

SAIMAAN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikka Imatra  
Tuotantotalouden koulutusohjelma

Virpi Valkeapää

# **ETELÄ-KARJALAN ILMASTO-OHJELMAT JA KUNTALAISTEN MIELIPITEET ILMASTONMUUTOKSESTA**

Opinnäytetyö 2010

## TIIVISTELMÄ

Tekijä: Virpi Valkeapää  
Nimi: Etelä-Karjalan ilmasto-ohjelmat ja kuntalaisten mielipiteet  
ilmastonmuutoksesta 42 sivua, 2 liitettä  
Oppilaitos: Saimaan ammattikorkeakoulu, Imatra  
Osasto: Tekniikka, tuotantotalouden koulutusohjelma  
  
Ohjaajat: Koulutuspäällikkö, yliopettaja Leena Kallio  
Ympäristönsuojelupäällikkö FM Anna-Maija Wikström

Ilmastonmuutos on ihmiskunnan merkittävin haaste tällä hetkellä. Ilmastonmuutoksesta pitäisikin puhua ilmastokatastrofina. Viime vuoden joulukuussa Kööpenhaminassa pidetyssä ilmastokokouksessa ei saatu aikaan sopimusta hiilidioksidipäästövähennyksistä. Kaikki maat ovat kuitenkin vahvasti samaa mieltä siitä, että päästöjä pitää vähentää. Kööpenhaminassa sovittiin kuitenkin, että maapallon lämpötilan nousu pyritään pitämään alle kahdessa celsiusasteessa.

Vuoden 2010 aikana eri valtioiden on tarkoitus sopia vähennysmääristä ja -keinoista. EU on asettanut omat tavoitteensa vuoteen 2020, johon mennessä päästöjä vähennetään 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Suomessa valtioneuvoston tulevaisuusselonteossa ilmasto- ja energiapolitiikassa on asetettu tavoitteeksi, että Suomen hiilidioksidipäästöjä vähennettäisiin 80 prosenttia vuoteen 2050 mennessä.

Ihmisten mielipiteet ilmastonmuutoksesta ovat vaihdelleet viimeisten vuosien aikaan melkoisesti. Maaliskuussa 2010 Taloustutkimus Oy:n tekemän mielipidemittauksen mukaan suomalaisten suhtautuminen ilmaston lämpenemiseen saattaa olla viilentymässä. Tehdyn mielipidemittauksen mukaan noin joka toinen suomalainen on sitä mieltä, että ilmastonmuutoksen seurauksia liioitellaan.

Tässä opinnäytetyössä analysoidaan Etelä-Karjalassa 2007 ja 2009 toteutettujen ilmastokyselyjen tuloksia sekä verrataan niitä valtakunnallisiin kyselyihin. Kyselyjen pohjalta tiedostettiin tarve uusien kysymysten asettamiseen syksyllä 2010 toteutettavaan kyselyyn. Opinnäytetyössä käydään lyhyesti läpi Etelä-Karjalan ilmastohankkeet sekä ilmastonmuutoksen taustoja ja vaikutuksia.

Kyselyn tulosten pohjalta voidaan todeta, että ilmastonmuutokseen todennäköisyyteen uskoo valtaosa alueen asukkaista. Yli puolet uskoo voivansa vaikuttaa ilmastonmuutokseen omilla teoilla ja toimilla, valtaosa on näin jo tehnytkin. Etelä-Karjalan ilmastokyselyn tuloksia on hyödynnetty laadittaessa Lappeenrannan ja Imatran kaupungeille ilmasto-ohjelmia. Kyselyn tulosten pohjalta on järjestetty luentoja ja tapahtumia liittyen ilmastonmuutokseen ja sen ehkäisyssä. Jatkokyselyltä odotetaan saatavan tietoa siitä, miten käsitykset ilmastonmuutoksesta ovat muuttuneet verrattuna edellisiin kyselyihin.

Asiasanat: ilmastonmuutos, ilmasto, kasvihuonekaasu, ilmastokysely

## **ABSTRACT**

Author: Virpi Valkeapää  
Title: The climate programs and people's opinion of climate change in South Karelia 42 pages, 2 appendences  
College: Saimaa University of Applied Sciences  
Department: Faculty of Technology, Imatra  
Degree Programme of Industrial Engineering and Management

Supervisors: Leena Kallio, Degree Programme Manager, Principal Lecturer  
Anna-Maija Wikström, Environmental Manager

Climate change is one of the vital issues for the people in the 21st century. Almost all significant leaders of the world assembled in Copenhagen at the end of the year 2009. The leaders tried to agree on decreasing greenhouse gas emissions. They didn't succeed. The discussion will go on and at the end of 2010 they will make an agreement. By the year 2020 EU has decided to decrease 20 percent of greenhouse gas from the level of 1990. In Finland we try to decrease 80 percent of the level of 1990 by 2050.

The people's opinions of climate change have changed in a couple of last years. Finnish people's opinion of climate change has cooled down according to Taloustutkimus Oy's survey of March, 2010. Almost every second Finnish citizen thinks that the consequences of climate change have been magnified.

In this thesis the main issue is to tell how people in South Karelia feel about climate change issues, how people answered in our climate change questionnaire. In this thesis I compare the answers to other questionnaire made here in Finland. I also tell something about two climate projects here in the South Karelia area and some facts about climate change.

The climate change questionnaire study had been made in the South Karelian area twice, in the cities of Lappeenranta and Imatra in the springs 2007 and 2009 and it will be repeated in the autumn 2010. The answers of the latter will published at the beginning of 2011.

The people in South Karelian believe in that they can affect on climate change. However, they aren't jet totally convinced that climate change is real.

Keywords: Climate change, climate issue, climate, questionnaire study concerning climate change

## Sisällys

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
SISÄLLYS .....	4
KÄYTETYT LYHENTEET JA KÄSITTEET .....	5
1 JOHDANTO .....	6
1.1 Työn taustaa .....	8
1.2 Työn tavoitteet ja rajaukset.....	8
1.3 Työn rakenne .....	9
2 EKIS-PROJEKTIT .....	10
2.1 Suunnitteluhanke .....	10
2.2 Jatkohanke .....	11
3 ILMASTONMUUTOS .....	12
3.1 Kasvihuoneilmiö .....	12
3.2 Ilmastomuutos ja sen vaikutukset.....	13
3.3 Suomen ilmastopolitiikka ja kunnat .....	15
4 ILMASTOKYSELYT .....	16
4.1 Ilmastokysely 2007 .....	18
4.2 Ilmastokysely 2009 .....	23
4.3 Tulosten vertailua, vuodet 2007 ja 2009.....	24
4.4 Yhteenveto .....	30
4.5 Muut ilmastokyselyt ja ilmastomielipiteet .....	31
4.6 Ilmastokysely 2010 .....	34
5 ILMASTO-OHJELMAT JA NIIDEN TAVOITTEET.....	36
5.1 Lappeenranta .....	36
5.2 Kasvihuonekaasupäästölaskelmat .....	37
5.3 Ilmasto-ohjelman toiminnalliset tavoitteet.....	37
5.4 Imatra .....	38
5.5 Kasvihuonekaasupäästölaskelmat .....	38
5.6 Ilmasto-ohjelman toiminnalliset tavoitteet.....	39
6 YHTEEVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	39
LÄHTEET .....	43

## LIITTEET

Liite 1: Ilmastokyselylomake 2007 ja 2009

Liite 2: Ilmastokyselylomake 2010

## KÄYTETYT LYHENTEET JA KÄSITTEET

*EKIS.* Etelä-Karjalan kaupunkien ilmasto-ohjelmien suunnittelu ja toteutus/seuranta hanke, jossa on toteutettu muun muassa Imatran ja Lappeenrannan kaupunkien ilmasto-ohjelmat.

*Fossiiliset polttoaineet.* Fossiilinen polttoaine on energialähde. Näitä ovat hiili, öljy, turve ja maakaasu sekä niistä jalostetut tuotteet kuten bensiini. Fossiiliset polttoaineet ovat syntyneet eloperäisistä jäänteistä erilaisiin geologisiin kerrostumiin vuosisatojen aikana. Fossiilisten polttoaineiden käyttö lisää ilmakehän kasvihuonekaasuja kuten esimerkiksi hiilidioksidia.

*Hiilineutraalisuus.* Hiilineutraalisuudella tarkoitetaan, että esimerkiksi jokin alue tai kaupunki ei tuota enempää hiilidioksidia, kuin kyseinen alue ja/tai kaupunki pystyy kompensoimaan. Kompensoinnissa voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi metsiä, jotka toimivat hiilinieluinä. Hiilineutraalilla alueella hiilidioksiditasapaino säilyy ja hiilidioksidia ei tuoteta. Muutamat kunnat Suomessakin ovat päättäneet tavoitella hiilineutraalisuutta, muun muassa Parikkalan kunta Kaakkois-Suomessa tavoittelee hiilineutraalisuutta.

*Ilmastonmuutos.* Ilmastonmuutos tarkoittaa ilmastollisten olojen vaihtelua, joita tapahtuu luonnostaan useilla aikaväleillä ja eri alueilla maapallolla. Maapallon lämpötila on noussut 0,3 - 0,6 astetta 1800-luvun puolivälistä lähtien. Ensi vuosisadalla ilmaston arvioidaan lämpenevän 1 - 3,5 astetta. Voimakkaimmin ilmaston arvellaan lämpenevän lähempänä napoja. Ilmastonmuutosta aiheutuu myös ihmisen toiminnasta suoraan sekä epäsuorasti. Kasvihuoneilmaston voimistuminen aiheutuu pääasiassa fossiilisten polttoaineiden käytöstä, sademetsien hävittämisestä ja ihmisen ilmakehään päästämistä kemikaaleista.

*IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)* on ilmastotieteen asiantuntijoista koottu elin, jonka tehtävänä on koota ja arvioida ihmisen aiheuttamaa ilmaston lämpenemistä ja sen vaikutuksia koskevaa tieteellistä tietämystä. IPCC on perustettu vuonna 1988.

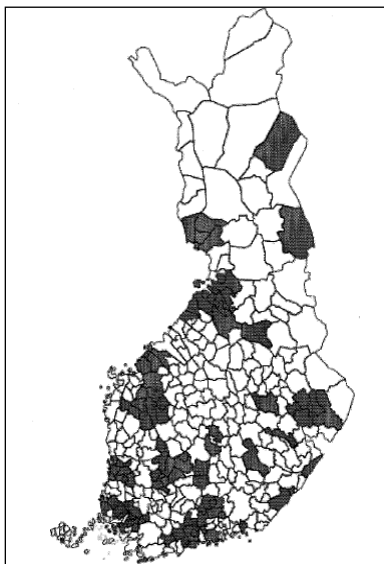
*Kasvihuoneilmiö* on ilmakehän lämpenemistä hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen (vesihöyry, metaani) johdosta. Kasvihuonekaasut päästävät auringon tulosäteilyn maanpintaan, mutta hidastavat poissäteilyä, minkä johdosta ilmakehän lämpötila nousee. Kasvihuoneilmaston voimistumisella tarkoitetaan sitä, että kun kasvihuonekaasujen määrä lisääntyy, niiden ilmakehää lämmittävä vaikutus voimistuu.

*Kasvihuonekaasu.* Kasvihuonekaasuiksi kutsutaan niitä kaasuja, jotka ylläpitävät kasvihuoneilmiötä ja voimistavat sitä. Näitä kaasuja ovat hiilidioksidi, metaani, otsoni, typpioksiduuli (ilokaasu) ja freonit. Kaikkein voimakkain kasvihuonekaasu on vesihöyry.

# 1 JOHDANTO

Ilmastonmuutos on eräs aikamme suurimmista haasteista. Euroopan unioni on jo päättänyt vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä 20 %. Suomen valtioneuvoston ilmasto- ja energiastrategiassa on linjattu, että Suomi aikoo vähentää kasvihuonekaasupäästöjään vuoden 1990 tasosta 80 % vuoteen 2050 mennessä (Valtioneuvoston kanslia, 2009).

Ilmastotyötä tehdään niin kunnissa kuin kaupungeissakin. Tällä hetkellä Suomessa suunnitelmallista ilmastotyötä tekee yli 100 kuntaa eli lähes kolmasosa Suomen kunnista on mukana ilmastotyössä tavalla tai toisella. Ilmastotyö perustuu lähinnä alueen kasvihuonekaasupäästöjen kartoitukseen ja päästövähennystavoitteiden asettamiseen. Kuntaliiton tekemän kyselyn mukaan kasvihuonekaasujen päästövähennystavoite on kyselyn perusteella asetettu 42 kunnassa, mikä on 12 prosenttia kaikista Suomen kunnista. Tiedot ilmenevät Kuntaliiton tekemän ilmastaselvityksestä vuodelta 2009. Kuvassa 1 esitetään kunnat, joissa ilmastostrategia on valmis tai valmisteilla joulukuussa 2009 (Savikko, 2009).



Kuva1. Ilmastostrategia tilanne kunnissa joulukuussa 2009 (Savikko, 2009).

Voimassaoleva ilmastostrategia tai -ohjelma on 15 prosentilla vastanneista ja 31 prosentilla se on valmistelussa. Esimerkiksi Ruotsissa noin puolella kunnista on valmiina ilmastonmuutoksen torjumista koskeva laajempi suunnitelma. Vastausten perusteella Suomessakin suuri osa kunnista on aktivoitumassa ilmastotyöhön (Savikko, 2009).

Lappeenrannan kaupunki on asettanut tavoitteekseen vähentää ilmastopäästöjä 30 prosenttia vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta (Lappeenrannan kaupungin ilmasto-ohjelma 2009). Lappeenrannan naapurikaupungissa Imatralla vähennysprosenttia ei ole asetettu, mutta tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen. Eri kaupungit ovat ottaneet ilmastohaasteen eri tavalla vastaan. Esimerkiksi Kuopion kaupunki on asettanut tavoitteeksi vähentää kaupungin kasvihuonekaasupäästöjä 40 prosenttia (Kuopion kaupungin ilmasto-ohjelma 2009 - 2020). Toisaalta Parikkalan kunta on asettanut tavoitteeksi hiilineutraalisuuden (HINKU-hanke 2009). Hiilineutraalisuudella tarkoitetaan että, kunta tai alue ei tuota lisää kasvihuonekaasupäästöjä.

Kuntaliiton energiainsinööri Kalevi Luoma huomauttaa: ”Kunnat pystyvät hidastamaan ilmastonmuutosta vähentämällä alueellaan syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä, sillä kaikki päästöt tehdään kuntien rajojen sisäpuolella.” Energiansäästö, kunnan kiinteistöjen lämmityspolttoainevaihdot uusiutuviin ja kunnan energiatehokkaat hankinnat ovat toimia, joilla voi vähentää ilmastopäästöjä nopeasti. Yhdyskuntasuunnittelu, liikennejärjestelmät ja energialaitosten polttoainevaihdot ovat pitkävaikutteisia kuntien ja alueiden keinoja vähentää kasvihuonekaasuja (Savikko, 2009).

Kunnan ilmastotyö kannattaa myös taloudellisesti. Ilmastotyöllä voidaan saada kaivattuja lisäsäästöjä kunnan talouteen. Ilmastonmuutoksen hillitseminen on useimmiten järkevää, koska energiansäästö tuo samalla kustannussäästöjä. Bio- ja puuenergian käytön lisääminen tuo tuloja monelle alueelle muun muassa paikallisille lämpöyrittäjille.

Ilmastotyölle halutaan tukea. Kunnat ja kaupungit tarvitsevat ilmastotyöhön tukea sekä kannustimia. Valtaosa ilmastokyselyyn vastanneista toivoivat kunnan

ilmastotyöhön tukea erityisesti kunnan virkamiesjohtolta, kunnan luottamushenkilöiltä, Kuntaliitolta, Suomen ympäristökeskukselta sekä maakunnan liitoilta. Ilmastotyö pitää saada näkyväksi (Savikko, 2009).

## **1.1 Työn taustaa**

Etelä-Karjalassa, Imatran ja Lappeenrannan alueella on haluttu olla ensimmäisten joukossa asettamassa tavoitteita kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi Suomessa. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden asettaminen on edellyttänyt kasvihuonekaasupäästöjen laskentaa. Lappeenrannan ja Imatran alueen kasvihuonekaasupäästöt on laskettu viimeksi vuonna 2007 Lappeenrannassa ja vuonna 2008 Imatralla. (Huttula, 2007 ja Haaspuro, 2008). Kasvihuonekaasupäästölaskentojen lisäksi on ollut tarve selvittää kuntalaisten, poliitikkojen ja koululaisten mielipiteet ilmastonmuutoksesta ja siihen vaikuttamisesta. Etelä-Karjalan kaupunkien Lappeenrannan ja Imatran ilmasto-ohjelmat perustuvat näihin kasvihuonekaasupäästölaskelmiin, hallintokuntien ryhmittäisiin sekä toteutettuihin ilmastokyselyihin.

## **1.2 Työn tavoitteet ja rajaukset**

Lappeenrannan ja Imatran ilmasto-ohjelman tavoitteiden asettamista varten haluttiin ensin selvittää Etelä-Karjalan alueen väestön ajatukset ilmastonmuutoksesta ja sen vaikutuksista. Ilmastokyselyt tehtiin keväällä 2007 ja 2009. Ensimmäisen ilmastokyselyn tuloksia käytettiin suunnitteluhankkeessa apuna kaupunkien ilmasto-ohjelmien laadinnassa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on analysoida Etelä-Karjalan, Lappeenrannan ja Imatran alueen väestön mielipiteitä ilmastonmuutoksesta tehtyjen kyselyjen perusteella ja verrata niitä eräisiin valtakunnallisiin kyselyihin. Työssä esitetään myös lyhyesti Etelä-Karjalassa toteutetut ilmastohankkeet sekä ilmastonmuutoksen perusteet.

Kevään 2009 kyselyn tarkoituksena oli selvittää, onko mielipiteissä tapahtunut muutoksia. Ilmastomuutos oli ollut näkyvästi esillä eri medioissa sekä EKIS-ilmastohanke oli tehnyt tiedottamistyötä edellisen ilmastokyselyn jälkeen.

Itse olen tullut Lappeenrannan ja Imatran yhteiseen EKIS-ilmastohankkeeseen syksyllä 2008. Aluksi toimin projektisihteerinä suunnitteluhankkeessa Lappeenrannan kaupungin edustajana. Jatkohankkeessa olen toiminut projekti-insinöörinä vuodesta 2009. Jatkohanke jatkuu syksyyn 2011 ja samalla projekti-insinöörin tehtävät.

Vastuullani on ollut ilmasto-ohjelmaan valmisteluun liittyvät tehtävät kuten työryhmien vetäminen, ilmasto-ohjelman kirjoittaminen yhteistyössä eri toimialojen kanssa sekä ilmastoasioista tiedottaminen ja tapahtumajärjestelyt. Hankkeelle on perustettu myös nettisivut. Ilmastohanketta on tehty kiinteässä ja hyvässä yhteistyössä Imatran kaupungin vastaavan projekti-insinöörin kanssa.

### **1.3 Työn rakenne**

Opinnäytetyn luvuissa 2 ja 3 esitellään lyhyesti EKIS-ilmastohankkeen kaksi erillistä projektia sekä tuodaan esille ilmastomuutoksen vaikuttavia perusasioita. Luvussa 4 esitellään vuosien 2007 ja 2009 ilmastokyselyn tulokset sekä tapahtuneet muutokset ja verrataan tuloksia valtakunnallisiin ilmastomielipiteisiin, joita muun muassa Valtioneuvosto on kerännyt. Myös Taloustutkimus Oy ja Helsingin Sanomat ovat teettäneet ilmastokyselyjä vuosina 2008 – 2010.

Luvussa 5 tuloksia tarkastellaan EKIS-ilmastohankkeen ja kaupunkien ilmasto-ohjelmien keskeisten tavoitteiden näkökulmasta. Ilmasto-ohjelmien avulla voidaan ehkäistä ilmastomuutosta ja sopeutua siihen. Ilmastokyselyn perustella ilmasto-ohjelmiin on lisätty muun muassa kaksi tavoitetta, jotka kohdistuvat kuntalaisiin ja kaupungintyöntekijöihin. Tavoitteena on aktivoida kuntalaisia ja kaupungintyöntekijöitä ilmastotyöhön. Kuntalaiset ja kunnan työntekijät voivat vaikuttaa ilmastomuutoksen torjumiseen tunnistamalla omien toimiensa ja valintojensa ilmastovaikutukset. Lappeenrannan 30 prosentin päästövähennysta-

voite saavutetaan muuttamalla toimintatapoja ja käytäntöjä, niin työssä kuin vapaa-ajan toiminnoissakin.

## **2 EKIS-PROJEKTIT**

Etelä-Karjalan kaupunkien ilmastonmuutoksen ehkäisy ja siihen sopeutuminen, EKIS-suunnitteluhanke, toteutettiin vuosina 2008 – 2009. Tämän jälkeen suunnitteluhankkeelle haettiin jatkorahoitusta vuosille 2009 – 2011. Jatkohanke on nimeltään Etelä-Karjalan kaupunkien ilmasto-ohjelmien toteutus ja seuranta eli EKIS-jatkohanke. Jatkohankkeen tavoitteena on ottaa ilmasto-ohjelmat käyttöön sekä edelleen lisätä kuntalaisten tietoisuutta ilmastonmuutoksesta.

### **2.1 EKIS-suunnitteluhanke: Ilmastonmuutoksien ehkäisy ja siihen sopeutuminen**

Imatran kaupungin ympäristötoimi toteutti yhteistyössä Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimen kanssa hankkeen, jonka tavoitteena oli löytää keinoja kuntien kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Samalla tavoitteena oli kartoittaa kohteet, joissa kuntien on pystyttävä sopeutumaan ilmastonmuutokseen.

Hanke toteutettiin ajalla 2.4.2008 - 31.3.2009. Hankkeen rahoitustarve oli noin 100 000 €, josta 70 % saatiin Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselta Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) varoista, ja loput 30 % rahoittivat Imatran ja Lappeenrannan kaupungit.

Lappeenranta on laatinut kasvihuonekaasupäästölaskelman alueestaan vuonna 2007 ja Imatralla vastaavat laskelmat valmistuivat vuonna 2008. Molemmat kaupungit ovat allekirjoittaneet kuntien energiatehokkuussopimuksen työ- ja elinkeinoministeriön kanssa. Energiatehokkuussopimuksen toimenpiteitä toteutetaan vuosien 2008 - 2016 välisenä aikana. Tavoitteena on vähentää kuntien energian kulutusta 9 % vuoden 2005 lukuihin verrattuna.

EKIS-suunnitteluhankkeen lopputuotteena valmistuivat molemmille kaupungeille ilmastoraportit sekä ilmasto-ohjelmat, jotka sisältävät sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteet että toimenpiteet näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Ilmasto-ohjelmiin on listattu lisäksi sopeutumiskeinoja ilmastonmuutoksen aiheuttamiin seurauksiin.

Ilmasto-ohjelman tekoa varten perustettiin työryhmät, jotka pohtivat oman työnsä kannalta merkittäviä asioita ilmastonmuutokseen liittyen. Nämä työryhmät edustivat muun muassa liikennettä, maankäyttöä ja kaavoitusta sekä energiantuotantoa ja -käyttöä. Ilmasto-ohjelman taustaselvityksinä teetettiin myös kasvihuonekaasupäästölaskelmat sekä konsulttityönä Lappeenrannan kaupungille ilmastoraportti. Ilmastoraportissa on kasvihuonekaasupäästöjä ja niiden vähentämistä selvitetty laajemmin kuin kasvihuonekaasupäästöselvityksessä. Imatran kaupunki on myös teettänyt kasvihuonekaasupäästölaskelmat, ja ilmastoraportti teetettiin konsulttityönä kuten Lappeenrannassakin. Ilmastokyselyllä haluttiin selvittää, miten kuntalaiset kokevat ilmastonmuutokseen ja energiankulutukseen liittyvät asiat sekä mihin asioihin tiedottamisessa tulee keskittyä.

## **2.2 EKIS-jatkohanke: Etelä-Karjalan kaupunkien ilmasto-ohjelmien toteutus ja seuranta**

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus myönsi Imatran ja Lappeenrannan kaupunkien yhteiselle Etelä-Karjalan kaupunkien ilmasto-ohjelmien toteutus ja seuranta EKIS-jatkohankkeelle rahoituksen. Jatkohanke käynnistyi keväällä 2009.

EKIS-jatkohankkeen toteutus tapahtuu ajalla 1.4.2009 - 31.8.2011. Koko projektin kustannusarvio on noin 400 000 €, josta 70 % rahoitetaan Euroopan aluekehitysrahaston varoilla ja loput 30 % on kuntien rahoitusta.

Jatkohankkeen tavoitteena on asenteiden muokkaaminen ja tietoisuuden lisääminen ilmastonmuutoksesta sekä ilmasto-ohjelman toteuttaminen. Myös yritysten mukaan saaminen ilmastonmuutoksen ehkäisyyn on yhtenä tavoitteena.

Ilmastotietoisuuden lisäämiseksi on järjestetty erilaisia tapahtumia ja tempauksia. Vuoden 2010 aikana järjestettiin muun muassa kaikille avoin ja maksuton yleisöluentosarja ilmastonmuutoksesta yhteistyössä Etelä-Karjalan kesäyliopiston kanssa. Myös kaikkiin kotitalouksiin jaettiin Lappeenrannassa ja Imatralla Pieniä Ilmastotekoja -opas. Jatkohankkeen yhtenä tavoitteena on ollut myös uusia ilmastokysely vuonna 2010 sekä kehittää uudis- ja korjausrakentajien opastusta energia- ja materiaalitehokkaasta rakentamisesta.

### **3 ILMASTONMUUTOS**

Ilmastonmuutos ja siihen liittyvät kysymykset ovat olleet viime aikoina paljon esillä niin lehdissä kuin sähköisessäkin mediassa. Ilmastonmuutos puhuttaa ja puhuttelee meitä eri tavoin. Ilmastonmuutos, kasvihuonekaasut ja hiilidioksidipäästöt liittyvät toisiinsa, mutta menevät välillä sekaisin lehtienkin palstoilla. Tavallisen ihmisen on välillä hieman vaikeaa seurata meneillään olevaa keskustelua ilmastonmuutoksesta sekä sen vaikutuksista ja muodostaa siitä omaa mielipidettä.

#### **3.1 Kasvihuoneilmiö**

Ilmastonmuutonmuutos maapallolla on väistämätön ja se tulee vaikuttamaan jokaisen ihmisen elämään tavalla tai toisella. Ilmastonmuutoksen pysäyttämisen asemesta maapallolla tavoitellaan tasoa, jonka vaikutukset olisivat ihmisen kannalta siedettävät. Tällä hetkellä Euroopan Unioni on asettanut tavoitetasoksi, että maapallon keskilämpötila ei nousisi yli kahta astetta verrattuna esiteolliseen aikaan.

Kasvihuonekaasut ja ilmakehän epäpuhtaudet sitovat maanpinnan lähettämää lämpösäteilyä, mutta eivät estä auringonsäteilyn pääsyä maan pinnalle. Kasvihuoneilmiö on luonnollinen ja merkittävä maapallon elinkelpoisuuden kannalta, sillä se kohottaa maapallon keskilämpötilaa 20 – 30 °C. Ihmisen toiminnalla on

kuitenkin kasvihuonekaasuja lisäävä vaikutus, minkä seurauksena kasvihuoneilmiö on voimistunut. Kuvassa 2 on esitetty kasvihuoneilmiön toimintaperiaate, kuinka auringonsäteet osuvat maapalloon ja osa säteilystä palaa takasin ja osaa jää lämmittämään maapalloa (Ilmatieteenlaitos, 2010).



Kuva 2. Kasvihuoneilmiö. (Lähde: Yle Uutiset)

### 3.2 Ilmastonmuutos ja sen vaikutukset

IPCC:n (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) arvioreportin mukaan Maapallon keskilämpötila on noussut 1900-luvulla noin  $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , mikä on suurin yhden vuosisadan aikana tapahtunut nousu viimeisten tuhannen vuoden aikana. Suomen vuotuinen keskilämpötila on noussut 1900-luvulla noin  $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Samalla lumipeitteinen aika on lyhentynyt, vaikka kokonaissadanta ei ole juuriakaan pienentynyt. Nyt voidaan jo todeta sään ääri-ilmiöiden lisääntyneen, mikä näkyy paikallistasolla myrskyjen ja rankkasateiden lisääntymisenä.

Ilmastonmuutoksen suurimpien vaikutusten ennustetaan kohdistuvan trooppisille ja subtrooppisille alueille. Haittavaikutusten ennustetaan olevan kehitysmailla voimakkaampia. Köyhien maiden sopeutuminen ilmastonmuutokseen on heikompaa. Suomessa ilmastonmuutoksen on arvioitu aiheuttavan sekä myönteisiä että haitallisia vaikutuksia. Myönteisiin vaikutuksiin voidaan lukea muun muassa pohjoisten metsien tuotantokyvyn kasvu, lämmitystarpeen vähenemi-

nen. Haittavaikutukset ilmastonmuutoksesta tulevat sään ääri-ilmiöiden kautta. Ongelmat ja kustannukset tulevat lisääntymään (Ilmatieteenlaitos, 2010).

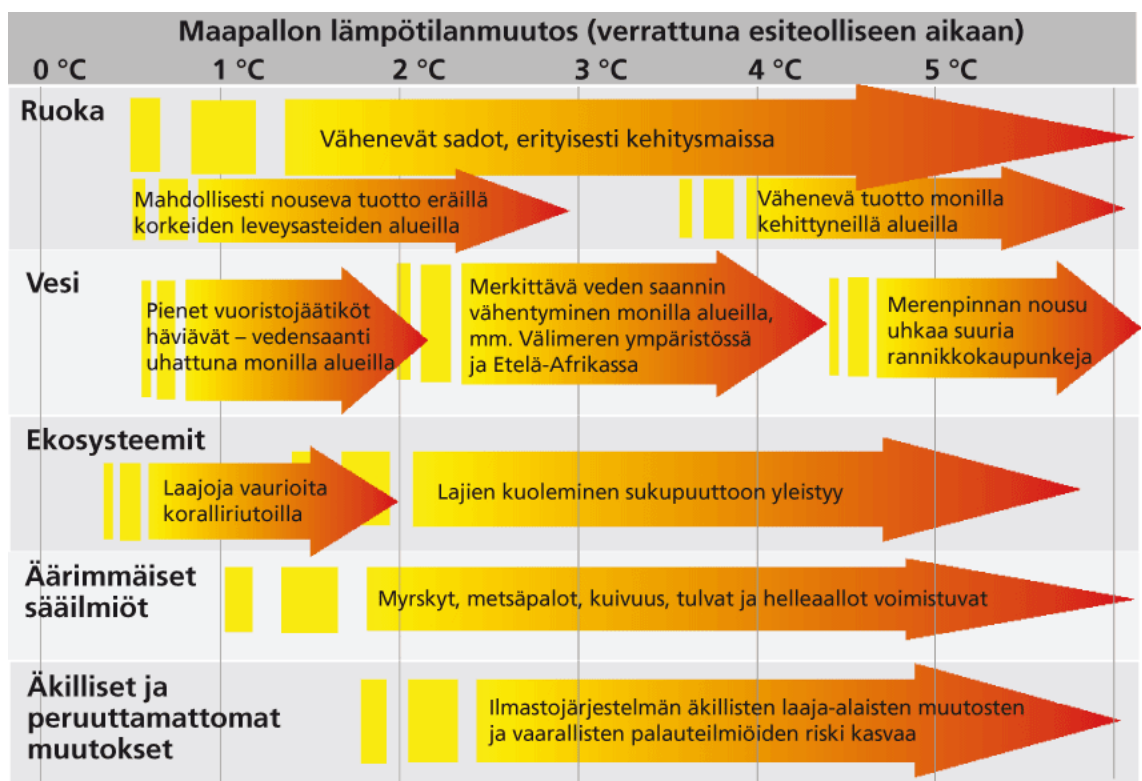
Suomessa kannalta tärkeintä tässä vaiheessa on, että ilmastonmuutokseen suhtaudutaan vakavasti ja hiilidioksidipäästöt saadaan todelliseen laskuun. Tuotannon ja talouden ei kuitenkaan odoteta kärsivän siitä kohtuuttomasti. Toinen erittäin tärkeä asia on, miten ilmastonmuutokseen valmistaudutaan. Tässä tilanteessa auttaa, kun toimenpiteitä tehdään jo ennakolta. Sopeutuminen tuleviin muutoksiin on näin helpompaa. Ilmastonmuutoksesta aiheutuvat ongelmat ja kustannukset saadaan minimoitua järkevillä ja tehokkaiden toimenpiteillä ennakoon.

Kuvassa 3 on taulukko, jossa on esitetty IPCC:n arvio ilmastonmuutoksen vaikutuksista 1900-luvun lopulta vuoteen 2100. Ihmisen vaikutusta maapallolla esiintyviin ilmiöihin on arvioitu todennäköisyyksien perusteella. Ihmisen toiminta ja kasvihuoneilmiön voimistuminen vaikuttaa maapallon ilmiöihin ja niiden voimakkuuteen (Energiateollisuuden tietopaketti ilmastonmuutoksesta, 2010).

Ilmiö, muutoksen suunta	1900-luvun lopulla	Ihmisten vaikutus	Vuoteen 2100
Entistä vähemmän (ja entistä leudompina) kylmiä päiviä ja öitä useimmilla maa-alueilla	Hyvin todennäköistä	Todennäköistä	Lähes varmaa
Entistä useammin (ja entistä kuumempina) kuumia päiviä ja öitä useimmilla maa-alueilla	Hyvin todennäköistä	Todennäköistä (yö)	Lähes varmaa
Helleaallot yleistyvät useimmilla maa-alueilla	Todennäköistä	Todennäköisyys > 50%	Hyvin todennäköistä
Kovat rankkasateet (tai niiden osuus kokonaissademäärästä) lisääntyvät useimmilla alueilla	Todennäköistä	Todennäköisyys > 50%	Hyvin todennäköistä
Kuivuuden vaivaama alue laajenee	Todennäköistä (monilla alueilla 1970-luvulta alkaen)	Todennäköisyys > 50%	Todennäköistä
Entistä enemmän voimakkaita trooppisia hirmumyrskyjä	Todennäköistä (monilla alueilla 1970-luvulta alkaen)	Todennäköisyys > 50%	Todennäköistä
Meren pinta nousee hyvin korkealle entistä useammin (muista syistä kuin maanjäristyksistä johtuen)	Todennäköistä	Todennäköisyys > 50%	Todennäköistä

Kuva 3. Arvio ilmastonmuutoksen vaikutuksista vuoteen 2100. (Lähde: Energiateollisuuden tietopaketti Ilmastonmuutoksesta ja energiasta).

Seuraavan taulukko kuvassa 4 kertoo, miten kasvihuonekaasujen aiheuttama maapallon lämpötilanmuutos vaikuttaa ruuantuotantoon, vedensaantiin, ekosysteemeihin ja miten äkilliset ja äärimäiset sääilmiöt vaikuttavat. Kaikkia näitä edellä mainittuja muutoksia on jo havaittu maapallolla. Jos kasvihuonekaasupäästötasoa ei saada laskemaan ja lämpötilan nousu jatkuu, niin vaikutukset tulevat voimistumaan. Tämä merkitsee siis yhä useamman alla olevan ennustuksen toteutumista lyhyellä aikavälillä (Valtioneuvoston selonteko, 2009).



Kuva 4. Arvio ilmastonmuutoksen vaikutuksista eri lämpenemistasoilla. (Lähde: Valtioneuvoston selonteko 2009).

### 3.3 Suomen ilmastopolitiikka ja kunnat

Suomi on tällä hetkellä ilmastopolitiikan toteutuksessa vertailussa häntäpäässä. Marraskuun 23. päivänä 2010 julkaistun WWF:n ja Ecofysin raportin mukaan EU-maat tekevät tällä hetkellä liian vähän ilmastonmuutoksen torjumiseksi. EU-maat tekevät vain kolmanneksen siitä, mitä ilmastonmuutoksen torjunnan

kannalta välttämättömien päästövähennysten toteuttaminen vaatisi. Vähennysten tulisi olla 80 - 95 % vuoteen 2050 mennessä. Suomella on vielä paljon tekemistä päästövähennysten aikaansaamiseksi. Suomi sijoittuu tällä hetkellä EU-maiden ilmastopolitiikan vertailuraportissa Puolan, Romanian ja Bulgarian joukkoon WWF:n ja Ecofysin raportin mukaan. (Ilmastopolitiikan seurantatyökä-lun, 2010)

Kuntien ja kaupunkien omalla aktiivisuudella sekä tavoitteellisilla ilmasto-ohjelmilla ja energiansäästösopimuksilla on suuri merkitys valtakunnallisen 80 % päästövähennyksen saavuttamisessa vuoteen 2050 mennessä. Ilmasto-ohjelmien avulla kunnat ja kaupungit pystyvät tavoitteellisesti vähentämään alueensa kasvihuonekaasupäästöjä ja ehkäisemään näin globaalia ilmastonmuutosta.

Kuntalaisella ja kunnan työntekijällä on myös oma rooli ilmastonmuutoksen ehkäisyssä. Kun ihmiset tietävät, mistä ilmastonmuutoksessa on kyse, ja he ymmärtävät myös omien toimien vaikutukset ilmastonmuutokseen. Näin muutosten tekeminen ilmastoystävällisemmiksi on helpompaa. Ilmastokyselyjen perustella on muun muassa selvitetty kuntalaisten tietämystä ja asennetta ilmastonmuutokseen.

## **4 ILMASTOKYSELYT**

Etelä-Karjalan kunnissa - Imatralla, Joutsenossa ja Lappeenrannassa - toteutettiin vuonna 2007 ilmastonmuutoskysely (liite1). Kysely kohdistettiin kuntalaisille sekä poliittisille päättäjille. Poliittisille päättäjien vastauksia ei käy läpi tässä opinnäytetyössä, mutta saatuja vastauksia ja kommentteja on hyödynnetty työryhmätyöskentelyssä ja ilmasto-ohjelman hyväksymisprosessissa.

Kysely lähetettiin maistraatin satunnaisotannalla 900 henkilölle. Lappeenrannassa kysely lähetettiin 474 henkilölle, Imatralla 295 henkilölle ja Joutsenossa 131 henkilölle. Ilmastokyselyn alkuperäiset kysymykset on laadittu yhdessä

Lappeenrannan seudun ympäristötoimen ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston kanssa (Huttula, 2007). Ilmastokysely uusittiin keväällä 2009.

Ilmastokyselyn tarkoituksena oli selvittää alueen väestön sen hetkistä tietoa ja tiedontarvetta ilmastonmuutoksesta. Ilmastokyselyssä käytiin läpi ilmastonmuutoksen todennäköisyyttä, ilmastonmuutoksen aiheuttajia sekä keinoja sen hillitsemiseksi. Ilmastokyselyn osa-alueet on valittu niin, että ne kartoittavat vastaajan mielipiteet ilmastonmuutoksesta: mistä se johtuu ja onko uhka todellinen. Kyselyllä haluttiin myös kartoittaa kulutustottumuksia, liikkumista ja ympäristöystävällisyyden merkitystä ostopäätöksissä. Pienilmasto-osiolla haluttiin saada selville, miten paikallinen ilmanlaatu koetaan.

Alkuperäiset kysymykset oli laadittu Lappeenrannan kaupungin kasvihuonekaasupäästötaseen selvitystyössä, jonka Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimi ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto yhdessä toteuttivat vuonna 2007. Kysymykset olivat monivalintakysymyksiä (liite1). Vastaukseksi oli siis mahdollista valita yksi tai useampi vaihtoehto.

Ilmastokyselyn osa-alueet olivat:

1. Henkilötiedot
2. Ilmastonmuutos
3. Kulutustottumukset
4. Energian ja lämmön kulutus
5. Kaupungin pienilmasto

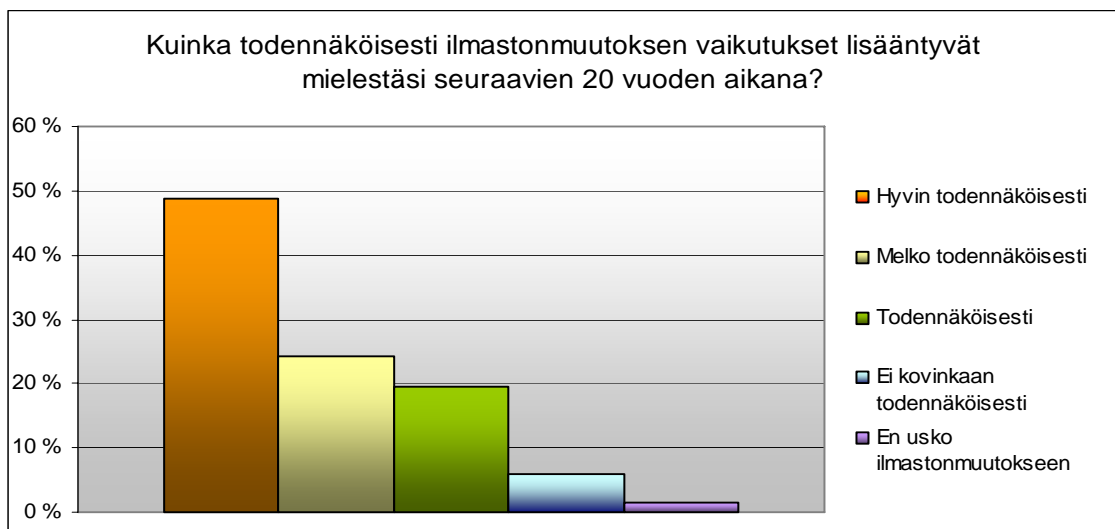
Ilmastokyselyistä saatuja tuloksia on käytetty taustamateriaalina ilmasto-ohjelmien teossa. Ilmasto-ohjelman avulla voidaan myös parantaa kansalaistietoutta ilmastonmuutoksesta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksista elinympäristöön sekä antaa ohjausta, miten jokainen kuntalainen itse voi hillitä ilmastonmuutosta. Ilmasto-ohjelman toteuttamisella saavutetaan myös kustannussäästöjä.

## 4.1 Ilmastokysely 2007

Kysely lähetettiin 900 kuntalaiselle Imatran, Joutsenon ja Lappeenrannan alueella. Vastausprosentiksi saatiin 34 %.

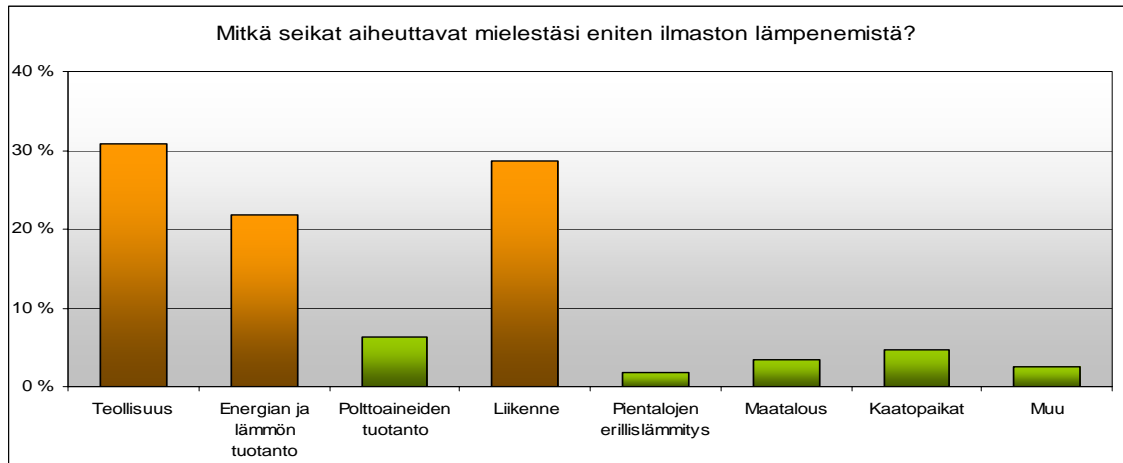
### Ilmastonmuutos

Vastaajista yli 90 % piti todennäköisenä ilmastonmuutoksen vaikutuksien lisääntymistä seuraavan 20 vuoden aikana (kuva 5).



Kuva 5. Ilmastonmuutoksen vaikutusten lisääntymisen todennäköisyys.

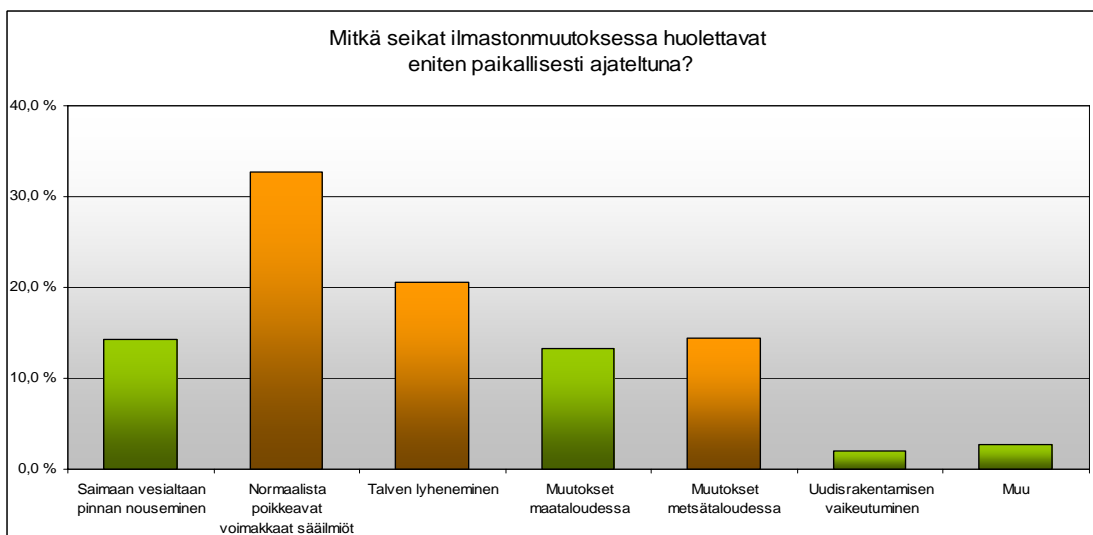
Ilmaston lämpeneminen aiheutuu vastaajien mielestä pääasiassa teollisuudesta, liikenteestä sekä energian- ja lämmöntuotannosta. Vastaajien mielestä ilmastonlämpenemistä aiheuttavat myös muun muassa lentoliikenne, metsien hakkuut, kehitysmaiden kehittyminen, media ja väestönkasvun lisääntyminen. Muutama oli myös sitä mieltä, että ilmasto muuttuu joka tapauksessa, ilman ihmisen vaikutustakin (kuva 6.)



Kuva 6. Ilmastonmuutoksen aiheuttajat.

Maailmanlaajuisesti ajateltuna eniten huolta vastaajien keskuudessa aiheuttavat normaalista poikkeavat sääolot, jäätiköiden sulaminen ja maapallon keskilämpötilan nousu. Moni piti merkittävänä huolenaiheena myös kuivuuden lisääntymistä ja pulaa puhtaasta juomavedestä.

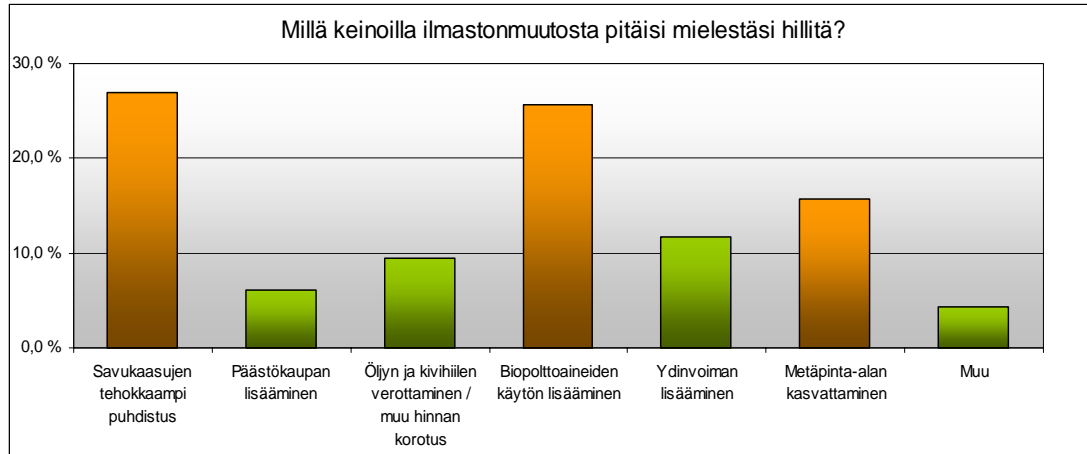
Paikallisesti ajateltuna vastaajia huoletti eniten normaalista poikkeavat sääolot, talven lyheneminen sekä muutokset metsätaloudessa. Myös muuttoliikkeen lisääntyminen ja pakolaistulva huolestuttivat (kuva 7).



Kuva 7. Paikallisesti huolestuttavia ilmastonmuutoksen seurauksia.

Parhaiten ilmastonmuutosta voisi hillitä vastaajien mielestä puhdistamalla tehokkaammin savukaasuja, lisäämällä biopolttoaineiden käyttöä ja kasvattamal-

la metsäpinta-alaa. Moni korosti myös energian säästämisen merkitystä sekä puhtaiden energiamuotojen (tuuli, aurinko, vesi) kehittämistä ja käytön lisäämistä (kuva 8).



Kuva 8. Keinoja ilmastonmuutoksen hillintään.

## Kulutus ja ilmasto

Vastaajista lähes 65 % oli sitä mieltä, että he voivat vaikuttaa omalla panoksellaan ilmastonmuutokseen. Noin 20 % oli sitä mieltä, että omalla toiminnalla ei ole vaikutusta.

Vastaajista kuitenkin lähes 95 % oli valmis muuttamaan tai oli jo muuttanut omia kulutustottumuksiaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi (kuva 9). Todennäköisimmin vastaajat olivat valmiita muuttamaan kulutustottumuksiaan vähentämällä turhan tavarantoiminnan ostamista, pienentämällä energiankulutusta kotona sekä liikkumalla lyhyitä matkoja enemmän pyörällä tai kävellen.

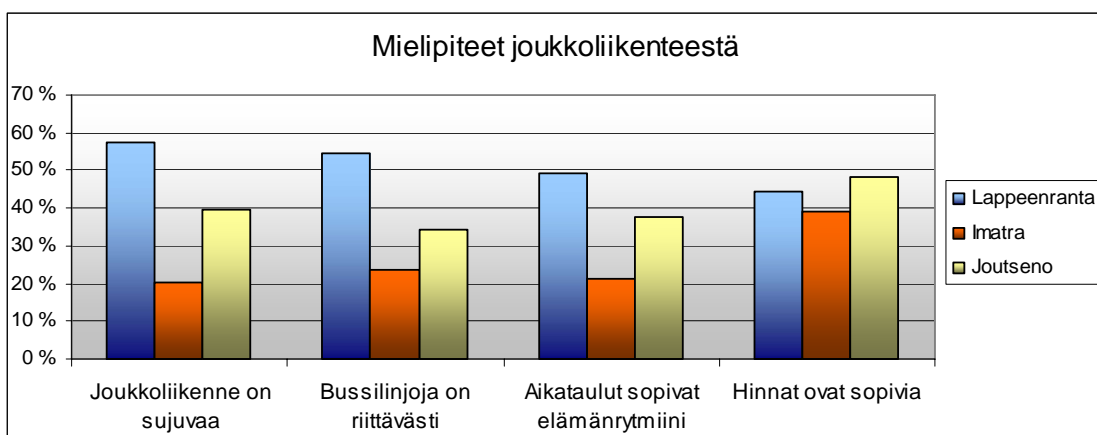


Kuva 9. Vaihtoehtoja omien kulutustottumusten muuttamiseksi.

Noin 40 % vastaajista valitsee kulutustavaransa niiden ympäristöystävällisyyden perusteella. Neljännes vastaajista ei osannut sanoa, valitsevatko he kulutustavaransa niiden ympäristöystävällisyyden perusteella vai eivät.

Tyypillisin matka henkilöautolla on 6 – 20 km, ja yli puolella vastaajista kerta-matkalla on autossa kaksi henkilöä. Vastaajista 40 % on korvannut kokonaan tai osittain henkilöauton joukkoliikenteellä tai hyötyliikunnalla. Vastanneista 32 %:lla ei tähän ole mahdollisuutta. Vain noin 10 % vastaajista käyttää säännöllisesti kimppekyytiä työ- tai harrastusmatkoilla. Noin 40 % vastaajista ei käytä kimppekyytiä koskaan.

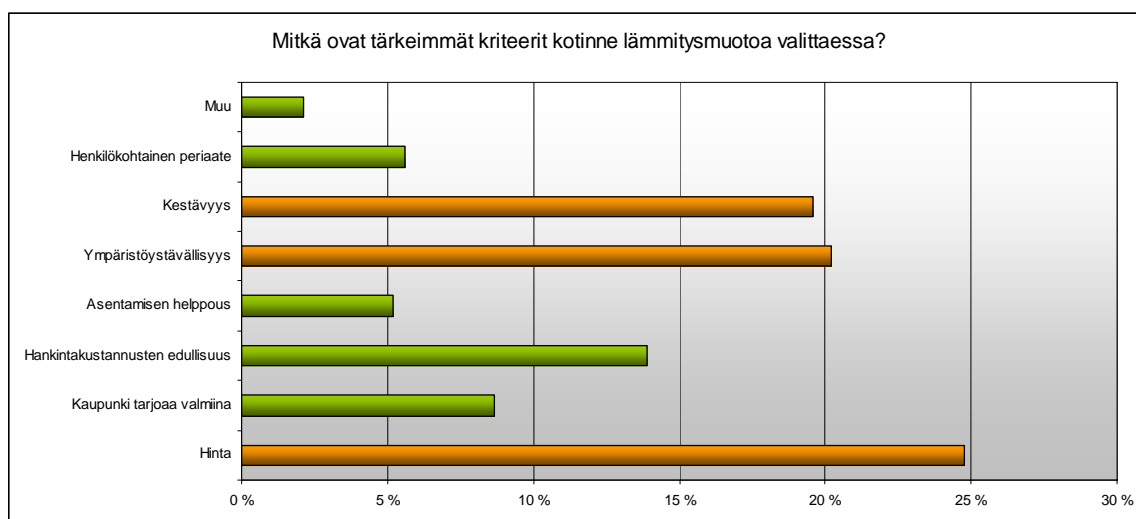
Mielipiteet joukkoliikenteestä vaihtelivat eri kuntien välillä. Kaikkein tyytyväisiä joukkoliikenteeseen oltiin Lappeenrannassa ja tyytymättömiä Imatralla (kuva 10). Kun yli puolet lappeenrantalaisista vastaajista piti joukkoliikennettä sujuvana ja bussilinjojen määrää riittävänä, Imatran joukkoliikennettä piti sujuvana ainoastaan 20 % ja bussilinjojen määrä riittävänä 24 %.



Kuva 10. Asukkaiden mielipide joukkoliikenteestä eri kaupungeissa.

## Energia ja lämmönkulutus

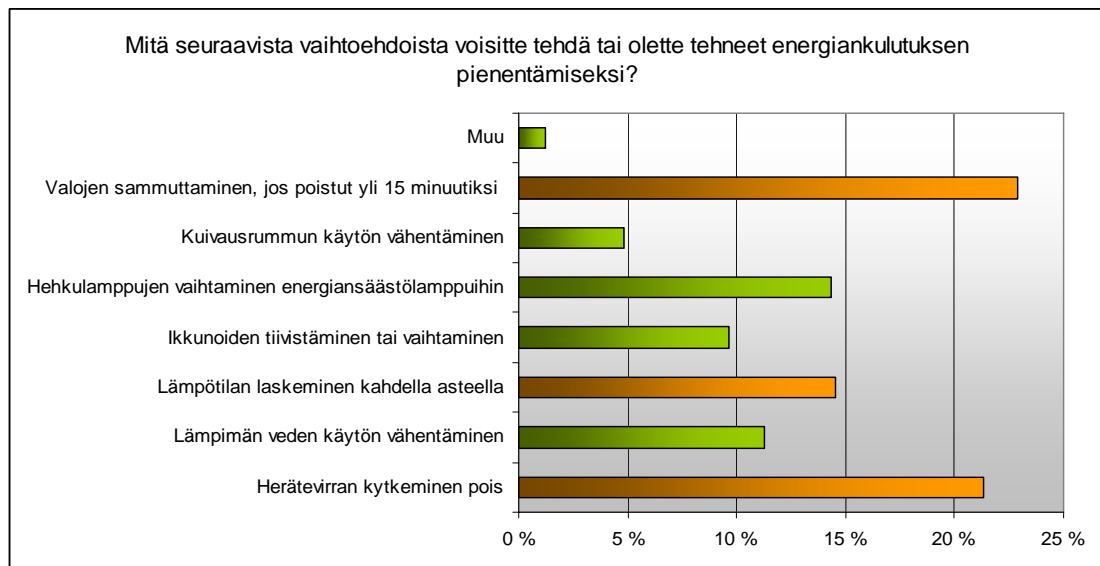
Vastaajien mielestä kolme merkittävintä seikkaa lämmitysmuotoa valittaessa ovat hinta, kestävyys ja ympäristöystävällisyys. Myös lämmitysmuodon helppous ja käyttövarmuus mainittiin valintakriteereinä. Vastaajista lähes 90 % oli sitä mieltä, että valtion tai kuntien pitäisi tukea pientalojen siirtymistä ympäristöystävällisempään lämmitysmuotoon (kuva 11).



Kuva 11. Kodin lämmitysmuodon valinnan kriteerit.

Kysymykseen, oletko aktiivisesti pyrkinyt vähentämään kotitaloutesi energian kulutusta, noin 90 % vastasi myöntävästi. Kolme todennäköisintä tai jo toteutettua energiansäästötoimenpidettä olivat turhien valojen sammuttaminen, kodin-

elektroniikan (heräte)virran kytkeminen pois päältä sekä huonelämpötilan laskeminen kahdella asteella.



Kuva 12. Vaihtoehtoja vartenotettavista energiansäästötoimenpiteistä.

Vastaajista noin 60 % olisi valmis maksamaan ympäristöystävällisesti tuotetusta sähköstä 5 % enemmän kuin kivihieillä tuotetusta sähköstä.

### **Kaupungin pienilmasto**

Valtaosa vastaajista oli sitä mieltä, että teollisuuslaitokset vaikuttavat kaupungin pienilmastoon. Yli puolet vastaajista mainitsee kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamisella ja biopolttoaineiden lisäämisellä voitavan vaikuttaa paikallisesti ilmastonmuutokseen ja siihen sopeutumiseen.

### **4.2 Ilmastokysely 2009**

Etelä-Karjalan kunnissa Imatralla, Joutsenossa ja Lappeenrannassa toukuussa 2007 toteutettu ilmastonmuutoskysely uusittiin maaliskuussa 2009. Kysely kohdistettiin tällä kertaa vain kuntalaisille.

Kysely lähetettiin maistraatin satunnaisotannalla 900 henkilölle samassa suhteessa alueen väkilukuun kuin vuonna 2007. Kyselyn tarkoituksena oli edelleen selvittää alueen väestön sen hetkistä tietoa ja tiedontarvetta ilmastonmuutoksesta ja verratta saatuja tuloksia vuoden 2007 tuloksiin.

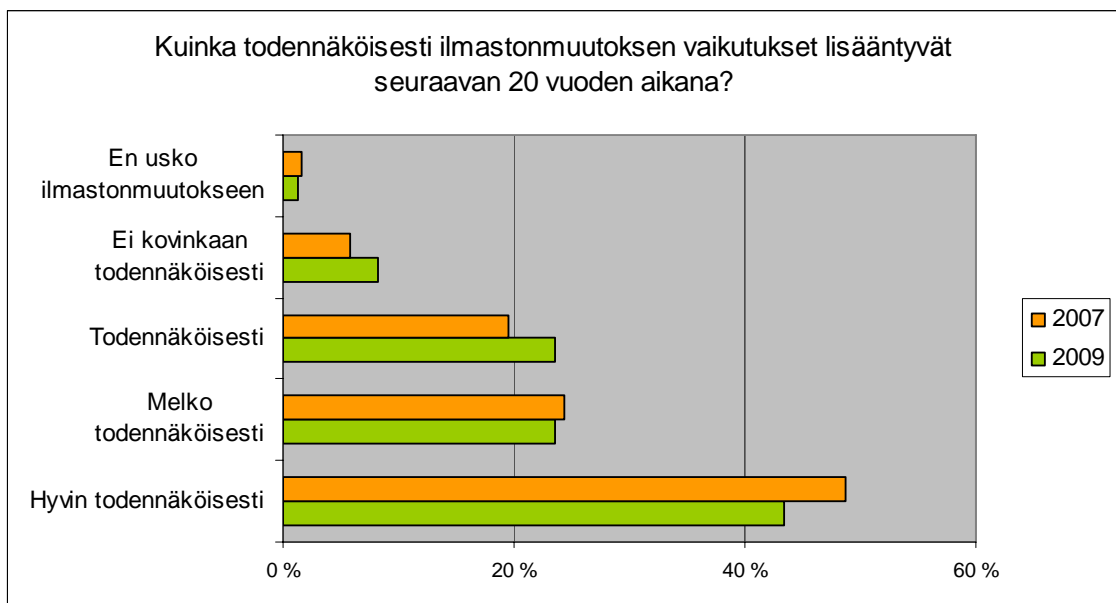
Vastausprosentiksi saatiin 31 %, kun sen vuonna 2007 oli 34 %. Vuoden 2010, tehdyn kyselyn vastausprosentti jäi noin 25 %. Tulokset julkaistaan vuoden 2011 tammikuussa Lappeenrannan kaupungin lehdessä sekä Lappeenrannan kaupungin kotisivuilla.

#### 4.3 Tuloksien vertailua, vuodet 2007 ja 2009

Seuraavassa kappaleessa käydään läpi vuosien 2007 ja 2009 ilmastokyselyjen tulokset vertaamalla tuloksia toisiinsa.

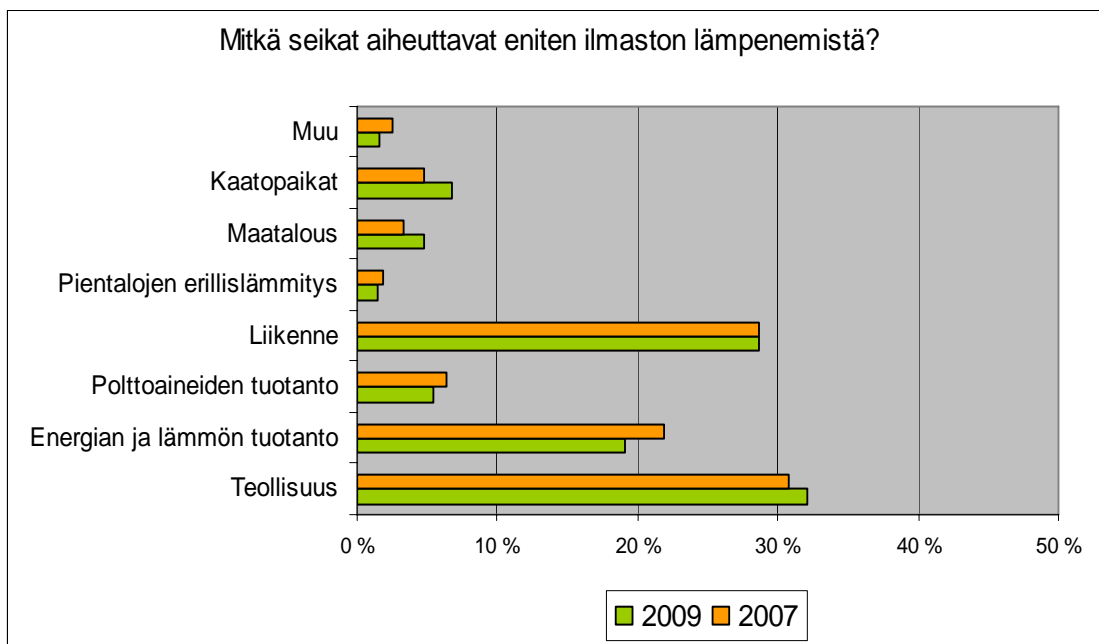
#### Ilmastonmuutos

Vuonna 2009 vastaajista 43 % piti todennäköisenä ilmastonmuutoksen vaikutusten lisääntymistä seuraavan 20 vuoden aikana. Vuonna 2007 vastaajista 49 % oli tätä mieltä (kuva 13).



Kuva 13. Ilmastonmuutoksen vaikutusten lisääntymisen todennäköisyys.

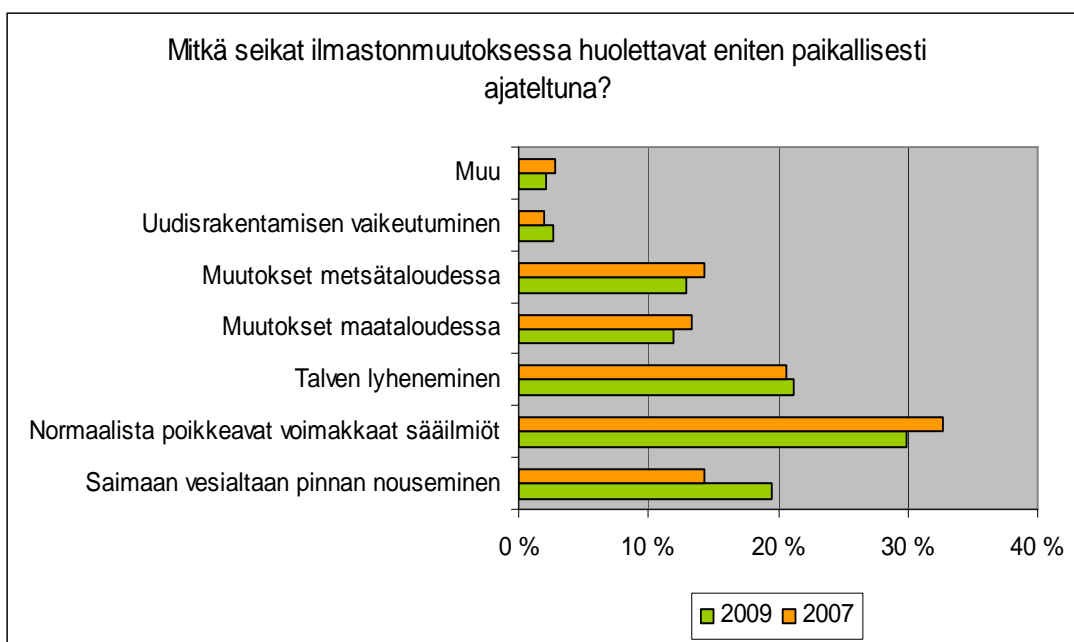
Ilmaston lämpeneminen aiheutuu vastaajien mielestä pääasiassa edelleenkin teollisuudesta, liikenteestä sekä energian- ja lämmöntuotannosta. Vastaajien mielestä ilmastonlämpenemistä aiheuttavat myös muun muassa lentoliikenne, metsien hakkuut, kehitysmaiden kehittyminen ja väestönkasvun lisääntyminen. Muutama oli myös sitä mieltä, että ilmasto muuttuu joka tapauksessa, ilman ihmisen vaikutustakin (kuva 14).



Kuva 14. Ilmastonmuutoksen aiheuttajat.

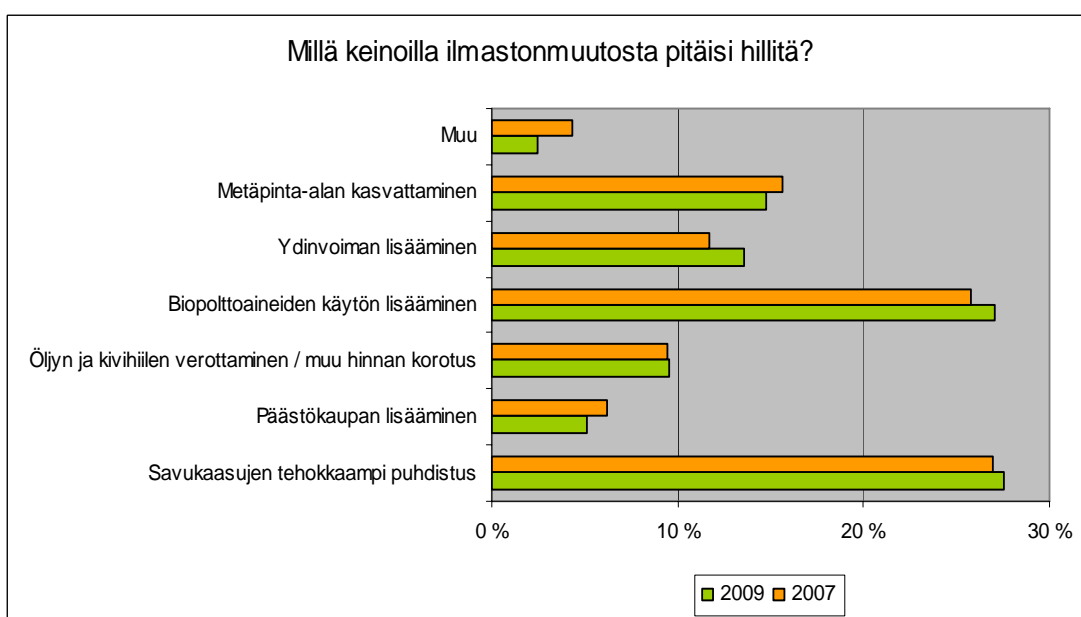
Maailmanlaajuisesti ajateltuna eniten huolta vastaajien keskuudessa aiheuttavat normaalista poikkeavat sääolot, jäätiköiden sulaminen ja maapallon keskilämpötilan nousu myös vuonna 2009. Muita ilmiöitä ei pidetty merkittävänä huolenaiheena.

Paikallisesti ajateltuna vastaajia huolesti vuonna 2009 eniten normaalista poikkeavat sääolot ja talven lyheneminen kuten oli myös vuonna 2007. Saimaan pinnannousua aiheutti huolestumista enemmän vuonna 2009 kuin vuonna 2007. Vuonna 2009 vastaajista lähes 20 % oli tätä mieltä. Tulos on 6 prosenttiyksikköä enemmän kuin vuonna 2007 (kuva 15.)



Kuva 15. Paikallisesti huolestuttavia ilmastonmuutoksen seurauksia.

Siitä, miten ilmastonmuutosta parhaiten voisi hillitä, vastaajat olivat kumpanakin kyselyvuotena samaa mieltä, eli puhdistamalla tehokkaammin savukaasuja, lisäämällä biopolttoaineiden käyttöä ja kasvattamalla metsäpinta-alaa. Moni korosti myös energian säästämisen merkitystä sekä puhtaiden energiamuotojen kehittämistä ja käytön lisäämistä (kuva 16).

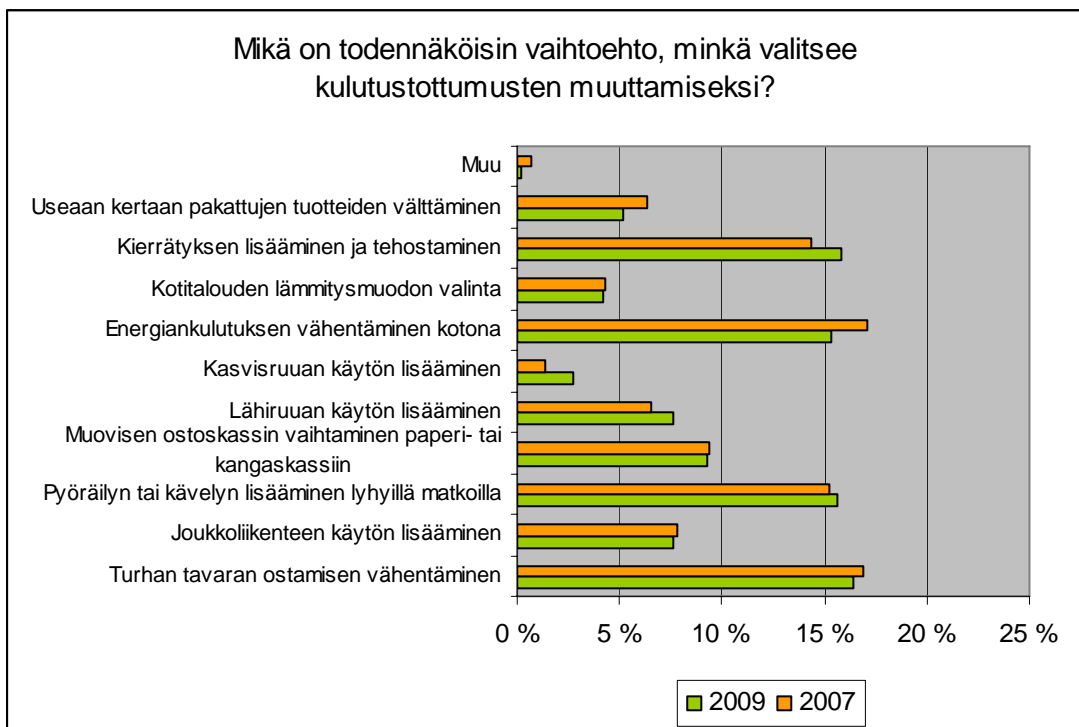


Kuva 16. Keinoja ilmastonmuutoksen hillintään.

## Kulutus ja ilmasto

Vastaajista reilusta yli puolet oli edelleen vuonna 2009 sitä mieltä, että he voivat vaikuttaa omalla panoksellaan ilmastonmuutokseen. Ei osaa sanoa -ryhmän osuus oli kasvanut 5 prosenttiyksikköä 20 %:iin. Noin 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että omalla toiminnalla ei ole vaikutusta.

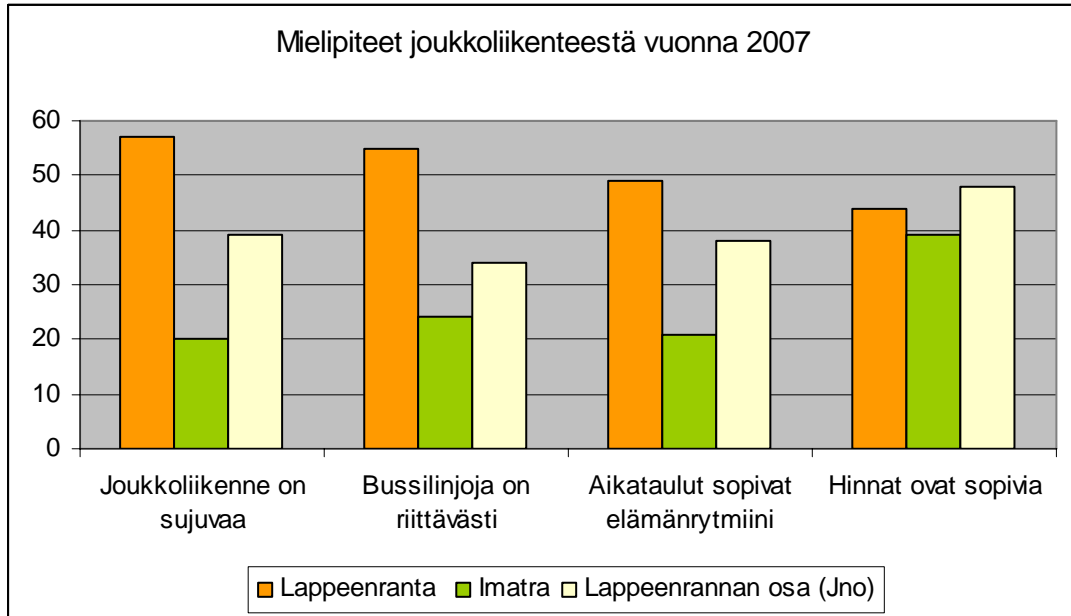
Vastaajista kuitenkin lähes 95 % oli valmis muuttamaan tai oli jo muuttanut omia kulutustottumuksiaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi kumpanakin vuotena. Vuodesta 2007 vuoteen 2009 oli kulutustottumuksien muuttajien osuus noussut 26 %:sta 36 %:iin. Todennäköisimmin vastaajat olivat valmiita muuttamaan kulutustottumuksiaan vähentämällä turhan tavaran ostamista, pienentämällä energiankulutusta kotona sekä liikkumalla lyhyitä matkoja enemmän pyörällä tai kävellen (kuva 17).



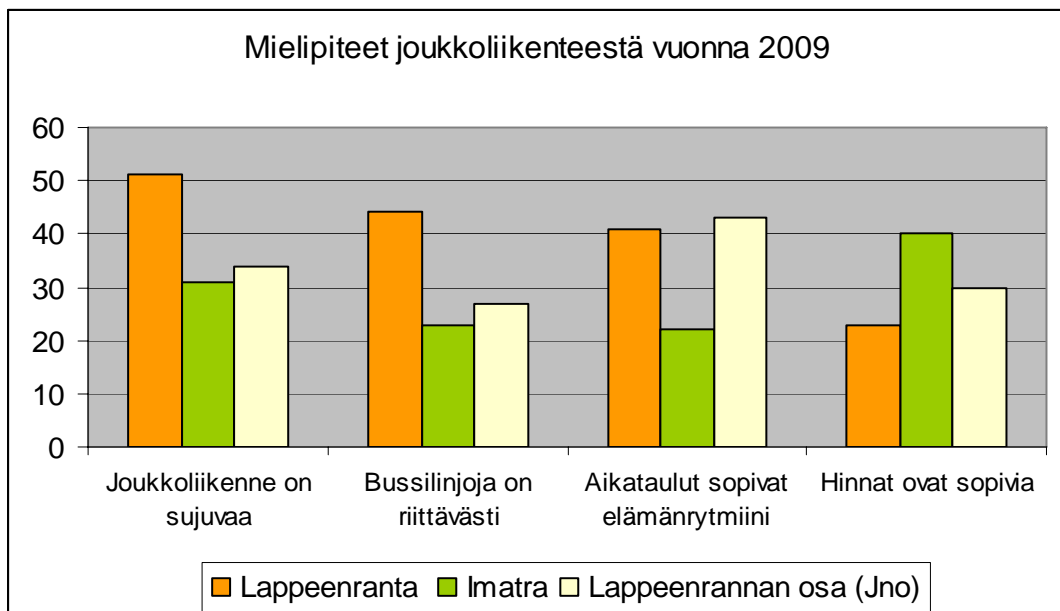
Kuva 17. Vaihtoehtoja omien kulutustottumusten muuttamiseksi.

Mielipiteet joukkoliikenteestä vaihtelivat eri kuntien välillä. Kaikkein tyytyväisiä joukkoliikenteeseen oltiin Lappeenrannassa kumpanakin kyselyvuotena. Lippu-

jen hintoja pidettiin Imatralla sopivampina vuonna 2009 kuin vuonna 2007. Lappeenrannassa ja Joutsenon kaupunginosassa hintojen sopivuus ei saanut enää vuonna 2009 niin suuria prosentteja kuin vuonna 2007 (kuva 18 ja 19).



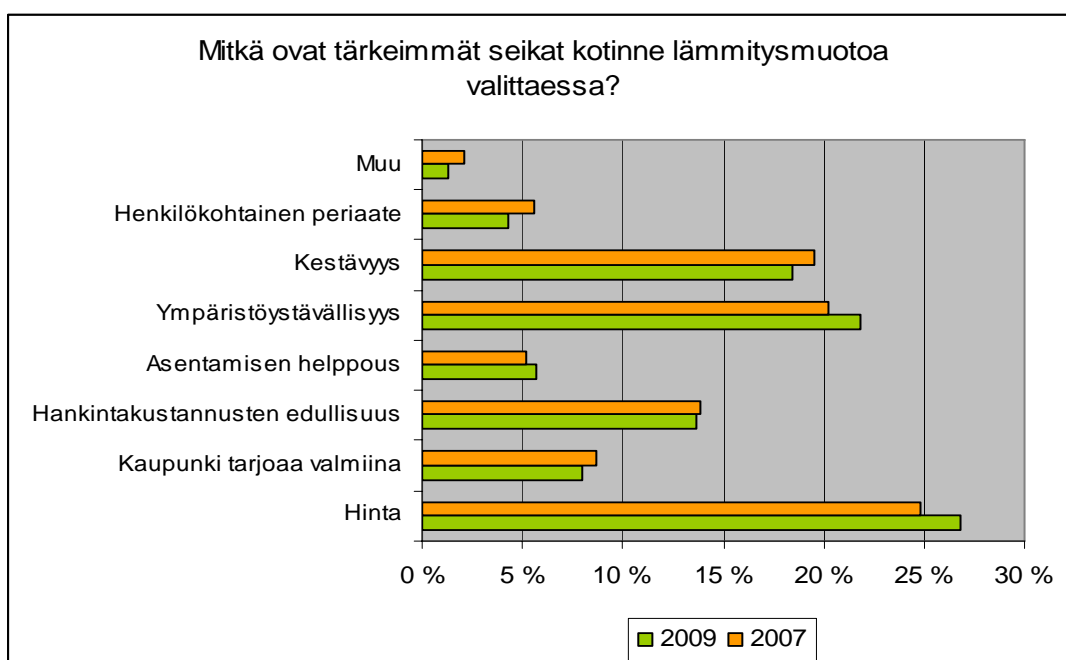
Kuva 18. Asukkaiden mielipide joukkoliikenteestä eri kaupungeissa vuonna 2007.



Kuva 19. Asukkaiden mielipide joukkoliikenteestä eri kaupungeissa vuonna 2009.

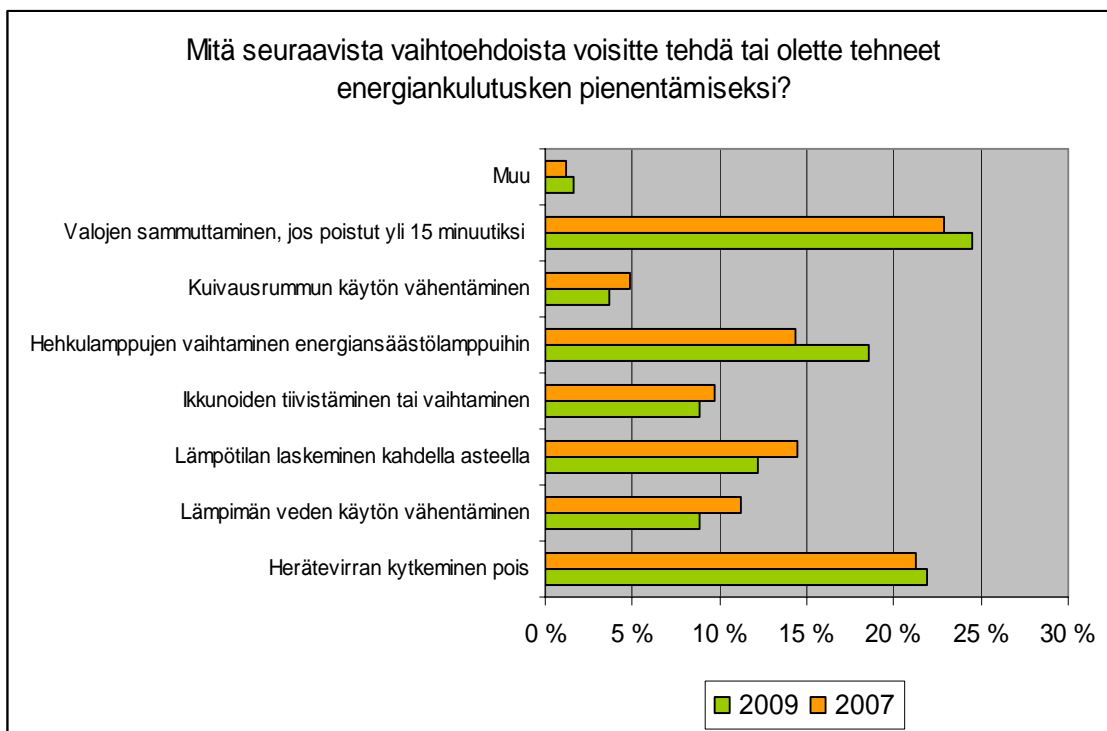
## Energia ja lämmönkulutus

Vastaajien mielestä kolme merkittävintä seikkaa lämmitysmuotoa valittaessa olivat vuonna 2007 hinta, kestävyys ja ympäristöystävällisyys. Näin oli myös vuonna 2009. Vastaajista lähes 90 % oli sitä mieltä, että valtion tai kuntien pitäisi tukea pientalojen siirtymistä ympäristöystävällisempään lämmitysmuotoon (kuva 20).



Kuva 20. Kodin lämmitysmuodon valinnan kriteerit.

Kysymykseen, oletko aktiivisesti pyrkinyt vähentämään kotitaloutesi energian kulutusta, noin 90 % vastasi myöntävästi vastasi vuonna 2007 ja samaan päästiin vuonna 2009. Kolme todennäköisintä tai jo toteutettua energiansäästötoimenpidettä olivat turhien valojen sammuttaminen, kodinelektroniikan (heräte)virran kytkeminen pois päältä sekä huonelämpötilan laskeminen kahdella asteella vuonna 2007. Vuonna 2009 tärkeimpinä toimenpiteinä pidettiin turhien valojen sammuttamista sekä herätevirran poiskytkemistä. Kolmanneksi tärkeimmäksi oli noussut hehkulamppujen vaihtaminen energiansäästölamppuihin. Pientalojen lämmityksessä siirtymistä ympäristöystävällisempiin ratkaisuihin toivottiin tukea kunnalta tai valtiolta toivoi yli 90 % vastaajista (kuva 21).



Kuva 21. Vaihtoehtoja vartenotettavista energiansäästötoimenpiteistä.

## Kaupungin pienilmasto

Valtaosa vastaajista oli edelleenkin sitä mieltä, että teollisuuslaitokset vaikuttavat kaupungin pienilmastoon. Yli puolet vastaajista mainitsee kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamisella ja biopolttoaineiden lisäämisellä voitavan vaikuttaa paikallisesti ilmastonmuutokseen ja siihen sopeutumiseen. Näin vastattiin myös vuonna 2007.

### 4.4 Yhteenveto

Vuonna 2009 vastaajat olivat tunnistaneet merkittävimmät kasvihuonekaasupäästöjen tuottajat ja olivat aidosti huolissaan ilmastonmuutoksesta. Paikallisesti ajateltuna Saimaan pinnannousu aiheutti enemmän huolestumista vuonna 2009 kuin vuonna 2007 tehdyssä kyselyssä.

Kumpanakin vuotena vastaajien mielestä omilla valinnoillaan voi vaikuttaa ilmastonmuutoksen hillintään, ja he olivat myös valmiita tekemään muutoksia esimerkiksi kulutustottumuksissa tai olivat jo tehneet muutoksia omassa elä-

mässä ja kuluttamisessa. Lämmitysvaihtoehtoa valittaessa hinta ja ympäristöystävällisyys olivat edelleenkin päävalintakriteerit. Energiansäästämässä energiansäästölamput olivat lyöneet itsensä läpi vuonna 2008. Yhä useampi oli vaihtanut kotiinsa energiansäästölamput vuoteen 2007 verrattuna.

Mielipiteet joukkoliikenteestä vaihtelivat eri kuntien välillä. Kaikkein tyytyväisiä joukkoliikenteeseen oltiin Lappeenrannassa, mutta tyytymättömyys oli lisääntynyt lippujen hintojen sopivuuteen.

#### **4.5 Muut ilmastokyselyt ja ilmastomielipiteet**

Ilmastonmuutos puhuttaa ja puhuttelee meitä. Lehdistössä ja sähköisessä mediassa ilmastonmuutoskeskustelu kävi vilkkaana etenkin ennen Kööpenhaminan ilmastokokousta joulukuussa 2009. Vuoden 2010 joulukuussa, kun ilmastoneuvotteluja käydään Meksikossa, ei lehtikirjoittelua paljoakaan näy. Vuosi 2010 on kuitenkin kaikkien arvioiden mukaan maapallon historian lämpimin. Äärimmäiset sääilmiöt ovat lisääntyneet, myös Suomessa. Vuoden 2010 erittäin lämmin kesä ja muutama loppukesän myrsky sekä hyvä, luminen talvi paukkupakkasineen ovat saaneet keskustelun kääntymään siihen, että ilmastonmuutos olisikin peruttu.

Suomalaisia pidetään ilmasto- ja ympäristöystävällisinä. Suomalaisten ilmastoystävälliset asenteet eivät kuitenkaan näytä muuttuvan teoksi, kertoo Valtioneuvoston kanslian selvitys Ilmastoasenteiden muutokset ja muuttajat julkaisussa 9/2009. Ilmastonmuutos huolestuttaa monia, mutta se ei kuitenkaan saa meitä muuttamaan käytöstämme ja elintapojamme.

Valtioneuvoston selvityksen mukaan meistä suomalaisista 80 % on täysin tai melko valmis osallistumaan ilmastotalkoisiin omalla toiminnallaan, mutta kuitenkin vain 42 % suomalaisista uskoo yksittäisen kansalaisen toimien ja valintojen vaikuttavan ilmastonmuutokseen. Samaisen selityksen mukaan 80 - 90 % suomalaisista uskoo, että kansainväliset sopimukset ja suurten maiden päätökset ilmastonmuutoksen puolesta ovat merkittävässä roolissa. (Valtioneuvoston kanslia, 2008)

Selvitys osoittaa, että valistuksella ja valtamediassa kampanjoilla on rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Tutkijat peräänkuuluttavat johtajuutta ja me-henkeä, jotta tietoisuus voidaan muuttaa sanoista todellisiksi teoiksi. Valtioneuvoston ilmastopoliittinen asiantuntija Oras Tynkkynen huomauttaa HS:n ”Ilmastonmuutos huolestuttaa, mutta kansa vain kyräilee” -jutussa, että julkisuudessa vallitsee kaksi väärää käsitystä suomalaisten asenteissa ilmastonmuutokseen: ”ettei yksilöiden asenteilla muka olisi merkitystä ja ettei niihin voisi vaikuttaa”. (ES 10.9.2008).

Helsingin Sanomien Gallupin tekemän kyselyn mukaan suomalaisten asenteet ilmastonmuutokseen ovat muuttuneet pikkuhiljaa vuodesta 2007. Vuonna 2007 yli 80 % suomalaisista piti ilmastonmuutosta hyvin suurena tai melko suurena uhkana (HS 15.9.2010) ja tällä hetkellä vain noin 30 % pitää ilmastonmuutosta vakavana uhkana (Taloustutkimus Oy, 2010).

Suomalaisten suhtautuminen ilmaston lämpenemiseen saattaa olla viilentyneessä kertoi Yle Uutiset vuoden 2010 maaliskuussa. Tehtyjen mielipidetutkimusten mukaan kansalaisista lähes puolet arvelee, että ilmastonmuutoksen seurauksia liioitellaan ainakin jonkin verran. Tämä selvisi Taloustutkimus Oy:n YLE Uutisille tekemässä tutkimuksessa. Samaisessa tutkimuksessa selvisi, että kansalaisista 15 %:a taas allekirjoittaa näkemyksen, että ilmastonmuutoksen seurauksia on vähätelty ainakin jonkin verran. Gallup-yhtiön kyselyn mukaan vähän alle puolet amerikkalaisista on sitä mieltä, että maapallon lämpenemisen merkitystä on liioiteltu. (Yle Uutiset 27.3.2010)

Suomalaisten viileähköä yleisasennetta ilmastonmuutoksen voidaan pitää ainakin jossain määrin yllättävänä, ja se saattaa ennakoida käännettä suhtautumisessa ilmastopoliittisiin kysymyksiin. Tällä taas saattaa olla vaikutuksia puolueiden tuleviin vaalilupauksiin ja ennen pitkään poliittisiin linjauksiin. Kuvassa 22 on esitelty suomalaisten suhtautumista ilmastonmuutoksen seurauksiin maaliskuussa 2010.



Kuva 22. Ilmastomielipiteen ovat viilentymässä. (Lähde: Yle Uutiset 27.3.2010)

Näyttää siltä, että suomalaisten käsityksiä ovat voineet muun muassa muokata alkuvuoden 2010 sää sekä lamasta johtuva taloudellinen ahdinko. Viime talvena maassa koettu luminen pakkastalvi ja toisaalta helteinen kesä myrskyineen on saattanut ruokkia epäluuloja ilmastomuutoksen merkitystä kohtaan. Säätila ja maapallon lämpeneminen ovat eri asioita, mutta ne usein mielletään samaksi asiaksi. Edellä pohdittuun kysymykseen haimme muun muassa vastauksia lokakuussa 2010 tehdyllä ilmastokyselyllä.

Taloustutkimuksen vuosina 2008 - 2010 teettämien kyselyjen mukaan ilmastomuutoksesta ollaan nyt selvästi vähemmän huolissaan kuin viime vuoden 2009 keväällä. Keväällä 2008 43 % suomalaisista piti ilmastomuutosta erittäin vakavana ongelmana. Vuoden 2009 keväällä enää vain 32 % vastaajista piti ilmastomuutosta erittäin vakavana ongelmana. Tämän vuoden 2010 keväällä enää 29 % piti ilmastomuutosta erittäin vakavana ongelman (Taloustutkimus Oy, 2010).

Kyselyistä ja mielipidemittauksista voidaan huomata, että eteläkarjalaisten mielipiteet mukailevat valtakunnallista mielipidettä. Asenteet ja suhtautuminen ilmastomuutokseen ovat muuttuneet. Aiemmin ilmastomuutosta pidettiin erittäin vakavana uhkana, mutta tällä hetkellä mielipiteet ovat laimentuneet. Ilmastomuutosta ei enää pelätä eikä siihen uskota samalla tavalla. Tutkimustuloksiin ja koko ilmastomuutokseen suhtaudutaan epäilevästi. Suomalaiset ylei-

sesti ottaen sekä samoin myös eteläkarjalaiset ovat kuitenkin tehneet omissa valinnoissa ilmastomyönteisiä ratkaisuja. Energiansäästöön suhtaudutaan myös positiivisesti.

Lontoolainen King's College yliopiston ja Ipsos Mori -tutkimuslaitoksen mielipidekyselyssä kartoitettiin ihmisten suurimpia huolenaiheita kahdeksassa maassa. Ilmaston lämpeneminen ja ilmastonmuutos on kiinalaisten mielestä koko maailmaan koskevista huolenaiheista suurin. Lähes 70 % kiinalaisista mainitsi ilmastonmuutoksen, kun heitä pyydettiin mainitsemaan kaksi tai kolme suurinta haastetta. Valittavien listalta löytyi muun muassa sota, köyhyys ja syöpä. Maailma pelkää ilmastonmuutosta, sota, talouden romahtamista ja saasteita. Samaisen tutkimuksen mukaan ilmastonmuutos on selvästi suurempi huoli kehittyneissä maissa kuin kehitysmaissa (HS 3.11.2010).

Maaliskuussa 2010 tehdyn tutkimuksen tulokset antavat myös medially ajattelemisen aihetta. Miten ilmastoasioista pitäisi viestiä? Kuinka uskottavia ovat erilaiset mielipidemittaukset? Ensimmäinen suuri särö uutisoinnin yleiskuvaan tuli vuonna 2009 lopulla, kun paljastui, että YK:n ilmastopaneelin IPCC:n käyttämässä englantilaisessa tutkijayhteisössä oli haluja politikoida tieteen varjolla (Yle Uutiset 28.3.2010).

#### **4.6 Ilmastokysely 2010**

Vuosi 2010 tulee olemaan ilmastotutkijoiden mukaan maailmanhistorian lämpimimpiä. Suomessa tämä ei ehkä tuntunut siltä, koska vuoden 2009 - 2010 talvi oli kylmä pakkastalvi monen lämpimän talven jälkeen ja vastaavasti kesä 2010 tavanomaista lämpimämpi. Ilmastokyselyssä vuonna 2010 halutaan selvittää, miten kulunut vuosi sääilmiöineen on vaikuttanut mielipiteisiin ilmastonmuutoksesta. Halutaan myös selvittää, ovat kuntalaiset tietoisia energiansäästö- ja hiilidioksidipäästötavoitteista ja yleensä ilmasto-ohjelmasta.

Vuoden 2010 ilmastokysely teetetään vielä jatkohankkeen puitteissa, jotta saataisiin selville, ovatko mielipiteet ilmastonmuutoksesta ja siihen vaikuttamisesta muuttuneet edellisiin kyselyihin verrattuna. Onko valtakunnallinen näkemys val-

lalla myös Etelä-Karjalassa? EKIS-ilmastohankkeen kannalta on tärkeää myös pyrkiä todentamaan, ovatko ihmisten mielipiteet ja ajatukset suhteessa ilmastomuutokseen ja siihen vaikuttamiseen muuttuneet sen jälkeen, kun kaupungit ovat virallisesti hyväksyneet ilmasto-ohjelmat ja ottaneet ne mukaan strategiaansa. Strategioidensa mukaan kaupungit ovat ilmastomyönteisiä ja valmiita vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä tavoitteellisesti vuoteen 2020 ja siitä eteenpäin.

EKIS-ilmastohankkeen yhtenä tavoitteena on tiedottaminen ja kansalaisten aktivointi. Ilmastohankkeen on tehty muun muassa Pieniä ilmastotekoja –opas, perustettu ilmastohankkeelle omat nettisivut sekä järjestetty Studia Generalia -luentosarjaa ”Viimeinen pisara vai vedenpaisumus?” Ilmastohanke on osallistunut valtakunnallisiin kampanjoihin kuten Energiansäästöviikolle, Earth Hour -tapahtumaan sekä Autoton päivä -tapahtumaan. Kaikilla näillä toimenpiteillä on pyritty lisäämään kuntalaisten tietoisuutta ilmastomuutoksesta sekä omista mahdollisuuksista vaikuttaa ilmastomuutoksen ehkäisyyn. Yhtenä tavoitteena hankkeella on ollut myös tuoda esille ilmasto-ohjelmien tavoitteita sekä keinoja, joilla päästövähennyksiin päästään. Ilmastotiedottamista ja kampanjointia on siis ehditty tehdä jonkin verran ennen kolmatta ilmastokyselyä.

Kolmannen kerran toteutettavaan Ilmastokyselyyn on laadittu uudet kysymykset ainoastaan viimeiseen osioon, Pienilmasto kaupungissa. Uudistetussa ilmastokyselyn viimeisessä osiossa kysytään Kaupungin ilmasto-ohjelmasta ja sen toteuttamisesta (liite 2). Tällä uudella osiolla halutaan selvittää, miten ilmasto-ohjelmat on tunnistettu, onko kesän 2010 myrskyillä vaikutusta ilmastomielipiteisiin ja mitä vastaajat ovat valmiita tekemään ilmastomuutoksen torjumiseksi. Valtakunnallisissa kyselyissä on tullut esille, että ilmastomuutokseen ei enää juurikaan uskota ja toisaalta kansainvälisestikin ilmastomuutosta ei enää pelätä samalla tavalla kuin ennen.

Ilmastokysely lähetetään maistraatin satunnaisotannalla 900 henkilölle samassa suhteessa alueen väkilukuun kuin vuosina 2007 ja 2009. Vuoden 2010 tulokset valmistuvat vuoden 2011 alussa. Tulokset ja vertailu edellisiin ilmasto-

kyselyihin julkaistaan Lappeenrannan kaupungin asukaslehdessä tammikuussa 2011.

## **5 ILMASTO-OHJELMAT JA NIIDEN TAVOITTEET**

Kasvihuonekaasujen vähentäminen ja kansallisiin ilmastotavoitteisiin voidaan päästä ainoastaan pitkäjänteisellä työllä. Kaupunkien ja kuntien ilmasto-ohjelmat ja -strategiat ovat tässä mielessä tärkeässä asemassa. Selkeä tavoite ja johdonmukaiset toimenpiteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ovat hyvä lähtökohta tavoitellessa 80 % päästövähennystä vuoteen 2050 mennessä.

Lappeenrannassa ja Imatralla on selvitetty kaupunkien kasvihuonekaasupäästötaseet sekä valmisteltu ilmasto-ohjelmat, jotka on myös hyväksytty. Ilmastoasiat on otettu mukaan myös kaupunkien strategiaan.

### **5.1 Lappeenranta**

Lappeenranta on aloittanut varsinaisen työn ilmastomuutoksen hillitsemiseksi keväällä 2008, kun kaupunginhallitus päätti kokouksessaan 28.1.2008 ilmasto-ohjelman laatimisesta Lappeenrannan kaupungille. Ilmasto-ohjelma laadittiin EKIS-ilmastohankkeen avulla. Kaupunginhallitus hyväksyi 14.9.2009 Lappeenrannan kaupungin ilmasto-ohjelman, joka löytyy muun muassa Lappeenrannan kaupungin internetsivuilla.

Ilmasto-ohjelmassa on määritelty ne paikalliset keinot, joilla pystytään vähentämään Lappeenrannan alueella muodostuvia kasvihuonekaasupäästöjä ja siten hillitsemään ilmastomuutosta ja sen aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia. Ilmasto-ohjelmassa on huomioitu myös ilmastomuutokseen sopeutuminen.

EU:n sekä valtakunnallisten kasvihuonekaasupäästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi ei riitä pelkästään teollisuuden ja energiantuotannon toimenpiteet

vaan myös kunnat joutuvat osallistumaan päästöjen vähentämistoimenpiteiden toteuttamiseen.

Lappeenrannan kaupunki haluaa toimissaan huomioida vaikutuksensa kasvihuonekaasupäästöihin ja ilmastonmuutokseen sekä vähentää päästöjen määrää tavoitteellisesti. Lappeenrannan kaupungin tavoite on vähentää alueensa kasvihuonekaasupäästöjä 30 % vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta. Ilmasto-ohjelman taustamateriaalina on käytetty Lappeenrannan kasvihuonekaasupäästölaskelmia sekä ilmastoraporttia ja työryhmätyöskentelystä saatuja ajatuksia, ideoita ja toimenpide-ehdotuksia ja ilmastokyselyjen tuloksia.

## **5.2 Kasvihuonekaasupäästölaskelmat**

Lappeenrannan kaupungin ensimmäinen kasvihuonekaasupäästölaskelma on tehty vuonna 2001. Tällöin päästöt laskettiin vuoden 1990 ja 1997 tiedoilla. Laskelma uusittiin vuonna 2007, jolloin kasvihuonekaasupäästöt ja -nielut laskettiin vuodelle 2004. Lisäksi laadittiin kasvihuonekaasupäästöjen kehitysnuste sekä rajoittamisehdotus vuoteen 2020. Lappeenrannan kasvihuonekaasupäästöt lasketaan seuraavan kerran vuoden 2011 alussa. Laskelmiin otetaan mukaan nyt myös Joutsenon ja Ylämaan alueet.

## **5.3 Ilmasto-ohjelman toiminnalliset tavoitteet**

Lappeenrannan ilmasto-ohjelmassa on 30 % vähennystavoitteen ohella laadittu myös kymmenen kohdan toiminnalliset tavoitteet, joilla päästövähennys saavutetaan. Ne ovat seuraavat:

1. Maankäyttö tiivistyy, jolloin yhdyskunnan liikkumistarve ja energiantarve pienenee.
2. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet 15 prosenttia vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta. Kevyt- ja joukkoliikenne ovat houkuttelevia liikkumismuotoja.
3. Energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä jatketaan.

4. Kaupungin omien toimien energiankäyttö on vähentynyt jo vuoteen 2016 mennessä vähintään 9 prosenttia vuoden 2005 tasosta.
5. Rakennusten energiatehokkuuden parantaminen.
6. Kaupungin hankinnoissa huomioidaan ilmastovaikutukset.
7. Luodaan päiväkoteihin ja oppilaitoksiin kestävän kehityksen -ohjelmat.
8. Kaupungintyöntekijät tietävät työtehtäviensä ja valintojensa vaikutukset ilmastonmuutokseen.
9. Kaupunkilaiset tietävät oman toiminnan ja valintojen vaikutuksen ilmastonmuutokseen.
10. ilmastonmuutoksen vaikutukset on tunnistettu ja niihin varaudutaan.

#### **5.4 Imatra**

Imatran kaupunki on aloittanut varsinaisen työn ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi vuonna 2008, kun kaupunginvaltuusto päätti 28.1.2008 osallistumisesta ilmastohankkeeseen. Ilmastohankkeen tavoitteena on vähentää kaupungin kasvihuonekaasupäästöjä. Myös Imatran kaupungin Ilmasto-ohjelma laadittiin EKIS-ilmastohankkeessa. Imatran kaupungin ilmasto-ohjelman hyväksyttiin 19.10.2009.

Päästötavoitteen saavuttamiseksi ei riitä pelkästään teollisuuden ja energiantuotannon toimenpiteet vaan myös kunnat joutuvat osallistumaan päästöjen vähentämistoimien toteuttamiseen. Myös Imatran kaupunki haluaa toimissaan huomioida vaikutuksensa kasvihuonekaasupäästöihin ja ilmastonmuutokseen sekä vähentää päästöjen määrää tavoitteellisesti. Imatran kaupunki ei ole asettanut varsinaista vähennystavoiteprosenttia. Tavoitteena on, että kaupungin kasvihuonekaasupäästöt kääntyvät laskuun.

#### **5.5 Kasvihuonekaasupäästölaskelmat**

Imatran kaupungin ensimmäinen kasvihuonekaasupäästölaskelma tehtiin vuonna 2007. Kasvihuonekaasupäästökartoitus tehtiin vuoden 2006 tietoihin perustuen, ja näitä tietoja käytettiin ilmasto-ohjelman laadintaan.

## 5.6 Ilmasto-ohjelman toiminnalliset tavoitteet

Imatran kaupungin ilmasto-ohjelmassa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi on asetettu viisi toiminnallista tavoitetta, joilla päästövähennys saavutetaan. Ne ovat seuraavat:

1. Kasvihuonekaasupäästöt kääntyvät laskuun.
2. Kaupungin omien toimien energiankäyttö on vähentynyt jo vuoteen 2016 mennessä vähintään 9 prosenttia vuoden 2005 tasosta.
3. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet. Kevyt- ja joukko-liikenne ovat houkuttelevia liikkumismuotoja.
4. Imatralaisten tietoisuus ominen valintojensa ja toimiensa vaikutuksista energiankulutukseen ja kasvihuonekaasupäästöihin on parantunut.
5. Ilmastonmuutoksen vaikutukset on tunnistettu ja niihin varaudutaan.

## 6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ilmastokyselyjen perusteella saatiin tietoa ihmisten suhtautumisesta ilmastonmuutokseen sekä halukkuuteen vaikuttaa siihen omalla toiminnalla. Etelä-Karjalassa tehtyjen ilmastokyselyjen mukaan, ihmisten mielipiteet ovat muuttaneet vain vähän muutamassa vuodessa. Ihmiset ovat tunnistaneet tekijät, jotka vaikuttavat ilmastonmuutokseen, ja valtaosa ihmisistä on jo tehnyt tai on valmis tekemään muutoksia omassa elämässä ilmastonmuutoksen vuoksi. Valtakunnallisissa kyselyissä on trendi hieman toinen. Ihmiset uskovat, että omalla toiminnalla voi vaikuttaa ilmastonmuutoksen, mutta se ei kuitenkaan näy tekoina. Loppujen lopuksi ihmiset eivät kuitenkaan ole valmiita muuttamaan elintapojansa. Odotetaan ja toivotaan, että muut tekevät sen meidän puolesta. Ilmastonmuutoksen todenperäisyyttä jopa epäillään.

Etelä-Karjalassa kuitenkin uskotaan, että ilmasto muuttuu. Ihmiset uskovat myös voivansa vaikuttaa muutokseen. Miten saadaan suuressa mittakaavassa ihmisten toimintatavat muuttumaan, niin työelämässä kuin vapaa-ajan toimin-

noissa? Lappeenrannan kaupungin Ilmasto-ohjelmassa tavoitteena on 30 %:iin päästövähennys. Tavoite on haasteellinen. Tähän tavoitteeseen on kuitenkin mahdollista päästä, toimimalla yhdessä. Tavoitteen toteutumiseen tarvitaan paikallisten tekojen ohella myös valtiovallan ohjauskeinoja niin energia- kuin liikenneasioissakin.

Vuoden 2010 talvi ja kesä olivat erilaisia, mihin on Suomessa totuttu. Suomessa pakkasta oli hyvin paljon eikä kukaan uskonut ilmaston lämpenemiseen. Tosiasia on kuitenkin se, että maapallon keksilämpötila on noussut ja vuoden 2010 ennustetaan olevan kaikkein lämpimin maapallon historiassa. Ilmaston muuttuessa ja ilmastonmuutoksessa sään ääri-ilmiöt lisääntyvät. Oliko vuosi 2010 poikkeuksellinen vai ei? On mielenkiintoista nähdä, ovatko vuoden 2010 sääilmiöt vaikuttaneet ilmastokyselyn tuloksiin minkä verran.

Lappeenrannan ja Imatran kaupunkien ilmasto-ohjelmia toteutetaan parhaillaan ja täytöntöönpano-ohjelmat auttavat tavoitteiden saavuttamista. Vuoden 2011 alussa valmistuu ensimmäinen yhteenveto tähän mennessä tehdyistä toimenpiteistä. Myös energiansäästösopimuksessa sovitut toimenpiteet etenevät suunnitellusti. EKIS-ilmastohanke jatkuu vielä syksyyn 2011, jolloin kaupunkien valtuustoille kootaan yhteenveto, siitä kuinka ilmasto-ohjelmat ovat toteutuneet. Vuonna 2012 uusi valtuusto tarkistaa ilmasto-ohjelman ja täydennetään sitä tarvittaessa. Nykyiselle ilmastohankkeelle yritetään saada vielä jatkohanke, jonka avulla voidaan etistään paremmin ja tehokkaammin toteuttaa ilmasto-ohjelmaa sekä samalla saada ilmasto- ja energia-asiat mukaan päivittäiseen päätöksentekoon ja tulevaisuuden strategiasuunnitteluun.

Tällä hetkellä tarvitaan lisää linjanvetoja ja päätöksiä valtiovallan suunnalta. Ilmasto- ja energiapoliittisilla ohjelmilla on suuri merkitys siinä, saavuttavatko kunnat omat kasvihuonekaasupäästötavoitteet ja pystyykö Suomi saavuttamaan EU:n asettamat tavoitteet vuoteen 2020 mennessä. Helsingin Sanomissa 23.11.2010 julkaistun WWF-raportin mukaan Suomen ilmastopoliittikka on vain F-luokkaa, WWF:n mukaan EU-maiden ilmastokärkikin on kaukana tavoitteistaan. Unionin maiden pitäisi kolminkertaistaa ilmastotoimet, jotta 80 - 90 % päästövähennykset saavutettaisiin vuoteen 2050 mennessä. Suomen ilmasto-

politiikka on riittämätöntä. EU-maiden vertailussa Suomi on heikoimpien joukossa. Tanska ja Saksa ovat menestyneet tässä vertailussa parhaiten, mutta näidenkin maiden tulisi kaksinkertaistaa ilmastotoimet nykyiseen verrattuna. WWF:n raportin on laatinut Ecofys, joka on kansainvälinen energia- ja ympäristöalojen konsulttiyritys. (HS 23.11.2010)

Valtiolta voi omilla päätöksillään ja ohjauskeinoilla vaikuttaa tavallisen suomalaisen kulutus- ja energiankäyttöön. Mielipiteisiin vaikutetaan median välityksellä. Suurin haaste tällä hetkellä on vaikuttaa kulutustottumuksiin sekä liikenteeseen ja liikkumiseen. Kuluttamiseen ja kertakäyttötavaroiden suosimiseen sekä jatkuvan kasvuun perustuvasta ajattelusta on päästä eroon. Kestävän kehityksen opeilla ja ajatuksilla suomalaisten on mahdollista vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Tähän tarvitaan hintapolitiikkaa energiapuolella sekä vahvaa panostatusta uusiutuviin ja vaihtoehtoihin energiantuotantomalleihin. Suomella on vielä mahdollisuus nousta ilmastopolitiikassa EU-maiden kärkeen, mutta se vaatii mittavia ponnisteluja ja halua olla ilmastoasioissa mallimaa.

Ilmastokyselyjen perustella Etelä-Karjalassa on muuta maata enemmän halukkuutta vaikuttaa omilla toiminnalla ilmastomuutoksen ehkäisyyn. Ilmastomuutos on hidas prosessi ja myös muutokset ihmisten toiminnassa ja käytöksessä tapahtuvat hitaasti. Ihmisten mielipiteet muuttuvat hitaasti, joten tästä syystä ilmastokyselyt olisi ehkä kannattanut teettää vain kaksi kertaa eli vuosina 2007 ja 2010. Näin olisimme saaneet paremmin selville erot ja muutokset mielipiteissä.

EKIS-ilmastohankeet ovat olleet merkittäviä hankkeita Lappeenrannan ja Imatran kaupungeille. Kummallekin kaupungille on saatu asetettua selkeät tavoitteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ja tavoitteisiin on sitouduttu. Työ ilmastomuutoksen hillitsemiseksi on aloitettu ja myös sopeutumiseen liittyviä kysymyksiä on pohdittu jo ennakolta. Kaupunkien mainonnassa ja markkinoinnissa tulisi enemmän tuoda julki kaupungin aktiivisuutta ilmastomuutoksen ehkäisemiseksi. Lappeenranta ja Imatra ovat ensimmäisiä kaupunkeja Suomessa, joilla on kaupunkien hallituksien hyväksymät ilmasto-ohjelmat.

Tiedottamista ja kampanjointia ilmastonmuutokseen vaikuttavista tekijöistä pitää jatkaa. Ilmasto-ohjelman toimenpiteitä pitää tuoda vieläkin enemmän esille niin kaupungin työntekijöille kuin kuntalaisille. Tarvitaan myös panostusta joukkoliikenteeseen ja kevyenliikenteen tehostamiseen. EKIS-ilmastohanke jatkaa tiedottamistyötä vielä vuoden 2011 syksyyn saakka.

## KUVAT

Kuva 1. Ilmastostrategia tilanne kunnissa joulukuussa 2009, s. 6

Kuva 2. Kasvihuoneilmiö, s. 13

Kuva 3. Arvio ilmastonmuutoksen vaikutuksista vuoteen 2100, s.14

Kuva 4. Arvio ilmastonmuutoksen vaikutuksista eri lämpenemistasoilla, s.15

Kuva 5. Ilmastonmuutoksen vaikutusten lisääntymisen todennäköisyys, s. 18

Kuva 6. Ilmastonmuutoksen aiheuttajat, s.19

Kuva 7. Paikallisesti huolestuttavia ilmastonmuutoksen seurauksia, s. 19

Kuva 8. Keinoja ilmastonmuutoksen hillintään, s. 20

Kuva 9. Vaihtoehtoja omien kulutustottumusten muuttamiseksi, s. 21

Kuva 10. Asukkaiden mielipide joukkoliikenteestä eri kaupungeissa, s. 22

Kuva 11. Kodin lämmitysmuodon valinnan kriteerit, s.22

Kuva 12. Vaihtoehtoja vartenotettavista energiansäästötoimenpiteistä, s. 23

Kuva 13. Ilmastonmuutoksen vaikutusten lisääntymisen todennäköisyys, s. 24

Kuva 14. Ilmastonmuutoksen aiheuttajat, s. 25

Kuva 15. Paikallisesti huolestuttavia ilmastonmuutoksen seurauksia, s. 26

Kuva 16. Keinoja ilmastonmuutoksen hillintään, s. 26

Kuva 17. Vaihtoehtoja omien kulutustottumusten muuttamiseksi, s. 27

Kuva 18. Asukkaiden mielipide joukkoliikenteestä eri kaupungeissa vuonna 2007, s. 28

Kuva 19. Asukkaiden mielipide joukkoliikenteestä eri kaupungeissa vuonna 2009, s. 28

Kuva 20. Kodin lämmitysmuodon valinnan kriteerit, s. 29

Kuva 21. Vaihtoehtoja vartenotettavista energiansäästötoimenpiteistä, s. 30

Kuva 22. Ilmastomielipiteen ovat viilentymässä, s. 33

## LÄHTEET

### Kirjat

Lunkka, J, P. 2008. Maapallon historia. Kasvihuoneesta jääkausiin. Helsinki. Gaudeamus Helsingin University Press Oy Yliopistokustannus, HYY Yhtymä.

Starke, L. 2009. Maailman Tila 2009. Lämpenevään Maailmaa. Helsinki. Gaudeamus Helsingin University Press Oy.

### Lehtiartikkelit

Brola, M. 2008. Ilmastonmuutos huolestuttaa, mutta kansa vain kyräilee muita. Etelä-Saimaa, 254 (2008), 10.

Sipola, A-R. Ilmastonmuutos pelottaa entistä harvempaa. Helsingin Sanomat, 258 (2010), A5

Miettinen, A. 2010. Maailma pelkää ilmastonmuutosta, sotaa, talouden romahdamista ja saasteita. Helsingin Sanomat, 307(2010), B4

Kervinen, E. Ympäristöjärjestö: Suomen ilmastopoliittikka on vain F-luokkaa. Helsingin Sanomat, 327 (2010), B5

### Julkaisusarjat

Valtionneuvoston kanslia 2009. Valtionneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta: kohti vähäpäästöistä Suomea. Valtionneuvoston kanslian julkaisusarja 28/2009. Saatavilla verkossa [http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2009/j28-ilmasto-selonteko-j29-klimat-framtidsredogorelse-j30-climate\\_/pdf/fi.pdf](http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2009/j28-ilmasto-selonteko-j29-klimat-framtidsredogorelse-j30-climate_/pdf/fi.pdf) (Luettu 8.5.2010)

Valtionneuvoston kanslia 2008. Ilmastoasenteiden muutos ja muuttajat. Selvitys Vanhasen II hallituksen tulevaisuusselontekoa varten. Valtionneuvoston kanslian julkaisusarja 9/2008. Saatavilla verkossa <http://www.vnk.fi/julkaisut/julkaisusarja/julkaisu/fi.jsp?oid=237072> (Luettu 22.11.2010)

### Painamattomat opinnäytetyöt

Huttula, J. 2007. Selvitys Lappeenrannan kaupungin kasvihuonepäästötaseesta ja esitys päästöjen vähentämispotentiaalista vuoteen 2020. Tutkimustyö.

Savikko, R. 2009. Ilmastopoliittikka Suomen kunnissa. Kuntaliiton kysely ilmastopoliittikka Suomen kunnissa kesällä ja syksyllä 2009. Loppuraportti.

Virtanen, T. 2007. Ilmastokyselyn tulokset. Raportti.

Valkeapää, V. 2009. Ilmastokyselyn tulokset. Raportti.

### Painetut opinnäytetyöt

Haaspuro, T. 2008. Kasvihuonekaasupäästökartoitus -tutkimuskohteena Imatran kaupunki. Insinööriyö. Yrkeshögskolan Novia.

### Muut

Lappeenrannan ilmasto-ohjelma. 2009. Lappeenranta 2009. KirjapainoSeppo Ky.

### Internet-lähteet

EKIS ilmastonmuutoshankkeen internetsivut. 2010.  
<http://www.ekarjala.fi/ilmastonmuutos/>  
(Luettu 1.8.2010)

Energiateollisuus ry:n internetsivut. 2010.  
[http://www.energia.fi/fi/ymparisto/ilmastonmuutos/esitysmateriaalia\\_ilmastonmuutoksesta/ilmastonmuutos%20ja%20energia.html](http://www.energia.fi/fi/ymparisto/ilmastonmuutos/esitysmateriaalia_ilmastonmuutoksesta/ilmastonmuutos%20ja%20energia.html)  
(Luettu 1.9.2010)

HINKU-hanke. Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. 2010.  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=367868&lan=FI>  
(Luettu 15.8.2010)

Ilmastopolitiikan seurantatyökalu Euroopan unionille. 2010.  
<http://www.climatepolicytracker.eu/>  
(Luettu 23.11.2010)

Ilmatieteenlaitoksen internetsivut. 2010.  
<http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastonmuutos/>  
(Luettu 2.8.2010)

Imatran kaupungin ilmasto-ohjelma. 2009.  
<http://www.e-julkaisu.fi/imatra/ilmasto-ohjelma/>

Kuopion ilmastopoliittinen ohjelma 2009 – 2020. 2010.  
[http://www.kuopio.fi/attachments.nsf/Files/230609142145268/\\$FILE/Kuopion%20ilmastopoliittinen%20ohjelma%202009-2020.pdf](http://www.kuopio.fi/attachments.nsf/Files/230609142145268/$FILE/Kuopion%20ilmastopoliittinen%20ohjelma%202009-2020.pdf)  
(Luettu 1.8.2010)

Lappeenrannan kaupungin ilmasto-ohjelma. 2009.  
<http://lappeenranta.smartpage.fi/fi/ilmasto-ohjelma/>  
(Luettu 1.8.2010)

Sternin arvio: Ilmastonmuutoksen taloudelliset vaikutukset. Ympäristöministeriön suomennus raportin yhteenveto-osasta. 2007.  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=76954>  
(Luettu 13.10.2010)

YleUutiset internetsivut. 2010.  
[http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2010/03/liki\\_joka\\_toinen\\_epailee\\_tietoja\\_ilmastonmuutoksesta\\_liioitteleviksi\\_1565588.html](http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2010/03/liki_joka_toinen_epailee_tietoja_ilmastonmuutoksesta_liioitteleviksi_1565588.html)  
(Luettu 28.3.2010)

YleUutiset internetsivut. 2010.  
[http://yle.fi/uutiset/ilmastonmuutos/2009/09/mika\\_kasvihuoneilmio\\_979957.html](http://yle.fi/uutiset/ilmastonmuutos/2009/09/mika_kasvihuoneilmio_979957.html)  
(Luettu 1.10.2010)

## **LIITTEET**

1. Ilmastokyselyn kysymykset, 2007 ja 2009
2. Ilmastokysely kysymykset, 2010

## Ilmastonmuutos Etelä-Karjalassa –kysely 2007 ja 2009

Oikea vastaus pyydetään ympäröimään. Osassa kysymyksiä on useita valittavia alakohtia.

### 1. Henkilötiedot

#### 1.1 Asuinkunta

- a) Imatra
- b) Joutseno
- c) Lappeenranta

#### 1.2 Sukupuoli

- a) Mies
- b) Nainen

#### 1.3 Ikä

- a) 18 - 30 v.
- b) 31 – 50 v.
- c) 51 – 64 v.
- d) 65 v. –

#### 1.4 Kotitaloudessanne asuvien henkilöiden lukumäärä

- a) 1
- b) 2
- c) 3-5
- d) 6 tai enemmän

#### 1.5 Onko kotitaloudessanne alaikäisiä lapsia?

- a) Kyllä
- b) Ei

#### 1.6 Asumismuoto

- a) Kerrostalo
- b) Rivi- tai ketjutalo
- c) Erillinen pientalo
- d) Muu talotyyppi

#### 1.7 Asuinympäristö

- a) Taajama
- b) Maaseutu

## 2. Ilmastonmuutos

2.1 Kuinka todennäköisenä pidätte ilmastonmuutoksen vaikutuksien lisääntymistä seuraavien 20 vuoden aikana?

- a) Hyvin todennäköisenä
- b) Melko todennäköisenä
- c) Todennäköisenä
- d) En kovinkaan todennäköisenä
- e) En usko ilmastonmuutokseen

2.2 Mitkä seikat mielestänne aiheuttavat eniten ilmaston lämpenemistä? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- a) Teollisuus
- b) Energian- ja lämmön tuotanto
- c) Polttoaineiden tuotanto (esim. turve)
- d) Liikenne
- e) Pientalojen erillislämmitys
- f) Maatalous
- g) Kaatopaikat
- h) Muu, mikä?

2.3 Mitkä seikat huolettavat teitä eniten ilmastonmuutoksessa maailmanlaajuisesti ajateltuna? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- a) Maapallon keskilämpötilan nouseminen
- b) Normaalista poikkeavat voimakkaat sääilmiöt (myrskyt, kuivuus)
- c) Talven lyheneminen
- d) Jäätiköiden sulaminen
- e) Merenpinnan nouseminen
- f) Köyhyyden ja pakolaisuuden lisääntyminen
- g) Sotien lisääntyminen
- h) Taudinaiheuttajien lisääntyminen
- i) Eläin- ja kasvilajien sukupuuton lisääntyminen
- j) Muu, mikä?

2.4 Mitkä seikat huolettavat teitä eniten ilmastonmuutoksessa paikallisesti ajateltuna? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- a) Saimaan vesialtaan pinnan nouseminen
- b) Normaalista poikkeavat voimakkaat sääilmiöt
- c) Talven lyheneminen
- d) Muutokset maataloudessa
- e) Muutokset metsätaloudessa
- f) Uudisrakentamisen vaikeutuminen
- g) Muu, mikä?

2.5 Millä keinoilla ilmastonmuutosta pitäisi mielestänne hillitä? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- a) Savukaasujen tehokkaampi puhdistus
- b) Päästökaupan lisääminen
- c) Öljyn ja kivihillen verottaminen / muu hinnankorotus
- d) Biopolttoaineiden (puu, kierätyspolttoaine) käytön lisääminen
- e) Ydinvoiman lisääminen
- f) Metsäpinta-alan kasvattaminen
- g) Muu, mikä?

### 3. Kulutustottumukset

3.1 Uskotteko, että voitte panokselanne vaikuttaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseen?

- a) Kyllä
- b) En
- c) En osaa sanoa

3.2 Oletteko valmis muuttamaan kulutustottumuksianne ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi?

- a) Kyllä
- b) En
- c) Olen jo muuttanut

3.3 Jos vastasitte kyllä, mitkä seuraavista vaihtoehdoista ovat todennäköisimpiä muutoksen kohteita? Valitkaa kolme todennäköisintä vaihtoehtoa.

- a) Turhan tavarankäytön vähentäminen
- b) Joukkoliikenteen käytön lisääminen
- c) Pyöräilyn tai kävelyn lisääminen lyhyillä matkoilla
- d) Muovisen ostokassin vaihtaminen paperi- tai kangaskassiin
- e) Lähituotetun ruoan käytön lisääminen
- f) Kasvisruoan käytön lisääminen
- g) Energiankulutuksen pienentäminen kotona
- h) Kotitalouden lämmitysmuodon valinta
- i) Kierrätyksen lisääminen tai tehostaminen
- j) Useaan kertaan pakattujen tuotteiden välttäminen
- k) Muu, mikä?

3.4 Valitsetteko kulutustavaranne mukaan, kuinka ympäristöystävällisiä (ympäristö-merkit, kierrätettävyys) ne ovat?

- a) Kyllä
- b) En

- c) En osaa sanoa

3.5 Mikä on tyypillisin henkilöautolla ajamanne kertamatka?

- a) 0 – 5 km
- b) 6 – 20 km
- c) 21 km tai enemmän
- d) En omista henkilöautoa

3.6 Montako henkilöä autossanne tyypillisesti kertamatkalla matkustaa?

- a) 1
- b) 2
- c) yli 3

3.7 Olisiko teidän mahdollista korvata tyypillisin henkilöautolla ajamanne kertamatka joukkoliikenteellä tai hyöty-liikunnalla?

- a) Kyllä, ja olen tehnytkin niin (kokonaan tai osittain)
- b) Kyllä, mutten halua (oman auton ylellisyys)
- c) Kyllä, mutten pysty (esim. terveydelliset syyt)
- d) En
- e) En osaa sanoa

3.8 Käytättekö kimppakyytejä töihin ja harrastuksiin kulkiessanne?

- a) Kyllä, säännöllisesti
- b) Kyllä, satunnaisesti
- c) Harvoin
- d) En juuri lainkaan
- e) En

3.9 Vastaatteko seuraaviin joukkoliikenteen toimivuutta kuvaaviin väittämiin. Valitkaa kyllä tai ei.

- a) Joukkoliikenne on toimivaa ja sujuvaa: Kyllä / Ei
- b) Bussilinjoja on riittävästi: Kyllä / Ei
- c) Aikataulut sopivat elämäntyhtiini: Kyllä / Ei
- d) Hinnat ovat sopivat: Kyllä / Ei
- e) Muuta, mitä?

3.10 Sammutatteko työhuoneestanne valot, jos poistutte sieltä pidemmäksi ajaksi (yli 15 min)?

- a) Kyllä
- b) En

3.11 Sammutatteko tekniset laitteet tai laitatteko ne virransäästötilaan, jos poistutte työhuoneestanne pidemmäksi ajaksi (yli 15 min)?

- a) Kyllä
- b) En

3.12 Miten harrastatte suurimman osan vapaa-ajan liikunnastanne?

- a) Ulkona hyötyliikuntana
- b) Ulkona urheiluliikuntana
- c) Sisällä yksilöliikuntana
- d) Sisällä ryhmäliikuntana
- e) Moottoriurheiluna

#### **4. Energian ja lämmön kulutus**

4.1 Jos pystytte vaikuttamaan, mitkä ovat tärkeimmät seikat kotinne lämmitysmuotoa valittaessa? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- a) Hintaa
- b) Kaupunki tarjoaa sen valmiina
- c) Hankintakustannusten edullisuus
- d) Asentamisen helppous
- e) Ympäristöystävällisyys
- f) Kestävyys
- g) Henkilökohtainen periaate
- h) Muu, mikä?

4.2 Tulisiko kunnan tai valtion tukea pientalojen siirtymistä ilmastoystävällisempään lämmitysmuotoon?

- a) Kyllä
- b) Ei

4.3 Oletteko aktiivisesti pyrkinyt pienentämään kotitaloutesi energiankulutusta?

- a) Kyllä
- b) En

4.4 Mitä seuraavista vaihtoehtoista voisitte tehdä tai olette tehneet energiankulutuksen pienentämiseksi kotitaloudessanne?

- a) Kodinelektroniikan (heräte)virran kytkeminen pois päältä, kun laite on käyttämättä
- b) Lämpimän veden käytön vähentäminen
- c) Pattereiden lämpötilan laskeaminen kahdella asteella
- d) Ikkunoiden tiivistäminen tai vaihtaminen
- e) Hehkulamppujen vaihtaminen energiansäästölamppuihin
- f) Kuivausrummun käytön vähentäminen
- g) Valojen sammuttaminen, jos poistut huoneesta pidemmäksi aikaa (yli 15 min)
- h) Muu, mikä?

4.5 Kuinka todennäköisesti aiotte toteuttaa edellisessä kohdassa tekemiänne valintoja lähitulevaisuudessa?

- a) Hyvin todennäköisesti
- b) Melko todennäköisesti
- c) Todennäköisesti
- d) En kovinkaan todennäköisesti
- e) En usko toteuttavani valintoja

4.6 Ostaisitteko ympäristöystävällisesti tuotettua sähköä (tuuli- tai vesivoimalla tuotettua), jos se olisi 5 % kivihiilisähköä kalliimpaa?

- a) Kyllä
- b) En

## 5. Kaupungin pienilmasto

5.1 Vaikuttaako teollisuuden sijoittuminen mielestänne kaupungin pienilmastoon?

- a) Kyllä
- b) Ei

5.2 Millä keinoilla kaupungin pienilmastoa tulisi mielestäsi parantaa? Valitkaa kolme tärkeintä keinoa.

- a) Kaupunkirakenteen tiivistäminen
  - b) Viheralueiden elvyttäminen ja vahvistaminen
  - c) Keskustaan suuntautuvan liikenteen vähentäminen
  - d) Rakennuksien energiatehokkuuden parantaminen
  - e) Kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen energiantuotannossa ja teollisuudessa
  - f) Biopolttoaineiden käytön lisääminen energiantuotannossa ja teollisuudessa
  - g) Muu, mikä?
- 

5.3 Miten ilmastonmuutokseen tulisi mielestänne sopeutua paikallisesti? Valitkaa kolme merkittävintä keinoa.

- a) Sopeutusohjelman laatiminen
- b) Kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen
- c) Biopolttoaineiden käytön lisääminen
- d) Maa- ja metsätalouden turvaaminen
- e) Kunnallistekniikan tehostaminen
- f) Kasvillisuuden lisääminen kaava-alueella
- g) Metsäpinta-alan kasvattaminen
- h) Pientalorakentamisen ohjaaminen
- i) Kansalaistiedotus
- j) Muu, mikä?

**Kiitos vastauksestanne!**

## Ilmastonmuutos Etelä-Karjalassa –kysely 2010

Oikea vastaus pyydetään ympyröimään. Osassa kysymyksiä on useita valittavia alakohtia.

### 1. Henkilötiedot

#### 1.1 Asuinkunta

- a) Imatra
- b) Joutseno
- c) Lappeenranta

#### 1.2 Sukupuoli

- a) Mies
- b) Nainen

#### 1.3 Ikä

- a) 18 - 30 v.
- b) 31 – 50 v.
- c) 51 – 64 v.
- d) 65 v. –

#### 1.4 Kotitaloudessanne asuvien henkilöiden lukumäärä

- a) 1
- b) 2
- c) 3-5
- d) 6 tai enemmän

#### 1.5 Onko kotitaloudessanne alaikäisiä lapsia?

- a) Kyllä
- b) Ei

#### 1.6 Asumismuoto

- a) Kerrostalo
- b) Rivi- tai ketjutalo
- c) Erillinen pientalo
- d) Muu talotyyppi

#### 1.7 Asuinympäristö

- c) Taajama
- d) Maaseutu

## 2. Ilmastonmuutos

2.1 Kuinka todennäköisenä pidätte ilmastonmuutoksen vaikutuksien lisääntymistä seuraavien 10 vuoden aikana?

- f) Hyvin todennäköisenä
- g) Melko todennäköisenä
- h) Todennäköisenä
- i) En kovinkaan todennäköisenä
- j) En usko ilmastonmuutokseen

2.2 Mitkä seikat mielestänne aiheuttavat eniten ilmaston lämpenemistä? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- i) Teollisuus
- j) Energian- ja lämmöntuotanto
- k) Polttoaineiden tuotanto (esim. turve)
- l) Liikenne
- m) Pientalojen erillislämmitys
- n) Maatalous
- o) Kaatopaikat
- p) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

2.3 Mitkä seikat huolettavat teitä eniten ilmastonmuutoksessa maailmanlaajuisesti ajateltuna? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- k) Maapallon keskilämpötilan nouseminen
- l) Normaalista poikkeavat, voimakkaat sääilmiöt (myrskyt, kuivuus yms.)
- m) Talven lyheneminen
- n) Jäätiköiden sulaminen
- o) Merenpinnan nouseminen
- p) Köyhyyden ja pakolaisuuden lisääntyminen
- q) Sotien lisääntyminen
- r) Taudinaiheuttajien lisääntyminen
- s) Eläin- ja kasvilajien sukupuuton lisääntyminen
- t) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

2.4 Mitkä seikat huolettavat teitä eniten ilmastonmuutoksessa paikallisesti ajateltuna? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- h) Saimaan vesialtaan pinnan nouseminen
- i) Normaalista poikkeavat, voimakkaat sääilmiöt
- j) Talven lyheneminen
- k) Muutokset maataloudessa
- l) Muutokset metsätaloudessa
- m) Uudisrakentamisen vaikeutuminen
- n) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

2.5 Millä keinoilla ilmastonmuutosta pitäisi mielestänne hillitä? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- h) Savukaasujen tehokkaampi puhdistus
- i) Päästökaupan lisääminen
- j) Fossiilisten polttoaineiden (öljyn ja kivihiiilen verottaminen / muu hinnankorotus
- k) Biopolttoaineiden (puu, kierätyspolttoaine) käytön lisääminen
- l) Ydinvoiman lisärakentaminen
- m) Metsäpinta-alan kasvattaminen
- n) Ympäristöverotuksen kiristäminen
- o) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

### 3. Kulutustottumukset

3.1 Uskotteko, että voitte panokselanne vaikuttaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseen?

- d) Kyllä
- e) En
- f) En osaa sanoa

3.2 Oletteko valmis muuttamaan kulutustottumuksianne ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi?

- d) Kyllä
- e) En
- f) Olen jo muuttanut

3.3 Jos vastasitte kyllä, mitkä seuraavista vaihtoehdoista ovat todennäköisimpiä muutoksen kohteita? Valitkaa kolme todennäköisintä vaihtoehtoa.

- l) Turhan tavaran ostamisen vähentäminen
- m) Joukkoliikenteen käytön lisääminen
- n) Pyöräilyn tai kävelyn lisääminen lyhyillä matkoilla
- o) Muovisen ostokassin vaihtaminen paperi- tai kangaskassiin
- p) Lähiruoan käytön lisääminen
- q) Kasvisruoan käytön lisääminen
- r) Energiankulutuksen pienentäminen kotona
- s) Kotitalouden lämmitysmuodon valinta/vaihtaminen
- t) Kierrätyksen lisääminen ja/tai tehostaminen
- u) Useaan kertaan pakattujen tuotteiden välttäminen
- v) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

3.4 Valitsetteko kulutustavaranne sen mukaan, kuinka ympäristöystävällisiä (ympäristömerkit, kierrätettyys, luomu) ne ovat?

- d) Kyllä
- e) En

- f) En osaa sanoa

3.5 Mikä on tyypillisin henkilöautolla ajamanne kertamatka?

- e) 0 – 5 km
- f) 6 – 20 km
- g) 21 km tai enemmän
- h) En omista henkilöautoa

3.6 Montako henkilöä autossanne tyypillisesti kertamatkalla matkustaa?

- d) 1
- e) 2
- f) yli 3

3.7 Olisiko teidän mahdollista korvata tyypillisin henkilöautolla ajamanne kertamatka joukkoliikenteellä tai hyötyliikunnalla?

- f) Kyllä, ja olen tehnytkin niin (kokonaan tai osittain)
- g) Kyllä, mutten halua (oman auton ylellisyys)
- h) Kyllä, mutten pysty (esim. terveydelliset syyt)
- i) En
- j) En osaa sanoa

3.8 Käytättekö kimppakyytejä töihin ja harrastuksiin kulkiessanne?

- f) Kyllä, säännöllisesti
- g) Kyllä, satunnaisesti
- h) Harvoin
- i) En juuri lainkaan
- j) En

3.9 Vastaatteko seuraaviin joukkoliikenteen toimivuutta kuvaaviin väittämiin. Valitkaa kyllä tai ei.

- f) Joukkoliikenne on toimivaa ja sujuvaa: Kyllä / Ei
- g) Bussilinjoja on riittävästi: Kyllä / Ei
- h) Aikataulut sopivat elämäntytmieni: Kyllä / Ei
- i) Hinnat ovat sopivat: Kyllä / Ei
- j) Muuta, mitä? \_\_\_\_\_

3.10 Sammutatteko työhuoneestanne valot, jos poistutte sieltä pidemmäksi ajaksi (yli 15 min)?

- c) Kyllä
- d) En

3.11 Sammutatteko tekniset laitteet tai laitatteko ne virransäästötilaan, jos poistutte työhuoneestanne pidemmäksi ajaksi (yli 15 min)?

- c) Kyllä
- d) En

3.12 Miten harrastatte suurimman osan vapaa-ajan liikunnastanne?

- f) Ulkona hyötyliikuntana
- g) Ulkona urheiluliikuntana
- h) Sisällä yksilöliikuntana
- i) Sisällä ryhmäliikuntana
- j) Moottoriturheiluna

#### **4. Energian ja lämmön kulutus**

4.1 Jos pystytte vaikuttamaan, mitkä ovat tärkeimmät seikat kotinne lämmitysmuotoa valittaessa? Valitkaa kolme merkittävintä vaihtoehtoa.

- i) Hintana
- j) Kaupunki tarjoaa sen valmiina
- k) Hankintakustannusten edullisuus
- l) Asentamisen helppous
- m) Ympäristöystävällisyys (ekosähkö)
- n) Kestävyys
- o) Henkilökohtainen periaate
- p) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

4.2 Tulisiko kunnan tai valtion tukea pientalojen siirtymistä ilmastoystävällisempään lämmitysmuotoon?

- c) Kyllä
- d) Ei

4.3 Oletteko aktiivisesti pyrkinyt pienentämään kotitaloutesi energiankulutusta?

- c) Kyllä
- d) En

4.4 Mitä seuraavista vaihtoehtoista voisitte tehdä tai olette tehneet energiankulutuksen pienentämiseksi kotitaloudessanne?

- i) Kodinelektroniikan (heräte)virran kytkeminen pois päältä, kun laite on käyttämättä
- j) Lämpimän veden käytön vähentäminen
- k) Pattereiden lämpötilan laskeaminen kahdella asteella
- l) Ikkunoiden tiivistäminen tai vaihtaminen
- m) Hehkulamppujen vaihtaminen energiansäästölamppuihin
- n) Kuivausrummun käytön vähentäminen
- o) Valojen sammuttaminen, jos poistut huoneesta pidemmäksi aikaa (yli 15 min)
- p) Muu, mikä? \_\_\_\_\_

4.5 Kuinka todennäköisesti aiotte toteuttaa edellisessä kohdassa tekemiänne valintoja lähitulevaisuudessa?

- f) Hyvin todennäköisesti
- g) Melko todennäköisesti
- h) Todennäköisesti
- i) En kovinkaan todennäköisesti
- j) En usko toteuttavani valintoja

4.6 Ostaisitteko ympäristöystävällisesti tuotettua sähköä (tuuli- tai vesivoimalla tuotettua), jos se olisi 5 % kivihiilisähköä kalliimpaa?

- e) Kyllä
- f) En

## 5. Kaupungin ilmasto-ohjelma

### 5.1 Oletteko kuulleet Lappeenrannan tai Imatran kaupungin ilmasto-ohjelmasta?

- e) Kyllä
- f) Ei

### 5.2 Jos vastasit edelliseen kohtaan kyllä, onko ilmasto-ohjelma mielestäsi riittävä ilmastonmuutoksen torjumiseen?

- g) Kyllä
- h) Ei
- i) Jos ei, niin miksi \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5.3 Mitkä näistä alla olevista keinoista parhaiten vähentäisi mielestänne kasvihuonekaasupäästöjä. Valitkaa kolme tärkeintä keinoa.

- h) Kaupunkirakenteen tiivistäminen (ehyittäminen)
- i) Viheralueiden elvyttäminen ja vahvistaminen
- j) Keskustaan suuntautuvan liikenteen vähentäminen
- k) Rakennuksien energiatehokkuuden parantaminen
- l) Kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen energiantuotannossa ja teollisuudessa
- m) Biopolttoaineiden käytön lisääminen energiantuotannossa ja teollisuudessa
- n) Joukkoliikenteen kehittäminen
- o) Pyöräily- ja kävelyreittien parantaminen
- p) Muu, mikä?  
\_\_\_\_\_

### 5.4 Miten ilmastonmuutokseen tulisi mielestänne sopeutua paikallisesti? Valitkaa kolme merkittävintä keinoa.

- k) Erillisen sopeutusohjelman laatiminen

- l) Sadevesijärjestelmien tehostaminen
- m) Viheralueiden lisääminen kaava-alueella
- n) Kansalaistiedotus (oppaat ja ohjeet)
- o) Muu, mikä?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5.5 Oletteko itse kiinnittäneet huomiota omiin tapoihin ja tottumuksiin ilmastonmuutoksen vuoksi.

- a) Kyllä
- b) En
- c) Jos ei, niin miksi  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5.6 Vaikuttiko viime kesän kuumuus ja myrskyt mielipiteisiinne ilmastonmuutoksesta?

- a) Kyllä
- b) Ei

### 5.7 Kaipaisitteko lisää tietoa ilmastonmuutoksesta?

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) Jos kyllä, millaista tietoa  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Kiitos vastauksestanne!**