivat eri toimijat eri puolella Suomea. Näistä käynnistettiin 14 hanketta vuoden 2010 alussa ja 10 hanketta vuoden 2011 alussa. Vuoden 2009 lopulla olleessa hankehaussa saatiin 58 hakemusta, joiden joukosta toteutettavat hankkeet valittiin. Tavoitteena oli saada kokemuksia, erilaisten toimijoiden tavoista, toteuttaa kuluttajille suunnattua energianeuvontaa. (Motiva Oy 2012.)

Neuvontaa keskitettiin eniten kohdennettuihin tilaisuuksiin. Lisäksi järjestettiin neuvontaklinikoita ja -pisteitä, joilla pyrittiin tavoittamaan kuluttajia. Hankkeissa oltiin suoraan yhteydessä noin 129 000 kuluttajaan, ja välillisesti arvioidaan saavutetun saman suuruisen määrän. Hankkeissa kävi selvästi ilmi, että energianeuvonta kiinnostaa eniten uudis- ja korjausrakentajia. (Motiva Oy 2012.)

Kuluttajien energianeuvontajärjestelmä koostui vuosina 2010 - 2011 kuudesta osaprojektista, joita olivat: (1) internet -sivut, puhelin- ja sähköpostineuvonta, (2) neuvontatyö kentällä, (3) neuvojien työkalut, koulutus ja laadunvarmistus, (4) viestintä ja markkinointi, (5) seuranta ja arviointi sekä (6) toiminnan koordinointi ja verkottaminen. Keskeisin tiedonjakopaikka oli kehitettävä internet-portaali, joka oli vahvasti linkitetty muihin palveluihin. (Motiva Oy 2012.)

Vuosina 2010 - 2011 toteutetuista 24 hankkeesta suuntautui selkeästi kuluttajiin 17 hanketta. Niiden aihepiireinä olivat muun muassa uudisrakentaminen, korjausrakentaminen, asuminen, kestokulutustavarat ja liikkuminen. Hankkeet keskittyivät, joko kaikkiin edellä mainittuihin aihepiireihin, tai vain osaan niistä. Joillakin hankkeilla oli myös näistä poikkeavia aihepiirejä. Nämä aihepiirit olivat, esimerkiksi jätteisiin ja kierrätykseen liittyviä. (Motiva Oy 2013.)

Näkyvästi suosituimpia aihepiirejä olivat uudisrakentaminen, korjausrakentaminen ja asuminen. (Motiva Oy 2013.) Nämä ovat yleensä sellaisia



---

aiheita, joista ihmiset itsekin usein aktiivisesti etsivät tietoa, koska niihin liittyy suuria investointeja. Kuluttajat haluavat ostopäätöksensä tueksi, rakentamiseen ja asumiseen liittyvissä kysymyksissä, usein ammattilaisten suosituksen, ja ovat siksi valmiiksi vastaanottavaisia tarjotulle neuvonnalle.

Neuvontatapoja oli myös monia erilaisia. Suosituin tapa lähestyä kuluttajia oli seminaarien ja muiden tilaisuuksien järjestäminen. Myös messuille osallistuminen oli suosittua. Henkilökohtaista neuvontaa tehtiin vähemmän, ja neuvontakäyntejä asiakkaiden luokse vain viidessä hankkeessa. (Motiva Oy 2013.)

Hankkeissa toteutettiin viestintää kuluttajille ja sidosryhmille monin eri keinoin. Useimmissa hankkeissa jaettiin, itse valmistettuja tai valmiiksi painettuja, julkaisuja. Myös omat internet-sivut, hankkeen linkitys muille sivuille ja yhteistyö paikallisen median kanssa, olivat suosittuja tapoja informoida ihmisiä. (Motiva Oy 2013.)

### 2.3 Neuvontaa ja hankkeita Ruotsissa

Ruotsin kunnissa tehdään aktiivisesti kuluttajien, yritysten ja organisaatioiden energia- ja ilmastoneuvontaa. Tätä toimintaa rahoittavat valtion energiaviranomaiset, jotka arvioivat säännöllisesti työn onnistumista ja vaikuttavuutta kuluttajiin. Viimeisimmät tutkimukset neuvonnan vaikuttavuudesta, on tehty vuosina 2008 - 2009 ja 2011. (Statens energimyndighet 2011.)

Ruotsin energiaviranomaisten teettämä tutkimus esittelee, kuluttajien kontaktien määrää energia- ja ilmastoneuvontaan sekä niiden tuloksia vuoden 2011 aikana. Tutkimuksessa on tarkasteltu kuluttajien näkökulmaa neuvontaan ja kerrottu neuvonnan avulla saatuja tuloksia energiansäästöissä. Viranomaisten tavoitteena oli saada, tutkimuksen avulla, syvempää tietoa siitä, minkälaisia muutoksia neuvonnalla on saatu aikaan ja, miten se on vaikuttanut kuluttajiin. (Statens energimyndighet 2011.)

Tutkimuksesta käy muun muassa ilmi, minkälaisia kyselyitä on tehty neuvonnan asiakkaille ja, mitä keinoja on käytetty energiankäytön vähentämiseksi kotitalouksissa. Energiankulutuksen määrän laskemiseen on käytetty energialaskuria (<http://energikalkylen.energimyndigheten.se>). Energialaskuri on Energiaviranomaisten laskentaohjelma, joka antaa alustan kotitalouksien energiansäästöille. (Statens energimyndighet 2011.)

Vuoden 2011 tutkimukseen osallistujat rekrytoitiin kuntien energia- ja ilmastoneuvojen avulla. He ottivat kevään 2011 aikana yhteyttä energia- ja ilmastoneuvonnan palveluita käyttäneihin henkilöihin. Haastattelut suoritettiin puhelimitse kahden viikon aikana ja haastatteluun vastasi yhteensä 231 henkilöä. (Statens energimyndighet 2011.)

Kuluttajat olivat kysyneet eniten tietoa lämpöpumpuista, aurinkosähköstä ja -lämmöstä sekä energiansäästöistä. Myös asuntojen ja ikkunoiden tiivisteistä oli esitetty kysymyksiä. Seitsemän kymmenestä asiakkaasta oli jo

---

etukäteen harkinnut sijoittamista energiatehokkuuteen kodissaan. Vastaa-  
jista 77 prosenttia paljasti, että tutkimukseen vastaaminen oli heidän en-  
simmäinen kontaktinsa kunnan energia- ja ilmastoneuvontaan. Tutkimuk-  
sesta kävi myös ilmi, että useimmiten kuluttajat saavat ensi tuntuman  
energianeuvontaan kunnan, ystävien tai perheen välityksellä. (Statens  
energimyndighet 2011.)

Seitsemän kuluttajaa kymmenestä oli sitä mieltä, että heille oli hyötyä  
neuvonnasta, ja osa vastaajista oli myös sitä mieltä, että heille oli todella  
suurta hyötyä annetusta neuvonnasta. Noin kuusi kymmenestä, on tutki-  
muksen mukaan, käyttänyt neuvottuja keinoja energiatehokkuuden lisää-  
miseksi, muuttanut käyttäytymistään energian säästämiseksi tai tehnyt ta-  
louteensa energiaa säästäviä hankintoja. (Statens energimyndighet 2011.)

Naapurimaassa on huolestuttu myös jätteiden määrän jatkuvasta lisäänty-  
misestä. Ennusteiden mukaan jätemäärä saattaa jopa kaksinkertaistua seu-  
raavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Jotta tätä kehitystä saataisiin hil-  
littyä, vaaditaan kansalaisilta muutosta kuluttamiseen, resurssien käytön  
tehostamiseen ja kierrätyksen lisäämiseen. Yksi keino, jonka on todettu  
vähentävän kotitalouksien jätteiden määrää, on jätemaksun määräytymi-  
nen jätteiden painon mukaan. (Nilsson 2013.)

Tutkimukset ovat osoittaneet, että jätteiden painosta (kg) määräytyvä jä-  
temaksu johtaa kotitalouksien jätteiden määrän vähenemiseen kahdella-  
kymmenellä prosentilla. Tätä menetelmää käytetään eniten omakotitalojen  
asukkaille, koska silloin punnittu jätemäärä tulee vain yhdestä taloudesta  
kerrallaan. Jätteiden painon mukaan määräytyvää jätemaksua, käytetään  
nykyään noin yhdeksässä prosentissa Ruotsin kunnista, ja yhä useampi  
kunta suunnittelee sen ottamista käyttöön. Tässä mallissa asukas voi itse  
vaikuttaa omaan jätemaksuunsa tuottamalla vähemmän jätettä. (Nilsson  
2013.)

Rivi- ja kerrostaloasunnoista tuleva jäte on monen kotitalouden yhteen  
laskettu määrä. Näissä asumismuodoissa jätemaksu määräytyy lasketulla  
keskiarvolla. Jotta myös näiden talojen asukkaat saataisiin motivoitua vä-  
hentämään syntyvää jätettä kodeissaan, pitäisi jätteiden punnitus järjestää  
talouskohtaisesti. (Nilsson 2013.)

Sara Nilsson on pohtinut tätä ongelmaa opinnäytetyössään - Individuell  
mätning av hushållsavfall i flerbostadshus ”Ett incitament för minskad  
klimatpåverkan”. Hänen ehdotuksensa ongelman ratkaisemiseksi on  
maalaisen säiliön rakentaminen, johon kansi avautuu elektronisesti ja  
käyttäjät rekisteröidään. Jätepussi punnitaan matkalla maanalaiseen säili-  
öön, jonne jätteet kerätään. Jokaisen jätepuussin kilomäärä merkitään asuk-  
kaan tietoihin. Tämä keksintö voisi, Nilssonin mukaan, täyttää useita tär-  
keitä toimintoja. Poliittiset päättäjät eivät, kuitenkaan vielä, ole tarpeeksi  
kiinnostuneita keksinnöstä. (Nilsson 2013.)

### 3 EKOKOTI-HANKKEEN KESKEISET TEEMAT

Seuraavissa luvuissa käydään läpi kotitalouksien ympäristövaikutuksia Ekokoti-hankkeen keskeisissä teemoissa. Kirjallisuuskatsauksella pyritään tuomaan esiin, miksi kuluttajien on tärkeää kiinnittää huomiota energiankulutukseen, vedenkulutukseen, liikkumiseen, ruokavalintoihin sekä jätteesiin.

#### 3.1 Energia

EU:ssa on sovittu, että uusiutuvan energian käyttöä lisätään sen alueella 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 määrään nähden. Jäsenmaat ovat kuitenkin hyvin erilaisia, ja niillä on erilaiset mahdollisuudet osuutensa hoitamiseen. Siksi jokaiselle maalle on annettu, omaa lähtökohtaansa peilaten, realistinen tavoite tehdä osuutensa uusiutuvien energiamuotojen käytön lisäämisessä. Suomen tavoitteena on vuonna 2020 saada uusiutuvan energian osuudeksi 38 prosenttia. Vielä toistaiseksi Suomessa tuotetaan, käytetystä energiasta, vain noin neljännes uusiutuvilla energiamuodoilla, ja edelleen lähes puolet fossiililla polttoaineilla. (Berninger 2012, 53.)

Suomessa ollaan silti, kansainvälisesti katsottuna, joiltakin osin ekoenergian edelläkävijöitä. Ekoenergiaa voi ostaa sekä yksittäiset ihmiset että taloyhtiöt ja yritykset. Ekoenergiamerkin saaneet energiayhtiöt tarkistetaan vuosittain suorittamalla ympäristötilintarkastus. Tällä tavoin varmistetaan myydyin energian olleen todella pelkkää, ekoenergian kriteerit täyttävää, energiaa. Muissa Euroopan maissa tämä kehitys on vasta alkamassa, ja Suomi pyrkii levittämään Ekoenergia-merkkiä ja sen kriteeristöä muualle Eurooppaan. (Berninger 2012, 55 - 56.)

Energiaa ja vettä kuluu suomalaisten kotona moniin tarkoituksiin. Järkevää energiankäyttöä on tarkkailla kodinkoneiden päällä olo aikaa, miettiä bensiinin kulutusta ja sitä, kuinka paljon energiaa ostamiemme tuotteiden valmistukseen on käytetty. Kotitalousvesi puhdistuu, kulkee ja lämpenee energian avulla. Siksi vedenkulutuksen vähentäminenkin, pienentää energiankulutusta. (Lehto 2000, 111.)

Energian tuotantomuodoista kiistellään kovasti maamme päättäjien kesken. Erityisen herkkä aihe on ydinvoiman kannattaminen tai vastustaminen. Voimme kuitenkin itse perehtyä asioihin, ja muodostaa oman näkemysemme, sekä toimia sen mukaan. Kuluttaja voi tilata, vapailta energiamarkkinoilta, suosimallaan energiamuodolla tuotettua sähköä. Ympäristöystävällisimpiä energiamuotoja ovat aurinkovoima, tuulivoima, puusta ja muista biopolttoaineista saatava voima, vanha rakennettu vesivoima sekä kaatopaikoilla syntyvä metaani. (Lehto 2000, 111.)

Suomalaisissa kodeissa noin puolet energiankulutuksesta menee lämmitykseen, maamme pohjoisen sijainnin takia. Vähän yli viidennes menee valaistukseen, jonka sähkönkulutus on lähes kaksinkertaistunut viimeisen 20 vuoden aikana. Myös kotiin ostettu viihde-elektronikka, kuluttaa yllättävän paljon sähköä. Tämä johtuu enimmäkseen siitä, että erilaisia laitteita

on suomalaisperheissä nykyään arviolta toistakymmentä. (Lehto 2000, 111.; Berninger 2012, 85.)

Sähköä voidaan kivuttomammin säästää muuttamalla asunnon valaistusta, esimerkiksi vaihtamalla hehkulamput energiansäästölamppuihin. EU:n lainsäädäntö määrittää, kuinka paljon kotitalouksille myytävät lamput saavat kuluttaa sähköä tuotettua valomäärää kohti. Energiasäästölamppujen huono puoli on kuitenkin siinä, että ne sisältävät elohopeaa, joka pitää hävittää ongelmajätteenä. Alla oleva kuva (kuva 2) havainnollistaa lampputyypin vaikutuksen energiankäyttöön ja hiilidioksidipäästöihin. (Berninger 2012, 85 - 86.)

	09 / 2009	09 / 2010	09 / 2011	09 / 2012	09 / 2013	09 / 2014	09 / 2015	09 / 2016
 Kirkas	15W	15W	15W	15W	Kaikki kirkaatkin lamput kielletään			
	25W	25W	25W	25W				
	40W	40W	40W	40W				
	60W	60W	60W	60W				
	75W	75W	75W	75W				
100W	100W	100W	100W	100W				
 Himmeä	Himmeiden lamppujen tilalle vain energialuokan A lamput							

Kuva 2. Lampputyypin vaikutus kotitalouksien energiankäyttöön ja CO<sub>2</sub> -päästöihin. (Tapanainen 2010.)

EU:n Ekosuunnitteludirektiivin ansiosta kodinlaitteiden ja valaistuksen sähkönkäyttö ei ole kasvanut, vaikka laitteiden määrä kotitalouksissa on kasvanut ja jatkaa kasvuaan. Tämä johtuu siitä, että laitteiden valmiustilan sähkönkulutus on laskenut tekniikan kehityksen ansiosta. Kulutukseltaan suurimmat laitteet olivat vuonna 2011 valaistus, kodin elektroniikka sekä kylmälaitteet. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013b.)

Valaistukseen käytettävien sähkölaitteiden kulutuksen lasku on ollut selvästi suurin ajanjaksolla 2006 - 2011. Ne kuluttavat nykyään noin 40 % vähemmän sähköä, kuin aiemmin. Kodin elektroniikkaan kuuluvien tietotekniikan laitteiden kulutus on näiden vuosien aikana kaksinkertaistunut, koska niiden myynti kasvaa koko ajan. Vaikka myös tietokoneissa laitekanta on tekniikan kehityksen myötä tehostunut, se ei silti riitä kumoamaan volyymikasvua. Yhä suuremmissa osassa talouksia on nykyään vähintään yksi tietokone sekä laajakaistayhteys. Lisäksi pöytäkoneita vaihdetaan nopeaan tahtiin kannettaviin, ja samalla tietokoneen käyttöaika vuorokaudessa on kasvanut. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013b.)

Kodinkoneen valinnalla voi helposti säästää energiaa ja pienentää omaa sähkölaskuaan. Pesukoneissa, kylmälaitteissa ja astianpesukoneissa oleva pakollinen EU:n energiamerkki helpottaa uuden koneen valintaa ostotilanteessa. Energiamerkki kertoo koneen energiankulutuksen tasosta, ja sillä on voimaantulonsa jälkeen ollut suuri vaikutus kodinkonevalmistajien tuotekehittelyyn. Uudet kodinkoneet kuluttavat myös vähemmän vettä, kuin vanhemmat koneet. Energiamerkki kertoo esimerkiksi pesukoneissa säh-

---

könkulutuksen lisäksi myös koneen vedenkulutuksen tason. (Lehto 2000, 111 - 112.)

### 3.2 Vesi

”Länsimaalaisille ihmisille vesi on jokapäiväinen itsestänselvyys: sitä juodaan, siinä kylvetään ja sillä pestään autoja. Ajatellaan, että eihän vesi käyttämällä lopu”( Krämer 2009.).

Mantereet joilla ihmiskunta asustaa, ovat hyvin pieniä verrattuna maapallon vesimäärään, joka kattaa 71 prosenttia maapallon pinnasta. Tästä vesimäärästä kuitenkin 97,5 prosenttia on suolavettä, mikä on ihmisille, eläimille sekä kasveille täysin käyttökeltontonta. Vain 2,5 prosenttia maapallon vedestä on makeaa vettä ja tästäkin suurin osa on jäätyneenä jäätiköiksi tai vuorien jäähuipuiksi. Eli toisin sanoen, ihmisten ja muiden eliöiden ulottumattomissa. Lisäksi pieni osa makeasta vedestä on sitoutuneena kostean maaperään, kuten soihin ja ikiroutaan. Loppujen lopuksi käytettäväksemme jää 0,8 prosenttia kaikesta maapallon vedestä. (Krämer 2009, 47.)

Suomi on vesirikas, tuhansien järvien maa, eikä vesitilanne siksi vaikuta täällä lainkaan huonolta. Maapallolla vallitsee kuitenkin globaali vesipula, jota ilmastonmuutos, ympäristön saastuminen ja jatkuva väestönkasvu vain pahentavat. Asiantuntijat ovat ennustaneet, että vuonna 2025 jo 51 prosenttia maapallon väestöstä kärsii vedenpulasta. Maapallon kasvavan väestön mukana myös kilpailu vedestä kiihtyy. (Krämer 2009, 96 - 98.)

Kaikki ihmiset haluavat juoda, syödä ja peseytyä. Lisäksi he tarvitsevat vettä peltojensa kasteluun, karjansa juottamiseen ja ostavat hyödykkeitä, joiden valmistamiseen kuluu vettä. Väestönkasvun lisäksi myös hyvinvointi kasvaa, mikä puolestaan kasvattaa vedenkulutusta. Vaurastuneet ihmiset syövät enemmän lihaa, jonka tuottamiseen tarvitaan huomattavasti enemmän vettä, kuin viljan ja riisin kasvattamiseen. (Krämer 2009, 96 - 98.)

Suurin ongelma vesivarojen hupenemiseen on ihminen itse. Runsaan vedenkulutuksen lisäksi ihminen saastuttaa vesistöjä ja maaperää, mikä vaikuttaa suoraan käyttökelpoisen veden vähenemiseen. Jokia, puroja ja järviä pilaavat maatalouden lannoitteet ja hyönteismyrkyt, kotitalouksien ja teollisuuden jätteet sekä huonosti hajoavat kemikaalit, kuten lääkeainejäämät. Ongelmana ovat myös luonnolliset ilmiöt, jotka ihmisestä riippumatta kasvattavat vesipulaa. Esimerkiksi pohjavedet ja maaperä suolaantuvat helposti erityisesti kuivilla alueilla, joissa pohjavettä käytetään peltojen kasteluun. Kun suurin osa vedestä haihtuu höyrynä ilmaan, vedessä oleva mineraalimäärä lisääntyy kaiken aikaa. Silloin vesistöistä ja maaperästä tulee yhä suolaisempia ja pelloista käyttökeltontomia ja karuja. (Krämer 2009, 99 - 100.)

Jokainen ihminen tarvitsee puhdasta vettä. Asiantuntijat ovat jopa verranneet öljykauppaan tätä uutta lupaavaa markkina-aluetta. Kun vedestä tulee pulaa maapallon vesivarantojen ehtyessä, luonnonvaraa hallitsevat voivat

---

tehdä sillä hyviä kauppoja. Maailman kolmannessa vesifoorumissa vuonna 2000 vesi julistettiin virallisesti kauppatavaraksi. Kauppatavaraksi on myös muuttumassa Suomen vesijohtovesi, joka on tähän saakka ollut kuntien vastuulla. (Krämer 2009, 103 - 104.)

Puhtaan veden puuttuminen on selvä uhka yhteiskuntarauhalle. Vesisoliidaarisuus perustuu ajatukseen, ettei virtaavaa vettä voi omistaa. Siksi veden hinnan määrittely on arka aihe. Kun niinkin kallisarvoisen nesteen hintaa arvioidaan, sen tulisi sisältää kaikki siihen tarvittavat investointikulut. Samalla hinnan pitäisi kuitenkin pysyä riittävän alhaisena, jotta myös maailman köyhimmällä väestöllä olisi siihen varaa. Siellä missä vettä on yllin kyllin, ja se on suhteellisen halpaa, esimerkiksi Suomessa, sitä tuhlaataan melko huolettomasti. Ajattelutavan muuttamiseksi veden tulisi ehkä olla kalliimpaa. Siten kansalaisten paineet kasvaisivat muuttaa elintapojaan kestävämmän vedenkulutuksen hyväksi. (Krämer 2009, 108.; Salonen 2010, 78 - 79.)

### 3.2.1 Välttämätön vesi

Maailman ruoantuotanto perustuu maatalouteen, johon kuluu, elintarviketeollisuus mukaan luettuna, 80 - 90 prosenttia vesivaroistamme. Tasaisen ja varman kastelun viljelyksille takaavat metsät ja kosteikot, jotka torjuvat tehokkaasti ympäristöä tulvilta ja kuivuuksilta. Metsäalueille on sitoutuneena kaksi kolmasosaa vesivaroistamme ja siksi metsien hakkuuta muihin tarpeisiin on aina harkittava tarkoin. (Ruoan piilovesi yllättää. Turun sanomat 23.3.2010.; Salonen 2010, 79.)

Suurimman osan maatalouden vedenkulutuksesta vie karjan kasvatus. Vettä kuluu 125 000 litraa yhtä naudanlihakiloa kohden. Teollisessa eläintuotannossa vettä kuluu enemmän, kuin luonnonmukaisessa tuotannossa. Siinä käytetään vesi-intensiivistä viljaa eläinten rehuna. Kun maailman väestö vaurastuu, seurauksena on yhä suurempi lihan ja maitotuotteiden kulutus. Karja syö silloin yhä suuremman osan viljasta, kuluttaen epäsuorasti 70 prosenttia maailman makeasta vedestä. Ongelmia on kuitenkin myös kasviraivon tuotannossa. Köyhissä maissa kasvatettava riisi tarvitsee valtavasti vettä kasvaakseen. (Ruoan piilovesi yllättää. Turun sanomat 23.3.2010.; Salonen 2010, 79.)

Suomalaiset kuluttavat keskimäärin noin 155 litraa vettä vuorokaudessa. (Motiva 2014.) Vettä kuluu juomavetenä, peseytymisessä, ruoanlaitossa, astian- ja pyykinpesussa sekä wc:n huuhtelussa. Lisäksi esimerkiksi syömämme ruoan ja käyttämiemme vaatteiden valmistukseen kuluu vettä. Ihmisen todellinen vedenkäyttömäärä on siis, edellä mainittua, huomattavasti suurempi. Myös kodin mukavuuksiin, kuten jääkaappiin, tietokoneeseen ja sohvaan, on kulunut valmistusvaiheissa valtavasti vettä. Tätä kuluttajien, yleisesti tiedostamatta, kulutettua vesimäärää nimitetään piilovedeksi tai virtuaalivedeksi. (Krämer 2009, 76 - 77.; Salonen 2010, 78 -79.)

Virtuaalivettä siirtyy globaalien markkinoiden mukana maasta toiseen tavaroitten, elintarvikkeiden ja palvelujen muodossa. Virtuaaliveden liikkuminen on eettisesti huolestuttavaa, koska lähikaupassamme saatetaan

myydä kuivuudesta kärsivillä alueilla tuotettuja elintarvikkeita. Kun piilovesi lasketaan mukaan päivittäiseen vedenkulutukseen, keskivertoisen, sekasyöjän vedenkulutus on noin 4000 litraa vuorokaudessa. Kasvissyöjän vedenkulutus on selvästi pienempi, noin 1500 litraa päivässä. (Krämer 2009, 76 - 77.; Salonen 2010, 78 -79.)

YK:n asiantuntijat ovat laskeneet, että ihmisen tarvitseman veden vähimmäismäärä on 20 litraa vuorokaudessa. Tämä määrä vettä pitäisi riittää yhden henkilön juomavedeksi, pesuvedeksi sekä ruoanlaittoon yhdeksi päiväksi. Viidesosalla maapallon väestöstä ei ole kuitenkaan käytössään edes tätä määrää vettä päivittäin. Samalla teollisuusmaiden asukkaat kuluttavat vettä kymmenkertaisesti omaan vähimmäisosuuteensa verrattuna. (Krämer 2009, 96.)

### 3.2.2 Kotitalouksien vedenkäyttö

Salosen mukaan veden käyttöä on mahdollista vähentää Euroopassa jopa neljälläkymmenellä prosentilla. Tämä onnistuu ottamalla teollisuudessa ja maataloudessa käyttöön uutta vettä säästävää teknologiaa, ja luopumalla veden tuhlailevasta käytöstä kotitalouksissa. Hyvinvointivaltioiden kansalaiset voisivat vähentää veden käyttöönsä lähes puoleen nykyisestä, säilyttäen silti suhteellisen mukavuuden tason. (Salonen 2010, 78 - 79.)

Tarvitsemme vettä joka päivä moniin eri tarkoituksiin, mutta sen kulutuksen kasvu ei saisi olla jatkuvaa. Suomalainen kuluttaa keskimäärin 150 - 190 litraa vettä vuorokaudessa. Siitä pääosa menee henkilökohtaiseen hygieniaan, neljännes tiskaamiseen ja pyykinpesuun, ja vain viisi prosenttia käytetään ruoanlaittoon ja juomiseen. (Motiva Oy 2014.)

Vedenkulutus on onneksi viimevuosina vähentynyt uuden kodinkonetekniikan myötä. Esimerkiksi uudet pyykinpesukoneet tarvitsevat pesukertaa kohden melkein puolet vähemmän vettä, kuin vanhemmat koneet. EU:n energiamerkki kertoo kodinkoneiden sähkönkulutuksen lisäksi myös vedenkulutuksesta. Sitä kannattaa siis tarkastella uuden koneen ostotilanteessa. Veden kulutuksen vähentäminen pienentää myös kodin sähkölaskua, koska veden siirto ja lämmitys kuluttavat sähköä. ( Lehto 2000, 111 - 112.)

Käytetystä vedestä tulee jätettä, joka johdetaan putkia pitkin vedenpuhdistuslaitokseen. Mitä vähemmän vettä käytetään, sitä vähemmän sitä tarvitsee puhdistaa. Asumisvesien mukana ei saisi joutua viemäriin ruoantähteitä tai kemikaaleja, koska ne kasvattavat vedenpuhdistuksen kustannuksia. Siivouksen ja pyykinpesun yhteydessä, voi välttää rehevöittävästä vesistöjä, käyttämällä fosfaatittomia pesuaineita. (Lehto 2000, 112.)

### 3.3 Jätteet

Suomalaiset tuottavat noin 500 kiloa yhdyskuntajätettä vuodessa. (Jauhiainen & Loukola 2011.) Määrä on kasvanut, vaikka materiaalien kierrätys on samaan aikaan lisääntynyt. Jätelaki edellyttää, että jäte on hyödynnet-

---

tävä, jos se on teknisesti mahdollista, eikä siitä aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia. Jäte, jonka ainetta tai energiaa ei voida hyödyntää tai sen hyödyntäminen ei ole kannattavaa, päätyy kaatopaikalle. (Lehto 2000, 109.)

Jätelain keskeisin tavoite on edistää kestävästä kehitystä ja luonnonvarojen järkevää käyttöä. Se pyrkii ehkäisemään ja torjumaan jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa ihmisten ja eläinten terveydelle. Toiminnan etusijalla on jätteiden synnyn ehkäisy. Kun jätettä on syntynyt, toisena tavoitteena on sen hyödyntäminen raaka-aineena tai energiana. Viimeiset vaihtoehdot, mihin turvaudutaan vaikeasti käsiteltävän ja hyödynnettävän jätteen kanssa, on sen polttaminen ilman energian talteenottoa tai kaatopaikka sijoittaminen. (Hänninen 2010, 10.)

Kunta on pääsääntöisesti vastuussa asukkaidensa jätteiden käsittelystä. Sen tulee myös täyttää sille annettujen neuvonta-, tiedotus- ja valistustehdävien hoitaminen. Jätteiden käsittelyn lisäksi kunta velvoitetaan hyödyntämään asumisessa syntyvä ja siihen rinnastettava jäte alueellaan. Useimmissa Suomen kunnissa kierrätys onkin hyvin järjestetty ja paperia, lasia, metallia, pahvia ja vaatevarjoita kerätään useissa kierrätyspisteissä ja taloyhtiöissä. Myös biojätteen lajittelu on yleistymässä. (Lehto 2000, 109.; Hänninen 2010, 16.)

Kulutusyhteiskuntaamme valmistetaan kovaa vauhtia lisää tuotteita, jotka kuormittavat ympäristöä, siirtyessään elinkaarensa jälkihoitoon eli jätteiksi. Keskimäärin yhden jätetonnin syntymistä edeltää viiden tonnin tavaramäärä tuotannossa. Tuotannossa käytettyihin raaka-aineisiin on kulunut jopa 20 tonnia luonnonvarjoja. Koko tuotantoketjun jätteistä kotitalouksien huoleksi jää siis vain murto-osa. (Ojala 2009, 13.)

Viikon aikana suomalainen nelihenkinen perhe tuottaa jätettä keskimäärin 12 kiloa. Samassa ajassa muu yhteiskunta, lähinnä elinkeinoelämä, tuottaa tonnin verran jätettä jokaista perhettä kohti. Suurin vaikutus jätteiden vähentämiseen olisi siis sellaisilla kulutustottumusten muutoksilla, joilla elinkeinoelämän jätevuoret saataisiin pienemmäksi. (Ojala 2009, 13.) Eli yksinkertaistettuna, jos kuluttajat päättäisivät olla ostamatta tuotteita, niitä ei myöskään valmistettaisi. Tämän seurauksena ei jätettäkään syntyisi.

### 3.4 Liikkuminen

Liikenne kuluttaa vuosittain merkittävän määrän energiaa. Vuosien 2010 ja 2011 aikana tehty valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus osoittaa, että suomalaiset tekivät enemmän yli sadan kilometrin matkoja, kuin kuusi vuotta aikaisemmin. Ostos- ja asiointimatkat ovat lisääntyneet, ja vierailu-, mökki- ja muut vapaa-ajanmatkat ovat vastaavasti vähentyneet. Pitkien kotimaanmatkojen määrä on kasvanut 16 prosenttia ja ulkomaanmatkojen määrä 21 prosenttia. Junaa ja lentokonetta käytetään myös huomattavasti useammin näiden matkojen tekemiseen henkilöauton sijaan. Tutkimus osoittaa myös, että kaikkien ikäluokkien kevyen liikenteen käyttäminen, on selvästi vähentynyt. (Liikennevirasto 2012, 4.)



Liikenne on ilman pahin saastuttaja. Hiilivetyjen ja typenoksidien lisäksi tieliikenteessä syntyy myös muita pakokaasuja, hiukkasia, pölyä ja melua. Suomessa suurin osa liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä, noin 80 - 90 prosenttia, on peräisin tieliikenteestä. Liikenteen kasvaessa tieverkosto myös vaatii yhä enemmän tilaa. (Berninger 2012, 91 - 94.; Lehto 2000, 114.)

Rautatieliikenteen ja lentoliikenteen osuus päästöistä on tieliikenteeseen verrattuna hyvin pieni. Yli 60 prosenttia tieliikenteen hiilidioksidipäästöistä on peräisin henkilöautoista. Henkilöautoliikenteen kasvu pitäisi saada pysähtymään, jotta liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen määrää saataisiin vähennettyä tehokkaasti. Julkisen liikenteen, etenkin raideliikenteen osuuden, kasvu henkilöliikenteestä vähentäisi yksityisautoilua. Myös kevyen liikenteen kehittämiseen tulee panostaa, jotta siitä tulisi ihmisille varteentotettava vaihtoehto lyhyille matkoille. (Berninger 2012, 91 - 94.; Lehto 2000, 114.)

### 3.4.1 Liikkumisen tarpeen vähentäminen

Yhdyskuntarakenteella on suuri merkitys suomalaisten liikkumiseen. Kaupunkien yhdyskuntarakenne voi, joko pidentää tai lyhentää ihmisten liikkumismatkoja. Liikkumisen tarve on suurin harvaan asutuilla alueilla ja suuriksi kasvaneilla kaupunkien lievealueilla. Hajautetussa yhdyskuntarakenteessa monet tärkeät palvelut ovat kaukana ja useimmiten automatkan päässä. Tällainen yhdyskuntarakenne pohjautuu yksityisautoiluun, eikä tarjoa vaihtoehtoja liikkumiseen muilla liikkumismuodoilla. Tiiviimpi yhdyskuntarakenne luo mahdollisuuksia myös joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen hyödyntämiselle. Liikkumisen tarvetta voidaan kuitenkin vähentää jonkin verran myös hajautetuilla alueilla etätyön sallimisella sekä tietoliikenteen hyödyntämisellä työnteossa ja palveluiden tarjonnassa. (Berninger 2012, 95.; Liikennevirasto 2012, 4.)

Viime vuosina Suomen kaupunkien yhdyskuntarakenne on kehittynyt kahden eri suuntaan. Kaupunkien keskusta-alueilla ihmiset haluavat yhä enemmän asua lähellä palveluita, eivätkä välttämättä muuta taajamiin perheen kasvaessakaan. Toisaalta taajamien hajautuminen on myös kasvanut, ja näillä kaupunkien reunavyöhykkeillä palvelut ovat usein pitkän matkan päässä, mikä lisää yksityisautoilun määrää. (Berninger 2012, 95.)

Päivittäistavarakaupat ovat kasvaneet entistä suuremmiksi yksiköiksi, mikä tarkoittaa niiden sijoittumista kaupunkien keskustojen ulkopuolelle, joskus pitkienkin matkojen päähän. Näihin kauppakeskuksiin pääsee yleensä helposti vain henkilöautolla, eikä niiden lähietäisyydellä asu tarvittavaa väestöpohjaa kaupankäynnin turvaamiseksi. Ne ovat siksi riippuvaisia keskustoista kauppareissuille lähtevistä kuluttajista. (Berninger 2012, 95.)

Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen tarkoittaa sitä, että pyritään suunnittelemaan uudet kaupunginosat siten, että palvelut ovat lyhyen kevyen liikenteen tai joukkoliikennematkan päässä. Toinen tapa kasvavan paikkakunnan eheyttämiseen on täydennysrakentaminen siten, että uudet asukkaat

voivat asettua jo olemassa olevien palveluiden ääreen. Ihanteellista olisi, jos asunnot ja työpaikat voitaisiin suunnitella lähelle toisiaan. Tämä on kuitenkin vaikea tavoite saavuttaa, koska työpaikkojen sijainti suhteessa ihmisten asuinpaikkaan riippuu paljolti perhesuhteista, ammattialasta ja työpaikan pysyvyydestä. Maaseudulla on monesti ongelmana poismuutto ja tästä johtuva asukkaiden väheneminen. Sen myötä myös palvelut siirtyvät kauemmaksi käyttäjistä. (Berninger 2012, 97 - 98.)

Sähköinen asiointi on Suomessa hyvin kehittynyttä esimerkiksi pankki-palveluissa, eikä kaikkia asioita tarvitse hoitaa paikanpäällä. Myös työvoimapalveluiden ja Kelan palveluiden muuttuminen internetpohjaisiksi vähentää liikkumisen tarvetta asiointin takia. Sähköisellä asiointilla ei voi kuitenkaan kokonaan korvata kaikkia henkilökohtaisia tapaamisia ja palveluita, eikä se ole tarkoituskaan. (Berninger 2012, 98.)

Monella suomalaisella kuluu työmatkoihin kaksi tai kolmekin tuntia päivässä. Siksi mukavin ja helpoin tapa matkustaa töihin on omalla henkilöautolla. Joskus ei kuitenkaan ole edes mahdollista kulkea töihin julkisen liikenteen avulla tai kimpakyydeillä, jos yhteydet ovat huonot eikä samaan työpaikkaan kulkevia asu lähistöllä. Pitkiä työmatkoja voisi vähentää tekemällä etätöitä pari kertaa viikossa. (Berninger 2012, 99.) Useissa työpaikoissa tämä on jo tapana, mutta joissakin siihen suhtaudutaan edelleen turhan kielteisesti. Etätöitä tekevä työntekijä on aina tavoitettavissa puhelimitse, sähköpostilla ja jopa videoyhteydellä, jos se on tarpeellista. Etätö ei kuitenkaan sovi kaikille useana päivänä viikossa, koska yhteys työkavereihin kahvitauoilla ja lounaalla jää puuttumaan.

### 3.4.2 Ympäristöystävällinen liikkuminen

Päästöttömiä tapoja liikkua ovat kävely, pyöräily sekä kaikenlainen laulailu, kelkkailu ja hiihtely. Raideliikenne on kevyen liikenteen jälkeen ympäristöystävällisin liikkumisen muoto ja sen jälkeen tulee muu joukkoliikenne, kuten linja-autot. Henkilöautolla ajo ei ole kovinkaan ekotehokasta, mutta se paranee vähän, jos autossa on useampi matkustaja. Lentäminen on runsaspäästöisin vaihtoehto ja lisäksi se vaatii valtavasti energiaa. (Lehto 2000, 114.)

Vaihtoehtona oman auton omistamiselle on auton yhteisomistus naapureiden tai ystävien kanssa. Tämä sopii kuitenkin parhaiten niille, joilla ei ole päivittäistä tarvetta autolle. Jos kuitenkin muilla auton omistajilla on samat työ-, päiväkot-, koulu-, tai harrastusmatkat, onnistuu yhdessä kulkeminen päivittäin. Kimppa-auton omistaja myös harvemmin käyttää autoa sellaisille matkoille, jotka voi liikkua helposti kävellen, pyörällä tai julkista liikennettä käyttäen. Turhat ajot vähenevät näin selvästi oman auton omistamiseen verrattuna. Auton yhteisomistus onnistuu myös osuuskunnan perustamisella, jossa osakkaaksi pääsee käyttötarpeen mukaisella maksu-osuudella. Yhteisomistuksella säästää myös tilaa omalta pihalta ja auton säännölliseltä huoltamiselta, kun auton sijoituksesta ja huollosta huolehtii auton pääosakas. (Lehto 2000, 114.)

### 3.5 Ruoka

Syömämme ruoka kattaa noin neljäsosan hiilijalanjäljestämme. Siksi ruokavalinnoillamme on suuri merkitys jalanjälkemme kokoon. Ruokavalintojamme ohjaa enimmäkseen hinta, makutottumukset ja terveellisyys. Kuluttajat ovat viime vuosina alkaneet kiinnittää yhä enemmän huomiota myös ruoan ympäristövaikutuksiin sekä eettisyyteen. On kuitenkin melko vaikeaa arvioida ruokaostostensa hiilijalanjälkeä, koska niiden aiheuttamat päästöt ovat usein epäsuoria. (Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys n.d.)

Suurimmat ilmastovaikutukset aiheutuvat alkutuotannossa. Tiedostavan kuluttajan onkin tärkeää tietää ostamansa ruuan alkuperä, missä se on valmistettu ja millä tavalla? Tätä tietoa on kuluttajille saatavilla toistaiseksi harmittavan vähän. (Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys n.d.) Merkinnyt yleistyvät toivon mukaan jatkossa, kun ihmiset alkavat suosia ruokia joiden alkuperän he tuntevat.

Elintarviketeollisuus, kuljetukset, kauppa ja ravintolat aiheuttavat kukin noin 5 prosenttia tuotteen ilmastovaikutuksista. Kodeissa ilmastovaikutukset syntyvät ruoan valmistuksessa ja säilytyksessä sekä ruoan joutuessa jätteeksi. Suomessa haaskataan yhteensä noin 330 - 460 kiloa syömäkelpoista ruokaa vuosittain ruokaketjun eri vaiheissa. Määrä on 10 - 15 prosenttia kaikesta kulutetusta ruoasta. Eniten ruoan hävikkiä syntyy kotitalouksissa, mikä kasvattaa niiden hiilijalanjälkeä merkittävästi. (Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys n.d.; Työ- ja elinkeinoministeriö 2013a.)

Eläinkunnan elintarvikkeilla on monta ilmastoa kuormittavaa vaihetta ennen, kuin ne päätyvät ruokalautasille. Suomalainen syö keskimäärin lihaa noin 76 kg vuodessa ja käyttää 183 kg nestemäisiä maitotuotteita. Se on enemmän, kuin ravitsemussuosituksen mukaan olisi terveellistä. Naudanlihan päästöt ovat isommat, kuin riistan, porsaan, broilerin tai kalan. Suurin osa päästöistä syntyy alkutuotannossa eli viljelyssä ja karjankasvatuksessa. Kuljetuksilla ja pakkauksilla on yleisesti ajateltua pienempi merkitys. Eläinperäisen proteiinin korvaaminen kasvisperäisellä proteiinilla on yksi tehokas keino pienentää hiilijalanjälkeä. Tämä onnistuu helpoiten pitämällä kasvisruokapäiviä viikon sisällä säännöllisesti. (Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys n.d.)

Kalankasvatus rasittaa ilmastoa ja ympäristöä. Suurimpana ongelmana on vesistöjä rehevöittävä ravinnekuormitus. Lohikilon tuottamisen ilmastovaikutukset ovat samaa luokkaa kuin broilerin. Kalatuotteiden ilmastovaiikutusta lisäävät kylmäketju sekä maailmanlaajuiset kuljetukset. Tiedostavan kuluttajan on siis hyvä valita ravinnokseen kotimaisia villikalvoja, kuten muikkua, silakkaa ja haukea. (Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys n.d.)

Kausituotteilla on tunnetusti pieni ilmastokuormitus, koska ne kasvavat Suomen ilmasto-oloissa helpommin kuin muut tuotteet. Pienet päästöt ovat myös viljatuotteilla, kuivaruoka tuotteilla, perunoilla, avomaan hedelmillä, vihanneksilla ja marjoilla sekä tietysti oman kasvimaan tai parvekeviljelmän tuotteilla. Raaka-ainevalinnoilla kuluttaja pystyy vaikuttamaan parhaiten ruokailun hiilijalanjälkeen. Ravitsemussuosituksen mukainen, ja hyvinvointia tukeva, ruokavalio vähentää selvästi kulutuksen ym-

---

päristövaikutuksia. (Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys n.d.; Ympäristöministeriö 2012.)

### 3.5.1 Ruoka kulutuskulttuurin jaloissa

Länsimaisissa hyvinvointivaltioissa, kuten Suomessa, ruokaa on yltäkyläisesti ja kuluttajilla on suuri valinnan vapaus ruokavalionsa suhteen. Valmisruokien ja puolivalmisteiden kulutus on kasvanut hurjasti samalla, kun osalle kuluttajista ruoasta on tullut ravinnon ohella kauneuden, terveyden ja elämäntavan rakennusainetta. Elintarviketeollisuus ja tiedotusvälineet mainostavat erilaisia dieettejä sekä terveys- ja kauneusvaikutteisia elintarvikkeita. Kuluttajan kasvava valinnanvapaus ei kuitenkaan ole globalisoituvan maailman ruokamarkkinoilla kestävä, koska ruokaa on maailmanlaajuisesti ajatellen niukasti. Riittävän ja ravitsevan jokapäiväisen ravinnon puute ei nykyään koske pelkästään kehitysmaiden köyhiä. Länsimaissa elää yhä kasvava joukko, joilla ei ole riittävästi rahaa voidakseen ostaa ruokaa. (Massa & Ahonen 2006, 33 - 34.)

Ruokaan ja sen tuottamiseen kohdistuvat kuluttajien odotukset vaihtelevat paljon iän, sukupuolen, asuinpaikan, erilaisten elämäntapojen, kulutustyylien ja ruokaa koskevan tiedon mukaan. Kuluttajien yleiset asenteet, ruokaan ja sen kulutuskäyttämiseen, eivät kuitenkaan tunnu vastaavan toisiaan. Kysyttäessä suomalaiset yleensä sanovat suosivansa kotimaista ruokaan, koska uskovat sen olevan puhtaampaa, turvallisempaa, laadukkaampaa, maukkaampaa sekä ympäristöystävällisemmin tuotettua kuin tuonti-ruoka. Silti yhä useampi suomalainen kuluttaja tuloista riippumatta valitsee ostoskoriinsa halvempia ulkomaisia tuotteita. Globaalissa elintarvikkejärjestelmässä ei kanneta huolta siitä, että ruoan tuottaminen, käsittely ja kuljettaminen hoidetaan sosiaalisista- sekä ympäristökustannuksista piittaamatta. Tavoitteena on pelkästään pohjoisten maiden kuluttajien ravinnon kustannusten alentaminen. (Massa & Ahonen 2006, 34 - 35.)

Suomessa ollaan yleisesti melko nuukia ruokamenojen suhteen. Ruoan osuus kaikista kotitalouden menoista oli vielä vuonna 1966 runsaat 27 prosenttia. 2000-luvun alussa se oli enää 12 prosenttia, joten ruoan kulusuus oli enemmän, kuin puolittunut. Samalla suomalaisten tulotaso on kasvanut ja näin ruokaan käytetyn rahan suhteellinen osuus on siis pienentynyt rajusti. Kuluttajat käyttävät nykyään mieluummin enemmän rahaa muiden tarpeiden ja halujen tyydyttämiseen, kuin laadukkaaseen ruokaan. Siksi ruoan kallistuminen herättää vastarintaa. Esimerkkinä luomutuotteet, joihin kuluttajat suhtautuvat kyselyissä myönteisesti, mutta eivät silti halua kuluttaa niihin rahaa. He valitsevat lähes poikkeuksetta halvemman, luontoa enemmän rasittaneen, tuotteen. (Mononen & Silvasti 2012, 19.)

Länsimaisessa ruokakulttuurissa lihan syöminen on hallitsevassa asemassa. Karjan kasvattaminen vaatii kuitenkin yhä enemmän peltoalaa ja kuluttaa vettä. (Mononen & Silvasti 2012, 20.) Osa kuluttajista on onneksi viime vuosina alkanut tiedostaa lihantuotannon ympäristövaikutuksia, pohtimaan eläinperäisten rasvojen terveysvaikutuksia sekä kannattaa tuotantoeläinten oikeuksia. Näiden seikkojen pohjalta ruokavalioita on pikkuhiljaa alettu muuttamaan ilmastoystävällisempään suuntaan.

---

Toivoa siis on, että ihmisten kulutustottumukset ja maku voivat muuttua. Ruokaan ja ruokailuun liittyvät tavat ovat vahvasti kulttuurisidonnaisia ja mallit periytyvät usein sukupolvelta toiselle. Ne määrittävät, ylläpitävät ja uusittavat sukujen identiteettiä. Tuttu ruoka luo myös perheen ja suvun jäsenille turvallisuudentunnetta. Muun muassa näistä syistä ruoka on erityisen herkkä asia. Siksi suuret ja äkkinäiset muutokset ruokavalioissa ovat ihmisille vaikeita. (Mononen & Silvasti 2012, 20.)

### 3.5.2 Luomuruoan kulutus Euroopassa

Ympäri maailmaa tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että luomuruoan ostajat jakavat uskomukset sen positiivisista terveysvaikutuksista, ympäristöystävällisestä tuotannosta sekä paremmasta mausta. Asiaa on tutkittu myös Tšekissä, jossa tutkimuksen kohderyhmäksi valittiin maan kuluttajat, jotka ostavat luomuruokaa säännöllisesti. Tutkimuksessa kehiteltiin teoria, jonka avulla todettiin voivan ennustaa ja selittää Tšekkiläisten luomuruoan kuluttajien käyttäytymistä. Ostopäätöksiin vaikuttavat kuluttajien asenteet sekä subjektiiviset normit luomuruoan kuluttamista kohtaan. Lopullisen päätöksen määrää kuitenkin kuluttajien vahva usko tuotteiden sekä tuotannon laatuun. (Zagata 2012.)

Viralliset tilastot osoittavat, että vuonna 2009 kokonaisuudessaan 9.3 miljoonaa hehtaaria maatalousmaata Euroopassa käytettiin luomuviljelyyn ja sitä viljeli yli 250 000 maatilaa. Viime vuosien hidastuvaa kasvua lukuun ottamatta, luomuviljely ja luomuruoan tuotanto on yksi nopeammin kasvavista maataloussektoreista ja se saa päättäjiltä merkittävää poliittista tukea. Trendi ei kuitenkaan ole samassa linjassa luomuruoan kulutuksen kanssa, joka on yhä melko vähäistä. Jopa maissa, joissa harjoitetaan todella kehittyntä luomuviljelyä, kuten Sveitsissä, Itävallassa ja Tanskassa, luomuruoan kulutus on vain 5 prosentin luokkaa ruoan kokonaiskulutuksesta. (Zagata 2012.)

## 4 EKOKOTI-HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

Ekokoti-hanke alkoi vuoden 2013 alussa ja se kestää vuoden 2014 loppuun. Hanke toteutetaan yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen, Suomen ympäristöopisto Syklin, Ekokumppaneiden, Ekoleiman sekä Valonian (Varsinais-Suomen kestävä kehitys ja energia-asioiden palvelukeskus) kanssa. Tavoitteena on saada kotitalouksia vähentämään arjen toimintojen, erityisesti asumisen, ympäristövaikutuksia. (Valonia 2013.)

Hankkeessa pyritään havainnollistamaan kotitalouksien ympäristö vaikutuksia sekä tarjotaan neuvontaa, työvälineitä ja palveluja niiden vähentämiseksi. Tavoitteena on saada kotitalouksia vähentämään arjen toimintojen kasvihuonekaasupäästöjä, kokeilemalla erilaisia toimintamalleja ja palveluita. Näillä pystytään auttamaan kotitalouksia muutoksessa kohti kestävämpää elämää. Apuna käytetään myös laskenta-, mittaus- ja seuranta työkaluja. (Valonia 2013.)

Lisäksi hankkeessa kehitetään koulutusohjelmia, joilla pyritään parantamaan asumisen palvelujen, korjausrakentamisen ja LVIS -alan ammattilaisten energiatehokkuuden osaamista. Asunto-osakeyhtiön energianhallinta ja pientalojen korjauskartoitus koulutuksia järjestetään ammattilaisten lisäksi myös talojen asukkaille. Hankkeessa kehitettyjä ja testattuja palveluita ja toimintamalleja pyritään jatkossa myös tuotteistamaan ja synnyttämään samalla uutta liiketoimintaa. (Valonia 2013.)

Valonian tehtävänä on luoda Ekokoti-hankkeeseen mukaan lähteneille pientalokotitalouksille neuvontakonsepti, joka sisältää henkilökohtaista neuvontaa, ryhmäneuvontaa ja -tapahtumia. Teknisiä mittalaitteita hyödynnetään kotien reaaliaikaisen energian, veden ja polttoaineen kulutusten mittauksessa. Kartoituksen aikana kirjataan myös jätemäärät ja -lajit ylös. Kartoituksessa pystytään arvioimaan kotitalouksien ympäristövaikutuksia ja tunnistamaan tärkeimmät kehittämistoimenpiteet.

Elomatic Oy on maailmanlaajuisesti toimiva konsultti- ja insinööritoimisto, joka on alansa johtava toimija Euroopassa. Elomatic Oy:n Turun toimisto on luonut ekokodeille internet pohjaisen ESC-data tiedonkeruujärjestelmän, johon ekokodit ovat hankkeen alussa täyttäneet tiedot omasta perheestään. Kuvassa 3 (s, 19) on ESC-data järjestelmän taustatietolomake. Taustatietoihin on kerätty: asumiskunta, perheen henkilökoko, kodin rakennusvuosi, lämmitetyt neliöt, lämmitysmuoto, jätehuolto ja liikumismuodot. Ohjelmaan on merkitty myös alkukartoituksen ajan energiankulutus, vedenkulutus, jätteiden määrä sekä henkilöiden kulkemat matkat.

Kuva 3. Elomatic Oy:n kehittämän ESC-data tiedonkeruujärjestelmän taustatietolomake. (Elomatic Oy 2013.)

#### 4.1 Opinnäytetyön aiheen rajaus, tavoitteet ja tutkimusnäkökulma

Opinnäytetyön tutkimus rajautuu Ekokoti-hankkeessa tehtävään neuvontatyöhön. Neuvontatyötä tarkastellaan hankkeeseen ja sen aiheeseen perheeseen ulkopuolisen silmin, eli reflektoiden. Tavoitteena on raportoida hankkeen etenemistä, neuvontatyön menetelmiä, haasteita ja onnistumisia. Lopuksi on pohdittu neuvontatyön vaikuttavuutta ja annettu kehitysehdotuksia tulevaisuuden ekokotityölle. Opinnäytetyössä ei arvioida ESC-data tiedonkeruuhjelman mittaustuloksia muuten, kuin suuntaa antavina esimerkkeinä neuvonnan vaikutuksia arvioitaessa. (Saukkonen n.d.; Tutkimusmenetelmät eli metodit n.d.)

Tutkimusmenetelmä oli kvalitatiivinen. Opinnäytetyössä pyrittiin ymmärtämään hankkeen neuvontatyön haasteita ja vaikuttavuutta. Suoraviivaisia yleistyksiä ei ole siis voitu tehdä. Opinnäytetyöllä on kuitenkin varmasti ohjeellista arvoa Ekokoti-hankkeen kehittämisessä jatkossa. (Saukkonen n.d.; Tutkimusmenetelmät eli metodit n.d.)

#### 4.2 Hankkeen alku

Toukokuussa 2013 aloitettiin Valoniassa ekokodeille toteutettavan neuvontakonseptin suunnittelu. Suunnittelussa lähdettiin selvittämään, minkälaista neuvontaa kuluttajille on Suomessa aikaisemmin tehty. Haluttiin tietää, minkälainen neuvontatyö on tuonut hyviä tuloksia ja, minkälainen on johtanut epäonnistumisiin. Näin pyrittiin välttämään jo aikaisemmin tehtyjä virheitä ja viemään kuluttajien neuvontaa eteenpäin.

Kesäkuussa 2013 ilmoitettiin kotitalouksille pilottikotitalouksiksi valituksi tulemisesta. Syyskuussa 2013 tavattiin perheet ensimmäisen kerran infotilaisuudessa Valoniassa. Tilaisuudessa kerrottiin käytännön toimista ja annettiin tehtäviä pohdittaviksi hankkeen teemoista: energia, vesi, ruoka, jätteet, liikkuminen. Ennen infotilaisuuden aloittamista ihmisille tarjottiin pientä purtavaa ja he saivat pienen paperin, johon heidän piti kirjoittaa yk-

---

si päivittäinen teko, joka varmasti rasittaa ympäristöä. Vastauksiksi saatiin muun muassa suihkussa käynti, pyykinpesu ja yksityisautoilu.

Infotilaisuuden jälkeen henkilöt jaettiin kahden ja kolmen hengen ryhmiin. Ryhmille annettiin iso posterit, minkä keskelle oli kirjoitettu jokin teemoista. Jokaisen piti pohtia omakohtaisesti, mitä esteitä omassa elämässä on muuttamaan tätä toimintaa, esimerkiksi liikkumista, ympäristöystävällisemmäksi. Pohdinnan jälkeen kirjoitettiin posteriin kaikkien ryhmän jäsenten esteet. Kun he sitten noin 10 minuutin kuluttua saivat käsiinsä toisen ryhmän posterin, heidän piti keksiä ratkaisuja ryhmän kirjoittamiin esteisiin. Illan päätteeksi käytiin yhdessä läpi kaikki posterit ja pohdittiin niistä esille nousseita kysymyksiä. Pilottikotien asukkaat saivat myös vapaasti esittää toiveita liittyen hankkeen neuvontaan ja tapahtumiin.

#### 4.3 Pilottikotitaloudet

Syyskuusta lähtien oli mukana viisi kotitaloutta, joita haastateltiin syys- ja lokakuun aikana. Haastattelukysymykset koskivat asumista, liikkumista, syömistä ja muita elämäntapoja. Haastatteluissa kävi selvästi ilmi, että asuinpaikka vaikuttaa jonkin verran mahdollisuuksiin elää ekologisesti. Esimerkiksi maaseudulla asuvat, joutuvat usein ajamaan pitkiä matkoja omalla autolla töihin, ruokakauppaan ja harrastuksiin. Perheillä on tällaisessa tilanteessa vähintään kaksi henkilöautoa, koska puolisoiden työmatkat eivät välttämättä ole samansuuntaisia tai työajat vaihtelevat paljon toisistaan. Myös perheen aikuistuvalla lapsella saattaa olla oma auto harrastuksia ja koulussa käyntiä varten.

Perheen jäsenten lukumäärä ja elintavat vaikuttavat eko-asumisen kokonaiskuvaan. Perheessä saattaa olla jäsen, joka elää todella ekologisesti, joko tietoisesti tai huomaamattaan. Toinen perheenjäsen taas saattaa elää suuresti ympäristöä kuluttaen joko olosuhteiden pakosta tai välinpitämättömyyttään. Kaikki yhteisöt, joihin ihmiset kuuluvat, määrittelevät myös paljon jäsentensä elintapoja. Siksi työpaikan kollegoilla, harrastuksen ystävillä tai oman kadun naapureilla voi olla merkittäviä, myönteisiä tai kielteisiä, vaikutuksia ekologisiin elämäntapoihin.

Lokakuussa 2013 suoritettiin alkukartoitushaastattelut sekä aloitettiin mittareiden asentaminen kotitalouksiin. Valonian neuvojat kävivät haastattelemassa perheitä ja kysymysten tavoitteena oli kartoittaa perheen nykyisen arjen ilmasto- ja ympäristövaikutuksia. Kysymykset liittyivät hankkeen teemoihin. Hankkeeseen mukaan tulleet kotitaloudet kokivat osiltaan jo olevansa ympäristötietoisia kuluttajia, mutta olivat lähteneet mukaan saadaakseen uutta tietoa ja ratkaisuja oman arkensa parantamiseen.

#### 4.4 Alkukartoitus

Kartoituksen perheistä neljä asui omakotitaloissa Turun taajamakylissä ja yksi Turun keskustassa kerrostaloasunnossa. Kodeissa asui 1 - 5 henkilöä ja osalla oli lemmikkieläimiä. Asuntojen lämmitysmuodot olivat vaihtelevia: (1) öljylämmitys ja ilmalämpöpumppu, (2) sähkö, (3) ilmalämpö-



---

pumppu, varaava takka ja ilmastointi lämmöntalteenotolla, (4) ilmalämpöpumppu ja puulämmitys ja (5) puu ja kaukolämpö. Vesi lämmitettiin useimmissa kodeissa sähköllä.

Haastavaa usealle perheelle oli asuinpaikan takia ekologinen liikkuminen, koska suurin osa työmatkoista tehtiin yksityisautolla. Kauppatemat vaihtelivat 6 kilometristä 200 metriin ja ne tehtiin useimmiten matkalla töistä kotiin autolla, pyöräillen tai kävellen. Perheillä oli monenlaisia harrastuksia ja useimmat harrastuspaikat sijaitsivat keskustoissa keskiarvoltaan 10 kilometrin matkan päässä kodista. Osa matkoista kuljettiin linja-autolla tai kimpakyydeillä, mutta suurin osa silti omalla autolla.

Ympäristötietoisina ihmisinä pilottikotitalouksien asukkaat lajittelivat jätteensä huolellisesti ja omistivat kukin kompostin, joko biojätteelle tai puutarhajätteelle. He eivät siis todennäköisesti ole saaneet hankkeen kautta uutta tietoa lajittelusta, mutta keinot jätteiden synnyn vähentämiseen olivat varmasti tarpeen.

Kulutustottumuksista kysyttiin ympäristömerkittyjen tuotteiden ostamisesta. Tuotteina mainittiin pesuaineet, vaatteet, elektroniikka (energiamerkinnot) ja kalusteet. Eniten ympäristömerkintöjä huomioitiin elektroniikkatuotteita ostettaessa ja toiseksi pesuaineita ostettaessa. Mikään perhe ei vastannut suosivansa ympäristömerkittyjä tuotteita kaikissa edellä mainituissa tuoteryhmissä.

Ruoka teemasta kysyttiin muun muassa ruokavaliosta (seka-, kasvisruokavaliio), keräilytuotteiden käytöstä, luomuruoan, sesonkituotteiden ja reilunkaupan tuotteiden käytöstä sekä ruokahävikistä. Useimmilla perheillä oli sekaruokavaliio, mutta he kommentoivat syövänsä välillä myös kasvisruokaa. Keräilytuotteiden käyttö oli suosittua ja kaikki hakivat metsästä ruokapöytänsä marjoja ja sieniä sekä hoitivat kesäisin omaa kasvimaata. Osa perheistä keräsi villiyrtejä ja kalastus kuului harrastuksiin. Metsästystä ei harjoittanut kukaan. Kaikilla Suomen kotitalouksilla syntyy varmasti jonkin verran ruokahävikkiä, niin myös jokaisella ekokodilla. Heidän keinosensa ylijäämäruoan hyödyntämiseen oli pakastus, lemmikkieläimelle antaminen sekä kompostointi.

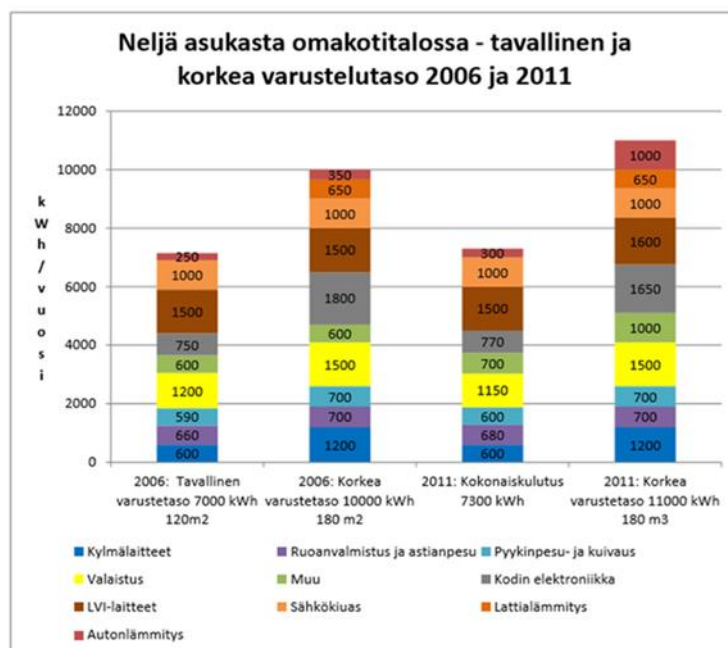
## 5 NEUVONTA

Seuraavissa luvuissa esitellään Valonian järjestämiä neuvontatilaisuuksia ekokodeille. Neuvontatilaisuuksia järjestettiin energiaan, puunpoltoon ja kasvisruokaan liittyen. Neuvontaa tehtiin tilaisuuksien ja kotikäyntien lisäksi sähköpostin ja sosiaalisen median välityksellä.

### 5.1 Energianeuvontailta

Neuvonnan ensimmäinen teemalta järjestettiin joulukuussa (3.12.2013) Valoniassa. Aiheena oli energiansäästö. Mukana oli 11 henkilöä pilottikotitalouksista. Kaksi perhettä oli uusia juuri aloittaneita ja muut olivat olleet mukana hankkeessa alusta alkaen. Tilaisuus kesti noin puolitoista tuntia.

Aluksi Martina Uotinen esitteli Suomen kotitalouksien energiankulutustilastoja vuosilta 1993, 2006 ja 2011. Kuva 4 (s, 22) on osa tätä tilastoa ja havainnollistaa omakotitalossa asuvan nelihenkisen perheen energiankulutusta vuosina 2006 ja 2011. Aiheesta keskusteltiin ja energiankulutuksen lukuja vertailtiin oman kodin energiankulutukseen. Kotien erilainen varustelutaso on selvästi vaikuttanut kotitalouksien energiankulutukseen siirtäessä 1990-luvulta 2010-luvulle.



Kuva 4. Kuvassa on kotitalouksien energiankulutuksen vertailua ja jakaumaa vuosina 2006 ja 2011. Vertailussa on omakotitalossa asuvan nelihenkisen perheen energiankulutus tavallisella- ja korkealla varustelutasolla. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013.)

Vaikka laitteiden energiatehokkuus on vuosien mittaan parantunut, laitteiden määrä on kasvanut niin suurta vauhtia, että se on syönyt mahdollisen energiansäästön. Antti Numminen esitteli Liisa Harjulan laatiman esityksen kodinkoneiden energiamerkinnöistä. Kuvassa 5 (s, 23) on esimerkki kodinkoneiden energiamerkinnästä. Energiamerkkejä on mm. EU:n energiamerkki, EU:n Ympäristömerkki, Pohjoismaiden Joutsen-

ympäristömerkki, Ekoenergia-merkki, Energy Star, TCO ja henkilöautojen energiamerkintä. Kodinkoneista käytiin avointa keskustelua ja pohdittiin muun muassa uusien laitteiden hankkimisen järkevyyttä. Jälkeenpäin osallistujille tehdyn kyselyn mukaan energialta koettiin todella hyödylliseksi.



Kuva 5. Energiamerkintä on pakollinen 9 laiteryhmässä: kylmäsäilytyslaitteissa, pyykinpesukoneissa, kuivaavissa pesukoneissa, kuivausrummuissa, astianpesukoneissa, lamput, uuneissa, ilmastointilaitteissa ja televisioissa. (Energiamerkintä n.d.)

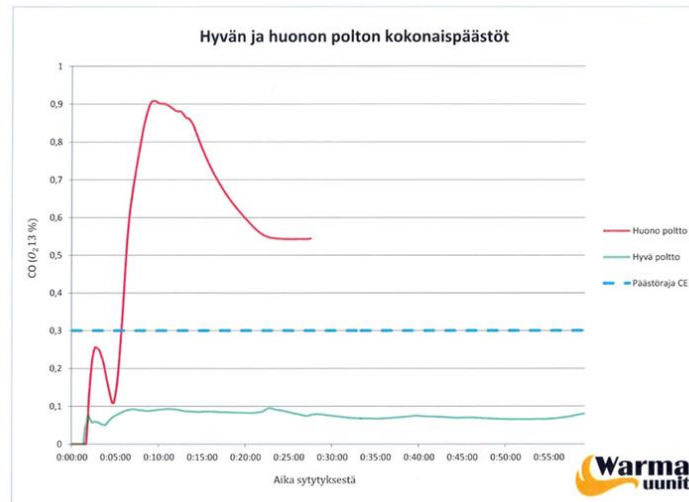
## 5.2 Puunpolton neuvontailta

Osa hankkeesta olevista kotitalouksista käyttää puuta sähkön ohella kodin lämmityksessä. Valonia järjesti yhdessä Varsinais-Suomen kuntien kanssa (Naantali, Kaarina, Lieto) Puunpolton neuvontaillan, jossa kerrottiin järkevästä, puuta säästävästä ja ilmastoystävällisestä puunpoltosta. Tilaisuus järjestettiin Liedon kunnantalolla keskiviikkoiltana 19.3.2014.

Liedossa tilaisuuden avasivat kunnan ympäristöpäällikkö ja ympäristösihteeri. Ympäristösihteeri kertoi tekevänsä lukuisia kotikäyntejä työssään, ihmisten ilmoittaessa naapurin puunpoltosta aiheutuvista savuhaitoista. Useimmiten ongelmat ovat kuitenkin pieniä, ja harvemmin aiheutuvat poltettavasta puusta. Savuhaitat ovat minimoitavissa puhtaalla puunpoltolla. Tulipesän kunnossapidolla ja järkevillä puunpolttotavoilla, puu palaa puhtaasti.

Antti Numminen Valoniasta kertoi 21 paikalla olevalle kuulijalle polttopuiden hankinnasta, niiden oikeaoppisesta kuivauksesta sekä varastoinnista. Lopuksi hän nosti esiin muutamia tärkeitä huomioita puunpolttoon liittyen.

Illan pääesiintyjänä oli Warma-Uuni Oy:n toimitusjohtaja Vesa Salminen, joka aloitti luennon kertomalla puunpoltosta aiheutuvista ilmastohaitoista, hiilidioksidi- ja häkäpäästöistä. Seuraavaksi hän kertoi vaihe vaiheelta, miten puuta poltetaan mahdollisimman energiatehokkaasti ja ympäristöystävällisesti. Kuva 6 (s, 24) on Salmisen puunpolttoillansa esittämä ja se havainnollistaa hyvän ja huonon polton kokonaispäästöjen eroa. Salmisen



vetämä puunsäästäjien polttokurssi oli valittu vuoden 2013 ympäristöteko-palkinnon voittajaksi. Se on kolmellakymmenelläkädellä esittämiskerrallaan tavoittanut yli 1000 suomalaista puunpolttajaa.

Kuva 6. Kuvasta voi verrata hyvän ja huonon polton kokonaispäästöjä ja huomata kuinka suuri ero niillä on. (Salminen 2014.)

### 5.3 Kasvisruokakurssi

Kasvisruokakurssi järjestettiin Turun Martta ry:n toimistolla torstaina 22.5.2014. Kurssilla oli 11 osallistujaa, joista suuri osa on mukana Ekokoti-hankkeessa. Kolmen tunnin aikana valmistettiin pareittain neljä erilaista kasvisruokaa: soijarouhepastavuokaa, kasvispihvejä ja veneperunoita, mozzarellapastasalaattia ja pinaatti-nokkoskeittoa. Lisukkeeksi tehtiin perunaruutuja rahkalevitteellä ja jälkiruoaksi leivottiin pannukakkua, jonka päälle keitettiin raparperihilloketta.

Kurssilla oli tarkoitus oppia käyttämään soijarouhetta, jauhelihan korvikkeena, ja kauratuotteita maitotuotteiden sijaan. Pastavuokaan keitettiin ja maustettiin soijarouhetta ja ruokakerma korvattiin kauraruokakermalla. Kauramaitoa käytettiin muun muassa pannukakun valmistuksessa ja kaurajurttia tsatsiki kastikkeen pohjana. Aivan vegaanisia ateriat eivät silti olleet, koska kananmunaa käytettiin parissa ruoassa, maitorahkaa laitettiin levitteen joukkoon ja pastavuoka päällystettiin juustolla.

Melkein kaikille kasvisruokakurssilaisille oli uutta kauramaitotuotteiden käyttäminen, eikä soijarouheen valmistaminenkaan ollut kaikille tuttua. Jokainen sai siis varmasti uusia vinkkejä kasvisruoanlaittoon kotona. Kokkauksen jälkeen päästiin maistelemaan ruokia. Kaikkien mielestä ruo-

at olivat maukkaita ja ehdottomasti kotona kokeilemisen arvoisia. Kuvissa 7 ja 8 (s, 25) on esitetty kasvisruokakurssin reseptivihkonen sekä kurssilla valmistettuja ruokia.



Kuva 7. Kasvisruokakurssin reseptivihko. (Kuva: Mira Kuusisto 22.5.2014)



Kuva 8. Kasvisruokakurssin ruokia. (Kuva: Mira Kuusisto 22.5.2014)

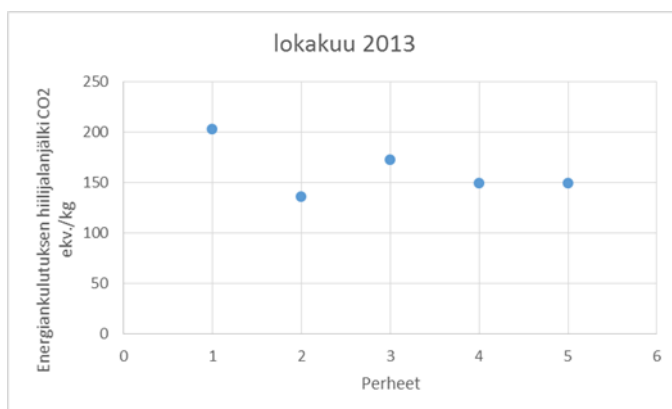
## 6 EKOKOTIEN HAASTATTELUT

Ekokodeiksi ryhtyneitä perheitä haastateltiin keväällä 2014 heidän kotonaan. Kotikäynneillä paikalla olivat Martina Uotinen ja Liisa Harjula, jotka kävivät läpi pääteemoittain (energia, vesi, jätteet, ruoka ja liikkuminen) perheiden hiilidioksidipäästöjä ja niiden määrän mahdollisia muutoksia hankkeen aikana. Samalla annettiin perheille yksilöllistä neuvontaa ja vastattiin mahdollisiin kysymyksiin. Lisäksi pyydettiin palautekommentteja hankkeen neuvonnan onnistumisesta. Allekirjoittanut oli seuraamassa keskustelua ja tekemässä muistiinpanoja keskustelluista asioista. Seuraavissa luvuissa on yhteenveto kotikäynneiltä hankkeen pääteemoittain.

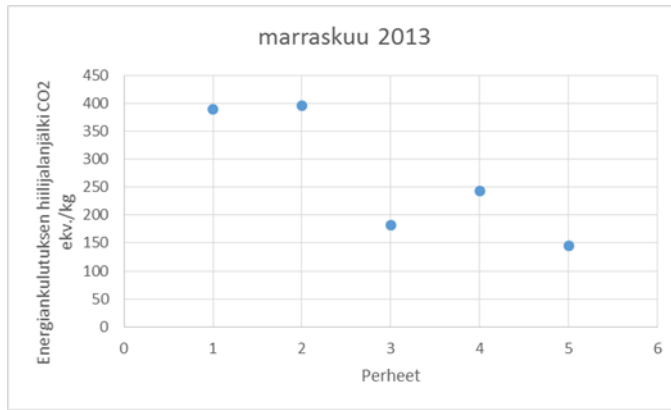
### 6.1 Energiankäyttö

Syksyllä 2013 kotitalouksia pyydettiin täyttämään asuntonsa tiedot internetissä olevaan sähkötohtori-ohjelmaan ja tutkimaan tuloksista sähkönkulutustaan. Keväällä kotikäyntien yhteydessä katsottiin testin tuloksia ja mietittiin yhdessä Valonian Ekokoti työntekijöiden kanssa parannusehdotuksia sähkösäästöön. Kuvioissa 1 j 2 (s, 26 & 27) on koottu tiedot perheiden mittaustuloksista ensimmäisillä mittausjaksoilla, jotka olivat lokakuu ja marraskuussa 2013.

Enimmäkseen perheillä oli testin ilmoittamia ja määrittelemiä keskivertotuloksia. Sähkölämmitteisissä taloissa voi kiinnittää jatkossa enemmän huomiota huoneiden lämpötilaan. Kaikkien huoneiden ei tarvitse olla yhtä lämpimiä, eikä minkään huoneen kannata olla lämpimämpi kuin +21 astetta, mainitsi Martina Uotinen. Toinen yleinen sähkösäästövinkeksi perheille oli lamppujen vaihtaminen energiansäästölamppuihin tai ledeihin. Omakotitalossa voi olla useita kymmeniä lamppeja ja siksi niiden vaihtamisella energiatehokkaammiksi voi olla merkittäviä vaikutuksia talouden sähkölaskuun. Muita merkittäviä sähkönkuluttajia kodeissa ovat sähkösauna, uuni, tiskikone ja pyykinpesukone. Sähkölasku pienenee, jos myös edellä mainittujen laitteiden käyttökertoihin kiinnittää huomiota.



Kuvio 1. Ekokotien energiankulutus ensimmäisellä mittausjaksolla (tiedot: Valonia 2014, kuvio: Mira Kuusisto 2014)



Kuvio 2. Ekokotien energiankulutus ensimmäisellä mittausjaksolla (tiedot: Valonia 2014, kuvio: Mira Kuusisto 2014)

Perheet:

1. 160 m<sup>2</sup> omakotitalossa 2 asukasta
2. 70 m<sup>2</sup> omakotitalo 1 asukas
3. 97 m<sup>2</sup> kerrostalo 3 asukasta
4. 93 m<sup>2</sup> omakotitalo 3 asukasta
5. 60 - 80 m<sup>2</sup> rivitalo 6 asukasta

Kotiin ostettavien sähkölaitteiden sähkölaitetusmerkintöjä, energiamerkkejä ja ympäristömerkkejä kannattaa seurata ja suosia. Muun muassa Motivan verkkosivulta löytyy apua merkkien selityksiin. Kannattaa myös valita tai vaihtaa sellainen sähköyhtiö, joka tuottaa sähkön uusiutuvalla energialla.

## 6.2 Jätteet

Useimmilla ekokodeilla oli oma komposti tai mahdollisuus lajitella biojätteet erikseen. Vain yksi perhe vastasi kotikäynnillä, että biojäte menee sekajätteeseen. Osa jätteistä poltettiin kodeissa ja ne kodit, joilla ei ollut polttomahdollisuutta, kierrättivät pahvit ja paperit. Myös muut jätteet kierrätettiin ekokodeissa hyvin esim. metalli, lasi ja ongelmajätteet.

Ekokodit ovat hankkeen aikana kiinnittäneet huomiota muovijätteen syntyyn ja tulleet mittausjakson aikana tietoisiksi sen suuresta määrästä. He pyrkivät jatkossa pienentämään taloudessaan syntyvää muovijätettä, mutta ihan helppoa se ei ole. Nykyään melkein kaikki ruoka- ja tavarapakkaukset ovat muovisia.

## 6.3 Ruoka

Ekokodit olivat hyvin sisäistäneet hukkaruoan välttämisen ja vähäiset syntyvät määrät sitä menevät useimmiten lemmikkieläinten ruoaksi. Suurin osa perheistä oli kuitenkin sekaruokailijoita, eikä tämä seikka ole muuttunut sitten syksyn alkukartoitusten. Ilmastolle eniten päästöjä aiheuttavaa punaista lihaa syötiin edelleen monessa kodissa. Osassa kodeista syötiin

---

kuitenkin myös suomalaisia kasviksia, vuodenaikojen mukaan, mikä on hyvä ilmastoteko.

Kasvisruoan tekeminen oli melkein kaikille vierasta, eikä se kysyttäessä herättänyt suurta kiinnostusta. Ruokatuotteiden ympäristömerkit olivat myös monille vieraita, eikä näitä tuotteita ole laitettu ostoskoriin, kuin vahingossa. Ympäristömerkinnät ovat tulleet elintarvikkeisiin niin vähitellen, ettei niitä usein ole huomanneet muut, kuin ruoan ilmastovaikutuksen tiedostavat kuluttajat.

#### 6.4 Vesi

Ekokodit eivät olleet merkittävästi kiinnittäneet huomiota vedenkäyttöönssä hankkeen aikana. Kuitenkin suurimmassa osassa ekokoteja vedenkäyttö oli sähkötohtori testissä suositeltua keskitasoa tai sen alle. Kotikäynneillä mitattiin vesihanojen virtaus-voimakkuutta ja joitakin hanoja suositeltiin, mittausten perusteella, vaihdettavan hitaammin virtaaviin. Tiskikoneen tai pyykkikoneen käytöstä ei ollut millekään perheelle huomautettavaa, mutta suihkussa käyntiä kehoitettiin lyhentämään 5 minuuttiin/kerta. Ekokoti neuvojien hyvä vihje suihkuajan mittaamiseksi oli asettaa munakelloon viiden minuutin hälytys.

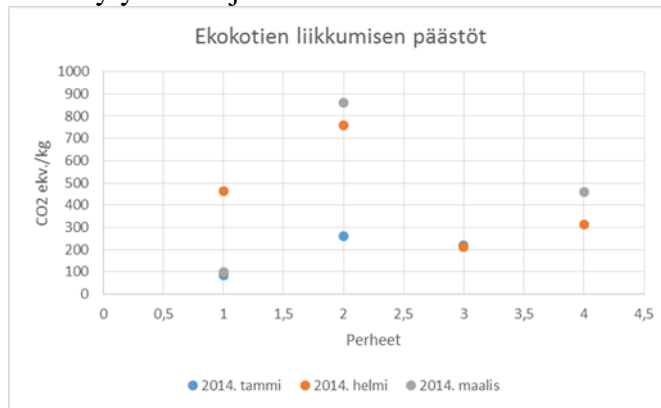
#### 6.5 Liikkuminen

Työmatkat olivat enemmistöllä ekokotien asukkaista pitkiä ja ne kuljettiin useimmiten yksin omalla henkilöautolla. Siksi melkein kaikissa kodeissa oli kaksi autoa, koska aikuisten työmatkat olivat erisuuntaisia tai eriaikaisia. Myös lasten harrastukset lisäsivät yksityisautoilun määrää. Vaikka liikkuminen kauppaan ja asioille pystyttiin kulkemaan pyörällä tai sovitamaan ne työmatkojen varrelle, niin pitkät työmatkat kahdella autolla eri suuntiin, kasvattivat perheiden hiilijalanjälkeä. Vain muuttaessa uuteen kotiin oli ollut mahdollista vaikuttaa työmatkojen pituuteen ja samalla kulkuneuvon, joilla ne kuljetaan. Tämä asia oli kuitenkin harvemman priorisointi listalla ensimmäisenä, kun mietittiin perheelle kotia. Usein suomalaiset perheet haluavat kodin rauhalliselle ja turvalliselle alueelle. Tämän toiveen perässä perheet muuttavat yhä kauemmas taajamaan.

Liikkuminen oli selvästi suuri ekokotien hiilijalanjäljen kasvattaja, mutta myös sellainen seikka johon neuvonnalla pystytään ehkä vähiten vaikuttamaan. Kuviossa 3 (s, 29) on kuvattu ekokotien liikkumisen päästöjä kolmen kuukauden ajalta. Työmatkat on pakko tehdä ja harrastuksiinkin halutaan päästä. Perheitä kannustettiin yhdistämään yhä enemmän henkilöautolla kuljettuja matkoja toisiinsa ja kävelemään tai pyöräilemään lyhyet matkat. Kun suunnittelee viikon ruokaostokset etukäteen, niin ei suuriin marketteihin tarvitse tehdä viikon aikana, kuin 1-2 käyntiä. Automatkojen bensiinin kulutusta voi myös vähentää vaihtamalla auto uuteen, vähemmän kuluttavaan, malliin. Tämä on kuitenkin aina suuri investointi mille tahansa kotitaloudelle, eikä sitä tehdä kovin helposti.



Neuvontakäynneillä kehoitettiin perheitä myös pohtimaan ja opiskelemaan taloudellista ajotapaa. Taloudellisella ajotavalla voi säästää vuoden bensii-  
nikuluissa satojakin euroja, jos siihen muistaa kiinnittää huomiota joka  
kerta ajaessaan. Autokoulut järjestävät kursseja, joissa opetellaan talou-  
dellista ajotapaa. Sitä voi opetella myös itse tarkkailemalla bensiinin kulu-  
tustaan eri matkoilla ja pyrkimällä pienentämään sitä esimerkiksi interne-  
tistä löytyvien ohjeiden mukaan.



Kuvio 3. Ekokotien liikkumisen päästöt ensimmäisellä mittausjaksolla (tiedot: Valonia 2014, kuvio: Mira Kuusisto 2014.)

Perheet:

1. 247,8 m<sup>2</sup> omakotitalo 4 asukasta
2. 134 m<sup>2</sup> omakotitalo 3 asukasta
3. 60 - 80 m<sup>2</sup> rivitalo 6 asukasta
4. 150 m<sup>2</sup> omakotitalo 4 asukasta

## 7 NEUVONNAN ARVIOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Seuraavissa luvuissa on pohdittu neuvonnan haasteita, onnistumista ja vaikuttavuutta. Neuvontaa on arvioitu siltä pohjalta, onko se vastannut hankkeen tavoitetta muuttamalla pilottikotitalouksien elämistä ja asumista ympäristöystävällisemmäksi. Arviointi on tapahtunut kestävän kehityksen koulutusohjelman antamien tietojen sekä Valoniassa työharjoittelussa kerättyneen tietotaidon pohjalta.

### 7.1 Neuvonnan haasteet

Hankkeen alkaessa Valonian työntekijät olivat tietoisia siitä, että mukaan lähteneet kotitaloudet olivat jo valmiiksi ympäristötietoisia. Koettiin kuitenkin, että uuteen hankkeeseen, joka oli vasta kokeilu vaiheessa, oli liian vaikeaa saada mukaan ihmisiä, jotka eivät välitä omasta ympäristökuormituksestaan. Toisaalta haluttiin ajatella hanketta haasteena, toimimalla jo valmiiksi ympäristömyönteisten ihmisten kanssa. Ekokoti-hankkeen kokouksessa pohdittiin, että jos onnistutaan muuttamaan heidän käyttäytymistään ja arkeaan ympäristöystävällisemmäksi, niin sen luulisi onnistuvan myös perheiden kanssa, jotka eivät aiemmin ole huomioineet toimionsa ympäristövaikutuksia.

Mittaustulokset jäivät vajavaisiksi, koska kaikki perheet eivät olleet kirjanneet niitä koko mittausjakson ajalta. Ekokotien palautteen pohjalta kävi myös ilmi, että Elomatic Oy:n ESC-data ohjelma kaipaavaa vielä kehittämistä, jotta sitä olisi varmempi ja helpompi käyttää. Vajavaisten mittaustulosten tutkiminen ja niistä johtopäätöksiä tekeminen on ollut vaikeaa Valonian työntekijöille. Se on myös lisännyt haastetta neuvontatyölle.

Neuvontatyön yhtenä haasteena on ollut hankkeeseen osallistujien aika-tilojen sovittaminen tapaamisia ja tapahtumia suunniteltaessa. Kaikki perheet eivät ole olleet paikalla kaikissa tapaamisissa. Päivämäärät ja ajat on saatu kuitenkin sopimaan niin, että suurin osa perheistä on päässyt paikalle. Hankkeen tarkoituksena ei ole ollut velvoittaa kaikkia osallistumaan kaikkeen järjestettyyn toimintaan. Alusta asti tehtiin selväksi, että neuvontatilaisuuksiin osallistuminen on vapaaehtoista oman mielenkiinnon mukaan. Valoniassa toivotaan, että jos hanke tulevaisuudessa muotoutuu liikeideaksi, mukana olevat maksavat asiakkaat osallistuvat kaikkeen toimintaan, mitä järjestetään hankkeen puitteissa.

Alusta asti oli toiveena, että mukana olevat kotitaloudet antaisivat aktiivisesti palautetta hankkeen aikana ja esittäisivät omia ideoitaan siitä, minkälaista neuvontaa he haluavat. Tässä ei ole onnistuttu toivotulla tavalla. Palautteen ja ideoiden työpöytinä ja pohjina ovat toimineet sähköposti ja Facebook ryhmä. Perheet ovat kommentoineet, että sähköpostin ja Facebookin käyttö ei ole heille jokapäiväistä ja siksi palautteen kirjoittaminen on tuntunut työläältä.

Hankkeen suunnitteluvaiheessa toivottiin ekokotien luovan myös yhteisöllisyyttä toistensa kanssa sekä auttavan toisiaan, antamalla ja kysymällä vinkkejä arjen haasteisiin, hankkeen aikana. Näin myös järjestäjien työ-

---

taakka laskisi hieman ja hankkeesta tulisi tehokkaampi ja monipuolisempi. Tätä ei ole kannustuksesta huolimatta kuitenkaan tapahtunut.

Eniten pohdittavaa jäi neuvonnan vaikuttavuudesta tulevaisuudessa, eikä siihen varmasti ole yhtä oikeaa ajattelutapaa. Koska ekokodeiksi ilmoitautuneet ovat osiltaan jo valmiiksi ympäristötietoisia, he tulevat todennäköisesti hankkeen päättymisen jälkeenkin muistamaan ja käyttämään heille annettuja neuvoja. Jos kodit olisivat olleet ennen hanketta täysin välinpitämättömiä ympäristökuormituksensa suhteen, heillä olisi varmasti houkutus palata hankkeen jälkeen helppoon ja totuttuun elämään. Toisaalta perheet, jotka kokevat jo olevansa ympäristötietoisia saattavat jossain määrin ottaa huonommin vastaan heille annettuja parannusehdotuksia, koska kokevat tekevänsä jo ”tarpeeksi” ympäristön hyväksi.

## 7.2 Onnistuminen neuvontatyössä

Neuvontaa on hankkeessa pyritty tekemään mahdollisimman monipuolisesti, jotta kaikki mukana olevat perheet tavoitetaan heille mieluisimmalla tavalla. Jatkuvasti on myös kysytty palautetta neuvonnasta ja toivottu vinkkejä sen parantamiseen. Neuvontaa on tehty mm. neuvontailloissa, sähköpostin välityksellä, kotikäynneillä sekä Facebookin kautta. Monipuolisuus on varmasti valttia myös jatkossa hanketta kehitettäessä.

Neuvontailloissa on ollut hyvä ilmapiiri ja paikalle tulleet perheet ovat olleet aidosti kiinnostuneita käsiteltävistä asioista ja siitä, miten he voisivat toimia jatkossa ympäristöystävällisemmin. Hyvän, ystävällisen ja vastaanottavaisen ilmapiirin loivat Valonian ekokotityöntekijät. Tällainen lämmin ja ihmislähtöinen toimiminen on ensiarvoisen tärkeää kuluttajien neuvonnassa myös jatkossa.

Neuvonnassa on myös hyvin pystytty vastaamaan jokaisen hankkeessa mukana olevan perheen yksilölliseen neuvonnan tarpeeseen. Jokainen perhe on erilainen tavoissaan toimia, asua ja elää. Kotikäynneillä on pystytty analysoimaan jokaisen kodin heikkoudet ja vahvuudet ympäristöystävällisessä elämäntavassa ja tekemään toimintasuunnitelmia heikkouksien voittamiseksi. Esimerkiksi suurimmat kodin sähkönkuluttajat on nostettu esiin ja pohdittu avoimesti niiden käytön vähentämistä jatkossa.

## 7.3 Pohdintaa ja tulevaisuuden suuntaa

Ekokoti-hanke kehittyi ja mukautuu koko ajan paremmaksi jatkuessaan. Siksi on mahdotonta tehdä lopullisia arvioita sen neuvonnan vaikuttavuudesta ja onnistumisesta. Seuraavissa luvuissa on pohdittu tähänastisen hankkeen toimia ja neuvontatyön vaikuttavuutta.

Hankkeessa on selkeästi korostunut jo ennalta arvattavissa oleva asia, että kotitalouksien kulutuskäyttäytyminen ja asuminen ovat hyvin moninaisia. Siksi mittauksia, seurantaa sekä neuvontaa on täytynyt muokata yksilöllisesti jokaiselle perheelle sopivaksi positiivisten tulosten saamiseksi. Saadussa palautteessa kävi myös ilmi, että perheet kaipaavat vielä enemmän

---

yksilöllisesti suunniteltua neuvontaa juuri omalle kotitaloudelle. He eivät ole olleet kovin halukkaita osallistumaan muiden perheiden kanssa yhteisiin tapaamisiin, -tapahtumiin tai keskustelemaan hankkeen teemoista sosiaalisella mediassa.

Hankkeen vaikuttavin neuvontakeino oli neuvojen kotikäynnit ekokoteihin. Niissä pystyttiin kaikista avoimimmin keskustelemaan perheen tavoitteista ja toimista kohti ympäristöystävällisempää asumista ja elämistä. Asukkaat kertoivat avoimesti arjestaan ja kysyivät aktiivisesti kysymyksiä mieltään askarruttavista asioista. Paikan päällä neuvojen oli myös helppo kiinnittää huomiota kodin suurimpiin sähkön- ja vedenkuluttajiin sekä arvioida toimivinta lämmitysmuotoa kotiin.

Hanke on vasta pilotti-vaiheessa, joten siinä on vasta testattu ekokoti konseptia; sitä miten mittareiden seuraaminen ja neuvonnan sisäistäminen erilaisilta kotitalouksilta onnistuu. Hankkeesta ei voi odottaa merkittäviä tuloksia, koska kodit eivät ole ilmoittautuessaan pilottikotitalouksiksi sitoutuneet hiilijalanjälkeään pienentäviin toimiin, vaikka tahtoa ja innostusta heillä hankkeen alussa olikin. Mittaustulokset jäivät vajavaiseksi, koska kaikki perheet eivät olleet kirjanneet niitä koko mittausjakson ajalta. Ekokotien palautteen pohjalta ilmeni, että Elomatic Oy:n ESC-data ohjelma kaippaa vielä kehittämistä, jotta sitä olisi varmempi ja helpompi käyttää.

Jatkoa ajatellen näkyvämpiä tuloksia saataisiin kehittämällä Ekokoti konseptista liikeidea, jossa kotitaloudet sitoutuisivat sijoittamaan itse valitsemansa summan rahaa pienentääkseen asumisensa hiilijalanjälkeä. Alan ammattilaiset ehdottaisivat alkukartoituksen ja mittausjakson jälkeen, mihin rahat olisi viisainta käyttää. Esimerkkeinä toimista voisi olla lämmitystavan muuttaminen, vesihanojen vaihtaminen, asunnon tiivistäminen tai vaikka kasvisruokakurssille osallistuminen. Tärkeää konseptin jatkuvuuden kannalta olisi luoda mukana oleville kodeille ja palveluja ja laitteistoja tarjoaville yrityksille selkeitä win-win-tuloksia. Esimerkiksi asiakas on tyytyväinen, kun kodin sähkölasku pienenee ja yritys on tyytyväinen, kun se saa palvelujaan tai laitteistojaan kaupaksi.

Ajatus siitä, että hankkeella haluttaisiin muuttaa suurella hiilijalanjäljellä askeltavien ihmisten asenteita, on ihanteellinen. Voidaan kuitenkin myös ajatella, että esimerkin voima voisi olla hankkeen päämäärää edistävä. Kun jo ennestään ympäristöystävällisesti eläneet naapurit, läheiset, kollegat tai tuttavat panostavat hiilijalanjälkensä minimointiin, on vaikea olla tulematta tietoisiksi omasta suuresta jäljestään. Molempia ajatusmalleja voisi siis käyttää ekokoti työtä jatkettaessa.

Niin kuin teoriaosuudesta käy ilmi, kuluttajien arjen ilmastopäästöihin vaikuttaminen, on hyvin tärkeää maapallon tulevaisuuden kannalta. Tarvitaan kuitenkin paljon ideoita ja kokeiluita ennen, kuin vähähiilisen arjen käytännöt ovat kuluttajien hallussa. Uudet ratkaisut varmasti parantavat myös ihmisten elämänlaatua, kun jatkuvaa kuluttamista vähennetään ja ihmiset oppivat arvostamaan enemmän materiattomia asioita elämässään.

---

Ekokoti-hanke on yksi kokeilu muiden joukossa, jossa pyritään herättämään ihmisiä oman hiilijalanjälkensä pienentämiseen, ja mahdollisten liiketoimintaideoiden synnyttämiseen, toiminnan jatkuvuuden turvaamiseksi. Alkuun on ehdottomasti tässä vaativassa tehtävässä päästykin, mutta paljon on myös vielä tehtävää ja opittavaa ennen kuin Suomeen saadaan ekokoteja ja pienellä hiilijalanjäljellä askeltavia arjen sankareita.

## LÄHTEET

Alueiden komitea 2010. Ilmastonmuutoksen torjunta: kansalaisten ottaminen mukaan kestäviin energiaratkaisuihin.

Vorarlbergin osavaltion hallitus, Itävalta.

Viitattu 16.12.2013.

<https://portal.cor.europa.eu/.../Fighting%20climate%20change%20FI.pdf>

Berninger, K. 2012. Hiilineutraali Suomi - Miten luodaan ilmastoystävällinen yhteiskunta? Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki.

Helne, T. & Silvasti, T. 2012. Yhteyksien kirja: Etappeja ekososiaalisen hyvinvoinnin polulla. Kelan tutkimusosasto. Helsinki.

Hänninen, K. 2010. Jätteiden käsittely ja kierrätys Suomessa. Jyväskylän yliopistopaino. Jyväskylä.

Ilmankos? Ruoka ja ilmasto esitys nd.

Viitattu 6.2.2014.

<http://www.ilmankos.fi/hyvaet-kaeytaennoet/ruoka>

Jauhiainen, S. & Loukola, M-L. 2011. Jätteet hyötykäyttöön.

Viitattu 11.10.2013.

[http://www.edu.fi/yleissivistava\\_koulutus/aihekokonaisuudet/kestava\\_kehitys/teemoja/jatteet\\_hyotykyttoon](http://www.edu.fi/yleissivistava_koulutus/aihekokonaisuudet/kestava_kehitys/teemoja/jatteet_hyotykyttoon)

Krämer, T. 2009. Välttämätön vesi – hyvinvointi - luonto - tulevaisuus.

Gummerrus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Lehto, S. 2000. Paremmen ympäristön käsikirja. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Painosalama Oy. Turku.

Liikennevirasto 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010 - 2011. Helsinki.

Viitattu 15.4.2014.

[www2.liikennevirasto.fi/.../lr\\_2012\\_henkiloliikennetutkimus\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/.../lr_2012_henkiloliikennetutkimus_web.pdf)

Massa, I & Ahonen, S.2006. Arkielämän ympäristöpolitiikka. Gaudeamus Kirja Oy Yliopistokustannus. Helsinki.

Mononen, T & Silvasti, T. 2012. Hyvä ja paha ruoka – Ruoan tuotannon ja kuluttamisen vaikutukset Gaudeamus Oy. Helsinki.

Motiva Oy 2014. Energia ja ympäristömerkinnät valintojen tueksi.

Viitattu. 9.4.2014.

[http://www.motiva.fi/koti\\_ja\\_asuminen/vaikuta\\_hankinnoilla/energia-ja\\_ymparistomerkinnaat](http://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/vaikuta_hankinnoilla/energia-ja_ymparistomerkinnaat)

Motiva Oy 2013. Kuluttajien energianeuvontahankkeet 2010 -2011.

Viitattu 6.2.2014.

[www.motiva.fi/kuluttajien\\_energianeuvonta](http://www.motiva.fi/kuluttajien_energianeuvonta)

- 
- Motiva Oy 2012. Kuluttajien energianeuvonnan kehittäminen.  
Viitattu 13.4.2014.  
[www.motiva.fi/.../Kuluttajien\\_energianeuvonta\\_Raportti\\_hankkeiden\\_toteu...](http://www.motiva.fi/.../Kuluttajien_energianeuvonta_Raportti_hankkeiden_toteu...)
- Nilsson, S. 2013. Individuell mätning av hushållsavfall i flerbostadshus ”Ett incitament för minskad klimatpåverkan”. KTH. Viitattu 20.1.2014.  
<http://www.uppsatser.se/uppsats/4605d07b83/>
- Ojala, K. 2000. Kestävän yhdyskunnan käsikirja. Gummerrus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Ojala, K. 2009. Irti tavarasta. Otavan kirjapaino. Keuruu.
- Persson, J. 2013. Möjligheten att reducera klimatpåverkan från hushållets aktiviteter - en analys ur ett produktions- och konsumtionsperspektiv. KTH. Viitattu 20.1.2014.  
<http://www.uppsatser.se/uppsats/e158873f77/>
- Ruoan piilovesi yllättää. Turun sanomat 23.3.2010.
- Salminen, V. 2014. Hyvä ja huonon polton kokonaispäästöt. Warma uunit. Puunpolton neuvontailta 19.3.2014.
- Salonen, A.O. 2010. Kestävä kehitys globaalin ajan hyvinvointiyhteiskunnan haasteena. Yliopistopaino. Helsinki.
- Saukkonen, P. n.d. Tutkimusmenetelmät ja tutkimusaineistot. Viitattu 29.9.2014.  
<http://www.mv.helsinki.fi/home/psaukkon/tutkielma/Tutkimusmenetelmat.html>
- Statens energimyndighet 2011. Effekter av energi- och klimatrådgivningen. Viitattu 19.12.2013.  
<https://energimyndigheten.a-w2m.se/.../Download?>
- Suomen ympäristökeskus 2013. Ekokoti-hanke. Viitattu 13.12.2013.  
<http://www.syke.fi/hankkeet/ekokoti>
- Tapanainen, V-M. 2010. Lampputyypin vaikutus kotitalouksien energiankäyttöön ja CO<sub>2</sub> -päästöihin. Helsinki. Viitattu 20.9.2014.  
[www.lampputieto.fi/.../lampputyypin\\_vaikutus\\_kotitalouksien\\_energian...](http://www.lampputieto.fi/.../lampputyypin_vaikutus_kotitalouksien_energian...)
- Tutkimusmenetelmät eli metodit. n.d. Metropolia. Viitattu 29.9.2014.  
[https://wiki.metropolia.fi/.../Opinnayte\\_ja\\_metodit\\_osa\\_2.pptx?version](https://wiki.metropolia.fi/.../Opinnayte_ja_metodit_osa_2.pptx?version)

---

Työ- ja elinkeinoministeriö 2013a. Kansallinen energia- ja ilmastostrategia.

Viitattu 16.9.2013.

[www.tem.fi/.../Kansallinen\\_energia\\_ja\\_ilmastostrategia\\_taustraraportti.pdf](http://www.tem.fi/.../Kansallinen_energia_ja_ilmastostrategia_taustraraportti.pdf).

Työ- ja elinkeinoministeriö 2013b. Kotitalouksien sähkönkäyttö.

Viitattu 19.9.2013.

[https://www.tem.fi/files/.../Kotitalouksien\\_sahkonkaytto\\_2011\\_raportti.p](https://www.tem.fi/files/.../Kotitalouksien_sahkonkaytto_2011_raportti.p)

Valonia 2013. EKOKOTI - Ekotehokkuutta kotitalouksien arkeen ja muutostilanteisiin. Viitattu 7.1.2014.

<http://www.valonia.fi/public/default.aspx?nodeid=19076&culture=fi-FI&contentlan=1>

Ympäristöministeriö 2012. Vähemmästä viisaammin. Helsinki.

Viitattu 6.2.2014.

[www.ymparisto.fi/download/noname/%7B8B5DC698-70AE-4547.../30375](http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B8B5DC698-70AE-4547.../30375)

Zagata, L. 2012. Consumer`s beliefs and behavioural intentions towards organic food. University of Life Sciences. Prague.

Viitattu 12.3.2014.

[www.deepdyve.com/.../consumers-beliefs-and-behavior...](http://www.deepdyve.com/.../consumers-beliefs-and-behavior...)