

## **Kuntaliiton ilmastolinjaukset 2.6.2010**

Ilmastonmuutos on ihmisten hyvinvoinnin uhka, mutta se on päättäväsillä toimilla torjuttavissa. Kunnilla ja niiden muodostamilla yhteisöillä on tärkeä rooli ja vastuu kansainvälisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden toteuttamisessa, samoin kuin ilmastonmuutokseen varautumisessa.

Kunnat kantavat oman osansa ilmastonmuutokseen vastaamisesta. Kuntien tehokas työ ilmastoasioiden hyväksi edellyttää pitkäjänteisiä kansallisia ilmastotavoitteita sekä tasapuolista vastuunjakoja säädöksissä ja taloudellisissa kannustimissa. Kuntia ei tässä saa jättää yksin. Kunnat tarvitsevat ratkaisuihinsa kumppanuutta valtion ja muiden toimijoiden kanssa.

Kuntien rooli ilmastoon liittyvän tiedon välittäjänä on keskeinen. Kunta luo myös puitteet kuntalaisille toimia ilmastomyönteisesti.

Ilmastonmuutos on kunnille myös taloudellinen mahdollisuus. Energiatehokkuus, hajautettu energiantuotanto ja ympäristöteknologia tuovat kunnille säästöjä, työtä ja uutta yrittäjyyttä.

Kunnallinen tai seudullinen ilmastostrategia osana kunnan muuta strategiatyötä luo pohjan onnistuneelle ilmastotyölle. Kunnat tekevät ilmaston kannalta tärkeitä päätöksiä mm. energiantuotannossa, energiansäästöissä, yhdyskuntarakenteessa ja hankinnoissa.

Kuntaliitto on mukana kuntien ilmastotyössä kuntien ilmastokampanjalla, välittämällä tietoa ilmastonmuutoksesta ja kuntien hyvistä käytännöistä sekä kehittämällä välineitä ilmastonmuutoksen hillintään ja varautumiseen.

Kuntaliitto haluaa linjauksillaan tukea kuntia ja seutuja ilmaston kannalta tarpeellisissa ratkaisuissa ja samalla tuoda valtionhallinnon päättäjien tietoon kuntien tarpeet ilmastotyön edellytyksistä.

# KUNTALIITON ILMASTOLINJAUKSET

KUNNAT	VALTIO
<p><b>1. Kunnallinen päätöksenteko</b> Kunnat laativat oman tai seudullisen ilmastostrategian ja kytkevät sen osaksi kunnan strategiatyötä. Maakuntien liitot laativat omat ilmastostrategiansa yhteistyössä kuntien kanssa.</p> <p>Kunnat ottavat maankäyttöä, liikennettä, rakentamista, energia- ja jätehuoltoa sekä palveluiden järjestämistä koskevassa päätöksenteossään huomioon ilmasto-vaikutukset.</p> <p>Kunnat tiedottavat kuntalaisille ilmastoasioista.</p>	<p>Kansallisen ilmasto- ja energiapolitiikan tulee olla johdonmukaista ja valtion tulee kohdella kuntia sekä muita toimijoita tasapuolisesti.</p> <p>Valtion ja kuntien ilmastokumppanuutta tulee syventää laaja-alaisella ilmastopimuksella tai -ohjelmalla, jolla toteutetaan kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteita sekä kuntien ja seutujen ilmastostrategioita. Tässä yhteydessä kehitetään innovatiivisia tuki- ja rahoitusjärjestelyjä.</p> <p>Kansalaisten ilmastoneuvonta on järjestettävä kansallisesti. Energia- ja ympäristötoimistojen toiminta on turvattava ja energianeuvontaverkostoa laajennettava.</p>
<p><b>2. Elinkeinpolitiikka ja kuntatalous</b> Kunnat hyödyntävät ilmastonmuutoksen tarjoamia mahdollisuuksia elinkeino- ja työllisyyspolitiikassaan. Tavaroiden ja palvelujen kestävät hankinta- ja tuotantotavat sekä innovaatiot luovat uusia yrittämisen mahdollisuuksia ja työpaikkoja.</p> <p>Energiatehokas yhdyskuntarakenne ja energiansäästötoimet hyödyttävät kuntataloutta. Varautumalla ilmastonmuutokseen vähennetään kustannuksia aiheuttavia vahinkoja.</p>	<p>Uusiutuvan energian ja hajautetun energiantuotannon kilpailuasemasta on huolehdittava syöttötarifein ja verotuksellisin keinoin. Energia-alalla riittävä kilpailu on turvattava.</p>
<p><b>3. Energiansäästö</b> Kunnat tehostavat jatkuvasti omaa energian käyttöään. Säästämällä energiaa ja tehostamalla yhteistuotantoa vähennetään myös kustannuksia.</p> <p>Kunnat tekevät energiatehokkuussopimuksen työ- ja elinkeinoministeriön kanssa tai liittyvät Motivan hallinnoimaan kuntien energiaohjelmaan.</p> <p>Kunnat järjestävät itse tai yhteistyössä muiden kuntien kanssa energian kulutusseurannan.</p>	<p>Julkisten hankintojen ilmasto- ja ympäristöosaamisen tuki tulee toteuttaa.</p>
<p><b>4. Uusiutuvat energialähteet</b> Kunnat selvittävät uusiutuvan energian käyttömahdollisuudet ja valitsevat itselleen parhaat vaihtoehdot uusiutuvan energian valikoimasta niin pienissä kuin suurissakin kohteissa.</p>	<p>Maankäytön ja rakentamisen ohjausjärjestelmien tulee tukea kuntien pyrkimyksiä ilmastonmuutoksen hillintään ja varautumiseen.</p> <p>Julkisen liikenteen toimintaedellytyksiä tulee edisää joukkoliikenteen valtiontuella ja helpottamalla julkisen liikenteen verotusta. Raideliikenteen ja kevyen liikenteen kehittämiseen on suunnattava lisäpanostuksia. Älyliikennettä on kehitettävä.</p>
<p><b>5. Palvelut, uusi teknologia ja hankinnat</b> Kunnat ottavat palveluita järjestäessään huomioon energiatehokkuuden, palveluverkon sekä uuden teknologian ja tietotekniikan mahdollisuudet päästöjen vähentämisessä.</p> <p>Kunnat edistävät energiatehokasta rakentamista omissa kohteissaan.</p> <p>Kunnat arvioivat hankintojen ilmastollisia, energiataloudellisia ja muita ympäristövaikutuksia sekä sisällyttävät näitä koskevia kriteerejä tarjouspyyntöihin.</p>	<p>Varautumisen kustannustenjaon tulee olla kunnille oikeudenmukainen.</p> <p>Valtion on osaltaan vastattava rakenteellisesta tulvasuojelusta ja varauduttava tulvavahinkojen korvaamiseen niiden tyyppistä riippumatta. Kiinteistönomistajan vastuuta tulvasuojelusta tulee selkeyttää lainsäädännöllä.</p>
<p><b>6. Yhdyskunnat</b> Kunnat torjuvat ilmastonmuutosta yhdyskuntien suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä hyvin toimivalla jätehuollolla.</p> <p>Kunnat ehyttävät yhdyskuntarakennetta, tehostavat infrastruktuurin käyttöä ja vähentävät liikennetarvetta parantamalla yhteistyötä maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamisessa sekä palveluiden järjestämisessä.</p> <p>Kunnat lisäävät joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun houkuttelevuutta suunnittelemalla yhdyskuntarakenteen ja lähiympäristön niiden käyttöä tukevaksi muun muassa älyliikenteen keinoin.</p>	<p><b>7. Varautuminen</b> Kunnat ottavat kaavoituksessa ja rakentamisessa huomioon ilmastonmuutoksen vaikutukset ja sopeutumistarpeet.</p> <p>Kunnat ylläpitävät monimuotoisia luonnonympäristöjä ja vähentävät ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta vahvistaakseen luonnon palautumiskykyä muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa.</p> <p>Kunnat varautuvat ilmastonmuutoksen seurauksiin ja ottavat ne huomioon eri toimialojen valmius- ja turvallisuussuunnitelmissa.</p>

# TAUSTAMUISTIO

## Johdanto

Ilmastonmuutoksen hillinnän tähänastisista sopimuksista tärkein on Kioton pöytäkirja vuodelta 1997, jossa sovittiin tavoitteista ja keinoista vähentää päästöjä keskimäärin 5,2 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2012 mennessä. Euroopan unionin (EU-15) yhteinen vähentämistavoite on ollut 8 prosenttia, ja Suomen maakohtainen tavoite saattaa päästönsä vuoden 1990 tasolle. Tämän saavuttamiseksi Suomi on laatinut kansalliset ilmastostrategiat vuosina 2001 ja 2005.

Vuonna 2007 EU-maat sopivat tiukemmista tavoitteista Kioton sopimuskauden jälkeiselle ajalle. Osaltaan tähän vaikutti se, että ilmaston ennustettiin lämpenevän nopeammin kuin aiemmin oli arvioitu ja ilmastonmuutoksen aiheuttamien vahinkojen ja vaurioiden arvioitiin kohoavan hillinnän kustannuksia korkeammiksi. Arvioon vaikutti erityisesti Iso-Britannian hallituksen tilaama asiantuntijaselvitys ns. Sternin raportti vuodelta 2006.

YK:n ilmastokokouksessa Kööpenhaminassa joulukuussa 2009 yritettiin sopia päästövähennyksistä ja pelisäännöistä Kioton pöytäkirjan jälkeiselle ajalle eli vuodesta 2012 eteenpäin. Tässä ei vielä onnistuttu. Kokouksen tulokseksi jäi Kööpenhaminan julistus. Sen tavoitteena on rajoittaa ilmaston lämpeneminen 2 asteeseen. Sopimusta yritetään saada aikaan uudelleen Meksikossa joulukuussa 2010.

Kolmas kansallinen ilmasto- ja energiastategia valmistui syksyllä 2008. Sitä täydentävät valtioneuvoston energiapoliittinen periaatepäätös helmikuussa sekä huhtikuussa 2010 julkistettu uusiutuvan energian lisäämisohjelma ja ydinvoimapäätös. Ilmasto- ja energiapoliittinen tulevaisuusselonteko pidemmän aikavälin ilmastopoliittisista linjauksista annettiin syksyllä 2009. Siinä on tavoitteena 80 % päästövähennystavoite vuoteen 2050 mennessä.

Suomen ilmastopäästöille on ominaista melko suuri vuosittainen vaihtelu, johon yhtenä syynä on ollut sää. Ilmasto- ja energiastategian valmistumisen jälkeen alkanut taloustaantuma yhdessä teollisuuden rakennemuutoksen kanssa ovat johtaneet päästöjen vähenemiseen.

Keskeinen kysymys on, miten Suomessa toteutetaan EU:n ilmastotavoitteet, eli niin sanottu 20–20–20–10 % -paketti vuoteen 2020 mennessä:

- ◆ kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään vähintään 20 prosenttia vuoden 2005 tasosta (Suomessa 16 prosenttia)
- ◆ energiatehokkuutta parannetaan keskimäärin 20 prosentilla peruskehitykseen verrattuna
- ◆ uusiutuvan energian osuus nostetaan 20 prosenttiin (Suomessa 38 prosenttiin)
- ◆ liikenteen biopolttoaineiden osuus nostetaan 10 prosenttiin.

EU:n tavoitteiden mahdollisesta kiristämisestä niin, että tavoite vuodelle 2020 nostetaan 30 %:in, päätettäneen vuoden 2010 aikana.

Energiantuotannossa EU:n päästökauppajärjestelmään tehtävät muutokset vaikuttavat vuoden 2012 jälkeen siten, että päästöoikeuksien ilmaisjaosta luovutaan ja ne huutokaupataan kansallisesti EU:n valvonnassa. Noin 2/3 Suomen päästövähennystarpeesta arvioidaan toteutuvan päästökaupan kautta. Loput päästövähennyksistä on sektoriokohtaisen taakanjaon perusteella saatava aikaan rakennuksissa, liikenteessä, maataloudessa ja jätehuollossa. Kuntien suurimmat energialaitokset tai -yhtiöt ovat mukana päästökaupassa.

Kuntaliiton hallitus hyväksyi liiton ilmastopoliittiset linjaukset 25.9.2008. Liiton strategiassa 2009–2012 ilmastonmuutos nostettiin yhdeksi painopistealueeksi. Tällä taustamuistiolla tuetaan linjausten tarkistamista vuonna 2010.

Linjauksissa ja taustamuistiossa kunnilla tarkoitetaan kaupunkeja, kuntia, kuntayhtymiä ja maakuntien liittoja sekä myös kuntien kokonaan tai osin omistamia yhtiöitä.

## 1. Kunnallinen päätöksenteko

**Kunnat laativat oman tai seudullisen ilmastostrategian ja kytkevät sen osaksi kunnan strategiatyötä. Maakuntien liitot laativat omat strategiansa yhteistyössä kuntien kanssa.**

**Kunnat ottavat maankäyttöä, liikennettä, rakentamista, energia- ja jätehuoltoa sekä palveluiden järjestämistä koskevassa päätöksenteossaan huomioon ilmastovaikutukset.**

**Kunnat tiedottavat kuntalaisille ilmastoasioista. Kunnat tekevät laajaa yhteistyötä ilmastoasioissa yritysten ja yhteisöjen kanssa.**

**Kansallisen ilmasto- ja energiapolitiikan tulee olla johdonmukaista ja valtion tulee kohdella kuntia sekä muita toimijoita tasapuolisesti.**

**Valtion ja kuntien ilmastokumppanuutta tulee syventää laaja-alaisella ilmastopimoksella tai – ohjelmalla, jolla toteutetaan kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteita sekä kuntien ja seutujen ilmastostrategioita. Tässä yhteydessä kehitetään innovatiivisia tuki- ja rahoitusjärjestelyjä.**

**Kansalaisten ilmastoneuvonta on järjestettävä kansallisesti. Energiatoimistojen toiminta on turvattava, energianeuvontaverkostoa laajennettava.**

Kuntaliiton kesällä ja syksyllä 2009 tekemän selvitykseen mukaan ilmastostrategia on valmisteilla 71 ja valmiina 42 kunnassa. Näissä kunnissa asuu lähes kolme neljästä suomalaisesta. Kuntien ilmastokampanjassa on tällä hetkellä mukana 45 kuntaa, joissa asuu yli puolet maan väestöstä.

Ilmastotoimijoita on kunnassa monia: Lämmön ja sähkön tuottamisesta ja myynnistä vastaavat energialaitokset, kunnan rakennusten energiankäytöstä vastaavat, kadunpidosta vastaavat, jätehuolto, kuntien hankintayksiköt, ympäristötoimi, kaavoitus, liikenne jne. Ilmasto- ja energia-asioiden hallinta edellyttää kokonaisuuden näkemistä, johon kykenee vain kunta itse.

Kunnilla on merkittävä rooli myös tiedonvälittäjänä, asenteiden muokkaajana ja asukkaiden kannustajana elämäntapamuutoksiin. Osa kunnista onkin käynnistänyt kampanjoita, joilla kansalaisia pyritään aktivoimaan ilmastomuutoksen hillinnässä. Koulujen opetussuunnitelmien merkitys on tältä osin myös suuri. Yhteistyö kuntalaisten, järjestöjen ja elinkeinoelämän kanssa on ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi välttämätöntä.

Vasta strategioiden toimeenpano vähentää ilmastopäästöjä ja luo edellytykset ilmastomuutokseen varautumiselle. Usein onkin tarkoituksenmukaista suunnitella strategian toimeenpano ja kytkeä strategian seuranta kunnan muuhun talouden- ja toiminnan seurantaan. Tarve kiinnittää huomiota toimeenpanoon ja seurantaan koskee kaikkia kunnan hallinnonaloja sekä valtionhallinnon puolella jokaista ministeriötä asiantuntijavirastoineen.

Kunnat joutuvat arkityössään sovittamaan yhteen valtion eri sektoriministeriöiden ja virastojen ohjeita ja linjauksia, jotka koskevat esimerkiksi energiaa, liikennettä, maankäyttöä, jätehuoltoa, vesihuoltoa tai ympäristönsuojelua.

Kuntakohtaisen tai alueellisen ilmastostrategian toteuttamiseksi tarvitaan asian laaja-alaisuuden ja pitkäjänteisyyden takia määrätietoista yhteistyötä ja kumppanuutta valtion ja kuntien kesken. Tällaisesta sopimukseen pohjautuvasta menettelystä on jo kokemuksia energiansäästön ja uusiutuvan energian osalta.

Valtion ja kuntien ilmastokumppanuutta tulee syventää laaja-alaisella ilmastopimoksella tai – ohjelmalla, jolla toteutetaan kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteita sekä kuntien ja seutujen ilmastostrategioita. Tässä yhteydessä on kehitettävä innovatiivisia tuki- ja rahoitusjärjestelyjä. Mielenkiintoinen esitys uusista menettelytavoista löytyy Norjasta. Siellä valmistellaan mallia, jossa valtio hankkii päästövähennyksiä kunnilta kansainvälisen päästökaupan sijasta. Toimet sisällytetään paikallisiin tai alueellisiin ilmasto- tai energiaohjelmiin ja ne toteutetaan yhteistyössä paikallisten yritysten, järjestöjen ja muiden kuntien kanssa. Mallilla arvioidaan saavutettavan puolet kansallisesta päästövähennystavoitteesta.

Energiatoimistojen tehtävänä on energiansäästön ja uusiutuvan energian edistäminen erityisesti paikallistasolla kunnissa, yrityksissä ja asuntoyhtiöissä. Toiminnalle on jatkossa laajempaakin tarvetta, sillä myös kuntalaiset tarvitsevat tietoa omien ilmastoratkaisujensa tueksi. Esimerkiksi uudisrakentamisessa ja rakennuksen korjaustoimenpiteen tai lämmitystavan valinnassa ja liikennekysymyksissä tarvitaan eri kuluttajaryhmille koko maan kattavaa pysyvää, puolueetonta neuvontaa ja valistusta. Kuluttajien energianeuvonnan tueksi työ- ja elinkeinoministeriö ja Sitra

rahoittavat vuosina 2010–2011 yhteensä 14 hanketta, joista yhdeksän on kuntaperustaisia kuten energiatoimistojen käynnistämiä. Neuvontatoiminta tulee vakinaistaa ja laajentaa.

## 2. Elinkeinopolitiikka ja kuntatalous

**Kunnat hyödyntävät ilmastonmuutoksen tarjoamia mahdollisuuksia elinkeino- ja työllisyyspolitiikassaan. Tavaroiden ja palvelujen kestävä hankinta- ja tuotantotavat sekä innovaatiot luovat uusia yrittämisen mahdollisuuksia ja työpaikkoja.**

**Energiatehokas yhdyskuntarakenne ja energiansäästötoimet hyödyttävät kuntataloutta. Varautumalla ilmastonmuutokseen vähennetään kustannuksia aiheuttavia vahinkoja.**

Globalisaatio, tietoyhteiskunnan kehitys, ilmastonmuutos ja ikääntyminen heijastuvat kulutuskysynnän muutoksina eri toimialojen tuotantoon. Esimerkiksi paperinkysynnän kasvun hiipuminen Euroopassa ja halvan puuraaka-aineen saatavuus Etelä-Amerikassa ovat johtaneet paperintuotannon supistuksiin meillä Suomessa. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävät toimet puolestaan luovat kysyntää esim. uusiutuvan energian tuotantoon liittyvälle teknologialle sekä energiatehokkaille tuotteille. Kasvavien toimialojen tunnistaminen ja niiden paikallisista olosuhteista lähtevä hyödyntäminen on keskeinen osa onnistunutta elinkeinopolitiikkaa.

Suomalaisia esimerkkejä ovat esimerkiksi sähköautojen ja niiden akkujen valmistus tai erilaisten tuulivoimalakomponenttien ja biovoimalaitoskattiloiden valmistus sekä tutkimus ja tuotekehitys vaikkapa biodieselin valmistamiseksi puusta. Uusiutuva energia ja energian säästö edistävät myös erilaisten palveluiden kysyntää.

Kunnat, seudut ja alueet voivat vaikuttaa uusien elinkeinojen ja yritysmahdollisuuksien kehittymiseen omilla hankintapäätöksillään. Hankintakilpailuilla voidaan etsiä ja vauhdittaa uutta teknologiaa ja innovatiivisia ratkaisuja. Omien perinteisten tavara- ja palveluhankintojen osalta voidaan tarjouspyynnöissä painottaa sellaisia ominaisuuksia, joiden toivotaan yleistyvän laajemminkin. Yhteishankinta voi joskus olla nopea tapa myös muuttaa tarjonnan rakenteita.

Kuntien oma energiankäyttö on noin miljardin euron vuotuinen menoerä. Sen tehostaminen tuo yleensä myös käyttökustannusten säästöjä kunnan kassaan varsin nopeasti ja on paras puskuri mahdollisia energian hinnannousuja ajatellen. Sama pätee moniin uusiutuvan energian käyttötapoihin.

Ilmastonmuutoksen hillinnän hintaa kansantaloudelle on selvitetty muun muassa Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa (VATT). Yleinen arvio ilmastonmuutoksen aiheuttaman lämpiämisen rajoittamisesta kahteen asteeseen merkitsee vain noin yhtä prosenttia bruttokansantuotteesta (BKT) eli selvästi vähemmän kuin keskimääräinen BKT:n kasvu. Suomessa vuotuinen BKT on suuruusluokkaa 160 mrd €. Tästä 1 % olisi noin 1,6 mrd. Toisaalta ilmastonmuutoksen aiheuttamien vahinkojen ja haittojen kustannus yhteiskunnalle olisi todennäköisesti moninkertainen; Sternin raportin mukaan suuruusluokkaa 5-20 % BKT:sta.

Ilmastonmuutoksen hillinnästä kunnille aiheutuvista kustannuksista on vaikea antaa yksiselitteistä vastausta. Kustannukset riippuvat aina lähtötasosta, mitä toimia ja missä aikataulussa tehdään ja mihin tavoitetasoon tähdätään. Ilmastonmuutoksen hillinnän kustannukset liittyvät ensisijaisesti energiaan ja ne näkyvät lämmön, sähkön ja polttoaineiden hinnassa sekä energiansäästöinvestoinneissa.

Kuntien tulee joka tapauksessa varautua samanaikaisesti niin hillinnän kuin vahinkoja ennalta ehkäisevien toimenpiteiden sekä mahdollisten vahinkojen kustannuksiin. Kuntatalouden ongelmat tekevät tilanteesta erityisen haastavan. Kuntia ei saa jättää ilmastonmuutokseen liittyvien investointi- ja rahoitustarpeiden kanssa yksin, vaan tilanteeseen tulee löytää kansallisia ratkaisuja tukijärjestelmineen. Yksi hillintätoimien rahoitusratkaisu on ESCO-malli, jossa energiaa säästävät investoinnit ja toimenpiteet maksetaan takaisin syntyvillä säästöillä erikseen sovitussa aikataulussa. Paikallisiin uusiutuviin energiavaroihin perustuva energiayrittäjyys puolestaan mahdollistaa pysyviä työpaikkoja tarjoavan elinkeinotoiminnan syntymisen.

## 3. Energiansäästö

**Kunnat tehostavat jatkuvasti omaa energian käyttöään. Säästämällä energiaa ja tehostamalla yhteistuotantoa vähennetään myös kustannuksia.**

**Kunnat tekevät energiatehokkuussopimuksen työ- ja elinkeinoministeriön kanssa tai liittyvät Motivan hallinnoimaan kuntien energiaohjelmaan.**

**Kunnat järjestävät itse tai yhteistyössä muiden kuntien kanssa energian kulutusseurannan.**

Kuntien omat rakennukset kuten päiväkodit, koulut ja liikuntatilat muodostavat merkittävän osan kuntien lämmön ja sähkön käytöstä. Kannattavat säästömahdollisuudet rakennuksissa ovat energiakatselmusten perusteella noin 10 prosenttia lämmön ja 5 prosenttia sähkön osalta. Kuntien rakennuksissa kuluu 5–6 prosenttia koko maan lämpöenergiasta ja 2–3 prosenttia sähköstä. Energian loppukulutuksesta vuonna 2005 kuntien osuuden on arvioitu olleen 11–13 TWh. Kevyen polttoöljyn huippuhinnalla 80€/MWh vuonna 2008 kyseessä olisi jopa miljardin euron menoerä. Kulutuksessa 10 prosentin säästö merkitsisi karkeasti 100 miljoonan euron vuosisäästöjä. Lisäksi kunnat käyttävät kalustossaan liikenne- ja työkonepolttoaineita. Yhdyskuntatekniset verkostot kuten vesijohto- ja viemäriverkostot lukuisine pumppaamoineen ja puhdistamoineen sekä katuväläistys kuluttavat myös huomattavasti sähköä.

Energiaa voidaan säästää parantamalla energiatehokkuutta eli vähentämällä energian käyttöä tuotettavaa palvelua kohti. Se on mahdollista ottamalla käyttöön nykyistä parempia tekniikoita ja järjestelmiä, joiden avulla energian ominaiskulutus pienenee. Tarpeetonta kulutusta voidaan karsia monilla eri tavoilla kuten käyttöaikojen ja -tottumusten muutoksilla sekä tilojen ja laitteiden käyttäjien opastuksella. Energiansäästöille ja energiatehokkuuden parantamiselle on edellytyksiä kaikissa kunnissa. Kuntien on syytä olla esimerkillisiä ja innovatiivisia energiatehokkuuden ja energiansäästön suhteen.

Uudisrakentamisen tiukentuvat energiavaatimukset vaikuttavat ajan mittaan myös kuntien rakennuskantaan. Kuntakohtaiset erot uudisrakentamisen määrän suhteen ovat suuria. Korjausrakentamisen yhteydessä energiankäytön tehostamismahdollisuudet ovat merkittäviä.

Energiankäytön tehostamisessa ja säästötoimien etsimisessä on apuna energiatehokkuussopimusjärjestelmä ja kuntien energiaohjelma vuosille 2008–2016. työ- ja elinkeinoministeriön kanssa (TEM). Energiansäästön ohella kunnat voivat panostaa samalla myös uusiutuvan energian käytön lisäämiseen. Sopimukseen tai ohjelmaan liittyneiden kuntien mahdollisuudet saada valtion tukea katselmuksiin ja investointeihin ovat paremmat kuin muilla kunnilla. Vuoden 2010 alussa noin 60 kuntaa ja 12 kuntayhtymää on mukana sopimusjärjestelmässä.

Kuntien energiakustannukset ovat kohonneet merkittävästi, eikä näköpiirissä ole myöskään energian halpenemista. Energian käytön jatkuva tehostaminen on ensisijaisin keino vaikuttaa ja varautua tuleviin kustannuksiin. Tehostaminen ja kulutuksen pitäminen hallinnassa edellyttää nykyistä järjestelmällisempää kulutusseurainta, mikä puuttuu vielä monista kunnista. Kulutusseurannan järjestäminen nykyaikaisin menetelmin ja tarvittaessa kuntayhteistyönä tulisi järjestää.

Kuntien energiatehokkuussopimuksesta ja energiaohjelmasta huolimatta valtioneuvosto esitti energiatehokkuutta koskevassa periaatepäätöksessään helmikuussa 2010 julkista sektoria koskevan energiatehokkuuteen velvoittavan lain valmistelua. Julkisen ja yksityisen sektorin tasapuolinen kohtelu voi tällöin vaarantua. Myös edellytykset säästötoimien valtiontukiin voisivat poistua. Kuntien yksipuolinen velvoittaminen lainsäädännöllä energiansäästöön ei siksi ole perusteltua.

#### 4. Uusiutuvat energialähteet

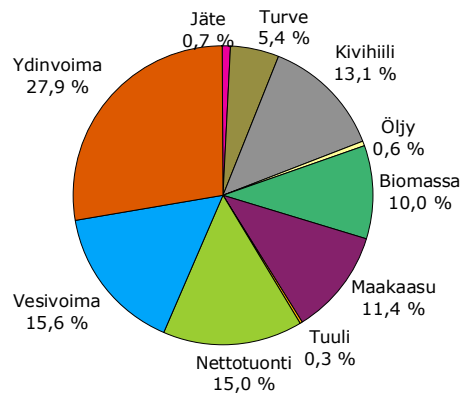
**Kunnat selvittävät uusiutuvan energian käyttömahdollisuudet ja valitsevat itselleen parhaat vaihtoehdot uusiutuvan energian valikoimasta niin pienissä kuin suurissakin kohteissa.**

**Uusiutuvan energian ja hajautetun energiantuotannon kilpailuasemasta on huolehdittava syöttötariffein ja verotuksellisin keinoin. Energia-alalla riittävä kilpailu on turvattava.**

Uusiutumattomilla eli fossiilisilla polttoaineilla tuotettu energia (lämpö ja sähkö sekä liikenne- ja työkonepolttoaineet) on merkittävin kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttaja. Suomen päästöistä noin 80 prosenttia on peräisin kivihielestä, öljystä sekä maakaasusta ja turpeesta. Uusiutuvia energialähteitä ovat bioenergia (puu, kasvit ja jäte eri muodoissa), tuuli, maaperän, vesistön ja ilman lämpö, vesivoima sekä aurinkoenergia.

Suomen kuntien energialaitoksista 12 suurinta tuottaa 15 prosenttia maan hiilidioksidipäästöistä. Suurimmat kaupungit tuottavat lämpövoimaloissa sähköä ja kaukolämpöä ja huolehtivat niiden jakelusta. Kunnat tai niiden omistamat yhtiöt tuottavat tai jakavat lähes 90 % alue- ja kaukolämmöstä. Lämmön lisäksi kaukojäähdytys on lisääntymässä suurimmissa kaupungeissa. Tuotantoyhteistyö paikallisen teollisuuden kanssa on yleistä.

## Sähkön hankinta energialähteittäin 2009 (80,8 TWh)

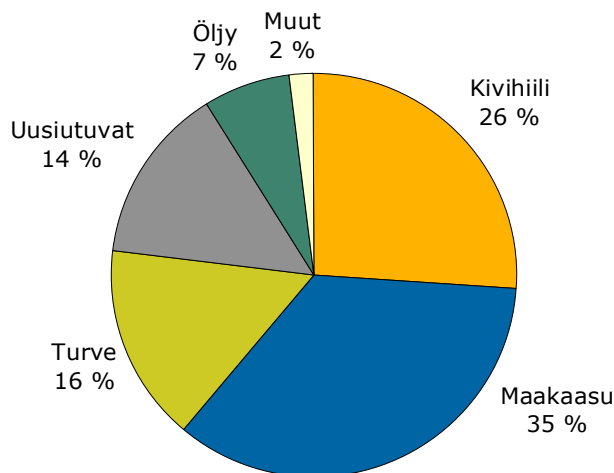


Merja Tanner-Faarinen  
päivitetty: 28.1.2010  
6

Kunnat voivat vaikuttaa merkittävästi uusiutuvien energialähteiden käytön yleistymiseen omista sähkön ja lämmöntuotantolaitoksissaan, rakennusten lämmitysratkaisuissa sekä sähkön ja ajoneuvokaluston hankintapäätöksissä.

Lämpövoiman (yhdistetyn lämmön ja sähköntuotannon) ja aluelämmön polttoaineista suurin osa on edelleen uusiutumattomia: maakaasu, kivihiili ja turve muodostavat niistä yhteensä noin kolme neljäsosaa. Runsas 10 prosenttia polttoaineista on puuperäistä.

## Kaukolämmön ja siihen liittyvän sähkön tuotantoon käytetyt polttoaineet 2009 - polttoaine-energia yhteensä 57,8 TWh



Mirja Tiitinen  
20.1.2010  
10

Merkittävimmät uusiutuvan energian lisäämismahdollisuudet ovat puulla, muulla bioenergialla jätteet mukaan lukien, tuulivoimalla sekä maaperän, ilman ja vesistöjen lämpöä hyödyntävillä lämpöpumpuilla.

Puupolttoaineisiin perustuvan uusiutuvan energian käytön lisäämiselle on polttoaineen saatavuuden, kuljetusten ja varastoinnin perusteella hyvät edellytykset aluelämmön sekä lämmön ja sähkön yhteistuotannossa eri puolilla maata.

Jätteen hyödyntäminen lämmöksi ja sähköksi sopii myös seudullisen yhteistyön muodoksi ja osaksi energiahuoltoratkaisuja. Jätteiden energiahyödyntäminen on kuitenkin toissijainen vaihtoehto materiaalien kierrätyksen jälkeen. Jätteen energiahyödyntämisellä on huomattava merkitys Suomen kasvihuonekaasupäästöjen kannalta, mahdollista on jopa 5 prosentin päästövähennys. Yhdyskuntajätteistä hyödynnetään energiana nykyisin vasta noin 10 prosenttia.

Biohajoavan jätteen kaatopaikkasijoituksesta ehdotetaan 2010 valmistuneessa ympäristöministeriön raportissa luovuttavaksi. Tämä edellyttää biohajoavan jätteen käsittelyä. Energiataloudellisia vaihtoehtoja ovat biokaasu ja sen muuntaminen lämmöksi tai sähköksi. Biokaasulla tuotetulle sähkölle on esitetty syöttötariffia yli 200 kW:n laitoksissa. Biokaasua voitaisiin käyttää enenevästi myös ajoneuvojen polttoaineena.

Tuulivoiman lisärakentamiseksi on vireillä useita merkittäviä hankkeita. Niissä ovat merkittävällä osuudella mukana myös kunnat. Valtioneuvoston tuulivoimatavoitteena on 2000 MW vuoteen 2020 mennessä. Vuonna 2009 valmistui koko maan kattava tuuliolojen kartoitustyö, Tuuliatlas. Teholtaan vähintään 0,5 MW tuulivoiman tukijärjestelmäksi on esitys syöttötariffiksi, jonka myötä investointiavustuksista luovuttaisiin.

Lämmityksessä, sähköntuotannossa ja liikennepolttoaineissa tarvittavan uusiutuvan energian lisäämiseksi ja kilpailuaseman parantamiseksi on selvitettävä takuuhinnan eli syöttötariffiperiaatteen laajentamismahdollisuudet muihinkin energialähteisiin, tuotantotapoihin ja pienempiin kokoluokkiin. Siirtymistä uusiutuviin energialähteisiin on ohjattava verotuksellisin keinoin erityisesti silloin, kun syöttötariffin tai päästökaupan keinot eivät riitä.

Vesivoiman lisärakentamismahdollisuudet ovat vähäiset ja koskevat lähinnä jo tuotantoon valjastettuja vesistöjä. Pohjois-Suomen jokivesistöihin kaavailut uudet tekoallashankkeet ovat kiistanalaisia.

Monet kuntien energialaitokset käyttävät turvetta. Turvetta ei lueta uusiutuvaksi polttoaineeksi, koska sen uusiutumisaika on 2000–3000 vuotta. Sen polton päästövaikutus ilmaston kannalta vastaa fossiilisia polttoaineita. Turpeella on kuitenkin työllistävä vaikutus. Kotimaisena polttoaineena se ylläpitää energiaomavaraisuutta ja on monessa nykyisessä laitoksessa edellytys toimivalle puun energiakäytölle.

Ydinvoiman osuus sähköntuotannosta kasvaa Eurajoella rakenteilla olevan 1600 MW laitoksen myötä. Ydinvoiman suhteellinen osuus kasvaa edelleen, mikäli eduskunta myöntää valtioneuvoston ehdottamat rakentamisluvat Fennovoimalle ja Teollisuuden Voimalle.

Sähköntuotannon voimakas keskittyminen suurvoimaloihin ja samalla harvoihin pohjoismaisiin toimijoihin voi vaarantaa yhdistetyn lämmön ja sähköntuotannon kehittämismahdollisuudet ja vaikeuttaa siirtymistä uusiutuviin energialähteisiin. Liiallinen keskittymiskehitys voi vaikeuttaa uusiutuvan energian kilpailukykyä ja teknologian kehittymistä. Epävarmuus metsäteollisuuden tulevasta kehityksestä aiheuttaa lisää ongelmia uusiutuvan energian käyttötavoitteiden saavuttamisessa.

EU:n hiilidioksidin päästökauppa yli 20 MW lämpötehon voimaloissa vaikuttaa sekä lämmön että sähkön hintaan. Tähän asti päästöoikeudet on jaettu ilmaiseksi ja niitä on ollut runsaasti saatavilla. Päästökauppa ei juurikaan ole vaikuttanut sähkön tuotantokustannuksiin, vaikka sähkön hinta on noussut. Päästökauppa on kuitenkin vaikuttanut uusien voimaloiden polttoainevalintoihin uusiutuvia energialähteitä suosivalla tavalla. Vuoden 2012 jälkeen niukkenevat päästöoikeudet jaetaan sähköntuotantoon EU-tasolla ja huutokaupataan ilmaisjaon sijaan. Näin päästökauppa on johtamassa siihen, mihin se alun perin on tarkoitettu eli markkinaehtoisin polttoainevaihtoihin uusiutuvan energian hyväksi.

Alue- ja kaukolämmön laajentamiseen on taajamissa edelleen mahdollisuuksia. Uusia aluelämpöjärjestelmiä voidaan toteuttaa pienen kokoluokan yhdistettynä sähkön ja lämmön tuotantona sekä esimerkiksi hyödyntäen vesistöjen ja maaperän lämpöä. Myös lämpöyrittäjyyteen perustuvat palvelut soveltuvat aluelämpöjärjestelmiin ja yksittäisten rakennusten lämmitykseen. Tällöin lämmöntuotantoa hoitaa ulkopuolinen yrittäjä tai näiden muodostama yhteenliittymä yleensä puupolttoaineella ja pitkäaikaisella sopimuksella.

Haja-asutusalueilla sekä alue- ja kaukolämpöverkon ulkopuolella olevat rakennukset lämpiävät useimmiten öljyllä tai sähköllä. Myös niissä uusiutuvan energian käyttöön on useita eri vaihtoehtoja, kuten erilaiset lämpöpumput, puuhake ja puupelletit. Bioöljyt ja -kaasut voivat tulevaisuudessa korvata fossiilisia polttoaineita työkoneissa ja liikennevälineissä.

Uusiutuva energia on usein hajautettua energiantuotantoa, jolloin sähköverkkoon on mahdollista syöttää energiaa lukuisista nykyistä pienemmistä sähköä tuottavista yksiköistä. Toteutuessaan tämä ja ns. älykkäät sähköverkot tulevat vaikuttamaan merkittävästi energiahuoltojärjestelmäämme. Valtakunnallisesti hajautettu sähkön tuotanto on jakelun ja huoltovarmuuden kannalta tarkoituksenmukaista. Hajautetun lämpövoimatuotannon puolesta puhuvat myös keskeisten paikallisten polttoaineiden saatavuus ja monipuolisuus sekä maan kattava sähköverkko.



## 5. Palvelut, uusi teknologia ja hankinnat

**Kunnat ottavat palvelujen järjestämisessä ja palveluverkkojen suunnittelussa huomioon energiatehokkuuden sekä uuden teknologian ja tietotekniikan mahdollisuudet päästöjen vähentämisessä.**

**Kunnat edistävät energiatehokasta rakentamista omissa kohteissaan.**

**Kunnat arvioivat hankintojen ilmastollisia, energiataloudellisia ja muita ympäristövaikutuksia sekä sisällyttävät näitä koskevia kriteerejä tarjouspyyntöihin.**

**Julkisten hankintojen ilmasto- ja ympäristöosaamisen tuki tulee toteuttaa.**

Väestön ikääntyminen ja kilpailu työvoimasta yhdessä kustannuspaineiden kanssa pakottavat kunnat uudistamaan palvelutapojaan ja -rakenteitaan. Palvelun tuotantotapaa ja sijoittamispaikkaa valittaessa tai palveluverkostoa muutettaessa on yhtenä tekijänä otettava huomioon ilmastovaikutukset kokonaisuuden kannalta. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat muun muassa asiointimatkat. Kuntien peruspalveluissa korostuvat liikenteen ja erilaisten kuljetusten merkitys.

Kunnan palveluissa pyritään vähentämään energiankulutusta mm. rakennuskantaa uudistamalla ja rakennusten monikäyttöisyyttä, palveluvarustusta ja käyttöastetta lisäämällä. Esimerkiksi yhteispalvelupisteet valtion ja yksityisen sektorin kanssa tehostavat myös tilojen käyttöä ja parantavat kuntalaisen tarvitsemien palveluiden saatavuutta.

Liikennettä vähentävät tietotekniikkapalvelut ja tietoliikenne mahdollistavat usein päästöjen vähentämisen. Sähköinen asiointi mahdollistaa usein myös etätöyön. Nopeat laajakaistayhteydet edistävät uudenlaisten palvelujen käyttöä mm. etäterveydenhuollossa, neuvotteluissa ja koulutuksessa. Videokuva ja digitaalinen kuvansiirto mahdollistaa vaativan asiantuntija-avun hoitotoimenpiteissä tai kokousmatkojen vähentämisen. Havainnollista opetusta voidaan antaa niin ikään vaikka toiselta puolelta maapalloa. Kuljetuksia voidaan optimoida älykkään tietotekniikan keinoin ja paikannusjärjestelmien avulla ja kiireellinen apu saadaan oikeaan osoitteeseen nopeinta reittiä. Kohtuuhintaisilla ja nopeilla tietoliikennetyhteyksillä voidaan tukea uusien palvelutapojen ja -teknologioiden käyttöönottoa.

Kuntien tavara- ja palveluhankintoihin sekä rakennuttamiseen liittyy monia energia- ja ilmastokysymysten kannalta keskeisiä tekijöitä. Koneet ja laitteet kuluttavat energiaa ja aiheuttavat ympäristövaikutuksia, joiden määrään voidaan suunnitelmallisesti vaikuttaa. Erilaisia tietokantoja on jo olemassa tai valmistumassa muun muassa koneiden ja ajoneuvojen energiataloudellisista ominaisuuksista. Kunnat voivat olla aloitteellisia uusien tekniikoiden ja innovaatioiden käyttöönotossa, jolloin luodaan mahdollisuuksia myös uusille elinkeinoille ja työllisyydelle.

Elintarvikehankinnoilla on oma vaikutuksensa ilmastokysymykseen. Pitkät kuljetusmatkat, varastointi ja ruuan käsittely lisäävät kasvihuonekaasupäästöjä ja kuluttavat energiaa. Lähiruoka on merkittävä mahdollisuus kunnille hillitä ilmastomuutosta.

Kunnalle palveluita tarjoavilta yrityksiltä voidaan edellyttää ilmastoystävällisyyttä toimintatavoissa ja palveluissa käytettävien laitteiden tai tilojen ominaisuuksissa.

Monet kunnat ostavat merkittäviä määriä sähköä, lämpöä ja erilaisia polttoaineita. Hankittavan sähkön alkuperälle voidaan asettaa sen uusiutuvuuteen liittyvä edellytys joko osaksi tai kokonaan.

Kunnan uusien rakennusten suunnittelussa energiatehokkuus otetaan ennalta huomioon. Näin rakennus ei tule merkittävästi perinteisesti toteutettavaa kalliimmaksi, mutta käyttökustannukset saadaan pienemmiksi. Puun käyttö rakentamisessa muodostaa ilmastopäästöjen kannalta hyödyllisen hiilivaraston.

Kunnat tarvitsevat julkisten hankintojen ilmasto- ja ympäristöosaamisen vahvistamiseksi tukijärjestelmää, opastavia tietokantoja ja neuvontaa.

## 6. Yhdyskunnat

**Kunnat torjuvat ilmastomuutosta yhdyskuntien suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä hyvin toimivalla jätehuollolla.**

**Kunnat eheyttävät yhdyskuntarakennetta, tehostavat infrastruktuurin käyttöä ja vähentävät liikennetarvetta parantamalla yhteistyötä maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamisessa sekä palveluiden järjestämisessä.**

**Kunnat lisäävät joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun houkuttelevuutta suunnittelemalla yhdyskuntarakenteen ja lähiympäristön niiden käyttöä tukevaksi sekä käyttämällä hyväksi tieto- ja viestintätekniikkaa (älyliikenne).**

**Maankäytön ja rakentamisen ohjausjärjestelmien tulee tukea kuntien pyrkimyksiä ilmastonmuutoksen hillintään ja varautumiseen.**

**Julkisen liikenteen toimintaedellytyksiä tulee edistää joukkoliikenteen valtiontuella ja helpottamalla julkisen liikenteen verotusta. Raideliikenteen ja kevyen liikenteen kehittämiseen on suunnattava lisäpanostuksia. Älyliikennettä on kehitettävä kansallisesti.**

Suomessa aluerakenne keskittyy ja yhdyskuntarakenne hajautuu. Työpaikkojen sijainti asuntojen hinnan ja saatavuuden ohella sanelee ensisijassa asukkaiden muuttoliikkeen suunnan, määrän ja usein myös nopeuden. Tämä vaikuttaa julkisten ja yksityisten palvelujen kysyntään ja tarjontaan. Yhtäällä tarvitaan kokonaan uusia rakennuksia ja verkostoja. Toisaalla olemassa oleva palvelurakenne tai rakennettu infrastruktuuri jää vajaakäytölle ja rappeutuu. Työmatkat ovat keskimäärin pitenemässä ja vapaa-ajan liikenne lisääntyy. Luonnonvarojen, energiankäytön tai ilmastopäästöjen kannalta yhdyskuntarakenteen ja liikenteen nykyistä kehitystä ei voida pitää kestäväenä.

Ilmaston kannalta edullinen yhdyskuntarakenne on toiminnoiltaan sekoittunut ja monikeskuksinen. Riittävä, oikein sijoitettu ja ajoitettu tonttitarjonta ja toimiva liikennejärjestelmä luovat perustan kestäville yhdyskunnille. Eheä yhdyskuntarakenne mahdollistaa materiaaleja säästävän ja kustannuksiltaan edullisen julkisen ja yksityisen palveluverkoston rakentamisen ja olemassa olevien palveluiden ja investointien hyödyntämisen. Eheästä yhdyskuntarakenteesta huolehtiminen on erityisen tärkeää kasvavissa ja suurissa taajamissa, mutta myös maaseudulla rakentamisen keskittämällä kyläkeskuksiin voidaan tukea palvelujen säilymistä.

Yhdyskuntarakennetta ja palvelujen sijoittumista koskevat kunnan valinnat vaikuttavat suoraan liikkumistarpeisiin, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käyttömahdollisuuksiin ja kasvihuonekaasupäästöjen kokonaisuusmääriin. Joukkoliikenteen järjestäminen, pyöräilyn ja jalankulun turvalliset yhteydet ja lähipalveluista huolehtiminen edellyttävät yhdyskuntarakenteen ohjausta ja riittävää väestöpohjaa. Myös lähiympäristön ratkaisujen tulee olla sellaisia, että ne houkuttelevat valitsemaan kulkumuodoksi kävelyn, pyöräilyn tai joukkoliikenteen. Maankäytön ohjauksessa ja liikkumistarpeiden minimoinnissa onnistuminen edellyttää yhteistyötä kuntien kesken, selkeitä strategioita ja tavoitteiden viemistä käytäntöön. Maankäytön, asumisen, liikenteen ja palveluiden yhteensovittaminen vaatii hyvää suunnittelua, toteutuksen ohjelmointia ja seurantaa.

Vähän päästöjä aiheuttavassa yhdyskunnassa on toimiva ja tarkoituksenmukaisesti suunniteltu jätehuolto, joka kannustaa myös kierrätykseen. Vesi- ja jätevesiverkostot ovat ekotehokkaita ja jätevesien käsittelyssä otetaan talteen lietteen biokaasu.

Rakennettavan ympäristön suunnittelulla kunnat vaikuttavat ilmastonmuutoksen hillitsemisen edellytyksiin. Kunnat ohjaavat rakentamista asemakaavoilla, rakennusjärjestyksillä, rakentamistapaohjeilla ja usein myös tontinluovutusehdoilla. Suunnitteluvalinnoilla vaikutetaan rakennettavien alueiden tuuliolosuhteisiin ja pienilmastoon, rakennusten lämmitys- ja jäähdytystarpeisiin ja myös lämmitystapavaihtoehtoihin. Näillä on suora yhteys alueiden ja rakennusten energiankulutukseen.

Taajamissa kaukolämpö- ja aluelämpöratkaisuilla on pitkät kunnallisen toiminnan perinteet. Tällä on saatu parannettua taajamien ilmanlaatua aiempiin kiinteistökohtaisiin lämmitysmuotoihin verrattuna. Kuntien mahdollisuus velvoittaa asemakaavassa kiinteistönomistaja liittymään kaukolämpöverkkoon tietyin edellytyksin tuli mahdolliseksi maankäyttö- ja rakennuslain muutoksella vuoden 2009 alusta. Kaukolämmön on luonnollisesti oltava kilpailukykyistä hinnaltaan ja ympäristöominaisuuksiltaan kiinteistökohtaisen lämmitysvaihtoehtojen kanssa. Uusiutuvien poltettavien energialähteiden, biomassojen, hyödyntäminen alue- ja kaukolämpöjärjestelmissä on ilmanlaadun ja kasvihuonekaasupäästöjen kannalta yleensä aina rakennuskohtaista käyttöä suositeltavampaa.

Kunnat vaikuttavat maankäytön suunnittelulla uusiutuvaa energiaa tuottavien laitosten sijoittumismahdollisuuksiin.

Uudisrakentamisen osalta energiatehokkuutta koskevat rakentamismääräykset tiukentuvat jatkuvasti. Vuoden 2010 alusta määräystasoa tiukennettiin 30 % ja vuoden 2012 alusta lukien määräyksiä on tarkoitus kiristää edelleen 20 %:lla. Mahdollista on, että jatkossa energiavaatimukset ulotetaan koskemaan aiemmasta poiketen myös lupaa vaativia korjaus- ja muutostöitä. Rakentamisen viranomaisvalvonnalla varmistetaan, että rakentamisessa noudatetaan voimassa olevia määräyksiä ja tiukentuvia energiatehokkuusvaatimuksia. Uudistuvat määräykset edellyttävät kuntien viranomaisilta jatkuvaa tiedon ylläpitämistä. Kunnat voivat halutessaan myös painottaa rakentamisen neuvontaa ja ohjausta energiatehokkuuden edistämiseksi.

Uusien, merkittävästi vähemmän energiaa kuluttavien rakennusten yleistyminen vaikuttaa keskeisesti perinteisen alue- ja kaukolämmön laajentamisedellytyksiin. Hyvin vähän energiaa kuluttavaan rakennukseen voidaan valita talokohtainen lämmitystapa. Vanhojen rakennusten peruskorjausten yhteydessä lämmitystapa saatetaan vaihtaa kaukolämmöstä kiinteistökohtaiseksi.

Liikenne aiheuttaa ilmastopäästöistä noin viidenneksen, joten liikenteen aiheuttamia päästöjä on tulevaisuudessa pystyttävä vähentämään. Vähentämismahdollisuudet muodostuvat ajoneuvojen energiatehokkuuden parantamisesta, vähäpäästöisten polttoaineiden osuuden lisäämisestä, liikkumis- ja kuljetustarpeiden hillitsemisestä sekä kestävien liikkumismuotojen kuten joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn käytöstä. Myös uuden teknologian kuten älyliikenteen keinoin voidaan sujuvoittaa ja ohjata liikennettä niin että samalla energiantarvetta vähennetään.

Joukkoliikenteen käyttömahdollisuuksia tulee kehittää siellä, missä joukkoliikenteellä voidaan tarjota vaihtoehto yksityisautolla liikkumiselle. Sekä pitkän että lyhyen matkan rautatieliikenteen ja kaupunkiseutujen bussiliikenteen kehittäminen on ilmaston kannalta merkityksellistä. Joukkoliikenteen isojen investointien lisäksi on tärkeää, että valtion osallistuu kaupunkiseutujen joukkoliikenteen kehittämiseen joukkoliikenteen kehittämisohjelman tavoitteiden mukaisesti. Taloudellisia ohjauskeinoja, joilla joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä voidaan ylläpitää ja kehittää, ovat mm. joukkoliikenteen riittävä valtiontuki, joukkoliikenteen polttoaineveron laskeminen ja joukkoliikenteen arvonlisäveron alentaminen. On myös huolehdittava joukkoliikenteen kilpailukyvyistä muiden kulkumuotojen suhteen.

## 7. Varautuminen

**Kunnat ottavat kaavoituksessa ja rakentamisessa huomioon ilmastomuutoksen vaikutukset ja varautumistarpeet.**

**Kunnat ylläpitävät monimuotoisia luonnonympäristöjä ja vähentävät ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta vahvistaakseen luonnon palautumiskykyä muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa.**

**Kunnat varautuvat ilmastomuutoksen seurauksiin ja ottavat ne huomioon eri toimialojen valmius- ja turvallisuussuunnitelmissa.**

**Varautumisen kustannustenjaon tulee olla kunnille oikeudenmukainen.**

**Valtion on osaltaan vastattava rakenteellisesta tulvasuojelusta ja varauduttava tulvavahinkojen korvaamiseen niiden tyypistä riippumatta. Kiinteistönomistajan vastuuta tulvasuojelusta tulee selkeyttää lainsäädännöllä.**

Nykytiedon mukaan merkittävimmät ilmastomuutoksen välittömät seuraukset kunnille aiheutuvat tulvista sekä mahdollisten rankkasateiden aiheuttamasta pohjavedenpinnan noususta. Taloudellisten vaikutusten arviointi on erittäin vaikeaa, mutta tiedot täsmentyvät lähivuosina, kun uuden tulvasuojelulainsäädännön mukaisia tulvariskien hallintasuunnitelmia ryhdytään laatimaan. Yhdyskuntien tulvasuojelukustannuksien ja pohjaveden nousun aiheuttaman perusinfrastruktuurin investointitarpeen voidaan arvioida olevan miljardien eurojen luokkaa.

Tulvat aiheutuvat joko meriveden pinnannoususta esimerkiksi myrskyjen yhteydessä tai vesistöjen kuormittumisesta runsaiden sateiden tai sulamisvesien seurauksena. Rankkasateet aiheuttavat paikallisia taajamien tulvia mm. siksi, että sade- ja kuivatusvedet eli niin sanotut hulevedet tukkivat viemäreitä. Useimmat Suomen yhdyskunnat on aikanaan rakennettu vesistöjen varsille. Ne tulevat todennäköisesti kärsimään eniten lisääntyvistä tulvista. Rakentamisen yhteydessä ei tuolloin ole osattu varautua vedenpinnan nousuihin.

Kaavoituksella ohjataan uusi rakentaminen sellaisille alueille, joilla tulvan riskiä ei ole tai se voidaan muutoin ottaa huomioon rakentamisessa. Ongelmallisimpia ovat jo nyt tulvariskialueilla sijaitsevat rakennukset ja rakenteet. Ne vaativat suojaustoimia kuten penkereitä ja muita rakenteita ja joudutaan varautumaan tulvien torjuntaan tilapäisjärjestelyin ja erikoiskalustolla.

Tulvasuojelua ei ole lakisääteisesti osoitettu kenenkään vastuulle. Kiinteistönomistajat vastaavat omaisuutensa suojaamisesta tulvien kuten muidenkin riskien varalta. Kuntien talouden kannalta ongelmallista on, että paineet tulvasuojelutoimenpiteiden toteuttamiseen kasvavat. Valtio, jolle ensisijainen vastuu kansalaisten turvallisuudesta kuuluu, ei osoita tulvasuojeluun riittäviä määrärahoja. Puutteellinen vahinkojen korvausjärjestelmä luo paineita kunnille osallistua tulvavahinkojen korvaamiseen. Myöskään tulvariskityöryhmän ehdottama kiinteistön omistajien osallistumisvastuu tulvasuojelun kustannuksiin ei näytä etenevän.

Valtion ja kiinteistönomistajien on osaltaan vastattava rakenteellisesta tulvasuojelusta ja varauduttava tulvavahinkojen korvaamiseen niiden tyypistä riippumatta.

Kuntalaisille tulisi tarjota riittävästi tietoa ja ohjeita tulviin ja myrskyihin varautumisesta ja omaisuuden vahingoittumisen estämisestä.

Kunnissa on varauduttava ainakin rankkasateiden aiheuttamaan lisääntyvään hulevesien johtamiseen ja niiden virtaaman viivyttämiseen, tulvien aiheuttamiin riskeihin vesihuollossa ja jäteveden puhdistuksessa sekä maanlaisissa rakenteissa. Lisäksi tulee varautua tulvien ja rankkasateiden aiheuttamiin infrastruktuurin rapautumisiin ja sortumiin sekä pohjavedenpinnan mahdollisen nousun aiheuttamiin verkostoinvestointeihin. Myös kadun ja tiestön kunnossapito saattaa vaikeutua. Näihin asioihin varautuminen lisää kustannuksia, jotka voidaan vain osittain kerätä asiakasmaksuina.

Merkittävä riskitekijöitä ovat myös sään ääri-ilmiöiden lisääntymisestä aiheutuvat poikkeustilanteet, jotka voivat johtua myrskyistä, poikkeuksellisista lumimääristä, kuivuudesta tai kovista pakkasista. Tämän johdosta kuntien kaikilla toimialoilla on arvioitava esimerkiksi sähkön ja veden jakeluhäiriöistä, liikenteen merkittävästä vaikeutumisesta ja muista vastaavista tapahtumista kunnan palvelutuotannolle aiheutuvat riskit ja toimenpiteet palvelutuotannon varmistamiseksi.

Ilmastonmuutoksen seurauksena syntyviin erityistilanteisiin on varauduttava myös kuntien valmiussuunnitelmissa, vaikka niissä ei toistaiseksi ole kovinkaan laajasti pohdittu ilmastonmuutoksen aiheuttamia vaikutuksia. Esimerkiksi kriittisimpien yhdyskunnan toimintojen energiansaanti tulee turvata varavoimajärjestelyjen avulla.

Vesihuollon toimintavarmuutta erityisolissa voidaan parantaa perustamalla alueellisia vesihuoltolaitoksia ja tiivistämällä vesihuoltolaitosten yhteistyötä. Vedenjakeluverkoston laajentaminen uusiin kiinteistöihin parantaa puhtaan veden saantia esimerkiksi kuivuuskausina. Sähkölinojen raivaus, materiaalivalinnat, verkonhallinnan automaatiojärjestelmät ja kumppanuusjärjestelyt kunnossapitohenkilöstön kokoamisessa auttavat sähkökatkojen haittojen minimoinnissa.

Liikkumiseen ja liikenteeseen vaikuttaa myös tiestön ja katujen kunto, joiden ylläpito mitä ilmeisimmin vaikeutuu.

Pelastustoimen on varauduttava ilmastonmuutoksen sellaisiin seurausvaikutuksiin, joissa on kyse välittömästä ihmisten ja omaisuuden turvaamisesta ja suojaamisesta.

Nykyisiä suunnittelukäytäntöjä ja mitoitusohjeita on uudistettava muun muassa rakennettujen alueiden kuivatuksen sekä rakenteiden myrskyn ja lumikuorman kestävyysosalta. Rakentamismääräyksiä voi olla tarpeen tarkistaa siten, että paikallisesti rakennukseen sovelletaan nykyistä yksilöllisempiä vaatimuksia esimerkiksi myrskyjen ja tulvien siedon suhteen.

Kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa otetaan huomioon arvokkaat luonnonympäristöt kasveineen ja eläimistöineen. Näin voidaan tukea lajien sopeutumista ilmastonmuutokseen ja hidastaa sen aiheuttamaa lajien häviämistä.