



# Kunnan kustannustehokkaan ilmastotyön mahdollisuuksia

TIETOPAKETTI KUNNAN PÄÄTÖKSENTEON TUEKSI

Vera Järvenreuna  
Ilmastokoordinaattori  
Vihdin ja Kirkkonummen kunnat

Julkaistu heinäkuussa 2021  
Päivitetty lokakuussa 2022

## Sisällys

1. Johdanto.....	1
2. Kiinteistöjen energiantuotanto ja -kulutus.....	3
Energiatehokkuudesta säästöjä.....	3
Energiatehokkuustoimenpiteet.....	4
Energiatehokkuushankkeiden kannattavuus ja rahoitus.....	6
3. Kustannustehokkaiden ilmastotoimenpiteiden tueksi.....	8
Ilmastotyö vahvemmin osaksi kunnan taloussuunnittelua.....	8
Kestävät hankinnat .....	9
Kuntalaisten ja yritysten sitouttaminen ilmastotyöhön .....	9

## 1. Johdanto

*Kunnan kustannustehokkaan ilmastotyön mahdollisuuksia* on kuntien henkilöstöille ja päättäjille suunnattu katsaus kuntien kustannustehokkaan ilmastotyön mahdollisuuksista. Tietopaketti on toteutettu Ympäristöministeriön rahoittaman Vihdin ja Kirkkonummen kuntien yhteisen ilmastohankkeen (2021-2022) puitteissa, jonka tavoitteena on kartoittaa ja edistää kustannustehokkaita ilmastoratkaisuja. Näin ollen tietopaketti toimii ensisijaisesti Vihdin ja Kirkkonummen kuntien päätöksenteon, talousarviosuunnittelun ja ilmastotyön tueksi, mutta myös muiden kuntien asiantuntijat ja päättäjät voivat hyödyntää materiaalia vapaasti. Tietopaketti täydentää hankkeessa tuotettua *Kuntien kustannustehokkaan ilmastotyön rakennusohjetta*.

Kunnat ovat ilmastonmuutoksen hillinnässä avainasemassa, sillä iso osa kansainvälisen ja kansallisen ilmastopolitiikan toimeenpanosta konkretisoituu kunnissa. Kirkkonummi ja Vihti ovat sitoutuneet omiin päästövähennystavoitteisiin<sup>1</sup>, mutta rajalliset resurssit ja tiukentuneet talustilanteet uhkaavat hidastaa ilmastotavoitteiden etenemistä. Onneksi taloudellinen ja ekologinen kestävyys eivät ole toisilleen vastakkaisia tavoitteita, vaan useat ratkaisut ovat sekä talouden että ilmaston näkökulmasta kannattavia. Kestävä tulevaisuus ja ympäristön hyvinvointi ovat kummankin kunnan strategioita ohjaavia arvoja, jonka vuoksi ilmastotyö on sidottava yhä tiukemmin osaksi kuntien kaikkea toimintaa.

### Kuntien päästölaskenta

Merkittävä osa Suomen kunnista on sitoutunut konkreettisiin päästövähennystavoitteisiin. Kuntien ilmastotavoitteiden seurantaan on luotu erilaisia päästölaskentamekanismeja (esim. CO<sub>2</sub>-raportti ja Hinku-laskenta), jotka tuottavat vuositasolla tietoa kuntien päästöistä. Mekanismit poikkeavat hieman toisistaan, mutta tavanomaisesti niihin on laskettu kunnan alueen rakennusten (lämmitys, sähköntuotanto), liikenteen, maatalouden, jätteenkäsittelyn ja työkoneiden päästöt. Päästökauppaan kuuluvia teollisuuden päästöjä ei huomioida kuntien päästölaskennassa.

Kunnan ilmastotoimenpiteiden voidaan ajatella jakautuvan kahteen ryhmään: suoriin ja ohjaaviin toimenpiteisiin. Suorat ilmastotoimenpiteet kohdistuvat kunnan omiin toimintoihin ja omistukseen, ja niillä on suoria päästövähennysvaikutuksia. Ohjaavat toimenpiteet taas kohdistuvat kuntalaisiin ja kunnassa sijaitseviin yrityksiin sekä sellaisiin kunnan toimintoihin, joilla vaikutetaan kuntalaisten käyttäytymiseen ja kunnan pidempiaikaiseen kehitykseen. Ilmastokestävä kaavoitus, ympäristökasvatus ja ilmastoviestintä ovat esimerkkejä kunnan ohjaavasta ilmastotyöstä. Ohjaavia toimia tarvitaan, sillä ainoastaan noin kymmenys kunnan alueen päästöistä syntyy suoraan kuntaorganisaation toiminnasta. Ohjaavilla ilmastotoimenpiteillä on myönteinen vaikutus kunnan vetovoimaan ja imagoon. Ohjaavien toimenpiteiden päästövaikutukset ovat kuitenkin pitkäaikaisia ja niiden talousvaikutuksia on haastava mitata. Tässä tietopaketissa keskitytään nopeiden ja välittömien suorien ilmastotoimenpiteiden kustannustehokkuuden arviointiin.

<sup>1</sup> Kirkkonummi tähtää Hinku-kuntana 80 % päästövähennyksiin vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasoon nähden. Vihti taas on sitoutunut 50 % päästövähennyksiin vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasoon nähden.

Rakennusten lämmitys, sähkönkulutus ja tieliikenne aiheuttavat valtaosan hankekuntien kasvihuonekaasupäästöistä, joten niissä piilee myös eniten potentiaalia päästövähennyksiin. Globaalit trendit, kuten teknologian kehityksen vauhdittama energiamurros ja digitalisaatio, tukevat juuri energian ja liikenteen kustannustehokkaita ilmastoratkaisuja. Kunnan kiinteistöjen energiatehokkuuteen resursointi on lähes aina kannattavaa ja investointien kustannushyödyt realisoituvat nopeasti, jonka vuoksi energiatehokkuuden parantaminen on syytä nostaa kunnan ilmastotyön prioriteettilistan kärkeen. Kunnan kustannustehokkaimmat ilmastoratkaisut liittyvät toimitilojen energiaratkaisuihin, minkä vuoksi tässä tietopaketissa keskitytään kunnan kiinteistöjen uusiutuvan energian sekä energiatehokkuuden ratkaisuihin.

## 2. Kiinteistöjen energiantuotanto ja -kulutus

Rakennusten lämmitys ja kulutussähkön tuotanto aiheuttavat sekä Kirkkonummella että Vihdissä liikenteen jälkeen eniten päästöjä.<sup>2</sup> Kunnalla on epäsuoria keinoja vaikuttaa kaukolämmön tuotannon ja yksityisomisteisten rakennusten päästöihin, mutta kunta voi suoraan pienentää omistamiensa kiinteistöjen hiilijalanjälkeä parantamalla niiden energiatehokkuutta ja tekemällä lämmitystapamuutoksia erillislämmitteisiin kiinteistöihin.

Lämmitystapojen muutokset ja energiatehokkuusparannukset kunnan kiinteistöissä tapahtuvat usein kuin luonnostaan joko pakollisten remonttien yhteydessä tai kiinteistöjen ja lämpökattiloiden tullessa elinikänsä päätökseen. Kuntien rakennuskannan päästöt pienenevät jatkuvasti peruskorjausten ja –parannusten sekä uudisrakentamisen yhteydessä. Seuraavaksi perustellaan, miksi energiatehokkuuteen on kannattavaa kiinnittää huomiota saneerauksien ja uudisrakentamisen lisäksi jokaisessa kunnan kiinteistön elinkaaren vaiheessa aina suunnittelusta, hankinnasta ja rakentamisesta käyttöön, ylläpitoon ja lopulta käytöstä poistoon.

### Energiatehokkuudesta säästöjä

Energia on kustannustekijä, ja tämän vuoksi kiinteistöjen energiankäytön tehostaminen on usein selkeä säästökohte kunnalle. Jokainen käyttämättä jäänyt megawattitunti on paitsi päästötön, myös ilmainen. Toisaalta kaikki harakoille menevä lämpö tarkoittaa tuhlatuja varoja. Suorien säästöjen lisäksi parannukset energiatehokkuuteen kasvattavat kunnan energiaomavaraisuutta ja vähentävät riippuvuutta epävakaita polttoainemarkkinoista.

Kuntien kiinteistökannassa on energiatehokkuuteen liittyvää säästöpotentiaalia, jonka realisointi vaatii toiminnallisia parannuksia ja investointeja, joihin ryhtyminen on useimmiten kannattavaa.<sup>3</sup> Energiatehokkuuden yhteydessä investointilogiikka ei toimi siten, että tekemättä jättämällä ei tapahdu mitään. Energiatehokkuusinvestointien nyrkkisääntönä voidaan pitää, että energiatehokkuustoimenpiteiden tekemättä jättäminen tuottaa pitkällä aikavälillä tappiota ja piilokuluja.

*Jos energiatehokkuusinvestointeja ei tehdä, kunta menettää rahaa.*

Myös resursoinnit energiaosaamiseen ovat kuntatalouden kannalta järkeviä. Kuntien energiatehokkuustyön pullonkauloja tutkittaessa on havaittu, että energiatehokkuuden parantamisen esteitä ovat niukat henkilöstöresurssit energiatehokkuushankkeiden valmisteluun.<sup>4</sup> Kuntien kiinteistöpuolen henkilöstön aika kuluu energiatehokkuuden sijaan pakollisten tehtävien hoitamiseen, jolloin energiatehokkuuden parannuksissa piilevät säästöt saattavat jäädä hyödyntämättä.

<sup>2</sup> Kirkkonummella lämmitys (ml. kaukolämpö, erillislämmitys ja sähkölämmitys) aiheuttaa 36 % päästöistä ja sähkönkulutus 10 % päästöistä. Vihdissä lämmitys aiheuttaa 37 % päästöistä ja sähkönkulutus 6 % päästöistä. (Kuntien CO<sub>2</sub>-raportit).

<sup>3</sup> Korhonen ym. (2018): Opas kunnallisille päättäjille energiatehokkaisiin investointeihin. Saatavilla: [opas-kunnallisille-paattajille-energiatehokkaisiin-investointeihin.pdf \(wwf.fi\)](https://www.wwf.fi/raportit/2018/09/05/01-opas-kunnallisille-paattajille-energiatehokkaisiin-investointeihin.pdf)

<sup>4</sup> Laitanen & O'Neill (2020): Toimenpidesuosituksia kuntakentän energiatehokkuustyöhön. Saatavilla: [annex-11-c3-toimenpidesuosituksia-kuntakentan-energiatehokkuustyohon.pdf \(wwf.fi\)](https://www.wwf.fi/raportit/2020/09/01/01-toimenpidesuosituksia-kuntakentan-energiatehokkuustyohon.pdf)

Energiatehokkuusinvestoinnit ovat kannattavia paitsi euomääräisesti myös strategisesti. Energiatehokkuuden parantamisella on tutkittu olevan myönteinen vaikutus imagoon ja kiinteistöjen arvoon. Lisäksi parantamalla energiatehokkuutta kunta voi vahvistaa ilmastoviestintää ja -brändiä, osallistaa ja motivoida kuntalaisia ilmastotyöhön sekä parantaa kiinteistöjen viihtyvyyttä ja sisäilmaa.

## Energiatehokkuustoimenpiteet

Potentiaalisia energiatehokkuuden parannuskohteita voidaan selvittää niin kutsutuilla energiakatselmuksilla.<sup>5</sup> *Energiansäästötoimet* ovat lähes aina kannattavia ja monet niistä maksavat itsensä takaisin nopeasti. Energiansäästötoimia voidaan tehdä ilman suuria investointeja, esim. nykyisiä laitteita säättämällä. Energiaa säästäviä perustason energiatehokkuustoimia ovat myös mm. eristykseen ja ikkunoihin tehtävät parannukset. Monissa kuntien kiinteistöissä tällaisia perustason energiatehokkuustoimia onkin tehty jo ja ne luovat hyvän pohjan muulle energiatehokkuustyölle.

Perustason energiatehokkuustoimien jälkeen on kannattavaa miettiä astetta *aktiivisempia energiatehokkuustoimia*, kuten lämpöpumppu- ja aurinkopaneeli-investointeja sekä lämmön talteenoton hankkeita. Monessa kunnassa onkin siirrytty kiinteistöjen fossiilisesta erillislämmityksestä uusiutuvaan energian käyttöön. Lämpöpumpun tai aurinkovoimalan asennus kasvattaa uusiutuvan energian osuutta kunnan energiantuotannossa ja vähentää päästöjä sekä riippuvuutta ostoenergiasta. Uusiutuvan energian teknologian hankintahinnat ovat laskeneet viime vuosina, joten investointien kannattavuus on parantunut merkittävästi. Uusiutuvan energian tuotannon lisäksi kunnissa voidaan hyödyntää hukkalämmön talteenottoa. Esimerkiksi kunnan omissa kiinteistöissä, kuten uima-, jää-, ja urheiluhalleissa on usein hyödyntämätöntä hukkalämpöä.

### Esimerkki: lissä ilmastotoimilla taotaan säästöjä

Lin kunta on sitoutunut kunnianhimoisiin päästövähennystavoitteisiin ja lissä hiilidioksidipäästöjä onkin vähennetty vuosien 2007–2015 aikana 50 prosenttia. Parantamalla energiatehokkuutta ja luopumalla öljylämmityksestä kunta on tehnyt merkittäviä taloudellisia säästöjä. Kokonaisuudessaan lin kunta on 2012–2016 aikavälillä saavuttanut 1,9 miljoonan euron investoinneilla 766 000 euron vuotuiset säästöt.

#### Lähteet:

- [Politiikkasuositus-pikaista-nostetta-kuntapolitiikkaan.pdf \(smartenergytransition.fi\)](#)
- [lin kunnan kestävän kehityksen tilinpäätös 2016-2020](#)

<sup>5</sup> [Energiakatselmus – käynnistämisestä seurantaan - Motiva](#)

### Esimerkki: Kurikan uimahallin poistoilmalämpöpumppu tuo säästöjä lähes 30 000 euroa vuodessa

Kurikan uimahalli on rakennettu vuonna 1970 ja vuonna 2020 sen energiatehokkuutta parannettiin asentamalla suihkuvesien lämmön talteenotto ja poistoilmalämpöpumppu (PILP). Poistoilmasta talteen otettua lämpöä voidaan ohjata sekä tuloilman että allasveden lämmitykseen. Lämmön talteenoton lisäksi PILP keventää uimahallin kosteuskuormitusta.

- ✓ Investointi 140 000 EUR
- ✓ Business Finlandin energiatuki 20 %
- ✓ Takaisinmaksuaika 4,9 vuotta
- ✓ Säästö 28 500 EUR / vuosi

Lähde:

- [Poistoilmalämpöpumpun hankinta Kurikan uimahalliin tuo säästöjä – Kestävyysoikka \(ymparisto.fi\)](#)

### Esimerkki: Äänekoskella maailman ensimmäinen nollaenergiajäähalli

Äänekoskelle valmistui vuonna 2020 jäähalli, jonka ylijäämäenergialla lämmitetään vieressä sijaitsevia kouluja ja uimahalleja. Jäähalli on nollaenergiarakennus, eli se tuottaa enemmän energiaa kuin kuluttaa. Perinteisessä jäähallissa valtava määrä jäähdytysprosessissa syntyneestä hukkalämmöstä päästetään ulos, mutta Äänekoskella tämä lauhdelämpö hyödynnetään viereisissä kiinteistöissä. Jäähalli rahoitettiin Kuntarahoituksen vihreällä lainalla.

Lähteet:

- [Info – Äänekosken Jäähalli \(aanekoskenjaahalli.fi\)](#)
- [Äänekosken jäähalli - Kuntarahoitus](#)

Vielä astetta kehittyneempiä energiatehokkuustoimenpiteitä ovat *älykkäät energiaratkaisut*, joilla voidaan ohjata kiinteistöjen energiakuormaa älykkään automaatioteknologian avulla. Kiinteistöjen älykkään energiaohjauksen myötä kunnissakin voidaan hyödyntää esimerkiksi kulutusjouston<sup>6</sup> mahdollisuuksia. Kunnissa energiatehokkuutta voidaankin lähteä rakentamaan koko kiinteistömäärän tasolla pikemmin kuin yksittäisten kiinteistöjen kautta. Jotta energiakuormaa voitaisiin joko nyt tai jatkossa säädellä älykkäästi, on kiinteistöjen laitteiden, kuten sensoreiden ja mittareiden, oltava yhteensopivia. Näin energiadataa voidaan hallita automaation avulla ja tiedonsiirto kiinteistöjen välillä onnistuu. Kiinteistömäärän älykäs sähkön ja lämmön ohjaus edellyttää investointeja automaatioon ja ohjelmistotyöhön sekä pitkäjänteisyyttä kunnan energiatehokkuussuunnittelussa.

<sup>6</sup> Sähkön kulutusjousto tarkoittaa sähkön käytön sovittamista kansallisen sähköverkon tehotasapainon ylläpitämiseksi. Sähkön kulutusta vähennetään automaation avulla hetkellisesti silloin, kun sähköä on niukkuutta ja se on kallista ja lisätään silloin, kun sähkö on edullista ja sitä on runsaasti tarjolla. Kulutusjouston avulla sääriippuvaista uusiutuvaa energiaa voidaan hyödyntää tehokkaammin. Myös kaukolämmössä voidaan hyödyntää kulutuksen joustoa. Energiayhtiöt pilotoivat kaukolämmön kulutusjoustoratkaisuja.

Esimerkki: Lappeenrannan kiinteistöjen virtuaalivoimala

Lappeenrannassa on toteutettu virtuaalivoimala, joka perustuu kulutusjousto. Mukana on kunnan kiinteistöjä, kuten kouluja, kirjastoja, päiväkoteja ja urheilutiloja, jotka kaikki on yhdistetty yhteiseen kiinteistöautomaatiojärjestelmään. Kiinteistöjen ilmanvaihtokoneiden tehoa nostetaan tai lasketaan aina verkon tarpeiden mukaan valtakunnallisen sähköverkon kysynnän ja tarjonnan tasapainottamiseksi. Rahaa syntyy, kun kunta myy ylijäämäsähköä kantaverkkoyhtiö Fingridille. Pohjaa älykkäälle energianhallinnalle on rakennettu jo pitkään ja kiinteistöjä on liitetty pikkuhiljaa samaan kiinteistöautomaatiojärjestelmään.

Lähteet:

- [Lappeenranta: Virtuaalivoimala näyttää mallia muille - Energiatehokkuussopimukset 2017–2025 \(energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi\)](#)
- [Lappeenranta valjasti ilmanvaihtonsa rahakoneeksi – talojen virtuaalivoimaloista toivotaan ratkaisua tuulivoiman synnyttämään suureen ongelmaan \(yle.fi\)](#)

## Energiatehokkuushankkeiden kannattavuus ja rahoitus

Energiatehokkuustoimien potentiaaliin ja kannattavuuteen vaikuttaa moni tekijä, kuten rakennuksen ikä, kunto, lämmitysmuoto ja käyttöaste. Lisäksi investointien kannattavuuteen vaikuttavat ulkoiset tekijät, kuten teknologian ja polttoaineiden hintakehitykset. Alla on kuvattu tyypillisimpiä energiatehokkuusinvestointien kannattavuusmittareita.<sup>7</sup>

- **Takaisinmaksuaika** = Aika, jonka jälkeen investointi on maksanut itsensä takaisin säästöinä/tuloina. Tämän jälkeen investointi on kannattava. Takaisinmaksuaika ei kuitenkaan kuvaa investoinnin kokonaiskannattavuutta, sillä se ei ota kantaa rahan arvon muutoksiin.
- **Nettokykyarvo** = Investoinnin arvo nykyrahassa. Investoinnin tuottamista säästöistä/tuloista vähennetään investointikustannus.
- **Sisäinen korkokanta** = Korko, jonka investointiin sijoitettu pääoma tuottaa.

Jos kannattavuuslaskelmia tehdään takaisinmaksuajan avulla perustuen nykyiseen hintatasoon, voi se johtaa helposti ali-investointeihin, jolloin investointien mahdollistama kustannussäästö menetetään.<sup>8</sup> Pelkkiä takaisinmaksuaikoja tarkasteltaessa hankkeet saattavat vaikuttaa kannattamattomilta. Lähtökohtana energiatehokkuustyölle kunnissa tulee olla kunnan rakennusten säästöpotentiaali. Nettokykyarvoa tarkastelemalla voidaan selvittää, kuinka paljon rahaa voidaan säästää investoimalla energiatehokkuushankkeeseen. Aina jos nettokykyarvo on suurempi kuin investointikulu, hanke on kannattava. Nettokykyarvoa tarkastelemalla voidaan myös tehdä huomioita siitä, kuinka paljon säästöjä jää tekemättä, jos energiatehokkuusinvestointeja ei tehdä.

<sup>7</sup> Korhonen ym. (2018): Opas kunnallisille päättäjille energiatehokkaisuun investointeihin. Saatavilla: [opas-kunnallisille-paattajille-energiatehokkaisuun-investointeihin.pdf \(wwf.fi\)](#)

<sup>8</sup> Laitanen & O'Neill (2020): Toimenpidesuosituksia kuntakentän energiatehokkuustyöhön. Saatavilla: [annex-11-c3-toimenpidesuosituksia-kuntakenttan-energiatehokkuustyohon.pdf \(wwf.fi\)](#)



Kuntien energiatehokkuushankkeita rahoitetaan monin tavoin. Business Finland myöntää energiatukea kuntien vähähiilisten energiahankkeiden edistämiseen. Rahoituksen etusijalla ovat innovatiiviset, uuden teknologian hankkeet, mutta myös tavanomaisen teknologian hankkeita ja kuntien energiakatselmuksia voidaan tukea. Tukiosuudet ovat suurempia, jos kunta kuuluu kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (KETS).<sup>9</sup>

Kuntarahoitus myöntää vihreää lainaa ja leasingia ympäristön ja ilmaston tilaa tukeviin investointeihin. Rahoitettavat hankkeet voivat kuulua johonkin seuraavista alueista:

- rakentaminen
- joukkoliikenne
- uusiutuva energia
- vesi- ja jätevesihuolto<sup>10</sup>

Myös asumisen edistämiskeskus ARA myöntää avustusta kunnan öljylämmitteisten kiinteistöjen lämmitystapamuutoksiin. Tässä mainitut tuet ja avustukset ovat esimerkkejä pidempiaikaisista rahoitusmekanismeista, joiden lisäksi kunnille on usein avoinna erilaisia lyhyempiä rahoitushakujia. Valtion kestävä kehityksen yhtiö Motiva ylläpitää ajantasaista rahoituslistausta kuntien ilmastotyöhön liittyen.<sup>11</sup>

Jos lainanotto tai suuret investoinnit eivät ole mahdollista, voidaan harkita ESCO-menettelyä tai elinkaarimallimuotoista toteutusta. ESCO-yritykset tarjoavat palveluita, joissa energia-asiantuntija toteuttaa kunnassa investointeja ja toimenpiteitä energiatehokkuuden parantamiseksi ja energian säästämiseksi. Palvelun kustannukset (ml. investoinnit) maksetaan säästöillä, jotka syntyvät pienentyneistä energiakustannuksista. Palveluntarjoaja tarjoaa takuun syntyvästä energiansäästöstä.

#### Esimerkki: Muuramen kulttuurikeskuksen talotekniikka uusittiin ESCO-hankeena

Urakassa uusittiin talon ilmanvaihtokoneet, puhaltimet ja rakennusvalvontajärjestelmiä sekä muutettiin liikuntatiloihin LED-valaistus. Palveluntarjoaja valvoo tekniikan toimintaa etävalvomon kautta erityisesti säästötakuun ajan.

- ✓ Hankkeen kustannukset 545 000 euroa
- ✓ Muuramen kunta saanut hankkeelle ESCO-tukea
- ✓ Lämmönsäästöt 1091 MWh (noin 68 000 euroa/a)
- ✓ Sähkönsäästö 307 MWh (noin 24 000 euroa/a)
- ✓ Takaisinmaksuaika alle 6 vuotta

Lähde:

- [Muuramen kulttuurikeskuksen uusittu talotekniikka säästää yli 1000 MWh lämpöä vuosittain - Energiatehokkuussopimukset 2017–2025 \(energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi\)](#)

<sup>9</sup> [Energiatuki - Business Finland](#)

<sup>10</sup> [Vihreä rahoitus - Kuntarahoitus](#)

<sup>11</sup> [Kuntien ilmastorahoitus - Motiva](#)

### 3. Kustannustehokkaiden ilmastotoimenpiteiden tueksi

Kiinteistöjen energiaremontit ovat kuntien ilmastotyön prioriteettilistan kärjessä, sillä niillä voidaan saavuttaa päästövähennyksiä nopeasti ja kustannustehokkaasti. Toki on muistettava, että kuntien päästövähennystavoitteiden edistäminen edellyttää toimenpiteitä kaikilla kunnan sektoreilla – vaikuttavaa työtä tehdään esimerkiksi maankäytön, kunnallistekniikan ja sivistystoimen saralla. Tietopakettien loppuun on koottu käytäntöjä ja esimerkkejä, jotka tukevat kunnan ilmastotavoitteita ja linkittyvät oleellisesti ilmastotyön kustannustehokkuuteen, talousvaikutusten seurantaan ja kunnan elinvoiman tukemiseen.

#### Ilmastotyö vahvemmin osaksi kunnan taloussuunnittelua

Ilmastotoimenpiteet maksavat, mutta niiden tekemättä jättäminen maksaa sitäkin enemmän. Investointien tekeminen on haastavaa, mikäli ei ole saatavilla tarkkaa tietoa ilmastotyön talousvaikutuksista ja saavutettavista päästövähennyksistä suhteessa tavoitteisiin.

Ilmastotyö koskettaa kaikkia kunnan toimialoja, joten ilmastotyön seuranta voi olla hyvin pirstaleista. Sekä kunnan henkilöstön, päättäjien että asukkaiden voi olla haastavaa saada tietoa päästövähennystavoitteiden etenemisestä. Kuntien ilmastotyön avoimuudessa on kehitettävää.

Ilmastotyötä vauhdittaa systemaattisesti tuotettu tieto vuositasolla siitä, kuinka paljon ilmastotyöhön tehtävät investoinnit maksavat ja kuinka paljon ne tuottavat säästöjä tietyllä aikavälillä. Saavutettavissa olevat säästöt kuvastavat myös sitä, kuinka paljon rahaa menetetään, jos ilmastotoimenpiteitä ei tehdä. Ilmastotyö ja sen kustannukset sekä säästöpotentiaalit voidaan tuoda näkyväksi kunnan talousarviossa ja tilinpäätöksessä. Lisäksi tarkasteluun on hyvä sisällyttää saavutetut ja suunnitellut päästövähennykset suhteessa kunnan päästövähennystavoitteisiin.

Ilmastotyön avoimuutta ja systemaattista raportointia voidaan vahvistaa kunnissa myös vuosittain toteutettavien ympäristöraporttien avulla. Monessa kunnassa on otettu käyttöön ilmasto- ja ympäristövahdit, joista kuntalaiset

#### Esimerkki: Tampereen ilmastobudjetti

Tampereen urauurtava ilmastobudjetti koostuu kahdesta osasta: päästöbudjetista ja ilmastotoimien taloussuunnitelmasta. Päästöbudjetti määrittelee kunnan kasvihuonekaasupäästöjen vuosittaisen enimmäismäärän kullekin sektorille. Ilmastotoimien taloussuunnitelmassa kuvataan kaupungin ilmastotoimenpiteet, niiden talousvaikutukset ja arvioidut päästövähennykset.

Ilmastobudjettia on rakennettu asteittain siten, että ensimmäisessä ilmastobudjetissa (2020) mukana oli ainoastaan päästöbudjetti, seuraavana vuonna mukaan tuli ilmastotoimenpiteet ja niiden kustannukset ja vuoden 2022 ilmastobudjettia täydennetään toimenpiteiden päästövähennysarvioilla.

Ilmastobudjetointi helpottaa päästövähennysten vuosittaista seuranta ja ilmastotoimien riittävyyden seuranta. Ilmastobudjetti luo tietoa kaupungin päättäjille ja lisää läpinäkyvyyttä kuntalaisille. Ilmastobudjetti tuo ilmastotyön osaksi kaupungin talousarviosuunnittelua ja tilinpäätöstä. Sen tavoitteena on edistää niukkojen taloudellisten resurssien uudelleenallokointia ilmastotyöhön.

#### Lähteet:

- [Ilmastobudjetti \[Tampereen kaupunki - Luonto ja ympäristö - Ilmastotyö Tampereella\]](#)
- [Budjetointi | ORSI - Towards Eco-Welfare State \(ecowelfare.fi\)](#)

voivat seurata ilmasto- ja ympäristöhankkeiden toteutumista suhteessa päästövähennystavoitteisiin.<sup>12</sup>

## Kestävät hankinnat

Kunnat käyttävät merkittävän summan vuosittain hankintoihin, joita tehdään erilasin hankintakriteerein. Kunta voi tilaajana vaikuttaa laatukriteerien kautta hankintojen ympäristö- ja ilmastovaikutukseen. Kestävät julkiset hankinnat täyttävät ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävät kriteerit.<sup>13</sup> Ekologisia kestävyyskriteerejä ovat mm. energia- ja materiaalitehokkuus ja hiilineutraalius. Sosiaalisesti kestävät hankinnat taas tukevat yhdenvertaisuutta, tasa-arvoa ja esteettömyyttä. Taloudelliseen kestävyden tekijöitä ovat muun muassa hankintojen tarveharkinta ja kustannustehokas toteuttaminen, elinkaarikustannusten ja kokonaistaloudellisuuden huomioiminen päätöksenteossa ja harmaan talouden ja talousrikollisuuden torjunta. Kestäviä hankintoja suunnitellessa kestävyysnäkökulmat huomioidaan asettamalla niitä tukevia kriteerejä hankintaprosessin eri vaiheisiin. Kestävät hankinnat edistävät koko toimitusketjun vastuullisuutta sekä hyvien käytäntöjen leviämistä.

### Esimerkki: Hyvinkään joutsenmerkki-päiväkoti

Hyvinkäälle vuonna 2017 valmistunut Kenttädun päiväkoti on Suomen ensimmäinen päiväkoti, joka on rakennettu Joutsenmerkki-kriteerein. Joutsenmerkki asettaa tiukat energiatehokkuus- sekä ympäristö- ja terveysvaatimukset materiaaleille ja sisäilmalle. Lain mukaan päiväkodin energiatehokkuutta kuvaavan E-luvun pitää olla alle 170. Kenttädun päiväkodin E-luku on 123. Energiatehokkuuden lisäksi Joutsenmerkki asettaa rakennusmääräyksiä tiukemmat vaatimustasot rakennusmateriaalien sisältäville kemikaaleille ja niiden aiheuttamille päästöille.

Lähde:

- [Kenttädun päiväkoti \(saint-gobain.fi\)](#)

## Kuntalaisten ja yritysten sitouttaminen ilmastotyöhön

Kuten todettu, kunta voi vaikuttaa suoraan alueen päästöihin ainoastaan omien kiinteistöjen ja toimintojen kautta. Loput päästövähennykset tulee toteuttaa kotitalouksissa ja yrityksissä. Kunnan koordinoima yritysverkosto voi toimia kannustimena ja tietolähteenä kunnan alueella toimiville yrityksille, jota ovat kiinnostuneita kehittämään toimintansa ilmastoystävällisyyttä. Kunnalla on keskeinen asema alueellisen verkoston koordinoimisessa, josta hyötyvät kaikki: yritykset oppivat kunnalta ja toisiltaan, kunnan kilpailukyky ja houkuttelevuus vahvistuvat, tietoisuus kunnan ilmastotyöstä kasvaa ja päästövähennystavoitteet ovat taas askeleen lähempänä toteutumista. Yritysverkosto toimii myös luontevana alustana kunnan ja yritysten yhteistyön kehittämiseksi.

<sup>12</sup> [Lahden ympäristövahti \(lahdenymparistovahti.fi\)](#), [Ilmastovahti - Ilmastovahti \(joensuu.fi\)](#)

<sup>13</sup> [Mikä kestävä hankinta? | Hankintakeino.fi](#)

### Esimerkki: Joensuun ilmastokumppanuus

Joensuun ilmastokumppaneiden verkostossa vahvistetaan yhteistyötä kaupungin, yritysten ja yhteisöjen välillä. Verkosto tukee kaupungin suunnitelmallista ilmastotyötä, sillä ilmastokumppaneina toimivat yritykset ja yhteisöt kehittävät toimintaansa ilmastoystävällisemmäksi. Osallistujat määrittävät itse tavoitteensa hiilijalanjäljen pienentämiseksi ja kaupunki tukee työtä mm. järjestämällä verkostotilaisuuksia, tarjoamalla runsaasti tietoa eri muodoissa sekä järjestämällä rahoitusmahdollisuuksia.

*Lähde:*

- [Ilmastokumppanuus - Climate Joensuu](#)

Kuntalaisille suunnattu ilmastoviestintä lisää kunnan ilmastotyön avoimuutta ja kannustaa kuntalaisia tekemään ilmastotoimenpiteitä omassa arjessaan. Uusiutuvan energian hankkeissa on havaittu, että kuntalaisten osallistaminen alusta alkaen lisää hankkeen hyväksyttävyyttä. Erilaiset kuulemis- ja keskustelutilaisuudet, mahdollisuudet osallistua hankkeiden ja talouden suunnitteluun sekä työpajat ja kuntalaisraadit edistävät myönteistä suhtautumista kunnan ilmastotyöhön. Myös faktapohjaisen tiedon lisääminen ja avoin tiedottaminen edistävät ilmastotyön hyväksyttävyyttä – ilmastoviestinnän rooli on todella merkittävä osa kunnan ilmastotyötä.