
Kuntien kumppanuusmenettelyt

Kohti vähähiilisiä ratkaisuja

Kaarina Saramäki - SYKE

Kuntien kumppanuusmenettelyt – Kohti vähähiilisiä ratkaisuja

Cleantech Hankintamappi -hankkeen osaraportti

Kaarina Saramäki

KUNTIEN KUMPPANUUKSILLA KOHTI VÄHÄ-HIILISIÄ RATKAISUJA

Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien ympäristö- ja energiaratkaisujen (cleantech-ratkaisut) edistämisestä julkisissa hankinnoissa annettiin 13.6.2013 ja sen yhtenä tavoitteena on kannustaa kuntia edelläkävijyyteen cleantech-ratkaisujen edistämisessä. Painopistealueina ovat resurssitehokkuus, uusiutuvan energian hyödyntäminen ja älykkäät kaupunkiekosysteemit. Periaatepäätöksessä todetaan, että työ- ja elinkeinoministeriö sekä ympäristöministeriö edistävät innovatiivisia julkisia hankintoja uusien cleantech-ratkaisujen kehittämiseksi ja käyttöönottamiseksi kunnissa, jotka ovat sitoutuneet toimimaan edelläkävijöinä.

Pääministeri Juha Sipilän hallituksen ohjelmassa Ratkaisujen Suomi teeman Biotalous ja puhtaat ratkaisut kärkihankkeissa on mainittu julkisen sektorin kannustaminen hiilineutraaleihin energiaratkaisuihin sekä uuden teknologian käyttöönoton edistäminen cleantech-sektorin pilottihankkeilla. (Ratkaisujen Suomi 2015.)

Kuntien rooli ilmastonmuutoksen hillitsemisessä on suuri. Kuntien päätökset vaikuttavat niin energiantuotantoon, yhdyskuntarakenteeseen kuin liikenteeseenkin. Erityisesti suurimmissa kaupungeissa tehtävät valinnat vaikuttavat merkittävästi kansalliseen päästökemykseen. Julkinen sektori käyttää vuosittain noin 20 % budjetistaan julkisiin hankintoihin. (TEM 2014/31.)

Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian investointien haasteiksi kunnissa voidaan tunnistaa esimerkiksi päätöksenteon ja toimien jakautuminen kunnan eri hallinnollisille yksiköille. Muita haasteista ovat investointiin tarvittavan alkupääoman puute, raskas ja aikaa vievä prosessi sekä projektin läpiviennin edellyttämät henkilöresurssit ja osaaminen. Monesti myös investointien kannattavuus nähdään heikkona takaisinmaksuaikana tarkasteltuna. (Finsolar) Suomen Energia- ja ilmastotiekartta 2050 -julkaisussa on tunnistettu uhkaksi, että ellei kansallisessa ilmastopolitiikassa tunnisteta kuntatason mahdollisuuksia, kansallinen selkänöja kuntien ilmastotyölle jää ohueksi. Lisäksi heikkouksina tunnistetaan, että

- päästövähennystoimien kustannuksia ja takaisinmaksuaikoja sekä hyötyjä tunnetaan kunnissa vielä heikosti
- asiantuntijatuen saatavuus rajoittaa tietopohjan vahvistamista ja suunnitelmallista ilmastotyötä useissa kunnissa
- kunnan eri toimialojen yhteistyö ilmastokysymyksissä on jossain määrin rajoittunutta, mikä rajoittaa yhteisten hyötyjen tavoittelua ja keskustelua kustannusvaikutuksista
- noin puolet kunnista ei vielä tee suunnitelmallista ilmastotyötä

(TEM 2014/31)

Tässä työpaketissa tavoitteena on löytää uusia tapoja edistää kuntien energiatehokkuustoimenpiteitä edellä mainittuihin haasteisiin vastaten, sekä vastata samalla energiatehokkuusdirektiivin jalkauttamistarpeeseen. Kumppanuus mahdollistaa uusia tapoja edistää esimerkiksi liikenneratkaisujen vähäpäästöisyyden ja uusiutuvien energialähteiden investointeja kuntien alueella, mikä helpottaisi Suomen EU-tavoitteiden saavuttamista ei-päästökauppa-alueella ja uusiutuvissa energialähteissä. Lisäksi hanke palvelee Motivan cleantech-hankintojen neuvontapalvelun työtä. Tavoitteena on luoda uudenlaista kumppanuutta julkisen hallinnon ja yksityisen sektorin välille sekä lisätä yleistä verkostoitumista hankintojen alueella. Pilottiprojektit tuovat näkyvyyttä ja toimivat myös kansallisina referenssikohteina. Kumppanuusajattelua on kehitetty yhdessä Hinku-verkoston kanssa.

1. Aikaisemmat selvitykset

Kunta-valtio-kumppanuutta on selvitetty Kuntaliiton esiselvityksessä vuonna 2012. Lisäksi on selvitetty erilaisia malleja päästöjen vähentämisen hyvitysjärjestelmistä.

2.1 KOMP- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen investointi- ja päästökompensaatiomalli

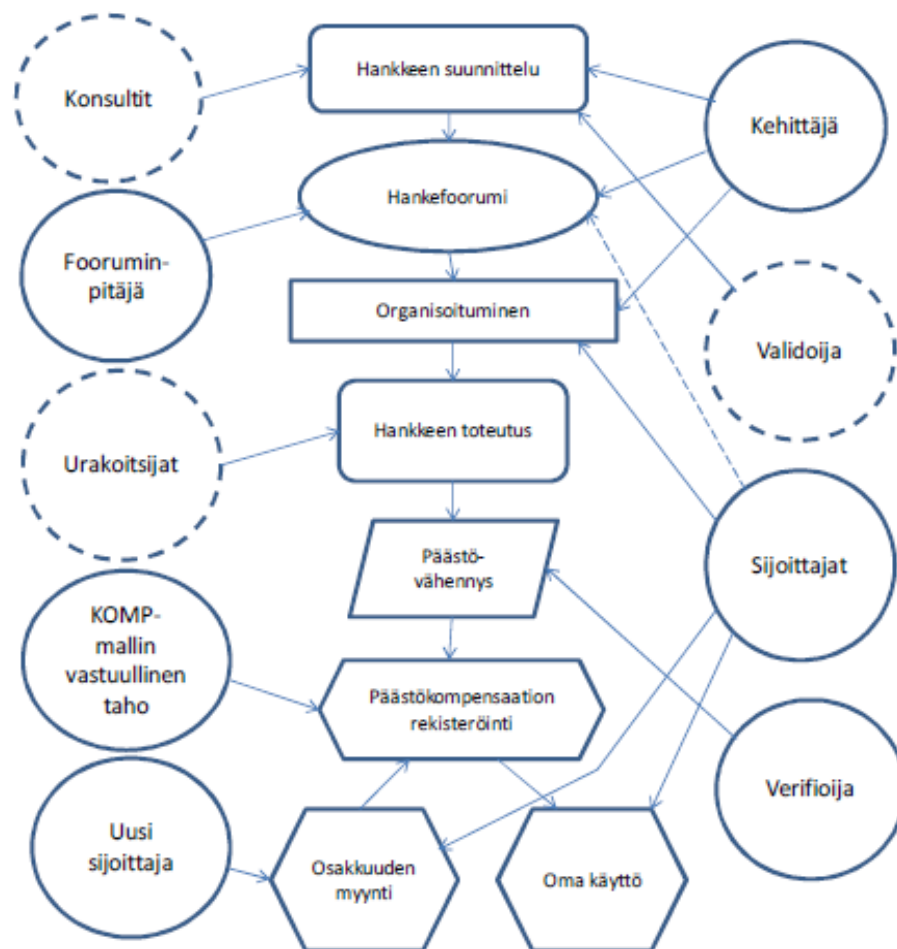
KOMP-esiselvityksen tarkoituksena oli hahmottaa pelisäännöstö kasvihuonekaasujen vähentämiseen tähtäävälle investointi- ja kompensaatiomallille. Kehitettyä mallia havainnollistettiin ja testattiin kolmen tapausesimerkin avulla. Esimerkkikohteista ei kuitenkaan ollut saatavilla kaikkia tarvittavia tietoja, joten esitetty malli oli osittain hypoteettinen. KOMP-mallin kysyntää markkinoilla ei hankkeessa arvioitu.

Lähtökohtana oli täysin vapaaehtoinen järjestelmä, joka on erillään valtion järjestelmistä ja rahoituksesta. Mallin lähtökohtana on saada vastuulliset tahot (sijoittajat) kasvihuonekaasupäästöjä vähentäviin hankkeisiin osakkaiksi eli omistajiksi. Sijoittajina voivat olla kunnat, yritykset, yhdistykset ja yksityiset tahot. Sijoittajat mahdollistavat rahoituspohjan hankkeen toteuttamiselle ja saavat omistajina toiminnasta itselleen hankkeeseen liittyvän rahallisen tuotto-odotuksen ja todistuksen heille kuuluvasta päästökompensaatio-oikeudesta. Päästökompensaatio-oikeuden avulla vastuullinen taho voi esimerkiksi mainostaa olevansa hiilineutraali, jos oman toiminnan päästöt ovat päästökompensaation kanssa yhtä suuret. Olennainen osa järjestelmää on hankkeessa syntyneiden päästövähennysten jyvittämisen ja käytön lisäksi synnytettyjen päästövähennysten todentaminen ja päästövähennysten omistajien rekisteröinti. Päästövähennysten todentaminen kattaa kaksi tärkeää osa-aluetta eli etukäteisarvioinnit (validoinnit) ja arviointien uskottavuuden varmistamisen jälkikäteen (verifioinnit). Yhtenä mahdollisuutena esitettiin vapaa-ehtoisen sektorin kansallisen päästöoikeuksien kauppapaikan perustamista. Kysynnän ja tarjonnan potentiaalia sekä kauppapaikan kustannuksia ja rahoitusta ei hankkeessa kuitenkaan selvitetty. Keskeistä kehitetyssä mallissa on hankefoorumi, jolla KOMP-mallin mukaiset hankkeet tiedotetaan sijoittajille sekä foorumin ylläpitäjä. Tämän lisäksi

tarvitaan KOMP-mallin vastuullinen taho, jonka tehtävä on ylläpitää rekisteriä toteutuneista päästövähennyksistä. Vastuullisen tahon tehtävä olisi myös kehittää järjestelmää. KOMP-esiselvityksen keskeisiä johtopäätöksiä oli, että toiminta vaatii selkeät menettelytavat päästövähennysten todentamiselle ja päästökompensaatioita tuottavien hankkeiden viralliselle rekisteröinnille. Myös mallin testaaminen käytännössä on olennaista. (Seppälä ym. 2011.)

KOMP-mallin toimijat:

- **Kehittäjä** – Ideoi, suunnittelee ja kehittää hanketta sekä vastaa hankkeen sisäisten ja ulkoisten yhteyksien toiminnasta.
- *Validoija* – Arvioi etukäteen hankkeen potentiaaliset ilmastohyödyt (lähinnä kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksen, huomioi samalla myös uusiutuvan energian tuotannon lisäyksen ja/tai energiatehokkuuden paranemisen).
- *Konsultit* – Osallistuvat hankkeen teknis-taloudellisten haasteiden ratkaisemiseen.
- **Fooruminpitäjä**– Ylläpitää koko Suomen kattavaa järjestelmää, jossa ilmastomyönteisiä hankkeita tarjoavat ja niistä kiinnostuneet tahot voivat tavata helposti toisensa.
- **Sijoittajat** – Ovat yrityksiä, kuntia, yhteisöjä tai yksityisiä henkilöitä, jotka ovat kiinnostuneita sijoittamaan rahojaan ilmaston kannalta hyödyllisiin hankkeisiin. Sijoittajat odottavat saavansa sekä perinteistä liiketaloudellista hyötyä että uudenlaista päästökompensaatioon liitettävää hyötyä.
- *Urakoitsijat* – Suunnittelevat ja tarjoavat sellaisia teknis-taloudellisesti järkeviä ratkaisuja, joita tarvitaan kehittäjien ja sijoittajien investointisuunnitelmien toteuttamiseksi käytännössä.
- **Yritys** – Omistaa hankkeen, joka tuottaa päästövähennyksiä.
- **Verifioija** – Arvioi jälkikäteen laajalti hyväksytyillä menetelmillä hankkeen toteutuneet ilmastohyödyt (kasvihuonekaasupäästöjen vähennys) .
- **KOMP-mallinvastuullinen taho** – Pitää yllä rekisteriä, johon toteutuneet ilmastohyödyt (päästövähennykset) kirjataan. Vaalii myös järjestelmän tunnetuksi tulemistä ja kehittää yhdessä järjestelmän eri sidosryhmien kanssa järjestelmän sääntöjä.
- **Uusi sijoittaja** – Osta osuuden jo toiminnassa olevasta (KOMP-mallin mukaisesta) yrityksestä ja saa siten omistusosuuden mukaisen oikeuden yrityksen liiketaloudelliseen tuottoon ja päästökompensaatioon. (Seppälä ym. 2011.)



kuva KOMP-mallista (Seppälä ym. 2011.)

2.2 Esiselvitys kotimaisten päästövähennysten hyvitysjärjestelmästä

Selvityksen tavoitteena oli tuottaa tietoa kotimaisia päästövähennyksiä koskevien kantojen ja/tai mahdollisten aloitteiden muotoiluun. Kansallisten päästövähennysten hyvitysjärjestelmät ovat uusi mekanismi ei-päästökauppasektorin päästövähennyspotentiaalin kartoittamiseen ja hyödyntämiseen. Selvityksessä tarkasteltiin monia kansainvälisiä esimerkkejä. Hyvitysjärjestelmän mahdollisina etuina kustannustehokkuuden lisäksi pidetään innovaation ja puhtaan teknologian käyttöönoton edistämistä, yksityis- ja kuntasektorin tietojen ja voimavarojen hyödyntämistä päästövähennyspotentiaalin kartoittamisessa ja päästövähennystoimien kehittämisessä ja kansallisten rinnakkaishyötyjen aikaansaamisessa.

Hyvitysjärjestelmän haittapuolia voivat olla korkean hallinto- ja transaktiokulut suhteessa päästövähennyspotentiaaliin, ei-lisäisten päästövähennysten hyvittäminen, sekä kilpailuasetelma päästökauppasektorin ja isäntämaan välillä ei-päästökauppasektorin kustannustehokkaan päästövähennyspotentiaalin hyödyntämisestä. Kaksi jälkimmäistä haastetta vaikeuttaisivat isäntämaan oman veloitteen tai tavoitteen täyttämistä ja nostaisivat saavuttamisen kustannuksia valtiolle.

Kaikkia selvityksessä tarkasteltuja kansainvälisiä esimerkkejä yhdistää lisäisyyskriteeri, jonka mukaan hyvityksiä voidaan myöntää vain päästövähennyksille, jotka eivät toteutuisi joka tapauksessa esimerkiksi lainsäädännön, tukiaisten tai verojen vuoksi. Lisäisyys voidaan osoittaa ja arvioida joko tapauskohtaisesti yleisiä lisäisyyskriteerejä vasten tai määritellä etukäteen esimerkiksi positiivisella listalla, joka sisältää lisäisiksi määritellyt ja siten hyvityksiin oikeutetut toimenpiteet.

Hankekohtaisessa tarkastelussa hankkeen kehittäjän tulee osoittaa lisäisyys kullekin hankkeelle erikseen. Esimerkiksi tulee osoittaa, ettei hanke ole taloudellisesti kannattava eikä toteutuisi ilman hyvitysten tarjoamaa lisätuloa. Etuna hankekohtaisessa tarkastelussa on, että hankkeiden erityispiirteet on mahdollista huomioida, eikä viranomaisilta vaadita toimenpidekohtaista etukäteistietoa kannattavuudesta tai mahdollisista esteistä. Hankekohtainen tarkastelu vaatii kuitenkin asiantuntemusta ja perehtymistä niin lisäisyyden osoittajalta (hankekehittäjältä) kuin lisäisyyttä arvioivalta taholta. Positiivisen listan etuna hankekehittäjän näkökulmasta taas olisi yksiselitteisyys, mutta riskinä, että lisäisiä toimenpiteitä voi jäädä positiivisen listan ulkopuolelle. Järjestelmän hallinnoijalle positiivisen listan laatiminen voi olla lisäisyyskriteerejä työläämpi prosessi. Esiselvityksen suositus on, että Suomen kannattaisi harkita joustavaa järjestelmää, joka voisi esimerkiksi hyödyntää olemassa olevia toimielimiä, rekistereitä ja tietokantoja, ja suosia ohjelmallisia hankkeita, joille on jo kehitetty standardoituja laskenta- ja seurantamenetelmiä. (Esiselvitys kotimaisten päästövähennysten hyvitysjärjestelmistä 2011.)

Pohjoismaiden lisäksi myös muualta löytyy esimerkkejä erilaisista kansallisista hyvitysjärjestelmistä. Selvityksessä käydään Pohjoismaiden lisäksi läpi esimerkiksi Australian, Kalifornian, Uuden-Seelannin, Japanin ja USAn malleja. Selvityksessä todetaan, että Tanskan ja Norjan mallin mukainen hyvitysjärjestelmä olisi Suomen kannalta lupaavin malli. Tosin on huomattava, että kumpikaan malli ei ole edennyt käytäntöön asti. (ks luku 3)

2.3 Kuntaliiton esiselvitys pohjoismaisista hyvitysjärjestelmistä

Kuntaliiton esiselvityksessä Valtion ja kuntien välisestä kumppanuusmenettelystä ilmastopäästöjen vähentämiseksi kerättiin tietoa muiden Pohjoismaiden suunnitelmista hyvitysjärjestelmämalleiksi sekä kansallisista kuntien ilmastotyön rahoitusvaihtoehdoista. Pohjoismaiden esimerkkejä on tarkemmin käyty läpi seuraavassa luvussa.

2. Kunta-valtio kumppanuus

Tavoitteena on vähentää kasviuonekaasupäästöjä ei-päästökauppasektorilla.

3.1 Esimerkit Pohjoismaista

Ruotsissa ilmastorahoitusohjelma on toteutettu ja arvioitu. Tanskassa ja Norjassa on tehty pilotteja, mutta järjestelmiä ei ole otettu käyttöön. Pohjoismaiset esimerkit ovat järjestelmiä, joilla ei ole linkkiä päästökauppajärjestelmään.

3.1.1 Ruotsin ilmastoinvestointiohjelma KLIMP 2003-2012

KLIMP- ohjelman tavoitteina oli saada aikaan kasviuonekaasupäästöjen vähenemä, tukea energiakäännettä ja energiansäästöä. Lisäksi tarkoituksena oli motivoida kuntia, yrityksiä ja muita toimijoita pitkän välin investointeihin päästöjen vähentämiseksi sekä kannustaa paikalliseen osallistumiseen. Tuen hakijat laativat ilmastostrategiat tai ilmastoinvestointiohjelmat sekä arvioivat itse toimenpiteiden päästövähennykset. KLIMP-järjestelmä käynnistyi ennen EU:n päästökauppajärjestelmää, joten sen kautta tuettiin myös päästökauppasektorin päästöihin vaikuttaneita hankkeita. Järjestelmään ei sisällynyt varsinaista päästövähennysten todennusta, mutta asiantuntijat arvioivat, mitkä investointiohjelmat toteutetaan.

Kokonaisympäristöinvestoinnit ohjelman aikana olivat 5 983 miljoonaa kruunua (noin 670 miljoonaa euroa) ja ohjelman kautta maksettu tuki 1 175 miljoonaa kruunua (n. 130 miljoonaa euroa). Useimmat tukea saaneet toimenpiteet olivat energia-, liikenne- tai biokaasuhankkeita. Myös kaupunkiympäristön neuvontahankkeita tuettiin. Kuudesosa tukea saaneista oli demonstraatiohankkeita. Tukea saivat niin kunnat kuin yksityiset yrityksetkin.

Klrimp-järjestelmän tuloksena syntyi noin 631 000 t khk-päästövähennys vuodessa, mikä vastaa noin prosenttia Ruotsin päästöistä. Toimenpiteiden elinkaaren mukaan laskettuna vähenemä oli 11 M t. Fossiilienergian käytön vähenemä oli 2,2 TWh vuodessa, uusiutuvien käytön lisäys 1,6 TWh vuodessa ja energiansäästö 0,8 TWh vuodessa. Lisäksi järjestelmällä katsotaan olleen myös muita ympäristöhyötyjä.

Viestintä ja arvioinnit olivat ohjelmakaudella tärkeitä. KLIMP on innostanut kuntia ilmastostrategioiden laatimiseen, lisännyt yhteistyötä eri tahojen välillä sekä lisännyt ympäristötekniikan kehittämistä erityisesti biokaasualalla. Myös esimerkkejä ympäristötekniikan viennin lisääntymisestä löytyy.

Kritiikkiä ohjelma on saanut päästövähennysten arvioinnin uskottavuudesta ja vertailukelpoisuudesta. Lisäksi kunnat kokivat järjestelmän raskaana ja hallinnolliset kustannukset olivat suuret. Osa toimenpiteistä olisi ollut taloudellisesti kannattavia ilman KLIMP-tukea. Taloudellista kannattavuutta oli vaikea arvioida hakuvaiheessa ja esimerkiksi fossiilisen energian hinnannousu ohjelmakaudella teki monista toimenpiteistä lopulta kannattavia.

Mitä KLIMP-ohjelman jälkeen?

KLIMP-kaudella rahoitetuista investoinneista on koottu lista hyviä esimerkkejä (<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Klimat/Goda-exempel-LIP-och-KLIMP/Arbete-med-goda-exempel/>), joita pyritään nostamaan esille. Hyvien esimerkkien esille nostamisen ajatellaan innostavan koko sektoria niin, että hyvän ympäristötyön normia nostetaan ylöspäin sekä olevan oppimisprosessi ja kokemusten välittämistä. Tärkeää on osoittaa mahdottomaksi ajateltu mahdolliseksi, sillä sen on joku toimija jo toteuttanut.

Hyviä esimerkkejä löytyy seuraavista aiheista:

- jätteet
- biokaasu
- energiatehokkuus
- energiamuutos (pelletit, kaukolämpö, teollisuuden yhteistyö)
- kestävät kaupungit
- teollinen ekologia
- luonnonsuojelu
- pilaantuneiden alueiden puhdistus
- liikenne
- vesi ja jätevesi
- muut ilmastotoimet (mm hyvät esimerkit)

(Naturvårdsverket 2013. Klimatinvesteringsprogrammen Klimp 2003-2012. Slutrapport. Redovisning till regeringen januari 2013. Rapport 6517. Naturvårdsverket 2013. henkilökohtainen tiedonanto elokuu 2014 Ulf Andersson, Naturvårdsverket Naturvårdsverketin internetsivut www.naturvardsverket.se/godaexempel)

Kuntien ilmastotyön rahoitus 2015 eteenpäin

Ruotsi rahoittaa kuntien ja alueiden ilmastoinvestointeja yhteensä noin kahdella miljardilla kruunulla (n. 215 M €) vuosien 2015-2018 aikana. Tukea jaetaan 125 miljoonaa kruunua vuonna 2015 ja 600 miljoonaa kruunua (n 64 M €) / vuosi 2016-2018. Ruotsin suurimmat päästöt tulevat liikenteestä, energiateollisuudesta, maataloudesta ja teollisuudesta. Lisäksi ruotsalaisten kulutus kasvattaa päästöjä muissa maissa. Rahoitusta voi saada vain ilman rahoitusta kannattamattomat hankkeet ja toimenpiteiden tulee olla lain vaatimuksia kunnianhimoisempia. Toimenpiteiden tulee olla kansantaloudellisesti kannattavia, mutta ei itsestään selvästi kannattavia yksilöille, yrityksille tai

kunnille. Toimenpiteiden taustalla on kuntien ja alueiden laatimat ilmasto- ja energiasuunnitelmat. Tarkoitus on rahoittaa suurimman ilmastohyödyn tuovia toimenpiteitä. Keskeisiä toimijoita tuen hallinnoinnissa ovat lääninhallitukset, Naturvårdsverket sekä muut viranomaiset. Tarkoitus on valmistella säännöstö siten, että hakemuksia voitaisiin vastaanottaa syksyllä ja ensimmäiset päätökset tehdä ennen vuoden 2015 loppua. (tiedote 15.4.2015 Miljödepartementet) Tuki on saanut Ruotsissa nimen "Klimatklivet" eli Ilmastoharppaus.

Ruotsin valtio on lisäksi tukenut kuntien ja maakäräjien energiatehokkuustyötä (tuen määrä riippuvainen kunnan asukasluvusta). Myös aurinkopaneelien asentamista on tuettu. Yksityisille ihmisille, yrityksille ja julkiselle sektorille tarkoitetun tuen summa vuonna 2015 on 50 miljoonaa kruunua.

[\(https://www.energimyndigheten.se/Offentlig-sektor/Statligt-stod-till-energieffektivisering-i-kommuner-och-landsting/](https://www.energimyndigheten.se/Offentlig-sektor/Statligt-stod-till-energieffektivisering-i-kommuner-och-landsting/)

<https://www.energimyndigheten.se/Press/Pressmeddelanden/50-nya-miljoner-till-solcellssatsare/>

Valmisteilla on myös tukijärjestelmät joukkoliikenteelle, vanhojen rakennusten energiatehokkuuden parantamiseen sekä koulujen remontteihin. (henkilökohtainen tiedonanto Andreas Hagnell 6.5.2015.) Ruotsin hallitus on ehdottanut 4,5 miljardin kruunun satsausta ilmastotyöhön valtion budjettiin vuodelle 2016. Ehdotukset sisältävät esimerkiksi aurinkopaneelien tuen nostamisen 390 miljoonaan kruunuun vuosittain 2017 alkaen. Myös kotitalouksien omaa sähköntuotantoa tuetaan ja tuulivoiman tukea jatketaan. Älykkään sähköverkon kehittämistä, metaanin talteenottoa ja asuntojen energiatehokkuuden parantamista tuetaan. Liikenteen osalta ehdotukset sisältävät esimerkiksi rautateiden kunnostusta, maaseudun joukkoliikenteen tukemista, tavaroiden rautatiekuljetusten tukemista ja sähköbussien tukemista. Myös pyöräilyn edistämistä, ilmastonmuutokseen sopeutumista kunnissa ja ympäristötekniikan kehittämistä tuetaan. (Fakta-PM – Investeringar för klimatet i BP16 inklusive VÅP15.)

3.1.2 Tanska: Päästövähennyspilotti (nationale klimaprojekter) ja Energipartnerskabet (Energiakumppanuus)

Päästövähennyspilotti (Nationale klimaprojekter)

Tanska aloitti vuonna 2010 pilottijärjestelmän, jossa Tanskan valtio ostaa kansallisia päästövähennyksiä täyttääkseen Kioto- ja taakanjakovelvoitteensa. Tavoitteena oli testata kansallisten päästövähennysten hyvitysjärjestelmän soveltuvuutta Tanskaan, kannustaa kustannustehokkaisiin päästövähennyksiin päästökaupparektorin ulkopuolella ja tukea innovatiivisen teknologian käyttöönottoa. Hankkeille myönnettiin tukea vain toteutuneita päästövähennyksiä vastaan ja vain toteutuneelle määrälle. Malliin ei sisällynyt yhtenäistä laskentamenetelmää saavutettaville päästövähennyksille. Päästövähennysten verifiointista ja monitoroinnista oli tarkoitus vastata saman tahon, joka toteuttaa Tanskan kasvihuonekaasupäästöinventaarion. Päästövähennysten lisäisyyden arvioinnissa tärkeä osa on projektin taloudellisuuden arviointi. Projekti ei saa olla niin kannattava, että se toteutettaisiin ilman

kasvihuonekaasupäästövähennysten myyntiä. Projekti katsotaan taloudellisesti lisäiseksi, mikäli sen takaisinmaksuaika ylittää viisi vuotta 8 prosentin vuotuisella korkokannalla. (Paavilainen 2012 a.)

Hankkeet valittiin Tanskan energiaviraston järjestämien tarjouskilpailujen kautta. Pilotissa kävi ilmi, että kunnat tarvitsevat tukea päästövähennyspotentiaalinn tunnistamiseen ja hankkeiden kehittämiseen.

Energiavirasto järjesti työpajoja kuntasektorin toimijoiden kanssa kuntien tietoisuuden lisäämiseksi ja potentiaalinn kartoittamiseksi ennen toista tarjouskierrosta.

Mahdollisia päästövähennystoimia olivat esimerkiksi:

- lannan metaanipäästöjen vähentäminen
- fossiilisten polttoaineiden korvaaminen
- julkisten rakennusten energiaparannukset
- sähköautot
- biokaasu

Pilottiin valituissa hankkeissa oli ongelmia kolmannen osapuolen rahoituksen sekä toteuttamisen kanssa, joten pilotti keskeytettiin vuonna 2013. Järjestelmän toimivuutta ei siis ole voitu arvioida.

Onnistumisen esteiksi tunnistettiin:

- ajattelutapa paikallistasolla: osaamisen puute, tottumattomuus eritellä päästökauppa ja ei-päästökauppasektorin hankkeet,
- rahoitus: paikallisten projektien oltava hyviä sijoituksia, jotta poliitikot kannattavat, riskien välttäminen, pilotille oli rajoitetusti rahaa ja aikaa,
- käytännölliset esteet: vähäinen panostus projektien analysointiin ja suunnitteluun ennalta, luotettavan ja helposti saatavan tiedon puute, päästövähennykset kuntatasolla suhteellisen alhaisia

(Lähteet: Paavilainen, Emilia. 2012. Esiselvitys kuntien ja valtion kumppanuusmenettelystä ilmastopäästöjen vähentämiseksi. Loppuraportti. Kuntaliitto.

Paavilainen, Emilia 2012 a. Kuntaliiton esiselvitys pohjoismaisista hyvitysjärjestelmistä. Kuntaliitto 2012.

www.ens.dk -> nationale klimaprojekter

Riisgaard Pedersen, Bo. 2012. Danish domestic climate projects. New mechanism for offsetting. Seminaari-esitys.

henkilökohtainen tiedonanto Bo Riisgaard Pedersen Energistyrelsen 5.11.2014)

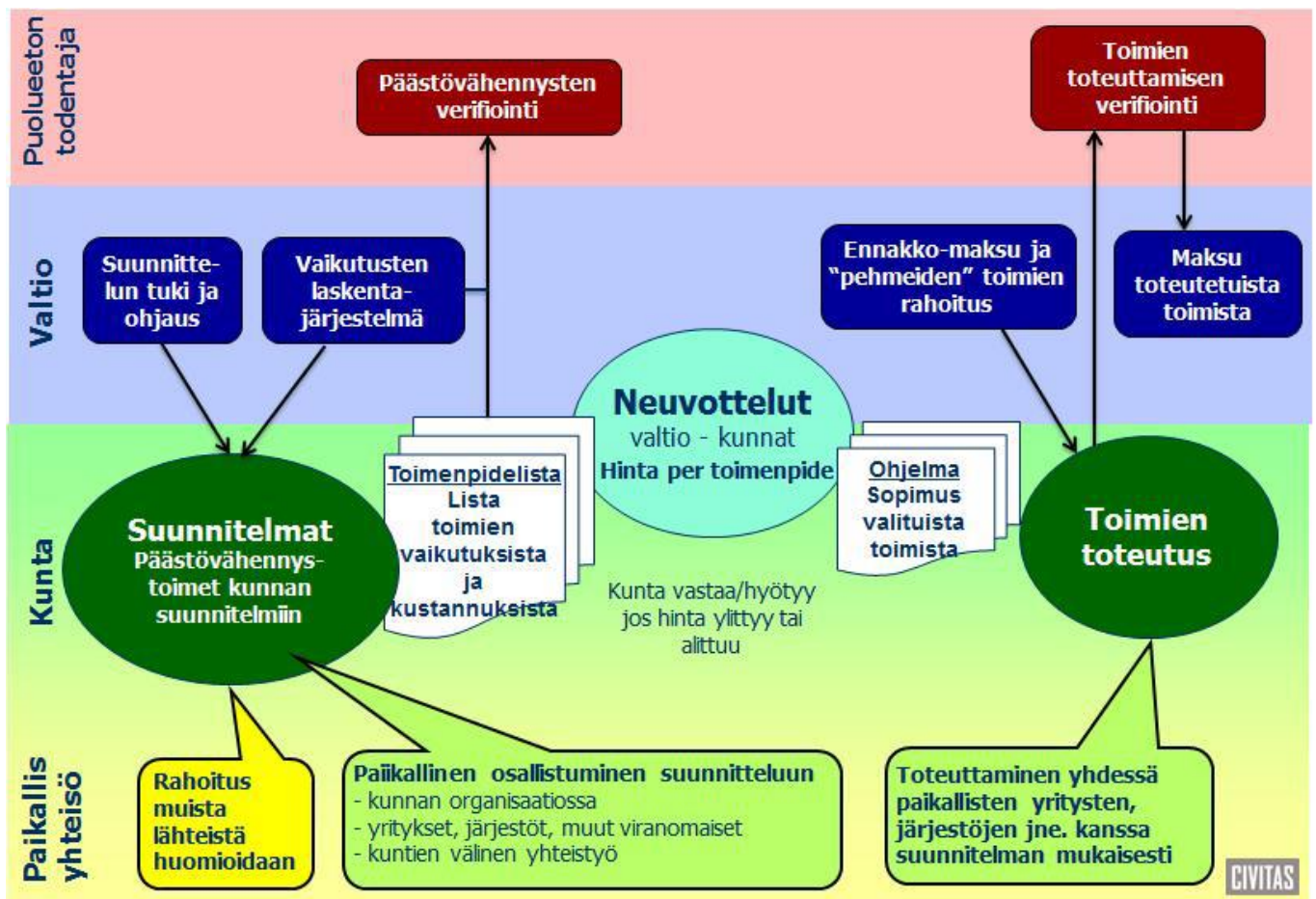
Energipartnerskabet 2014 (energiakumppanuus)

Päätavoite on kerätä kokemusta strategisesta energiasuunnittelusta: miten kunnat voivat yhteistyössä käyttää resurssejaan järkevimmin. Taustalla on Tanskan tavoite luopua 2050 mennessä fossiilisten energialähteiden käytöstä. Tavoitteena energiakumppanuushankkeissa on Strategic Energy Planning –työkalun avulla edistää siirtymistä uusiutuvaan energiaan ja saavuttaa energiansäästöä. Energiakumppanuushankkeisiin on varattu 19 miljoonaa Tanskan kruunua (noin 2,65 miljoonaa euroa). Tukea on myönnetty 14 paikalliselle tai alueelliselle hankkeelle.

(Lähteet: www.kl.dk -> Partnerskabet: Omstilling af energien i kommunerne
<http://www.ens.dk/info/nyheder/nyhedsarkiv/partnerskab-pa-energiomradet>
henkilökohtainen tiedonanto syyskuu 2014 Mark Booker Nielsen Kommunernes Landsforening
henkilökohtainen tiedonanto Bo Riisgaard Pedersen Energistyrelsen 5.11.2014)

3.1.3 Norja: KLOKT

Norjan suunnitellussa KLOKT-päästöhyvitysmallissa valtio ostaisi kunnilta päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden päästövähennyksiä ja pyrki taloudellisen kannustimen lisäksi turvaamaan riittävän kapasiteetin ja asiantuntemuksen kuntien ilmastotyöhön ja merkittävien päästövähennysten tekoon. Standardoidut päästövähennysten laskentamenetelmät ja kuntien ilmastotavoitteiden, toimenpiteiden ja tulosten todentaminen ovat hyvitysjärjestelmän keskeisiä osia. Oletuksena oli, että järjestelmän avulla Norjassa voitaisiin toteuttaa kotimaisin keinoin vuoteen 2020 mennessä puolet siitä päästökaupan ulkopuolisesta kasvihuonekaasupäästöjen vähenemästä, johon maa on kansainvälisissä sopimuksissa sitoutunut. KLOKT-mallin yhteydessä on kehitetty KVIKKT-laskentatyökalu toimenpiteiden päästövähennyksille. Tähän mennessä on luotu 20 tarkistuslistaa, joita on testattu 127 toimenpiteelle 35 kunnassa. Hyvitysjärjestelmään hyväksytyjen toimenpiteiden tulee saada aikaan lisävähennyksiä, eivätkä ne saa kuulua kunnan lakisääteisten velvoitteiden piiriin. Toimenpiteet kirjataan kunnan energia- ja ilmastosuunnitelmaan. Ainoastaan sellaiset toimenpiteet hyväksytään, joille on mallin kehittäjien toimesta luotu internetpohjaiseen sovellukseen oma tarkastuslista. Menettelyyn hyväksyttävät toimenpiteet eivät saa olla taloudellisesti kannattavia tai niiden toteuttamiselle on oltava todennettava syy tai este. Menettelyn on tarkoitus myös helpottaa etukäteisrahoituksen saamista sellaisille toimille, jotka edellyttäisivät kunnalta merkittävää investointia. Menettely suunniteltiin rahoitettavan ilmastorahaston kautta ja vuosittaisen budjettitarpeen arvioitiin olevan yli 270 miljoonaa Norjan kruunua (eli noin 30 miljoonaa euroa).



Kuva x KLOKT-hyvitysjärjestelmän toimintaperiaate (Paavilainen 2012a)

Laskentatyökalun käyttö on mallissa keskeistä ja sen tarkoitus on helpottaa kuntien työtä päästövähennystoimien valinnassa. Työkalussa päästölaskenta on pyritty tekemään yhdenmukaiseksi kansainvälisen päästökauppajärjestelmän mukaisen laskennan kanssa. Työkalun päästövähennystiedot ovat teoreettisia päästövähennyspotentiaaleja eri toimenpiteille.

KLOKT-malli ei kuitenkaan ole saanut rahoitusta valtiolta, eikä sitä näin ollen ole otettu käyttöön, mutta elementtejä mallista on otettu käyttöön liikennesektorilla. Tavoitteena on, että henkilöliikenteen kasvu kohdistuisi joukkoliikenteeseen, pyöräilyyn tai kävelyyn yhdeksällä suurimmalla kaupunkialueella. Tätä varten on varattu 26,1 miljardia Norjan kruunua (n.3 miljardia euroa) aikavälille 2014-2023 ("Bymiljøavtaler"). Norjassa keskitytään nyt maankäytön muutosten ja liikenteen päästöjen parempaan arvioimiseen ja vähentämiseen.

(Lähteet:

henkilökohtainen tiedonanto Jørn Inge Dørum syyskuu 2014 KS kommunesektorens organisasjon <http://www.ks.no/tema/Samfunn-og-demokrati1/Klima-og-miljo/KLOKT/>
 Nasjonalt fond for lokale klimatiltak – statlig kjøp av utslippsreduksjoner basert på lokale klimaprogrammer. Forslag til modell med konsekvensutredning. Oktober 2009. Civitas.
 Paavilainen, Emilia. 2012 a. Kuntaliiton esiselvitys pohjoismaisista hyvitysjärjestelmistä. Kuntaliitto 2012.)

3.2 Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS) ja energiaohjelma (KEO)

Kuntien energiatehokkuussopimuksella (KETS) 2008–2016 pyritään energiatehokkuuden parantamiseen. Lisäksi siihen sisältyy uusiutuvan energian käytön edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Keskeinen tavoite energiatehokkuussopimuksessa on saavuttaa sopimuskauden lopussa vuonna 2016 liittymisvaiheessa asetettava vuotuinen energiansäästö tavoite (MWh/a), joka vastaa yhdeksää prosenttia liittymisvaiheessa ilmoitetusta vuoden 2005 energiankäytöstä. Energiatehokkuussopimukseen liittyvillä toimilla kunta myötävaikuttaa osaltaan Suomen kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Kuntien energiatehokkuussopimus on tarkoitettu yli 20 000 asukkaan kunnille/kaupungeille tai kunnille sekä kuntayhtymille, joiden energiankäyttö on yli 20 000 MWh vuodessa. Sopimus on TEM:n ja kunnan kahdenvälinen sopimus. Kunta-alan energiaohjelmaan (KEO) 2008–2016 liittymällä kunta sitoutuu toimimaan esimerkiksi energiansäästön, energiankäytön ja uusiutuvien energiakäytön tehostamiseksi. Ohjelman mukaisilla toimilla kunta vähentää kasvihuonekaasupäästöjään ja voi parantaa energiaomavaraisuuttaan. Energiaohjelma on tarkoitettu kunnille, joiden asukasluku on alle 5 000 ja kunnille tai kuntayhtymille, joiden energiankäyttö on alle 5 000 MWh vuodessa. Energiaohjelmaan liitytään allekirjoittamalla liittymisasiakirja. Sekä energiatehokkuussopimusten että energiaohjelman taustalla on EU:n energiapalveludirektiivi, joka edellyttää, että julkisella sektorilla on energiansäästämässä esimerkillinen rooli. (www.energiatehokkuussopimukset.fi, https://www.tem.fi/energia/energiatehokkuus/energiatehokkuussopimukset_ja_-katselmukset)

Vuoden 2013 tietojen perusteella energiatehokkuussopimukseen on liittynyt 64 kaupunkia tai kuntaa ja 14 kuntayhtymää, energiaohjelmaan 54 kaupunkia tai kuntaa ja 2 kuntayhtymää. Vuoden 2013 loppuun mennessä KETSiin ja KEOon liittyneiden kuntien asukasmäärä kattaa 76 % Suomen asukasluvusta. Vuonna 2013 sopimuskunnille myönnettiin energiakatselmustukea yli 632 000 euroa.

KETS-kunnat toteuttivat vuonna 2013 yhteensä 555 energiansäästötoimenpidettä, joiden yhteenlaskettu sähkön, lämmön ja polttoaineiden säästö on 32,6 GWh/a. Aiemmin toteutetuista toimenpiteistä on voimassa 1863 ja niiden yhteenlaskettu energiansäästövaikutus on 219,7 GWh/a. KEO-kunnat raportoivat vuonna 2013 päätettyjä ja harkittavia toimenpiteitä yhteensä 190 ja niiden yhteenlasketuksi säästöpotentiaaliksi on arvioitu 4,1 GWh/a. Sekä KETS- että KEO-kunnilla on vielä matkaa sopimuksessa asetettuihin tavoitteisiin pääsemiseksi. (Motiva 2014) Nykyinen energiatehokkuussopimusjärjestelmä päättyy vuoden 2016 lopussa ja uudesta vuonna 2017 alkavasta sopimuksesta neuvotellaan parhaillaan.

3.3 Suomen resurssiviisaiden kuntien verkosto FISU ja HINKU eli hiilineutraalit kunnat

Jyväskylä, Forssa, Lappeenranta ja Turku ovat Sitran johdolla ryhtyneet resurssiviisaisiin toimiin. Kaupunkien tavoitteena on luoda menestystä ja hyvinvointia muun muassa kokeilukulttuurin ja biotalouden avulla. Ne aikovat olla viimeistään vuonna 2050 hiilineutraaleja ja jätteettömiä sekä kuluttaa luonnonvaroja maapallon kantokyvyn rajat huomioiden. Suomen resurssiviisaiden kuntien verkoston toimintaa tukee uusi, asiantuntija-apua antava palvelukeskus, jonka toiminnasta vastaavat Motiva Oy ja Suomen ympäristökeskus Syke. Jatkossa verkostoon voivat hakea myös muut kunnat. (Sitra 2015, <http://www.syke.fi/fisu>)

Suomen ympäristökeskuksen Kohti hiilineutraalia kuntaa -hanke käynnistyi vuonna 2008 viidessä kunnassa. Sittemmin uusia kuntia on liittynyt joukkoon ja tällä hetkellä HINKU-kuntia on jo 26. HINKU-kunnaksi ryhtyminen edellyttää HINKU-kriteerien täyttymistä. HINKU-kriteereillä tarkoitetaan kuntien ilmastonmuutoksen hillintätoimia ja linjauksia, joilla kunta uskottavasti sitoutuu vähentämään oman toimintansa kasvihuonekaasupäästöjä sekä vaikuttamaan alueensa toimijoihin (asukkaat, yritykset, maa- ja metsätalousyrittäjät sekä vapaa-ajan asukkaat) siten, että alueen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä tavoitellaan hiilineutraaliutta. Keväällä 2013 perustettiin HINKU-foorumi, joka kokoaa HINKU-kunnat verkostoksi yhdessä ilmastoystävällisiä tuotteita ja palveluita tarjoavien yritysten sekä energia- ja ilmastoalan asiantuntijoiden kanssa. Foorumilla jaetaan tietoa ilmastonmuutoksen hillinnän parhaista käytännöistä, tuetaan kuntien ilmastotyötä sekä luodaan kysyntää ilmastoystävällisille tuotteille ja palveluille. (www.hinku-foorumi.fi)

FISU-verkosto ja HINKU-foorumi ovat esimerkkejä kumppanuudesta, jossa kuntien lisäksi on mukana kansallisia asiantuntijoita ja tutkijoita sekä alueellisia toimijoita. Valtion ja kuntien välillä on monenlaista strategista yhteistyötä ja erilaisia aloitteita, joista tässä on mainittu vain muutama esimerkki. Näiden esimerkkien katsotaan erityisesti edustavan uudenlaista kumppanuutta, joka edistää kuntien cleantech-hankintoja ja ilmastotoimia.

3.4 Olemassa olevat rahoituskanavat ja tuet Suomessa

Tyypillisiä rahoitusvaihtoehtoja energiatehokkuusinvestointien ja uusiutuvan energian investointeihin kunnissa ovat oman pääoman käyttö, laina, osamaksu, käyttö- tai rahoitusleasing, PPA eli pitkäaikainen energian ostosopimus sekä joukkorahoitus. TEKES-rahoitteinen aurinkoenergian tutkimushanke FINSOLAR on selvittänyt näiden käyttöä aurinkoenergiainvestointeihin (http://www.finsolar.net/?page_id=1410). Oman pääoman käyttö tarkoittaa kunnan budjettivarojen käyttämistä. Lainaa kunnille myöntävät pankit, rahoitusyhtiöt tai joukkorahoituksen kautta kuluttajat. Tyypillisiä rahoitusleasingin käyttökohteita ovat ajoneuvot ja konttorilaitteet. Vuonna 2014 ajoneuvoja hankittiin 29 prosentilla, IT- ja muut konttorilaitteita hankittiin 28 prosentilla sekä koneiden ja teollisuuden laitteita 20 prosentin osuudella vuoden 2014

leasinghankinnoista. Suomessa toimi vuoden 2014 aikana 19 rahoitusleasingiä aktiivisesti harjoittavaa yritystä, joista 8 oli luottolaitoksia ja 11 muita yrityksiä. Merkittävimmät rahoitusleasingin harjoittajat olivat kuitenkin luottolaitokset, joille kertyi 81 prosenttia kaikista leasingvuokrista. (Tilastokeskus 2014.) Joukkorahoituksen lainsäädäntö on valmisteilla valtiovarainministeriössä. Työ- ja elinkeinoministeriön energiatuki on investointitukea, joka ei ole varsinaista hankkeen rahoittamista. Energiatuki on kuitenkin merkittävä valtion toimenpide ja verrattavissa muiden Pohjoismaiden menettelyihin.

3.4.1 Luettelo erilaisista rahoituskanavista

Kansallinen rahoitus

Joukkoliikenteen valtionavustus

(<http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikenneverkko/liikennejarjestelma/joukkoliikenne/viranomaiset/Valtionavustukset#.VMYyYniRI8E>)

Maakunnan kehittämisasiä,

TEM Energiatuki,

Liikkumisen ohjauksen T&K-hankeohjelma 2010-2013,

TEKES innovaatorahoitus, (innovaatiot, pk-yritykset, hankinnat)

SITRA hankerahoitus, (ei T&K)

ARA Kehittämisasiä, (T&K)

ARA avustukset (myöntää kunta, ARA tai Valtiokonttori, pientalojen harkinnanvarainen energia-avustus)

Tuotantotuki (Syöttötariffilla tuetaan tuulivoimaan, metsähakkeeseen, biokaasuun ja puupolttoaineeseen perustuvaa sähkön tuotantoa)

EU:n rahastot, joita hallinnoidaan kansallisella ja alueellisella tasolla

EU:n rakennerahasto: EAKR-ohjelmat (EAKR:n rahoituksesta 25 prosenttia tulee kohdistua vähähiilisen talouden tukemiseen. Tämä tarkoittaa muun muassa toimia, jotka kohdistuvat uusiutuvan energian käytön lisäämiseen sekä uusien energia- ja materiaalihokkaiden ratkaisujen kehittämiseen. Erityisesti pk-yrityksille.)

EU:n rakennerahasto: ESR-ohjelmat, LIFE +

Euroopan komission keskeisesti hallinnoimat EU:n rahastot

The Intelligent Energy- Europe (IEE),

ELENA- rahoitus (European Local Energy Assistance) kunnille investointien tekniseen valmisteluun, <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/getting-funds/project-development-assistance/>

ELENA –EIB, CEB-ELENA,

MLEI (hankevalmistelua), kW-ELENA,

EEEF (European Energy Efficiency Fund),

alueiden välisen yhteistyön rahoitusohjelmat

Lainarahoitusta ja muita rahoitusvaihtoehtoja

Kuntarahoitus Oyj (leasingrahoitusta ja lainaa kunnille)

Pohjoismaiden investointipankki,

ESCO-palvelumalli, (palveluliiketoimintaa, jossa ulkopuolinen energia-asiantuntija toteuttaa asiakasyrityksessä investointeja ja toimenpiteitä energian säästämiseksi)

Leasing-rahointu (pankit, luottolaitokset ja yritykset)

Joukkorahoitus

Katselmus- ja investointituet (TEM/Motiva)

TEM:n energiakatselmustukea voivat saada yritykset ja yhteisöt.

Investointitukea yrityksille ja yhteisöille voidaan myöntää muun muassa hankkeisiin, jotka edistävät energiansäästöä uutta teknologiaa hyödyntäen tai edistävät uusiutuvan energian käyttöä.

Finnvera - Suomen valtion omistama erityisrahoitusyhtiö, joka täydentää yksityisen sektorin tarjoamia rahoituspalveluja , lainoja ja takauksia vientiin ja kansainvälistymiseen)

LetsGrow –rahoitusohjelma (yritys saa Finnveralta lainaa investointeihin ja käyttöpääomaan, Tekesiltä avustusta innovaatiopalvelujen hankintaan ja Finproilta neuvontaa kansainväliseen kasvuun)

Horisontti 2020

Pohjoismaiden ministerineuvoston hankerahat – erit. Nordic Innovation ja Nopef

Tekes – huippuostajat ja Innovaatiot julkisissa hankinnoissa

Innovaatiot julkisissa hankinnoissa

<http://www.tekes.fi/rahoitus/julkisten-palvelujen-tuottajille/innovatiiviset-julkiset-hankinnat/>

Joukkorahoitus

<http://joukonvoima.fi/2014/12/08/whats-in-it-for-project-partners/>

Ei kunnille, mutta cleantech start-upeille rahaa: <http://www.vigo.fi/program1>, cleantech invest

Lisätietoa rahoituksesta:

Motiva: <http://www.motivanhankintapalvelu.fi/cleantech-hankinnat/rahoituslahteet>

Kuntaliitto: Kuntien ilmastotyön rahoitusvaihtoehtoja

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/ymparisto/ilmastonmuutos/ilmastokumppanuus/Documents/Rahoitusvaihtoehtoja281112.pdf>

3.4.2 Energiatuki

Suomi on sitoutunut lisäämään uusiutuvan energian tuotantoa kattamaan 38 % energian loppukäytöstä vuonna 2020. Koska päästökaupan ohjausvaikutus ei ole ollut vielä yksinään riittävää, uusiutuvan energian tuotantoa tuetaan energiatuella ja uusiutuvan energian tuotantotuella (ns.syöttötariffi). Energiatuella tavoitellaan lisäksi energiansäästöä, energiatehokkuutta ja energian tuotannon ympäristöhaittojen vähentämistä. Energiatuesta myönnetään investointitukea uusiutuvan energian hankkeisiin, energiatehokkuusinvestointeihin sekä energian tuotannon tai käytön ympäristöhaittojen vähentämiseen. Energiatukea voidaan myöntää yrityksille, kunnille ja muille yhteisöille. Tukea ei myönnetä esimerkiksi asunto-osakeyhtiöille tai maataloille. Energiatuen myöntäminen perustuu tapauskohtaiseen harkintaan. Tuesta päättää hankkeen kustannusten suuruudesta riippuen joko ELY-keskus tai työ- ja elinkeinoministeriö.

Rahoituskohteina ovat esimerkiksi pienet lämpökeskukset ja aurinkosähköhankkeet sekä yritysten ja kuntien kiinteistöihin ja teollisiin prosesseihin liittyvät energiatehokkuuden parantamishankkeet. Tukiprosentit ovat olleet 15–25 %. Vuonna 2015 esimerkiksi aurinkosähköhankkeeseen voi saada 30 % tukea, biokaasuhankkeeseen 20-30 %, ESCO-palveluun energiatehokkuussopimuksiin liittyneille yrityksille ja yhteisöille 25 % ja muille 15 %. Keskimääräinen tuki on viime vuosina ollut 50 000–60 000 euroa/hanke.

Tukea ei myönnetä uudisrakennuskohteissa tehtäviin energiatehokkuus- tai lämpöpumppuhankkeisiin (pl. uusi teknologia). Aurinkosähköhankkeissa tukea voidaan myöntää myös uudisrakennuskohteille.

Tuulivoima- ja biokaasuhankkeiden osalta tuetaan vain hankkeita, jotka eivät täytä uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1396/2010) annetussa laissa säädettyjä syöttötariffijärjestelmään hyväksymisen edellytyksiä. Puu- ja kierrätyspolttoaineiden tuotantoon tarkoitettun kaluston (ml. hakkurit, murskaimet, hakekontit, muu kalusto) hankkimiseen ei myönnetä tukea (pl. uuden teknologian hankkeet). Jätteenpolttolaitoshankkeita ei myöskään tueta.

Tuettu investointi ei saa olla liian kannattava: nyrkkisääntönä on, että 5 vuoden takaisinmaksuaika on liian hyvä ja 15 liian pitkä. Kannattavuus arvioidaan kuitenkin tapauskohtaisesti. Energiatuen tarkoitus on parantaa hankkeen kannattavuutta. (henkilökohtainen tiedonanto Grönlund Pekka /TEM)

Uutta teknologiaa sisältäville energiatehokkuutta edistäville hankkeille myönnetään tapauskohtaisesti korotettua tukea (20–40 %) myös energiatehokkuussopimusten ulkopuolisille yrityksille ja kunnille. Tukea ei myönnetä katuvalaistukseen liittyviin hankkeisiin. Tukea ei myönnetä suuryritysten tekemiin energiakatselmuksiin.

Vuonna 2013 suurin osa tuesta eli noin 68 % käytettiin uusiutuvan energian investointeihin. Suurin osa hankkeista on liittynyt puun energiakäyttöön. Myös teollisuuden lämpöpumppuja on viime vuosina tuettu paljon ja aurinkosähköhankkeiden määrä on kasvanut. Vuonna 2013 tuesta noin 29 % käytettiin energiatehokkuusinvestointeihin, kuten yritysten ja kuntien kiinteistöihin sekä teollisiin prosesseihin tehtäviin energiatehokkuusinvestointeihin. Energiatehokkuuskatselmuksiin ja muihin selvityksiin käytettiin 3 %. Viime vuosina tukipäätöksiä on tehty yhteensä noin 500 kappaletta, joista suurin osa on kohdistunut pk-yrityksiin. Tuen määrä oli aiemmin noin 50 miljoonaa euroa vuodessa, mutta sitä on laskettu 35 miljoonaan euroon. Vuonna 2015 tästä summasta on tarkoitus käyttää noin 15 miljoonaa euroa energiatehokkuushankkeisiin, noin 3 miljoonaa euroa liikenteen demonstraatiohankkeisiin ja uusiutuvan energian edistämiseen 17 miljoonaa euroa. Koska tuen määrä on tippunut, on hankemääriä vähennettävä ja tukikategorioita rajattava. Uusiutuvan energian tuotantotukijärjestelmä tulee lähivuosina kokonaisuutena pohdittavaksi, kun nykyiselle syöttötariffipohjaiselle järjestelmälle on suunniteltava seuraaja. (Menokartoitus 2015, Valtion talousarvio 2015: Energiatuki, www.tem.fi ->energiatuki, henkilökohtainen tiedonanto Pekka Grönlund/ TEM)

Vuonna 2013 kunta-alalla käynnistyi 34 energiataukea saanutta energiansäästöinvestointia ja niiden saama tuki on 2,2 miljoonaa euroa. Tukea saaneista viisi oli ESCO-hankkeita. Vuosina 2008-2013 on KETS- ja KEO-kunnille myönnetty yhteensä lähes 16 miljoonaa euroa investointitukea 159 hankkeeseen. Vuosina 2009-2013 on uusiutuvan energian tukea myönnetty kunta-alan sopimuksiin liittyneille yhteensä noin 2,1 miljoonaa euroa. (Motiva 2014.)

EU komissio on antanut ympäristö- ja energia-alan tuen suuntaviivat kesällä 2014 ja ne ovat voimassa vuoteen 2020. Lisäksi vuoden 2013 lopulla annetussa komission tiedonannossa on ohjeistusta tukijärjestelmistä. Valtiontuet edellyttävät komission valtiontukisuuntaviivojen mukaista hyväksyntää. Sekä suuntaviivojen että ohjeiden keskeisiä periaatteita ovat teknologianeutraalisuus, tukien tarjouskilpailumenettelyt ja rajat ylittävä yhteistyö muiden jäsenvaltioiden kanssa. Komissio uudistaa valtiontukisuuntaviivat vuosina 2017–2019 sekä antaa uusiutuvaa energiaa koskevan paketin vuosina 2015–2017. Tukijärjestelmät tulee jatkossa mahdollisesti avata myös Suomen ulkopuolella toteutettaville hankkeille. Tukien suuntaamista tiettyyn teknologiaan rajoitetaan ja tavoite tukien yhdenmukaistamisesta saattaa rajoittaa tukien tasoa siten, että jotkut uusiutuvan energian investoinnit eivät ole kannattavia Suomessa. (TEM 2015/25)

3.4.3 Joukkoliikenteen tuki

Valtion harkinnanvaraisella joukkoliikennetuella edistetään alueelliseen ja paikalliseen liikenteen kehittymistä. Neljällä suurimmalla kaupunkiseudulla, Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun seuduilla, tavoitteena on yksityisauton kanssa kilpailukykyinen joukkoliikenne. Valtio avustaa 9,75 miljoonan euron määrärahalla Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun seutujen joukkoliikennettä. Edellytyksenä on että rahoitus nostaa seutujen joukkoliikenteen palvelutasoa ja siten lisää joukkoliikenteen käyttöä ja markkinaosuutta sekä parantaa sen kilpailukykyä. Valtio avustaa keskisuurten kaupunkiseutujen joukkoliikennettä yhteensä 8 miljoonan euron määrärahalla. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla pyritään houkuttelevaan joukkoliikenteen tarjontaan. Tuen edellytyksenä on, että kaupunkiseudut ovat laatineet aiesopimuksen joukkoliikenteen kehittämisohjelman toteuttamisesta. Haja-asutusalueilla ja pienillä kaupunkiseuduilla pyritään joukkoliikenteen peruspalvelutasoon, jolla tarkoitetaan väestön ja elinkeinoelämän välttämättömiin liikkumistarpeisiin liittyvää palvelutasoa koko maassa. Valtion joukkoliikennetukien määrärahojen mitoitus on harkinnanvaraista. Joukkoliikenteen kehittämishankkeita sekä liikkumisen ohjausta tuetaan myös. Liikkumisen ohjauksella vaikutetaan joukkoliikenteen ohella myös kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamiseen erityisesti kaupunkiseuduilla. Keinoina on muun muassa informaatio-ohjaus, markkinointi ja palvelujen kehittämisen tukeminen. (Menokartoitus 2015, Valtion talousarvio 2015: Joukkoliikenteen tuet)

Joukkoliikenne on eräs painopistealueista kuntien ilmastotyössä muissa Pohjoismaissa. Suomessa hallitusohjelmassa on suunnitelma leikata joukkoliikennetukea 15 miljoonaa euroa 2016 alusta lukien. Tulisi kuitenkin arvioida, mikä on joukkoliikenteen rooli ilmastopäästöjen vähentämisessä tulevaisuudessa ja millä keinoin joukkoliikennettä voidaan edistää. Kuntaliiton selvityksen mukaan erityisesti isoille kunnille joukkoliikenteen tuet ovat tärkeitä (Parviainen 2015).

3.5 Johtopäätökset kunta –valtio kumppanuudesta

Kansainvälisistä esimerkeistä voidaan huomata, että päästövähennysten todentaminen on melko raskasta ja lisäisyyden arviointi vaikeaa. Hallinnolliset kustannukset voivat nousta suuriksi ja esimerkiksi Pohjoismaiden toteutetuissa ja suunnitelluissa järjestelmissä valtion tuki on ollut olennaista. Toimenpiteiden ja järjestelmien kustannustehokkuutta on tärkeää arvioida (vrt Ruotsin KLIMP-kokemukset).

Kunta-valtio-kumppanuus ei ole juuri edennyt kansainvälisesti, eivätkä esimerkiksi kokemukset muista Pohjoismaista kannusta kehittämään Suomeen omaa maansisäisen päästökaupan mallia. Lisäksi vuoden 2020 ilmastotavoitteet tultaneen saavuttamaan Suomessa pitkälti jo nykyykehityksellä ja päätetyillä toimilla. Kumppanuutta kuntien ja valtion välillä on Suomessaärkevintä kehittää nykyistä toimintaympäristöä, kuten kuntien energiatehokkuussopimusjärjestelmää ja kuntien energiaohjelmaa sekä olemassa olevia rahoituskanavia hyödyntäen.

Kuntien energiatehokkuussopimusjärjestelmä, kuntien energiaohjelma ja vasta perustettu resurssiviisaiden kuntien verkosto ovat suomalaisen kumppanuusajattelun osia. Pohjoismaisissa järjestelmissä kuntien strategiset ilmasto- tai energiasuunnitelmat ovat olennaisia. Suomessa kaikki kunnat eivät vielä tee strategista ilmastotyötä, joten siihen voisi kannustaa. Ilmasto- ja energiatehokkuuskysymykset olisi hyvä nivoa mukaan kuntastrategiaan. Kaikissa kunnissa ei välttämättä tarvita erillistä ilmastostrategiaa. Pienemmille kunnille voi olla olennaista tehdä yhteistyötä muiden kuntien kanssa, esimerkiksi jotta hankkeista saadaan isompia. Ruotsissa aluetaso ja läänit ovat mukana monissa toimenpiteissä esimerkiksi valtion tuen kanavoimisessa. Suomessa tulisi pohtia mikä on maakuntien rooli ja miten parhaiten tuetaan pienempien kuntien yhteistyötä.

Tiedon välittäminen kunnille ilmastotoimista ja niiden hyödyistä myös taloudellisesti on tärkeää. Tietoa löytyy jo Kuntaliiton oppaista, Hankintamapin tapauksista sekä Motivan hankintapalvelun tietokorteista. Kunnilla on tarve asiantuntijapalveluille ja neuvonnan olisi hyvä olla lähellä kuntia, esimerkiksi lakkautetulle alueelliselle energianeuvonnalle olisi kuitenkin tarvetta. Lisäksi erityisesti toimien taloudellisen kannattavuuden arvioinnin tietoperustaa on syytä parantaa.

Kun verrataan muihin Pohjoismaihin, erityisesti Ruotsiin, vaikuttaa energiatukeen valtion budjetissa varattu summa 35 miljoonaa euroa pieneltä. Tukeen valtion budjetissa varattu summa kuluu yleensä kokonaan ja TEM:stä on ehdotettukin tason nostamista 50 miljoonaan euroon. Silloinkin jäisi vielä tukikelpoisia hankkeita tuen ulkopuolelle. EU:n valtioneuvoston uudistamisesta huolimatta energiatuki, joka on investointituki, todennäköisesti säilyy lähivuosina melko samanlaisena. Tukijärjestelmästä voisi kuitenkin tehdä pitkäjänteisemmän ja ennakoitavamman ja päättää selkeämmät raamit useiksi vuosiksi eteenpäin. Tällä hetkellä energiatuesta päätetään

vuosittain työ- ja elinkeinoministeriössä. Energiatuki on toiminut sitä käyttäneille kunnille porkkanana hankinnan aloittamiseen. Energiatuen piiriin kuulumisen voi myös olla ristiriitaista ja luoda jostakin teknologiasta kuvaa, että se ei ole vielä kannattava ja taloudellinen. Kunnat eivät ole energiatauen suurin käyttäjäryhmä ja ilmeisesti myös erilaisia EU-tukia (esimerkiksi Elena) anotaan Suomeen toistaiseksi vähän. Tietoisuutta eri rahoitusmahdollisuuksista ja yhteistyötä rahoituksen hakemisessa kuntien kesken tulisi lisätä.

Kuntaliiton selvityksen mukaan kunnat toivovat valtiolta taloudellista tukea ja panostusta uusiutuvaan energiaan (Parviainen 2015). Osana Sipilän hallituksen kärkihankkeita on suunniteltu 20 miljoonan euron lisäpanostusta energiataueen. Lisäpanostus suunnataan yritysten uusiutuvan energian investointeihin sekä suuriin uuden puhtaan energiateknologian demohankkeisiin. Jatkossa olisi syytä arvioida, mikä on joukkoliikenteen rooli ilmastopäästöjen vähentämisessä tulevaisuudessa ja millä keinoin joukkoliikennettä voidaan edistää.

3. Kunta- yksityinen kumppanuus

Tavoitteena ovat päästövähennykset ei-päästökaupparektorilla. Kunta-yksityinen kumppanuus eli PPP-sopimuksia sovellettiin jo 1800-luvulla Ranskassa vesihuollon järjestämiseksi yhteiskunnan tarpeisiin. Ne ovat nykyään maailmanlaajuisesti merkittävä keino yhteiskunnan infrastruktuurin ja suurehkojen rakennusinvestointien toteuttamisen välineenä. (Hietaniemi 2014.)

PPP:t viittaavat julkisen ja yksityisen sektorin väliseen yhteistyöhön, jonka tuloksena pyritään varmistamaan infrastruktuurin tai julkisen palvelun rahoitus, rakennus, peruskorjaus, johtaminen tai hallinta (Euroopan komissio 2004). PPP-malleissa sopimusprosessit voivat olla haastavia (Hietaniemi 2014). Suomessa toimii ESCO-palveluyrityksiä sekä muita kumppanuusmalleja toteuttavia yrityksiä.

4.1 ESCO- toiminta

ESCO-toiminnassa (Energy Service Company) ulkopuolinen energia-asiantuntija toteuttaa asiakasyrityksessä investointeja ja toimenpiteitä energian säästämiseksi. ESCO-toimija sitoutuu energiankäytön tehostamistavoitteiden saavuttamiseen asiakasyrityksessä. ESCO-palvelun tarjoajana voi toimia erillinen ESCO-yritys, ESCO-toimintaa harjoittava urakoitsija, energiayhtiö ja energiatehokkaita laitteita tai järjestelmiä valmistava ja urakoiva yritys. (Motiva.fi)

ESCO-kumppaniyritys tekee tarjouksen, joka sisältää ehdotuksen tilaajalle kiinteistön energiansäästötoimenpiteistä ja antaa lupauksen (säästötakuun) tietyn suuruisen energiansäästön toteutumisesta, mikäli sen ehdottamat toimenpiteet toteutetaan. Säästötakuu ilmaistaan yleensä prosenttimääräisenä (esim. 70%) toimittajan ehdottamien toimenpiteiden avulla saavutettavasta kiinteistön laskennallisen kokonaisenergiesäästön maksimimäärästä (100 %). Valaistus ja

ilmanvaihto ovat tyypillisiä säästötoimenpiteiden kohteita. Jos säästötakuu ei toteudu, on ESCO-kumppaniyrittäjä yleensä velvollinen korvaamaan tilaajalle syntyneiden todellisten säästöjen ja säästötakuun välisen erotuksen. ESCO-kumppaniyrittäjä voi vastata myös hankintasopimuksen aikaisesta kiinteistön ylläpidosta ja täten varmistaa, että sen ehdottamat säästötoimenpiteet myös toteutetaan. ESCO-toimintamalli on kannattava, jos voidaan etukäteen varmistua siitä, että kiinteistön energiankulutuksessa on todellisia mahdollisuuksia saada aikaan energiansäästöä. ESCO ei sovellu vain hinnan perusteella tehtäviin hankintoihin, eikä kiireellisiin hankintoihin. (Suursalmi 2014.)

ESCO:n ongelmia pidetään monimutkaisuutta ja hankintaprosessin raskautta. ESCO edellyttää sitoutumista pitkälle ajanjaksolle ja onnistuminen riippuu pitkälti sopivan ESCO-kumppaniyrittäjän löytymisestä. ESCO:n hyötyjä ovat pitkäjänteinen energiansäästö ja kiinteistön elinkaaren pidentäminen. ESCO-toimintaan on saatavissa erilaisia tukia ja tarjoukseen ja sopimukseen on käytettävissä malleja. Tilaajan kannalta ESCO-malli on suhteellisen riskitön. (Suursalmi 2014.)

Kunnat ovat yleensä olleet tyytyväisiä ESCO-hankkeisiin. Markkinavuoropuhelun käyminen on tärkeää, jotta kunta tietää, millaisia tarjouksia on ylipäättään mahdollista saada. Energiakatselmuksia osoittavat, että säästöpotentiaalia löytyy. Tarvitaan lisää osaamista tarjouspyyntöjen tekemiseen ja rahoituksen hakemiseen. (haastattelu Isa Bergman/Motiva)

ESCO-hankkeita on vuosittain noin kymmenen ja kaiken kaikkiaan niitä on toteutettu noin viitisensataa. (Henkilökohtainen tiedonanto Grönlund/TEM)

ESCO-palvelua on käytetty julkisella sektorilla muun muassa katu- ja tievalaistusten uusimisessa ja useita kiinteistöjä koskevissa energiatehokkuushankkeissa. Vaikeaksi on sen sijaan osoittautunut laajojen, useita rakennuksia koskevien ja uudistamis- ja korjaustehtäviä sisältävien ESCO-hankkeiden kilpailuttaminen, vaikka tähän on tehty ohjeistusta. Onnistuneita hankkeita on kuitenkin toteutettu ja Motiva on pyrkinyt niistä tiedottamaan eri tilaisuuksissa. Yleisesti sekä KETS- että KEO-kunnissa ESCO-osaamisen määrä on parantunut viime aikoina. Vaikka ESCO-palveluiden tunnettuus on parantunut, nähdään monissa kunnissa rahoituksen puute edelleen investointien esteeksi. KETS-sopimukseen liittyneet kunnat ovat sitoutuneet hankkimaan ESCO-osaamista tilanteissa, joissa rahoituksen puute on esteenä kustannustehokkaan investoinnin toteutumiselle. Lisäksi tavoitteena on selvittää mahdolliset esteet ESCO-palvelun käytölle omassa hallinto- ja päätöksentekoprosesseissa. (Kunta-alan energiatehokkuustoiminnan vuosiraportti 2013.) Motivan internetsivuilta löytyy runsaasti tietoa, ohjeita ja mallilomakkeita ESCO-toiminnasta.

4.2 ESCO-sovellukset

Caverion

Caverion käyttää kolmea toimintamallia: PPP-malli, ESCO-malli sekä EPC-malli. PPP-mallissa (Public Private Partnership) sopimus tehdään Caverionin ja julkisen sektorin asiakkaan välille. Caverion järjestää hankkeen rahoituksen sekä suunnittelee ja toteuttaa tekniset ja toiminnalliset ratkaisut julkisen sektorin rakennuksiin. Tässä mallissa osapuolet sitoutuvat hankkeeseen 15–25 vuodeksi. EPC (Energy Performance Contracting) on energiansäästösopimusmalli, jossa asiakkaat, tavallisesti kunnat ja muut julkisen sektorin asiakkaat, parantavat koko kiinteistökantaansa, vähentävät ympäristökuormitusta ja kehittävät kiinteistösalkkuaan. EPC-mallissa painopiste siirtyy kiinteistön käyttökustannuksista suunnitelmallisempiin kiinteistöomistusten kehitysstrategioihin. Toteutus tapahtuu useassa vaiheessa. Hanke aloitetaan analysoimalla kiinteistöt. Sen jälkeen määritetään säästötavoite ja selvitetään energiankulutuksen pienentämiseksi tarvittavat toimenpiteet, jotka Caverion toteuttaa. Hankkeiden kesto on tavallisesti 5–15 vuotta. (<http://www.caverion.fi/fin/palvelut/elinkaarihankkeet-ja-palvelut>)

Leasegreen

Leasegreenin toimintamalli on eräänlainen ESCO-modifikaatio. Usein ESCOissa kuukausimaksu sidotaan toteutuneisiin energiansäästöihin, kun taas Leasegreenillä kuukausimaksu on kiinteä ja se sidotaan laskennalliseen keskimääräiseen energiansäästöön. Leasegreen vastaa säästökohteiden kartoituksesta, suunnittelusta ja investointien toteutuksesta kiinteällä ja määräaikaisella kuukausimaksulla ilman asiakkaan omaa etukäteisinvestointia. Saavutettu säästö ylittää kuukausimaksun, ja sopimuskauden päätyttyä hyöty säästöstä kertyy täysimääräisesti asiakkaalle. Asiakkaan omaa pääomaa ei tarvita. Leasegreen valitsee teknisen ratkaisun toimittajan. (www.leasegreen.fi)

4.3 Muita esimerkkejä

Institutionaaliset sijoitusyhtiöt

Institutionaaliset sijoitusyhtiöt eli suuria sijoituksia tekevät yhteisöt, kuten esimerkiksi eläke- ja vakuutusyhtiöt, pankit, ja sijoitusrahastot hakevat yleensä isoja sijoituskohteita, joiden tuotto-odotus on korkea. Teknologiseen tai poliittiseen riskiin, kuten päätöksenteon monipolvisuuteen kunnissa, suhtaudutaan varovaisesti. Kotimaisen teknologian markkinareferenssien saamista ei myöskään välttämättä nähdä lisäarvona.

Total Concept

Total Concept on menetelmä, joka ohjaa rakennuksen energiansäästöjen maksimointiin taloudellisesti kannattavalla tavalla. Total Concept-menetelmässä muodostetaan suurimmat mahdolliset energiansäästöt tarjoava toimenpidepaketti, joka kokonaisuutena täyttää omistajan asettaman pääoman tuottovaatimuksen määrätyllä aikajänteellä. Menetelmä perustuu kokonaisvaltaiseen analyysiin. Jos vain kaikkein kannattavimmat energiakorjaustoimenpiteet valitaan toteutettavaksi, saatetaan päätyä kannattavaan, mutta usein energiansäästövaikutuksiltaan rajalliseen lopputulokseen. Kun mahdollisia toimenpiteitä ja niiden vaikutuksia arvioidaan kokonaisuutena, voidaan löytää toimenpideyhdistelmiä, jotka täyttävät omistajan kannattavuusvaatimukset, mutta johtavat huomattaviin energiansäästöihin. Säästöt siis saavutetaan tavanomaista laajemmalla rakennuksen analyysillä, jossa muun muassa toimenpiteiden toteutusjärjestystä vaihdellaan.

Total Concept- menetelmää pilotoidaan parhaillaan yhteishankkeessa eri pohjoismaissa. Menetelmä on kehitetty Ruotsissa ja siellä menetelmää on käytetty 18 kiinteistössä ja niiden energiankulutus on keskimäärin saatu puolitettua. Total Concept –metodin on kehittänyt ruotsalainen BELOK Group, joka koostuu 17 Ruotsin suurimmasta ei-asuinkiinteistöjen omistajaorganisaatiosta. Suomessa Total Concept on käytössä kolmessa kohteessa: Tampere-talo, terveysasema Oulussa ja jokin puolustusvoimien parakkirakennus. (Pasanen 2015, www.bionova.fi)

Total Concept -hanke Suomessa alkoi keväällä 2014. Kahdessa kohteessa alkoivat remontit kesällä 2015, kolmannessa ensi vuonna. Pilottikiinteistöjen omistajien kommentit ovat olleet lupaavia ja menetelmän koetaan näyttävän selkeällä ja havainnollisella tavalla eri energiatehokkuustoimenpiteiden kannattavuuden. Menetelmän tulosten kautta omistajat ja käyttäjät pystyvät näkemään, miten eri toimenpiteet suhtautuvat toisiinsa ja mitä kannattaisi tehdä. Pilotissa mukana oleva puolustushallinnon rakennuslaitos onkin jo päättänyt hyödyntää menetelmää myös toisessa kohteessa. Usein julkisille hankkeille on asetettu melko tiukka investointikatto. Tällöin investointirahat kuluvat kiinteistön toiminnan kannalta välttämättömiin toimenpiteisiin, eikä rahaa jää energiatehokkuuden parantamiseen. Total Concept- laskelmat saivat erityistä kiitosta siitä, että niissä rakennuksen toiminnallisuudesta tulevat välttämättömät toimenpiteet huomioidaan ensin erikseen ja sen jälkeen tarkastellaan sitä, kuinka kannattavaa olisi valita vaadittua tasoa parempia energiaratkaisuita. Tällä tarkastelulla havaitaan, että monet energiatehokkuudeltaan perustasoa paremmat ratkaisut olisivat taloudellisesti kannattavia ja niihin kannattaisi panostaa jo taloudellisten näkökohtien vuoksi. Maiden välisten tutkimusten tulokset osoittavat, että Total Conceptin implementoinnin haasteita Suomessa saattavat olla omistajien asenteet. Toisin kuin Ruotsissa energiatehokkuutta ei vielä Suomessa pääosin nähdä taloudellisena mahdollisuutena, johon kannattaa sijoittaa. Menetelmässä tehtävä kattava analyysi energiatehokkuustoimista ja niiden taloudellisista vaikutuksista vaatii jonkin verran tavanomaista suurempaa panostusta suunnitteluvaiheessa ja halukkuus tähän riippuu siitä, uskotaanko tulosten

tuottavan taloudellista lisäarvoa. Tilanne toki voi muuttua, kun rakennusten omistajien tiedot ja osaaminen lisääntyvät.

(henkilökohtainen tiedonanto 1.4.2015 Tytti Bruce /Bionova,
<http://totalconcept.info/abouttheproject/reports/>)

NollaE

NollaE on yksityisille rakennuksille palvelua tarjoava suunnittelutoimisto, jonka toimintamalli muistuttaa TotalConceptia. NollaE:n toimintamallissa sijoitetulle pääomalle pyritään saamaan mahdollisimman iso tuotto eli koko energiatehokkuuden suunnittelun punaisena lankana toimii taloudellinen hyöty asiakkaalle. Energiaremonttiselvitys on laskelma, josta selviää miten kohde saadaan mahdollisimman taloudelliseksi ja energiatehokkaaksi eri kokonaisuuksien, kuten lämmityksen, ilmanvaihdon, johtumislämpöhäviöiden, ilmastuotojen ja lämpimän käyttöveden osalta. VirtuaaliTalo- työkalun avulla voidaan selvittää talon pitkän aikavälin kokonaiskustannukset eri toimenpidevaihtoehdoilla. Paras ratkaisu on kaikkien eri osien summa. NollaE toimii myös uudisrakennuspuolella. (<http://www.nollae.fi/index.php>)

4.4 Päästökompensaatio

Päästökompensaatiolla (carbon offset) tarkoitetaan aiheutettujen kasvihuonekaasupäästöjen vaikutusten kumoamista rahoittamalla päästöjen vähentämistoimia toisaalla. Vapaaehtoisessa kompensaatiossa esimerkiksi yritys, henkilö, järjestö tai kunta voi hyvittää omia päästöjään ostamalla päästövähennysyksiköitä jostain muualta. Päästövähennysyksiköt ovat syntyneet hankkeissa ympäri maailmaa, yleensä pääasiassa kehittyvissä maissa. Hankkeet perustuvat joko teknologiaan tai maankäytön muutoksiin. Eurooppaan vapaaehtoisten markkinoiden kautta ostettuja yksiköitä tuodaan lähinnä kehittyvistä maista ja tyypillisiä ovat esimerkiksi uusiutuvan energian hankkeet tai metsityshankkeet. Päästövähennysten ostajia ovat pääasiassa EU:n päästökauppaan kuulumattomat yritykset ja ihmiset. Euroopassa ei ole ollut juurikaan hankkeita vapaaehtoisten kompensaatiomarkkinoiden piirissä, sillä EU:n päästökauppa estää esimerkiksi uusiutuvan energian hankkeet vähennysten kaksoislaskennan takia. (Kuitunen&Ollikainen 2014.) Kompensaatiomenettelyssä olennaista on päästöjen vähentämisen todentaminen, jonka yleensä tekee jokin kolmas taho jonkin standardin mukaan. Yleisimpiä standardeja ovat VCS (Verified Carbon Standard) ja Gold Standard. Vapaaehtoisten markkinoiden koko on kasvussa, mutta osuus kaikesta hiilikaupasta on alle prosentin luokkaa. Suomen päästökompensaatiomarkkinoita edistettäessä tulee ottaa huomioon markkinarakenne eli ovatko yritykset tai yksityiset ihmiset valmiita maksamaan vähennysyksiköistä vai pitäisikö valtion ostaa yksiköt eli muodostaa aiemmissa luvuissa esiteltyjen eri Pohjoismaissa suunnitteilla olleiden mallien mukainen menettely. Toinen oleellinen kysymys on päästövähennysten todentaminen ilman transaktiokustannusten merkittävää nousua. (Kuitunen&Ollikainen 2014.) Kuitunen ja Ollikainen nostavat esille Suomen Ilmastopaneelille kirjoittamassaan raportissa päästöjen kompensointimarkkinoista (2014) Pohjoismaiden pilottiprojektit, joissa valtio hyvittäisi

päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden päästövähennyksiä kunnille. Samalla he toteavat, että vapaaehtoiset markkinat eivät tällä hetkellä näytä houkuttelevan investoimaan Euroopan sisäisiin hankkeisiin. Edellä on toisaalta todettu, että Pohjoismaiden esimerkit valtion hyvitysjärjestelmistä eivät rohkaise kehittämään Suomeen myöskään valtiovetoista menettelyä.

Helen oy (entinen Helsingin energia) rakensi keväällä 2015 aurinkovoimalan Suvilahteen ja tarjosi yksityisille ihmisille mahdollisuutta ostaa oma nimikkopaneeli. Suvilahden voimalan 1200 paneelia myytiin loppuun kahdessa päivässä. Helen hyvittää paneelin tuottaman sähkön asiakkaalle pörssihinnan mukaan. Tuotanto vaihtelee vuodenajan mukaan. Keskimääräinen hyvitys on noin euron kuukaudessa, paneelista jää siis maksettavaa arviolta 3,40 €/kk. (www.helen.fi) Yksityisten ihmisten innostus ostaa oma aurinkopaneeli on osoitus kiinnostuksesta osallistua uusiutuvan energian tuotannon lisäämiseen. Vastaavia esimerkkejä kansalaisten osallistumisesta on Suomessa vähän, jos lainkaan. Ehkä tunnetuin esimerkki on joidenkin yritysten tai järjestöjen tarjoama mahdollisuus lentopäästöjen kompensointiin, mutta yleensä kompensoitohankkeet toteutetaan kehittyvissä maissa, eikä Suomessa.

Kanavia kansalaisten ja muiden yksityisten toimijoiden kiinnostuksen hyödyntämiseen kotimaisissa hankkeissa kuitenkin tarvitaan. Kompensaatiomekanismien kautta voitaisiin päästöjen vähentämisen lisäksi edistää vapaaehtoisia markkinoita ja taloudellista toimeliaisuutta. Esimerkkejä kompensoitomekanismien kohteista voisivat olla peltojen metsittäminen ja siitä myytävät hiilidioksidin vähennysyksiköt, nokisuodattimien asentaminen taajamien savupiippuihin ja siitä saatavat nokipäästövähennykset tai energiatehokkaan päiväkodin tai muun kunnan rakennuksen rakentaminen.

Tarvitaan tarkempi selvitys markkinoista, asukkaiden kiinnostuksesta erityyppisiä hankkeita kohtaan sekä lainsäädännön ja päästökaupan asettamista reunaehdoista. Esimerkiksi peltojen metsityshankkeissa pitää ottaa huomioon myös maatalouspolitiikka (Kuitunen&Ollikainen 2014).

Kansainvälisiä kompensoatioesimerkkejä

Kööpenhamina tähtää hiilineutraaliksi päästökompensaation avulla. Kööpenhaminan päästökompensaation kohteina ovat onshore ja offshore tuulivoimalat Tanskassa Kööpenhaminan ulkopuolella. (henkilökohtainen tiedonanto Jørgen Abildgaard/Kööpenhaminan kaupunki 3.11.2014.)

Kunnan sisäinen kompensoatio on kokeilussa esimerkiksi Austinissa. Kohteet eivät ole varsinaisesti julkisia hankintoja vaan muun tyyppisiä päästöjä vähentäviä projekteja, jotka toteutetaan kunnan alueella. Kunnan asukkaat voivat maksaa omista päästöistään kompensoatiota, joka käytetään kunnan omien ilmastomyötäisten projektien läpivientiin, ns. PICC ohjelma (Positive Impact on Climate and Community). Tähän ei liity tuotto-odotusta kuten sijoitustoiminnassa. (<http://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=176937>)

4.5 Johtopäätökset Kunta-yksityinen kumppanuudesta

ESCO- toiminta on sinällään hyvin toimiva konsepti, mutta ei Suomessa ole ollut kovin käytetty. ESCO-toimintaa kannattaa kuitenkin kehittää edelleen. Energiatehokkuus ala on vasta varsinaisesti syntyneessä Suomessa ja energiatehokkuutta sijoituskohteena ja osana kiinteistön arvon parantamista aletaan vasta ymmärtää. Yksityisille toimijoille on siis tilausta ja tärkeää on luoda ennustettava ja hyvä toimintaympäristö sekä lisätä kuntien tietämystä eri vaihtoehdoista. Eri tarpeisiin sopivat erilaiset ratkaisut, esimerkiksi ESCO sopii pitkäjänteiseen energiatehokkuuden parantamiseen.

Yksityisten ihmisten kiinnostus Helenin aurinkovoimalaa kohtaan osoittaa, että yksityisillä ihmisillä on halua olla tukemassa uusiutuvan energian tuotannon kehittymistä Suomessa. Joukkorahoituslainsäädännön kehittäminen on tärkeää ja lisäksi tarvitaan muitakin keinoja yksityisten tahojen kiinnostuksen kanavoimiseen. Tarvitaan tarkempi selvitys vapaaehtoisista päästökompensaatiomarkkinoista, asukkaiden kiinnostuksesta erityyppisiä hankkeita kohtaan sekä lainsäädännön ja päästökaupan asettamista reunaehdoista.

Esimerkkejä

5.1 Iin kunnan sähköautojen leasing

Iin kunta tilasi keväällä 2014 yhteistyössä kiinteistöyhtiö Iilaakso Oy:n ja kehittämissyhtiö Micropolis Oy:n kanssa yhteensä viisi täyssähköautoa henkilöstön työajokäyttöön, esimerkiksi teknisen toimen henkilökunnan ja opettajien käyttöön. Autot hankittiin Pörhön Autoliikkeestä kolmen vuoden leasing- sopimuksella. Autot korvaavat henkilöstön omien autojen käyttöä, jolloin säästöä syntyy kilometrikorvauksissa. Työntekijät käyttävät työajoissa ensisijaisesti sähköautoa. Autojen kuluttama sähkö tuotetaan Iiläisellä tuulivoimalla Laitakarissa (10 000 kWh vuodessa). Laskelmien mukaan viiden sähköauton käyttö vähentää vuodessa ilmastopäästöjä yli 10 000 kg bensiiniautoihin verrattuna, kun sähkö on tuotettu uusiutuvista energianlähteistä. Iissä halutaan sähköautojen käyttöönotolla osaltaan kannustaa muitakin alueen toimijoita hiilidioksidipäästöjen ja ajokustannusten pienentämiseen sekä edistää sähkölatausjärjestelmän syntymistä alueelle. Iin sähköautojen hankintapäätökset liittyvät työ- ja elinkeinoministeriöltä (TEM) haettuun sähköautojen energiainvestointitukeen, joka kattaa kolmen vuoden ajan ajoneuvojen leasing-maksujen pääomaosuudesta 30 prosenttia. Lisäksi energiainvestointituki kattaa 35 prosenttia latauspisteiden rakentamiskustannuksista syntyviä kuluja. Kaikkiin energiainvestointituen piirissä oleviin ajoneuvoihin asennetaan erilliset mittalaitteet, joilla kerätään tekniikkaan liittyviä tietoja osaksi Tekesin sähköajoneuvojen valtakunnallista testiympäristö -ohjelman tutkimustoimintaa. Lisäksi ajoneuvojen käyttäjät osallistuvat käyttäjätutkimukseen osana tuen saamisen ehtoja. Sähköautojen hankinnan taustalla vaikutti pitkät välimatkat kunnan sisällä, eli kuljetukset ja logistiikka ovat iso kustannuserä. Tavoitteena sähköautojen hankinnassa oli säästöt henkilöstö- ja tavarakuljetuksissa

sekä avoimen sähköautoinfrastruktuurin rakentaminen lin alueelle. Iihin on rakennettu sähköautoja varten 6 puolinopeaa latausasemaa (Micropolis, kunnantalo, Kuivaniemen koulu) ja tulossa yksi pikalatausasema lin Kärkkäisen pihalle. (Hinkumappi,

<http://www.businessoulu.com/media/tiedostot/alatossava-micropolis.pdf>

http://www.hinku-foorumi.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Sahkoautot_saapuivat_lihin%2831342%29

<http://www.iilaakso.fi/fi/sahkoautot/>

http://www.autoalanverkkopalvelu.fi/Julkaisujarjestelma/JulkkariData/260/Dokumentit/903716_.pdf

http://www.oululehti.fi/etusivu/oulun_energia_avaa_s%C3%A4hk%C3%B6autojen_latauspisteit%C3%A4_6683696.html)

5.2 ESCO

Vantaa: ESCO-hankkeena toteutettavat energiatehokkuusinvestoinnit 14 kiinteistöön

Kiinteistöt olivat noin 20 vuotta vanhoja tai 10 vuoden sisällä peruskorjattuja, mutta eivät vielä elinkaaren päässä. 1,5 miljoonan euron investointi rahoitettiin toteutuneilla energiansäästöillä. Hankintapäätös tehtiin syksyllä 2012. Sopimusajan tavoitteena on jopa 30 000 MWh säästöt lämpö- ja sähköenergiassa. Vantaan kaupungin energiakuluissa tämä tarkoittaa yli 200 000 euron vuosittaisia säästöjä. Hankkeessa käytettiin neuvottelumenettelyä tarjoajien kanssa ennen tarjouspyynnön tekemistä. Olennaista oli tarjousten vertailuperusteiden valitseminen. Säästöjen toteutumista seurataan vuosittain. Kaupungin ja ESCO –toimijan sopimuksen lisäksi kaupunki teki hankkeessa erillisen rahoitussopimuksen rahoitusyhtiön kanssa. Rahoitusyhtiö maksaa investoinnin ja kaupunki maksaa säästöistä leasingmaksua. Sopimukseen kirjattiin 100 % säästötakuu, ja takuun ylittävät säästöt jaetaan puoliksi. Mikäli säästöjä ei saavuteta, maksaa ESCO-toimija tilaajalle puuttuvat säästöt rahana laskua vastaan. Hankinnan tavoitteena oli myös löytää innovatiivisia tapoja kiinteistöjen energiatehokkuuden parantamiseen, mutta sellaisia ei saatu, vaan ehdotukset olivat perinteisiä. Yhdeksi syyksi arvellaan vaatimusta 100 % säästötakuusta.

(Hankintamappi:

<https://www.p5.ymparisto.fi/hankintamappi/Kohteet/Tiedot.aspx?Id=150>, Motivan hankintapalvelun casekortti <http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta/esco-palvelu>)

Turku: Ulkovalaistuksen uusiminen ESCO-hankkeena 30 vuoden elinkaarelle

Turun kaupungin valaistuksen uusiminen perustui katuvalaistuksen saneeraus selvitykseen, jonka mukaan ulkovalaistusinvestointi kannattaa tehdä 30 vuoden elinkaarelle. Katuvalaistuksen suunnittelussa määriteltiin ensin kullekin katutyypille oikea valaisinteho. Tehtiin perusteellinen selvitys kunkin alueen valaisinten vaihtotarpeesta. Tarjouspyynnössä ei suoraan määritely, että hankitaan LED valoja, mutta kriteerit (valon väri) asetettiin niin, että LED ratkaisu toteutettiin ne paremmin kuin muut vaihtoehdot. Valaistushankinta toteutettiin kolmessa vaiheessa. Hankinnalla saavutetaan 30 % vähennys valaistuksen energiankulutukseen. (Hankintamappi:

<https://www.p5.ymparisto.fi/hankintamappi/Kohteet/Tiedot.aspx?Id=145>, Motivan hankintapalvelun casekortti <http://www.motivanhankintapalvelu.fi/hankintaesimerkit>)

5.3 Kiinteistöleasing

Tilastokeskuksen määritelmän mukaan kiinteistöleasing on rahoitusleasingin muoto, jossa leasing-sopimuksen kohteena ovat kiinteistöt. Sale and leaseback -rahoitusjärjestely kiinteistöön kohdistuneena tarkoittaa, että yritys (tai kunta) myy omistamansa kiinteistön rahoittajana olevalle rahoitusyhtiölle. Tämän jälkeen rahoitusyhtiö välittömästi antaa vuokralle samaisen kiinteistön niin, että kiinteistön hallinta ja käyttö säilyvät koko ajan yrityksellä. Edelleen sovitaan yrityksen optio-oikeudesta saada kiinteistö takaisin omistukseensa tiettyjen edellytysten valitessa. (www.stat.fi -> käsitteet ja määritelmät)

Esimerkinä Tampereen Vuoreksen koulukeskus

Kiinteistöleasingissä leasingrahoitusyhtiö omistaa ja rahoittaa hankkeen. Rahoittajana Vuoreksessa on SEB Leasing Oy. Kaupunki rakennuttaa ja rakentamisen jälkeen leasingyhtiö vuokraa kohteen kaupungille esimerkiksi 20 vuodeksi. Tämän jälkeen kaupungilla on joko oikeus lunastaa rakennus 40 %:n hinnalla sen alkuperäisestä arvosta, osoittaa sille ostaja tai jatkaa vuokrasopimusta 10 vuodella, jonka jälkeen lunastusarvo on 1 euro. Kaupunki vuokraa tontin leasingyhtiölle. Tampereen kaupungin Tilakeskus Liikelaitos hoitaa hankkeen rakennuttamisen ja vastaa hankkeen tavoitteiden toteutumisesta. Tilakeskus vastaa myös kiinteistön ylläpidosta koko vuokra-ajan. (tampere.fi 26.3.2012 Vuorekseen koulukeskus kiinteistöleasing-rahoitusmallilla)

Belok 2014. Totalmetodik. Beloks Totalmetodik. Handbok för genomförande och kvalitetssäkring- Januari 2014. BELOK.

Esiselvitys kotimaisten päästövähennysten hyvitysjärjestelmistä. Loppuraportti 20.12.2011. GreenStream & First climate.

Euroopan komissio 2004. KOM(2004) 327. Vihreä kirja. Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyösopimuksista sekä julkisia hankintoja ja käyttöoikeussopimuksia koskevasta yhteisön oikeudesta.

Fakta-PM – Investeringar för klimatet i BP16 inklusive VÅP15. Promemoria 16.9.2015. Miljö- och energidepartementet

Hietaniemi, Lauri. Elinkaarimallit uusien ratkaisujen käyttöönoton edistäjinä kunnissa. Julkaisussa Innovatiiviset julkiset hankinnat. Käytännön kokeiluja hyvinvointi- ja ympäristöliiketoiminnan sektoreilta. Culminatum innovation Oy. Helsinki 2014.

Kuitunen, Aino & Ollikainen, Markku. 2014. Osa 5: Vapaaehtoiset päästöjen kompensointimarkkinat – hahmotelmia suomalaisiksi lisätoimiksi. Julkaisussa Seppälä, Jyri. (toim) 2014. Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Ilmastopaneeli.

Kunta-alan energiatehokkuustoiminnan vuosiraportti 2013 Motiva.

Menokarttoitus 2015. Valtion menot, valtion osarahoittamat etuus- ja palvelujärjestelmät sekä verotuet. Talouspolitiikka. Valtiovarainministeriö 29.4.2015

Motiva 2014. Kunta-alan energiatehokkuustoiminnan vuosiraportti 2013. Motiva. Helsinki

Nasjonalt fond for lokale klimatiltak – statlig kjøp av utslippsreduksjoner basert på lokale klimaprogrammer. Forslag til modell med konsekvensutredning. Oktober 2009. Civitas.)

Naturvårdsverket 2013. Klimatinvesteringsprogrammen Klimp 2003-2012. Slutrapport. Redovisning till regeringen januari 2013. Rapport 6517. Naturvårdsverket 2013.

Paavilainen, Emilia. 2012. Esiselvitys kuntien ja valtion kumppanuusmenettelyistä ilmastopäästöjen vähentämiseksi. Loppuraportti. Kuntaliitto.

Paavilainen, Emilia 2012 a. Kuntaliiton esiselvitys pohjoismaisista hyvitysjärjestelmistä. Kuntaliitto 2012.

Parviainen, Jarno. 2015. Kuntien ja maakuntien ilmastotyön tilanne 2015. Suomen kuntaliitto.

Pasanen, Panu. 2015. Ohjauskeinot ja työkalut: Rakennusten elinkaarimittarit ja Total Concept käytännössä. Powerpoint- esitys 10.2.2015.

Ratkaisujen Suomi 2015. Neuvottelutulos strategisesta hallitusohjelmasta. 27.5.2015

Riisgaard Pedersen, Bo. 2012. Danish domestic climate projects. New mechanism for offsetting. Seminaari-esitys.

Seppälä, J. , Estlander, A., Pietiläinen O-P., Laine, R., Airola, N., Malinen, P. KOMP. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen investointi- ja päästökompensaatiomalli, Esiselvitys, Loppuraportti 15.10.2011.

Suursalmi, Tero. ESCO-toimintamallissa taloudellisia kannusteita kiinteistöjen energiansäästöön. Julkaisussa Innovatiiviset julkiset hankinnat. Käytännön kokeiluja hyvinvointi- ja ympäristöliiketoiminnan sektoreilta. Culminatum innovation Oy. Helsinki 2014.

TEM 2014/31. Energia- ja ilmastotiekartta 2050 – Parlamentaarisen energia- ja ilmastokomitean mietintö. 16.10.2014

TEM 2015/25. Selvitys energiapolitiikan vaihtoehtoista. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu
25/2015. 1.4.2015

tiedote 15.4.2015 Miljödepartementet ” Vårbudget: Satsning på lokala och regionala
klimatinvesteringar”

Tilastokeskus 2014. Suomen virallinen tilasto (SVT): Rahoitusleasing [verkkójulkaisu].
ISSN=1797-5808. 2014. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 8.6.2015].
Saantitapa: http://www.stat.fi/til/rlea/2014/rlea_2014_2015-04-30_tie_001_fi.html

Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien ympäristö- ja energiaratkaisujen (cleantech-ratkaisut)
edistämisestä julkisissa hankinnoissa. 13.6.2013.

Valtion talousarvio 2015: energiatuki <http://verkkójulkaisut.vm.fi/wp-content/uploads/2015/04/energiatuki-6.18.pdf>

Haastattelut:
Isa-Maria Bergman Motiva 26.11.2014

Henkilökohtaiset tiedonannot:

Ulf Andersson, Naturvårdsverket elokuu 2014
Bo Riisgaard Pedersen Energistyrelsen 5.11.2014
Mark Booker Nielsen Kommunernes Landsforening syyskuu 2014
Jørn Inge Dørum syyskuu 2014 KS kommunesektorens organisasjon
Jørgen Abildgaard/Kööpenhaminan kaupunki 3.11.2014
Tytti Bruce /Bionova 1.4.2015
Andreas Hagnell / Sveriges Kommuner och Landsting 6.5.2015
Pekka Grönlund/ TEM 2.6.2015

internet-lähteet:

FISU-verkosto <http://www.syke.fi/fisu>

Nationale Klimaprojekter <http://www.ens.dk/klima-co2/nationale-klimaprojekter>

Naturvårdsverketin internetsivut www.naturvardsverket.se/godaexempel

NollaE Saatavilla: <http://www.nollae.fi/index.php>

www.kl.dk -> Partnerskabet: Omstilling af energien i kommunerne
<http://www.ens.dk/info/nyheder/nyhedsarkiv/partnerskab-pa-energiområdet>

<http://www.ks.no/tema/Samfunn-og-demokrati1/Klima-og-miljo/KLOKT/>

<http://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=176937>

<http://www.austintexas.gov/department/positive-impact-climate-community>

Sitra 2015. Uutiset 2.6.2015. Miljardien hyödyt tarjolla kunnille resurssien viisaalla käytöllä
Saatavilla: <http://www.sitra.fi/uutiset/ilmastonmuutos/miljardien-hyodyt-tarjolla-kunnille-resurssien-viisaalla-kaytolla>

tampere.fi 26.3.2012 Vuorekseen koulukeskus kiinteistöleasing-rahoitusmallilla Saatavilla:
<http://www.tampere.fi/tampereinfo/ajankohtaista/66SCEzQV2.html>

Tilastokeskus Käsitteet ja määritelmät, Tilastokeskuksen internetsivut www.stat.fi-> Tietoa
tilastoista > Käsitteet ja määritelmät > Kiinteistöleasing, Saatavilla:
<http://www.stat.fi/meta/kas/kiinteistoleasi.html>