

**K**eski-Suomen bioenergiaohjelma tähtää maakunnan energiaomavaraisuuden kasvattamiseen niin, että Keski-Suomi olisi, osaa liikenteestä lukuun ottamatta, tuontiljystä riippumaton jo vuonna 2015.

Keskisuomalaiset yritykset ja yhteisöt aikovat lisätä vuotuista bioenergian tuotantoa maakunnassa neljällä terawattitunnilla vuoden 2004 tasosta vuoteen 2015 mennessä. Pääosa kasvusta tulisi turpeesta, metsähakkeesta ja peltobiomassasta, myös kierrätyspolttoaineden käyttöä aiotaan lisätä. Samalla bioenergiateknologian ja osaamispalvelujen viennin volyyymi aiotaan nostaa nykyisestä 50 miljoonasta noin 325 miljoonaan euroon. Tarkoituksena on kaksinkertaistaa nykyinen kehittämistoiminta sekä kouluttaa kolminkertaisesti alan työvoimaa.

Tavoite on kirjattu joulukuussa 2007 käynnistyneeseen Bioenergiasta elinvoimaa -klusteriohjelmaan.

Klusteriohjelman hankkeet suuntautuvat alue- ja kiinteistökohtaisten lämmitysjärjestelmien sekä pellettienergian lisäksi biokaasujärjestelmien ja biovoimaloiden polttoainejärjestelmien kehittämiseen.

Tammikuun alkuun mennessä maakunnan yritykset tekivät useita kymmeniä hanke-ehdotuksia, joista syntyi 11 rahoitushakemusta. Seuraava hakuaika päättyy huhtikuun lopussa.

”Tarkoituksena on suunnata bioenergian kehittämiseen vähintään kahdeksan miljoonaa euroa EU:n ja valtion tukea vuosittain. Yritykset ja kunnat rahoittavat lisäksi hankkeiden kustannuksia”, sanoo Bioenergiasta elinvoimaa -ohjelman kehittämisspäällikkö **Markku Paananen**.

### Biokaasun käyttö tarkoitus tuplata

Eräs klusteriohjelman kehitysteemoista ovat biokaasujärjestelmät. Keski-Suomi aikoo yli kaksinkertaistaa biokaasun käyttönsä sähkön- ja läm-



Keski-Suomen biokaasuhankkeista kertoi Anni-Mari Lehtomäki.



Keski-Suomen Energiapäivät kokosi satapäisen osanottaja-kaartin maakunnan korkeakouluista, tutkimuslaitoksista, järjestöistä ja yrityksistä.

## Keski-Suomi tahtoo maailman bioenergia-markkinoiden kärkiryhmään

Keski-Suomi on vastannut vahvasti ilmasto- ja energiastrategian haasteisiin: maakunta aikoo yli kaksinkertaistaa bioenergiateknologian vientinsä ja nousta yhdeksi maailman kehittyneimmistä bioenergiamarkkinoista seitsemässä vuodessa.

möntuotannossa seitsemän vuoden aikana. Biokaasuklusterin teknologian ja osaamisen viennin arvo aiotaan kasvattaa 20 miljoonaan euroon.

”Tavoitteet ovat kunnianhimoisia, mutta maakunnan yritykset ovat ne itse asettaneet ja ovat niihin ilmeisen sitoutuneita. Uskon, että ne on mahdollista toteuttaa”, Jyväskylä Innovation Oy:n energia- ja ympäristöteknologian projektipäällikkö **Anni-Mari Lehtomäki** toteaa.

Jyväskylän seutu tunnetaan Suomessa biokaasualan osaamiskeskittymänä. Laukaassa Kalmarin tilalla on toiminut jo kymmenen vuotta maatilakohtainen biokaasureaktori. Jyväskylän yliopisto tekee urauurtavaa tutkimusta biokaasun hyödyntämisestä, tutkimus- ja koulutustoimintaa on myös Jyväskylän ammattikorkeakoululla.

Huolimatta aktiivisesta liike- ja kehittämistoiminnasta ja mittavasta osaamisesta ala on kaivannut yhteistä tavoitteidenasettamista, jotta synergiaedut voidaan hyödyntää.

Bioenergiaohjelma on varmasti vauhdittanut pitkäjänteistä yhteistyötä, sillä Lehtomäen mukaan Keski-Suomessa on nyt valmisteilla useita demonstraatio-, tutkimus- ja kehittämishankkeita myös biokaasualalla.

”Kaatopaikkakaasun liikennekäyttöä testataan Mustankorkealla. Jyväskylän ja Saarijärven seuduilla selvitetään biokaasulaitoksen edellytyksiä alueiden jätehuoltoratkaisuissa. Biokaasun energiakäyttöä tutkitaan ja kaasumaisten polttoaineden liikennekäyttöä kehitetään. Valmisteilla

### Syöttötariffijärjestelmä jatkuisi vuoteen 2020

■ Työ- ja elinkeinoministeriö valmistelee paraikaa syöttötariffijärjestelmää biokaasusta tuotetulle sähkölle. Tavoitteena on edistää biokaasulaitosten syntymä Suomessa. Joulukuussa valmistuneessa työryhmän selvityksessä tariffin tasoksi esitetään keskimäärin 18 senttiä kilowattitunnilta. Tariffi porrastettaisiin laitoksen kokoluokan perusteella ja jaettaisiin laitostyyppittäin kolmeen ryhmään. Lisäbonuksia olisi tarjolla esimerkiksi uuden teknologian käytön, lantojen raaka-ainekäytön tai lämmön hyödyntämisen perusteella.

Yksittäisen syöttötariffin kesto olisi noin 10–15 vuotta. Tariffijärjestelmä kannustaisi nopeaan liikkeellelähtöön, sillä tariffin taso alenisi käyttöönotto-vuoden mukaan. Tariffijärjestelmä olisi näillä näkymin voimassa vuoteen 2020 saakka.

Selvitys on nyt lausuntokierroksella, ja lakiesitystä odotetaan tämän vuoden aikana.

on myös biokaasuyrittäjyyteen tähtäävä koulu-tushanke, jonka valmistelu käynnistyi Motiva Oy:n aloitteesta”, Lehtomäki kertoo.

### Kaatopaikkakaasua autojen tankkiin

Biokaasusta energiaa Keski-Suomeen -hankkeessa edistetään biokaasulaitoshankkeiden syntymistä, vahvistetaan keskisuomalaista biokaasuosaamista ja tehdään kannattavuuslaskelmia potentiaalisille biokaasulaitoskohteille. Lehtomäki laskee, että parivuotisen hankkeen kustannusarvio on noin 250 000 euroa. Rahoituspäätökset varmistuvat maaliskuun lopussa.

Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän Energia Oy valmistelevat tutkimus- ja demonstraatiohanketta, jossa selvitetään Mustankorkean kaatopaikkakaasujen liikennekäytön mahdollisuuksia. Hankekumppanit suunnittelevat myös biokaasukäyttöisten autojen hankkimista.

Jyväskylän yliopisto on tutkinut useita vuosia biokaasujen puhdistamista koelaitteiston avulla.

”Kaatopaikkakaasuista on puhdistamalla saatu kaasua, jossa on metaania yli yhdeksänkymmentä prosenttia. Yliopisto tekee parhaillaan puhdistusprosessin jatkokehitystä”, sanoo bio- ja ympäristötieteiden laitoksen varajohtaja, professori **Jukka Rintala**.

Yliopistolla on käynnissä kolme biokaasuun liittyvää tutkimusteemaa. Se tutkii kaasun hyötykäytön kehittämistä, biokaasun tuotantoa energiakasveista sekä biokaasun tuotantoa jätehuollon osana.

”Kaiken kaikkiaan biokaasuun liittyvissä tut-

kimusprojekteissa työskentelee kymmenkunta opiskelijaa. Teemme esimerkiksi Keski-Suomessa kartoituksia alueen biomassavaroista, jotka soveltuisivat biokaasun tuotantoon ja arvioimme niiden biokaasupotentiaalia ja teknologialla saavutettavia ympäristöhyötyjä”, Rintala jatkaa.

Yliopisto selvittää myös biokaasun tuotantoon käytetyn materiaalin hyötykäyttöä jätehuollon osana yhteistyössä MTT:n kanssa.

MTT on vastikään palkannut Rintalan johtamaan kestävien ravinnekierrojen, bioenergian ja biomateriaalien teknologiatutkimusta. Rintala syvennyy erityisesti materiaalinvirtojen hallinta- ja jalostusprosesseihin, joissa käytetään hyväksi esimerkiksi biokaasuteknologiaa.

Jyväskylän Energia Oy hyödyntää Mus-



## Tavarat vaihtoon ja ajatukset kiertoon!

**Tuo Tavaravaihtorille** käyttökelpoiset, tarpeettomaksi jääneet tavarat. Tee mahtavia löytöjä.

**Myyntitorilla** kierrätysdesignia, luomutuotteita ja reilua kauppaa.

**Tietotorilla** työpajoja, näyttelyitä, musiikkia, leikkejä, näytöksiä ja infopisteitä. Kierrätystehtaalta löydät saman katon alta yli 50 näytteilleasettajaa ja runsaasti ohjelmaa koko perheelle!

**Lue lisää: [www.kierratystehdas.fi](http://www.kierratystehdas.fi)**

Kaapelitehdas, Merikaapelihalli  
Tallberginkatu 1 C, Helsinki  
la-su 3.-4.5. klo 10-18  
**VAPAA PÄÄSY!**

**KAAPELI**
**KOPF**
**KIERRÄTYSKESKUS**



Biokaasun tehokas käyttö sähköntuotannossa ja liikenteen polttoaineena puhuttivat asiantuntijajyaleisöä

tankorkean kaatopaikkakaasua nykyisin kaukolämmön tuotannossa, mutta yhtiö on kiinnostunut biokaasun jalostuksesta myös sähköntuotantoon.

”Jos kaasusta saadaan riittävän puhdasta ja jos sen metaanipitoisuus saadaan riittävän korkeaksi liikennekäyttöön, kaasu voisi kelvata myös sähköntuotantoon”, Jyväskylän Energian kehityspäällikkö **Risto Ryymän** toteaa.

Kaasun jalostuslaitteistojen pitäisi olla käytössä kesään mennessä. Myös biokaasun tankkauspuoleen perustamisesta on ollut puhetta. Keski-Suomessa liikennöi ennestään seitsemän biokaasukäyttöistä yksityisautoa ja yksi taksi, jotka ovat hyödyntäneet Kalmarin tilan tankkauspuoleen.

Biokaasu on ympäristön kannalta hyvä auton polttoaine, sillä sen hyötysuhde on parempi kuin esimerkiksi bioetanolilla.

”Yksi kokonaan biokaasulla käyvä auto vastaa tavallaan kahtakymmentä bioetanolia käyttävää autoa, koska etanoli on kuitenkin sekoitettava bensiniin”, Rintala huomauttaa.

## Kalkki puhdistaa savukaasut.

[www.nordkalk.com](http://www.nordkalk.com)

