



Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013

UUSIUTUVAN ENERGIAN YRITYSKESKUS – toiminnan valmistelu ja käynnistäminen Oulunkaarella

HANKESUUNNITELMA

päivitetty 6.5.2008



TIIVISTELMÄ HANKKEESTA

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelmassa vuosille 2007- 2013 on yhtenä kärkihankkeena bioenergian tuotannon edistämisen hankekokonaisuus, jonka sisältöä on tarkennettu maaliskuussa 2007 valmistuneessa maakunnallisessa energiastrategiassa. Maakuntaohjelmaan on Oulunkaaren seutukunnan elinkeinojen kehittämisen osalta kirjattu profiloituminen energiantuotannon kehittämiseen ja aktiiviseen vaikuttamiseen uusiutuvan energian tuotannon ja käytön edistämiseksi. Tämä hanke toteuttaa edellä mainittua tehtävää.

Hankkeen visiona on *Mineraaliöljyvapaa Oulunkaari vuonna 2015*, jota tämän hankkeen puitteissa rakentuvan Uusiutuvan energian yrityskeskuksen toiminnan ja siihen liittyvien kohdennettujen toimenpiteiden kautta tavoitellaan. Hankkeen keskeisenä tavoitteena on nostaa uusiutuvien energialähteiden käyttöä eri käyttäjäryhmissä sekä lisätä uusiutuviin energialähteisiin liittyviä elinkeinomahdollisuuksia alueella. Hanke toteutetaan tiiviissä yhteistyössä Metlan hallinnoiman Pohjois-Pohjanmaan Energiatoimiston kanssa.

Hankkeelle määriteltyihin tavoitteisiin pyritään valmistelemalla ja käynnistämällä *Uusiutuvan energian yrityskeskus ja sen palvelut*, joilla energia-alalla toimivia ja sinne haluavia yrityksiä sekä loppukäyttäjiä tuetaan. Yrityskeskus tarjoaa liiketoiminnan kehittämispalveluja energia-alan yrityksille. Uusien ja kehittyvien yritysten on mahdollista saada tietoa niin kansallista kuin kansainvälisistä energia-alan tekniikoista tietoa yrityskeskuksen kautta. Uusiutuvan energian yrityskeskuksen palveluksi hankkeessa suunnitellaan ja rakennetaan ”Energiapörssi”, uusiutuviin energialähteisiin liittyvä sähköinen markkinapaikka. Tiedotus ja erityisesti sähköinen viestintä toteutetaan Energiatoimiston kanssa yhteistyössä molempien hankkeiden osaamista hyödyntäen.

Merkittävä osa Uusiutuvan energian yrityskeskuksen toimintaa ovat kohdennetut kehittämis-toimenpiteet, joilla valmistellaan uusia toiminta- ja tuotantomalleja, tuotteita ja palveluja alan toimijoille ja jatkossa myös yrityskeskuksen jatkuvaksi toiminnaksi.

Kohdennettuna kehittämistoimenpiteenä hankkeessa toteutetaan mm:

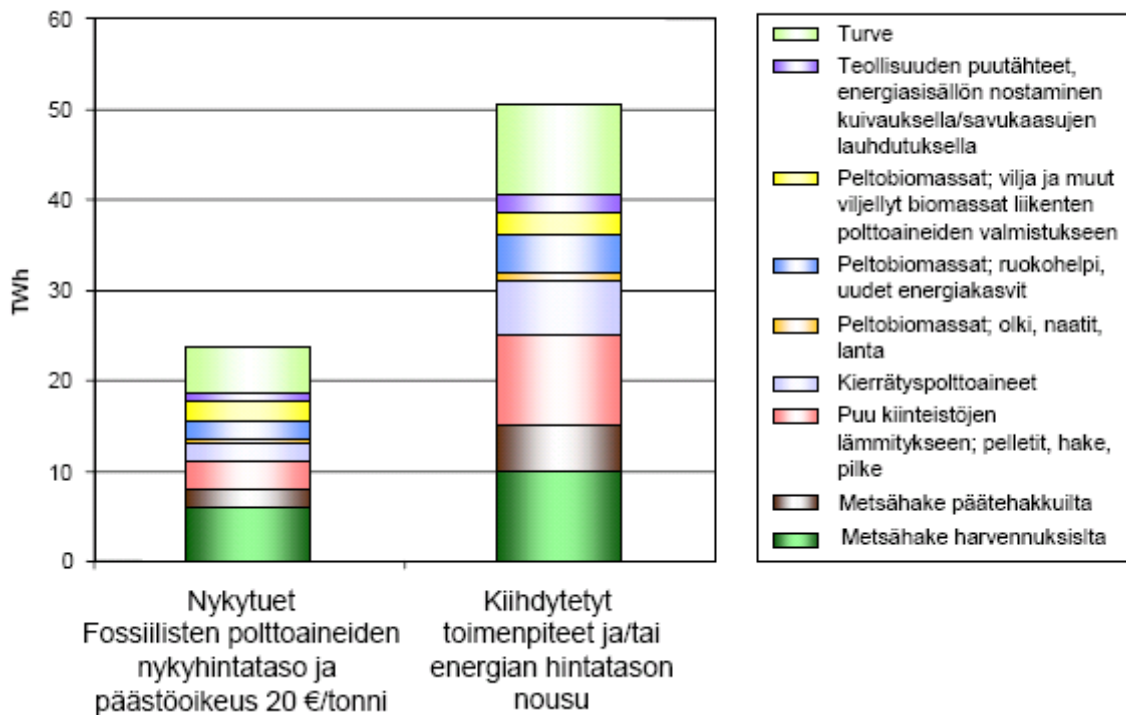
- Innovatiivinen yhteistoimintamalli metsähakkeen tuotantoon ja toimituksiin
- Kehitetään ruokohelpin käyttöä ja logistiikkaa loppukäyttäjän eli polttolaitoksen etäisyys, varastointimahdollisuudet sekä polttoaineen vastaanottolaitteet ja järjestelmät huomioiden
- Haetaan erilaisia tuotantomalleja ja sovelluksia sekä uusia tekniikoita biokaasuun perustuvaan energiantuotantoon
- Tuulivoimatuotannon osalta toteutettavien toimenpiteiden tavoitteena edistää ja tukea tuulivoimatuotannon lisäämistä alueella

1. TAUSTA JA PERUSTIEDOT

1.1 Hankkeen lähtökohdat

Bioenergian tuotantoa asiantuntijoiden mukaan mahdollista lisätä 50 %

Ministeri Pekkarisen asettaman asiantuntijaryhmän tekemässä, helmikuussa 2007 julkaistussa arvioreportissa todetaan, että bioenergian lisäsmahdollisuudet ovat käytännössä erittäin merkittävät yhdistetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa, merkittävät rakennusten lämmityksessä ja pitemmällä tähtäyksellä suuret liikenteen biopolttoaineiden valmistuksessa. Arvion mukaan varat ja käyttökohteet mahdollistaisivat bioenergian käytön lisäämisen jopa 50 prosentilla nykytilanteesta vuoteen 2015 mennessä fossiilisia tuontipolttoaineita korvaten. Rajoittavana tekijänä asiantuntijat näkevät biomassojen hintakilpailukyvyyn, etenkin puu- ja peltoeräisten biomassojen osalla. Erityinen huomio on kiinnitettävä biomassan saatavuuden lisäämiseen kestäväällä tavalla metsistä, soilta, pelloilta ja jätteistä. Kuten kuvasta nähdään, bioenergian arvioitu lisäys 100 TWh:n nykytasolta vuoteen 2015 on 20 % nykytoimilla, ja kiihdytetyillä toimilla lisäsmahdollisuuksiksi on arvioitu jopa 50 %.



Kuva 1. Bioenergian käytön arvioitu lisäsmahdollisuus polttoaineittain vuoteen 2015 mennessä.

Pekkarisen asettaman asiantuntijaryhmän raportissa on koottuna polttoaineittain keskeisiä tutkimus- ja kehittämiskohteita, jotka ovat yhteneviä tässä hankkeessa suunniteltujen toimenpiteiden kanssa. Puupolttoaineiden osalta kehittämistoimenpiteitä tulisi suunnata metsähakkeen tuotannon, käsittelyn ja logistiikan tehokkuuden parantamiseen sekä kuivaus- ja käsittelytekniikoiden parantamiseen. Turpeen osalta käyttömahdollisuuksia bioöljyjen ja liikenteen poltonesteiden valmistukseen tulisi selvittää. Peltoenergian tuotannon kokonaistaloudelliset vertailut muihin polttoaineisiin sekä ruokohelpin viljelyn, korjuun ja käsittelyn tehokkuuden nosto ovat kohteita, joille tulisi suunnata pitkäjänteistä

kehittämistoimintaa. Biohajoavien jätteiden ja lantojen jalostus biokaasulaitoksissa paikalliseksi lämmöksi ja sähköksi on myös mainittu kehittämiskohteena.

Ruotsissa vuosittain tuotettavasta energiasta (647 TWh vuonna 2004) tuotetaan biopolttoaineilla 17 %. Noin 10 % biopolttoaineista on metsästä korjattavaa energiapuuta ja noin 3 % turvetta. Metsäteollisuuden sivutuotteilla tuotetaan noin puolet bioenergiasta. Energiapuusta maksettiin aluelämpölaitoksissa ja teollisuuden voimalaitoksissa noin 18 eur/MWh vuonna 2005. Suomessa energiapuusta maksettiin vastaavana aikana noin 11 eur/MWh. Energiapuuta viedään Ruotsiin vuosittain noin 1900 GWh (vuonna 2006).

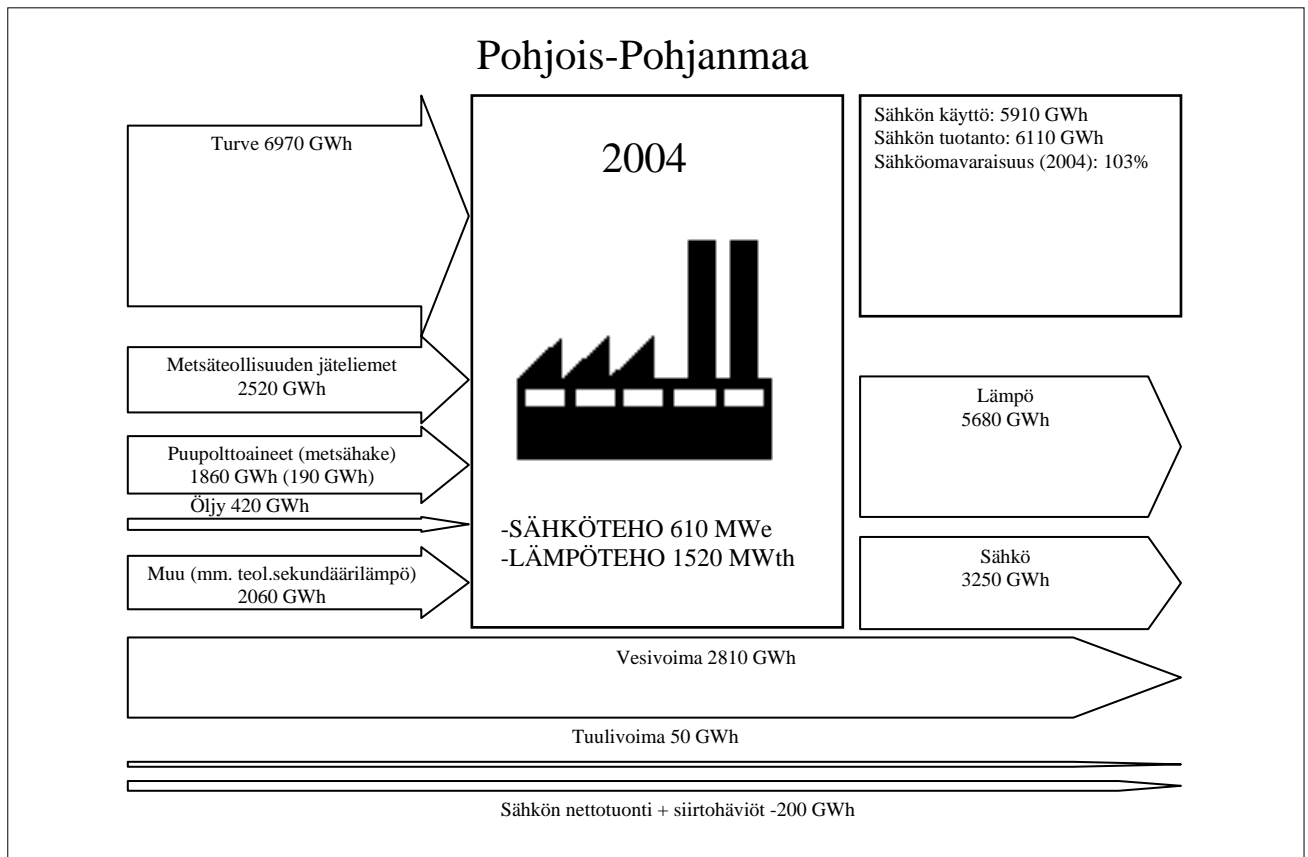
Kansalliset tavoitteet uusiutuvan energian tuotannon edistämiseksi

Hallitusohjelmassa todetaan, että hallituksen tavoitteena on lisätä hyvin merkittävästi uusiutuvien energialähteiden käyttöä nykyisestä noin 25 %:n tasosta. Se edellyttää sekä merkittäviä tukitoimia bioenergian tuotantoketjun eri kohtiin että uusiutuvan energian markkinoille pääsyn varmistavia toimia. Niin ikään hallituksen tavoitteena on nostaa tuntuvasti energian omavaraisuutta. Energiasektori aiheuttaa lähes 80 % kasvihuonekaasupäästöistä. Suurimmat mahdollisuudet vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ovat täten energiasektorilla. (www.vn.fi)

Uusiutuvat energialähteiden tuotannon ja käytön nykytilanne Oulunkaarella

Pohjois-Pohjanmaa on Oulua ja sen lähikuntia lukuun ottamatta maaseutua, jossa maatalous ja sen liitännäiselinkeinot mahdollistavat toimeentulon useimmille sen asukkaille. Biopolttoaineiden tuotanto on merkittävä työllistäjä maaseudulla jo tällä hetkellä ja jatkossa sen odotetaan tuovan yhä enemmän uusia ja korvaavia elinkeinomahdollisuuksia maataloustoiminnan vähentyessä. Pohjois-Suomessa maa- ja metsätalouden työpaikkojen määrä on vähentynyt ja alalta on kadonnut viimeisen vuosikymmenen aikana lähes 7 000 työpaikkaa. Maaseudun maa- ja metsätalous-valtaiseen yritystoimintaan biopolttoaineiden tuotanto ja siihen välillisesti liittyvät logistiset toiminnot soveltuvat erittäin hyvin.

Oulunkaaren seutukunnassa (li, Pudasjärvi, Utajärvi, Vaala, Yli-li, Ylikiiminki) tuotetaan nykyään monipuolisesti uusiutuvia energialähteitä, jonka tekee mahdolliseksi alueen merkittävät luonnonvarat: metsät, suot, pellot, joet ja meri. Uusiutuvan energian tuotanto työllistää seutukunnan alueella suoraan satoja henkilöitä energiapuun korjuussa ja haketuksessa, tuulienergian tuotannossa, turvetuotannossa, vesivoiman tuotannossa, ruokohelpin viljelyssä ja korjuussa sekä energiantuotannossa lähinnä kunnallisissa lämpölaitoksissa. Lisäksi muun muassa polttoaineen kuljetukset ja myynti tarjoavat välillisesti lukuisia työpaikkoja. Seutukunnasta toimitetaan biopolttoaineita maakunnan ja sen lähialueiden lämpö- ja voimalaitoksiin (esim. Oulun Energia, Kemira, Stora Enso, Rovaniemen kaupunki, Outokumpu). Bioenergian tuotanto ja käyttö on vahvaa koko maakunnan alueella, joka käy ilmi myös maakunnan alueelle laaditusta energiataseesta (kts. alla).



Kuva 2. Pohjois-Pohjanmaan energiatase v. 2004 (Pöyry Energia Oy)

1.2 Hankkeen yhteys aluekehitysohjelmiin

Maakuntaohjelma ja energiastrategia linjaavat energia-alan kehittämissuuntia

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2007- 2013 toimintalinjan 4 Vetovoimaiset toimintaympäristöt toisena kärkihankkeena on bioenergian tuotannon edistämisen hankekokonaisuus, jonka sisältöä on tarkennettu maaliskuussa 2007 valmistuneessa maakunnallisessa energiastrategiassa. Maakuntaohjelmaan on Oulunkaaren seutukunnan elinkeinojen kehittämisen osalta kirjattu profiloituminen energiantuotannon kehittämiseen ja aktiiviseen vaikuttamiseen uusiutuvan energian tuotannon ja käytön edistämiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian 2015 vision mukaan maakunnasta on tarkoitus rakentaa eurooppalainen energiataitaja, jonka alueella kaikki lämpö sekä sähkö tuulesta, virroista, metsistä, pelloilta ja soilta tuotetaan tehokkaasti ja ympäristövastuullisesti. Strategiassa energia nähdään vahvasti hyvinvoinnin tekijänä ihmisille ja siinä todetaankin seuraavasti: ”Kokonaisuudessaan energia-alasta kehittyä hyvinvoinnin tuottaja maakunnalle. Energiäteollisuus tukee luotettavalla, kilpailukykyisellä ja ympäristöystävällisellä energialla asumista ja elinkeinotoimintaa.”

Pohjois-Pohjanmaalla sähkön ja lämmön tuotannossa käytettävien polttoaineiden kulutusta on arvioitu vuoteen 2015. Maakunnassa suurin osa energiasta tuotetaan tällä hetkellä turpeella (6 970 GWh), jonka arvioidaan vähenevän jopa puoleen nykyisestä. Tämän vuoksi muilla uusiutuvilla energialähteillä tuotettavan energian määrää tulisi lisätä merkittävästi. Metsähakkeen nykyisen käytön (190 GWh) toivotaan moninkertaistuvan vuoteen 2015

mennessä. Peltoenergian tuotanto on Pohjois-Pohjanmaalla vielä nyt olematonta, mutta maksimiskenaarion mukaan lähinnä ruokohelpin polttoainekäytön odotetaan kasvavan 250 GWh:iin, joka vastaa noin 10 000 hehtaarin viljelypinta-alaa.

Energiastrategissa mainitaan 8 avaintoimenpidekokonaisuutta, joilla strategisia päämääriä tavoitellaan. Tämän hankkeen tavoitteet ja suunnitellut toimenpiteet sisältyvät seuraaviin toimenpidekokonaisuuksiin:

- Sp 1 Energiatoimialasta on muodostunut maakunnan talouden tärkeä osa
- Sp 3 Yleiset edellytykset uusiutuvan energian tuotannolle ovat hyvät
- Sp 4 Uusiutuvan energian tuotanto on monipuolista
- Sp 6 Turpeen ympäristöllinen hyväksyntä on parantunut

Pohjois-Suomen kilpailukyky ja työllisyys-ohjelman EAKR- toimenpideohjelma

Pohjois-Suomen innovaatiokilpailukykyyn lisääminen, yritysten kasvun edistäminen, saavutettavuuden parantaminen ja vetovoimatekijöiden vahvistaminen ovat Pohjois-Suomen kehittämisstrategian keskeisiä toimenpiteitä alueen elinvoimaisuuden edistämiseksi. Strategian toteutuksessa maaseudun kehittäminen otetaan huomioon mm. kohdentamalla toimia yritystoiminnan monipuolistamiseen, saavutettavuuden lisäämiseen sekä uusiutuvan energiantuotannon kehittämiseen ja siihen liittyviin palveluihin. Uusiutuvan energian käytön lisäämisessä ja kehittämisessä EAKR-toimet kohdistetaan pääasiassa uusien teknologioiden kehittämiseen ja teollisen tuotannon lisäämiseen. Kansainvälistyminen on Pohjois-Suomen ohjelman kaikkiin toimintalinjoihin vahvasti liittyvä tavoite, jossa tuettavina kohteina ovat hyvien käytäntöjen vaihto ja ”benchmarking” niin julkisten tahojen kuin yritysten kohdalla.

Tässä hankkeessa toteutettavat toimenpiteet liittyvät lähinnä EAKR-toimenpideohjelman toimintalinjaan 3. Toimintalinjan 3 tavoitteiden toteutumista edistävät hankkeessa rakennettava uusiutuvien energialähteiden tuotantoon ja käyttöön liittyvä yhteistyö- ja osaamisensiirtomalli Oulunkaaren ja sen lähialueiden sekä Norrbottenin alueelle. Yhteistyön kautta edistetään Ruotsissa kehitteillä ja käytössä olevien teknologioiden ja toimintatapojen siirtoa sekä biomassavirtoihin liittyvien kansainvälisten markkinoiden syntymistä (energiapörssi). Hankkeessa kehitetään yhdessä alueen yritysten ja kansallisten tutkimus- ja osaamistahojen kanssa innovatiivisia teknologioita biopolttoaineiden ja –energian tuotantoon, kuten metsästä korjattavan puubiomassan kuivaustekniikka, puutuoteteollisuuden märkien sivutuotteiden kuivaustekniikka, maatilakokoluokan biokaasulaitokset ja niihin liittyvät laitteet, energianpuun korjuussa käytettävä laitetekniikka sekä uudet pelletointitekniikat. Uusiutuvien energialähteiden tuotantoon ja käyttöön liittyvää uutta yritystoimintaa edistetään hankkeessa tarjoamalla alasta kiinnostuneille yrittäjille monipuolista neuvontaa ja ohjausta liiketoimintojen kehittämiseksi sen mukaan, toimiiko yritys tai muu taho polttoaineen tai energian tuottajana, uusiutuvan energian käyttäjänä tai laitevalmistajana. Erityisesti potentiaalisille bioenergian käyttäjäryhmille järjestetään mm. energiataseiden laskentapalvelua.

Toimintalinjan 3 tavoitteiden toteutumista hankkeessa edistetään myös biomassan saatavuutta, logistiikkaa, käyttöä sekä innovatiivisia energijärjestelmiä kehittämällä. Energiapuun tuotannon ja käytön lisäämistä edistetään rakentamalla metsänhoitoyhdistyksille alueellinen toimintamalli polttoainetoimitusten riittävän volyymin, toimitusvarmuuden ja laadun varmistamiseksi. Peltobiomassojen saatavuutta edistetään sekä kehittämällä ruokohelpin polttoainekäyttöä ja logistiikkaa eri laitoskokoluokkiin soveltuvaksi. Tuulivoimatuotannon lisäämistä seutukunnassa tuetaan edistämällä alan toimijoiden yhteistyötä ja aktiivista tiedonvaihtoa. Kaatopaikkojen biojätteiden ja muiden biohajoavien sivuainevirtojen hyödyntämistä energiantuotantoon kehitetään suunnittelemalla keskitetty tuotantomalli biokaasun hyödyntämiseen. Lisäksi haetaan aktiivisesti uusia tekniikoita ja toimintamalleja energiantuotantoon.

Sähköinen palveluportaali ja markkinapaikka, josta löytyy tietoa mm. vapaista bioraaka-ainevirroista, biomassoja hyödyntävistä poltto yms käsittelylaitoksista, hintatasoista. Palveluportaaliin sisällytetään myös tietoja uusimmista teknologiaratkaisuista, alan asiantuntijoista, tuotteiden ja menetelmien lakisääteisiä normituksia ja tuoteideoiden välitysmalli. Lisäksi selvitetään mahdollisuuksia ja tarpeita kehittää energiapuun laadun ja toimitusten hallintaan sovellus.

1.3 Ongelmat, joihin hankkeessa haetaan ratkaisuja

Keskeiset kysymykset ja ongelmat, joihin hankkeen toimenpiteillä haetaan ratkaisuja, ovat seuraavat:

- Miten Pohjois-Suomen merkittävien teollisuuskeskittymien läheisyydessä sijaitsevat maaseutualueet, joilla on huomattavia luonnonvaroja hyödynnettäväksi kaupunkien kestävä kehitystä tukevassa energiataloudessa, voivat sitä kautta aktivoida omaa elinkeinotoimintaansa?
- Miten maatalouden rakennemuutoksen seurauksena perusmaataloudesta vapautuvat henkilöt ja yritykset voisivat harjoittaa elinkeinotoimintaa uusiutuvien energialähteiden tuotannossa ja käytössä?
- Miten uusiutuvien energialähteiden käyttöä voidaan alueella lisätä ja samalla edistää alueen hyvinvointia? Mitä uusia biopolttoaineiden käyttökohteita alueelta löytyy ja miten energiantuotanto voidaan niissä teknisesti ja taloudellisesti järkevästi toteuttaa?
- Miten Pohjois-Suomen ja erityisesti Oulunkaaren alueella toimivat yritykset voisivat hyödyntää Ruotsissa ja erityisesti Norrbottenin alueella olevaa energia-alan osaamista, hyviä käytäntöjä erityisesti käytön edistämisen osalta, sekä potentiaalisia polttoainemarkkinoita?
- Miten energiapuun tuotantovolyymia, tehokkuutta, laatua ja toimitusvarmuutta voidaan kehittää metsänhoitoyhdistysten yhteisellä toimintamallilla?
- Miten suljettavien kaatopaikkojen, jätevesilietteiden ja biojätevirtojen keskitetyllä käsittelyllä voitaisiin tuottaa teknistaloudellisesti kannattavasti metaanikaasua puhdistettavaksi ja käytettäväksi energian ja liikennepolttoaineiden tuotantoon?
- Miten erilaisia biokaasutekniikoita voidaan hyödyntää kotimaisessa energiantuotannossa?
- Millaista innovatiivista, ehkä jo maailmalla olemassa olevaakin, biopolttoaineiden tuotantoon käytettävää laitetekniikkaa markkinat odottavat ja miten ko. laitevalmistus soveltuu alueen metallialan yritysten tuotteiksi? Keskeisiä tarpeita on jo tiedossa.
- Miten ruokohelpin logistiikkaa ja käyttöä voitaisiin kehittää, jotta se soveltuisi käytettäväksi erityisesti aluelämpölaitoksissa ja teollisuuden voimalaitoksissa?
- Miten alueella olevien ranta- ja merialueiden käytettävyyttä tuulivoimatuotantoon voidaan tukea?
- Millaisilla sähköisillä palveluilla ja sovelluksilla energia-alan kehittymistä voidaan tukea?

2. HANKKEEN TAVOITTEET

Hankkeen visiona on **Mineraaliöljyvapaa Oulunkaari vuonna 2015**, jota tämän hankkeen puitteissa rakentuvan Uusiutuvan energian yrityskeskuksen toiminnan ja siihen liittyvien kohdennettujen toimenpiteiden kautta tavoitellaan. Tavoitteena on, että tämän hankkeen puitteissa Yrityskeskuksen toiminta laajentuu koko maakuntaa palvelevaksi toiminnaksi yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan Energiatoimisto-hankkeen kanssa. Hanke tulee toimimaan Oulunkaaren kunnissa ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä Norrbottenin alueella.

Hankkeen keskeiset tavoitteet ovat seuraavat:

1. Uusiutuvien energialähteiden käyttöasteen nostaminen eri käyttäjäryhmissä
 - uusiutuvan energian käyttö lisääntyy Oulunkaarella ja Oulunseudulla
 - paikallisten polttoaineiden hyödyntämisasteen nosto niissä kohteissa, joissa se on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa

2. Uusiutuviin energialähteiden käyttöön ja tuotantoon liittyvien elinkeinomahdollisuuksien lisääminen
 - uusia ja uudistettuja työpaikkoja 30 kpl
 - lisää liikevaihtoa nykyisiin ja perustettaviin yrityksiin 2 milj. euroa

3. HANKKEESSA TOTEUTETTAVAT TEHTÄVÄT JA NIIDEN TOTEUTTAMISTAVAT

3.1 Uusiutuvan energian yrityskeskuksen toiminnan valmistelu ja käynnistäminen

Hankkeelle määriteltyihin tavoitteisiin pyritään valmistelemalla ja käynnistämällä **Uusiutuvan energian yrityskeskus ja sen palvelut**, joilla energia-alalla toimivia ja sinne haluavia yrityksiä sekä loppukäyttäjiä tuetaan. Lisäksi Yrityskeskuksen keskeisen toiminnan muodostavat **kohdennetut kehittämistoimenpiteet**, joilla edistetään uusiutuvan energian tuotantoa niin alueellisesti kuin maakunnallisesti.

Hanke toteutetaan siten, että Oulunkaaren seutukunta palkkaa neljä (projektijohtaja, projektipäällikkö, bioenergia-asiantuntija, projektisihteeri) henkilöä kehittämään ja tuottamaan yrityskeskuksen palveluja ja kohdennettuja kehittämistoimenpiteitä. Lisäksi hankitaan asiantuntijapalveluja sekä kilpailuttamalla että yhteistyösopimusten kautta. Bothnian Arc ja energiatoimisto ovat tahoja, joiden kanssa rakennetaan Suomi-Ruotsi-yhteistyötä.

Projektijohtajalla on kokonaisvastuu hankkeen toiminnan tuloksellisuudesta ja taloudesta. Hän päättää hankkeen puitteissa toteutettavien toimenpiteiden strategisista sisällöistä yhdessä hankkeen rahoittajien kanssa hankesuunnitelman pohjalta. Projektijohtaja valmistelee rahoitussitoumukset yksityisten ja julkisten rahoittajien kanssa yhdessä seutukuntajohtajan kanssa.

Projektipäällikkö vastaa hankkeen hallinnoinnista, tiedotuksesta ja ostopalveluiden kilpailuttamisesta. Hän vastaa liiketoiminnan kehittämis- ja teknologiapalvelujen tuottamisesta yrityksille. Projektipäällikön tehtäviin kuuluu Energiapörssin rakenteen ja sisällön tuotanto sekä yhteistyöverkoston luominen alan toimijoiden kanssa yhteistyössä Metlan Energiatoimiston kanssa. Projektipäällikkö vastaa energia-alaan liittyvien matkojen ja teemapäivien järjestämisestä yrityksille. Tuulivoimatuotannon edistäminen on myös osa projektipäällikön työtä. Biokaasun keskitetyn tuotantomallin sekä uuden biokaasutekniikan käytön edistäminen, yhdessä asiantuntijaorganisaatioiden kanssa, kuuluvat projektipäällikön tehtäviin.

Bioenergia-asiantuntija vastaa Energiapörssin operatiivisesta toiminnasta, kuten markkinoilla olevien polttoainevarantojen sisällyttämisestä palveluun. Hän vastaa myös metsänhoito-yhdistysten metsähakkeen tuotantomallin kehittämisestä ja käytännön toteutuksesta sekä vastaa neuvotteluista potentiaalisten asiakkaiden kanssa. Bioenergia-asiantuntijan tehtäviin kuuluu ruokohelpin polttoainekäytön ja logistiikan kehittäminen yhdessä asiantuntijatahojen kanssa.

Projektisihteeri vastaa hankkeen taloushallinnosta ja maksatushakemuksien laadinnasta. Lisäksi projektisihteeri toimii projektipäällikön ja bioenergia-asiantuntijan tukena kirjallisen materiaalin tuotannossa sekä eri tilaisuuksiin ja matkoihin liittyvissä tehtävissä.

3.2 Uusiutuvan energian yrityskeskuksen palvelut ja kohdennetut kehittämistoimenpiteet

Yrityskeskuksen palvelujen sisällöt ja toteutustavat kehitetään hankkeen aikana asiakaslähtöisesti sen mukaan, mihin kohtaan energian tuotanto- ja käyttöketjua asiakas kuuluu. Hankkeen asiakkaiden toiminta liittyy tavalla tai toisella uusiutuvaan energiaan, esimerkiksi turpeeseen, puuhun, peltobiomassaan, biojättemassaan, pellettiin, tuuleen tai vesivoimaan. Keskuksen potentiaalisia asiakkaita ovat mm:

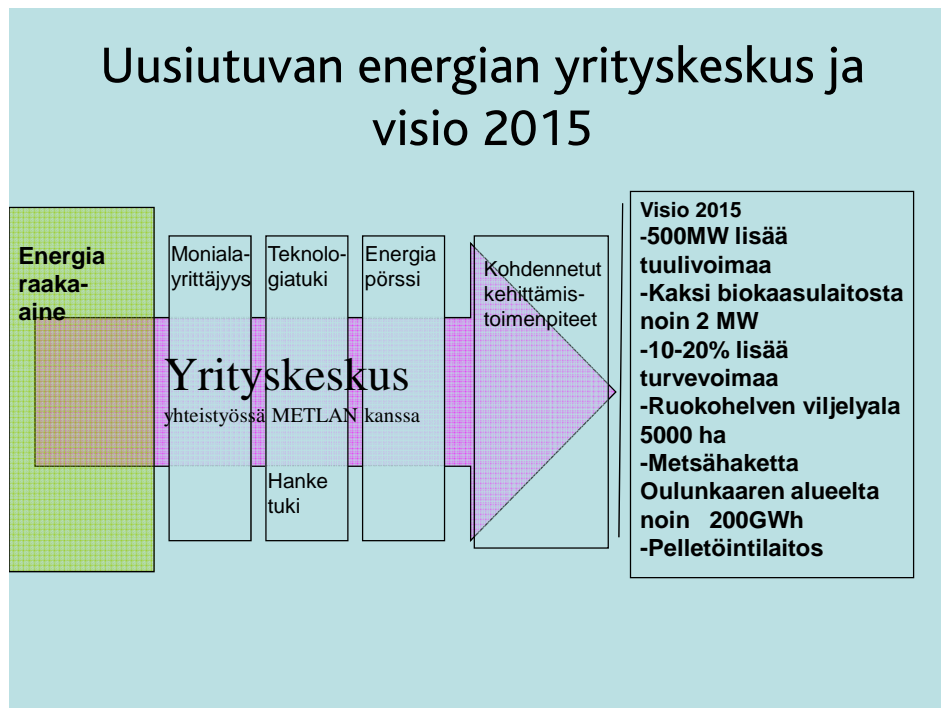
- polttoaineiden tuotantoon tai käyttöön liittyviä laitteita valmistavat ja suunnittelevat yritykset, kuten konepajat ja insinööritoimistot
- biopolttoaineiden tuotantoa, logistiikkaa ja markkinointia harjoittavat yritykset

- uusiutuvan energian tuotantoa harjoittavat yritykset ja organisaatiot
- uusiutuvan energian loppukäyttäjät

Uusiutuvan energian yrityskeskuksen palveluiden sisällön ja toimintaperiaatteiden suunnittelussa sekä toiminnassa tehdään yhteistyötä mm. Metlan energiatoimiston ja Botnian Arcin kanssa. Palveluja kehitetään ja tuotetaan yrityksille *projektipäällikön*, *bioenergia-asiantuntijan* ja kilpailutettavien asiantuntijoiden toimesta.

Merkittävä osa Uusiutuvan energian yrityskeskuksen toimintaa ovat kohdennetut kehittämis-toimenpiteet, joilla valmistellaan uusia toiminta- ja tuotantomalleja, tuotteita ja palveluja alan toimijoille ja jatkossa myös yrityskeskuksen jatkuvaksi toiminnaksi. Kohdennetut toimenpiteet toteutetaan *projektipäällikön*, *bioenergia-asiantuntijan* ja kilpailutettavien asiantuntijoiden toimesta. Hankkeissa voidaan tehdä tarvittaessa koetoimintaa. Lisäksi soveltuvin osin tehdään yhteistyötä Metlan energiatoimiston ja muiden toimijoiden kanssa.

Uusiutuvan energian yrityskeskuksen palvelujen kehittämiseen ja tuottamiseen sekä kohdennettuihin kehittämistoimenpiteisiin käytetään mm. ostopalveluja. Hankkeessa voidaan toteutetaan ulkomaan ja kotimaan ryhmämatkoja liittyen energiantuotannon sovelluksiin ja tekniikoihin.



Seuraavissa kappaleissa on kuvattu alustavia esimerkkejä Uusiutuvan energian yrityskeskus –hankkeessa kehitettävistä ja toteutettavista palveluista (kohdat 1-3) sekä kohdennetuista kehittämistoimenpiteistä (kohdat 4-8). Toimenpiteet täsmentyvät hankkeen aikana.

1. Uusiutuvan energian sähköisen markkinapaikan kehittäminen

Hankkeessa suunnitellaan ja rakennetaan energiapörssi, uusiutuviin energialähteisiin liittyvä sähköinen markkinapaikka, jonka toiminnan tavoitteena on lisätä kaikkien biopolttoaineiden saatavuutta ja käyttöä.

Energiapörssin toiminnan kautta biopolttoaineiden tuottajat ja käyttäjät kohtaavat toisensa aiempaa paremmin niin kansallisesti kuin kansainvälisesti.

Energiapörssistä löytyy tietoa mm. vapaista bioraaka-ainevirroista, biomassoja hyödyntävistä poltto- yms. käsittely-laitoksista, hintatasoista sekä sopimuskäytännöistä. Tällöin pienempienkin toimijoiden on helpompi harjoittaa jopa valtakunnan rajan ylittävää toimintaa.

2. Teknologian ja liiketoiminnan kehittämispalveluja energia-alan yrityksille

Yrityskeskus tarjoaa aloittaville ja toimiville yrityksille *teknologian ja liiketoiminnan kehittämispalveluja asiakaskohtaisesti* määriteltyjen tarpeiden pohjalta, jotka voivat liittyä liiketoiminnan lyhyen tai pitkän aikavälin suunnitteluun, talouslaskelmiin, alihankintaverkoston kehittämiseen, rahoitusjärjestelyihin, markkinointiin, asiakkuuksien hallintaan tai sopimusasioihin. Lisäksi hankkeessa tuetaan uusiutuvien energialähteiden tuotannossa käytettävien laitteiden, menetelmien, palveluiden ja sovellusten valmistuksesta kiinnostuneiden konepajojen ja insinööritoimistojen tuotekehitystoimintaa.

Yrityksissä on kiinnostusta mm. seuraaviin teknologioihin:

- Metsästä korjattavan puubiomassan kuivaustekniikka
- Puutuoteteollisuuden märkien sivutuotteiden kuivaustekniikka
- Maatilakokoluokan biokaasulaitokset ja niihin liittyvät laitteet
- Biokaasulaitosten uudet tekniikat
- Energiapuun laadun ja toimitusten hallintatyökalut ja –sovellukset
- Biomassojen korjuu-, keräys- ja kuljetuskalusto

Hankkeessa toteutetaan ulkomaan ja kotimaan ryhmämatkoja liittyen uusiin energiantuotannon sovelluksiin ja tekniikoihin. Yritysten kiinnostuksen mukaan järjestetään matkoja kansallisiin ja kansainvälisiin tapahtumiin, jossa on mahdollista saada tietoa uusista tuotteista ja toisaalta kilpailijoista. Lisäksi järjestetään teemapäiviä aihealueista, joihin liittyen esimerkiksi Ruotsin puolella on sellaista osaamista, jota Suomessa ei ole.

3. Malli uusiutuvan energian tuotannon ja käytön suunnitteluun kaavoituksen yhteydessä

Hankkeessa on tavoitteena luoda malli, jolla uusia alueita kaavoittaessa voidaan jo suunnitteluvaiheessa arvioida ja selvittää paikallisten uusiutuvien energialähteiden käyttömahdollisuudet sekä laskea alueellinen energiatase. Ajatuksena olisi se, että kunkin kaavoitus- ja suunnitteluvaiheessa olevan alueen

energiahuollon suunnittelussa kunnallisen kaukolämpöverkoston vetämisen/laajentamisen ohella vaihtoehtona tarkasteltaisiin erillistä, hajautettua lämmön tuotantoyksikköä ja lämmön jakelua aluekohtaisesti. Hankkeessa tullaan testaamaan kehitettävää mallia kaavoituksessa.

4. Toimintamalli energiapuun korjuuseen ja toimituksiin

Tämän kehittämishankkeen tavoitteena on rakentaa innovatiivinen yhteistoimintamalli metsähakkeen tuotantoon ja toimituksiin, jonka ytimen muodostavat seutukunnan metsänhoitoyhdistykset (li, Pudasjärvi, Yli-li, Ylikiiminki ja Utajärvi). Mallissa metsänhoitoyhdistyksillä on keskeinen rooli, koska niillä on yhteys metsätaloussuunnittelun kautta metsänomistajiin ja metsäkohteisiin, joista energiapuuta on mahdollista korjata. Toisaalta metsänhoitoyhdistyksillä on jo tällä hetkellä toiminnassaan mukana yrittäjiä metsänhoidollisiin toimenpiteisiin, haketukseen ja kuljetukseen.

Hankkeen tavoitteena on saada kasvatettua energiapuun tuotantomääriä siten, että laajempi raaka-aineen hankinta-alue ja kustannustehokkaat logistiset ratkaisut mahdollistavat toimitussopimukset suoraan myös isompiin polttolaitoksiin.

Hankkeessa tehdään yhteistyötä mm. Metlan, Metsänhoitoyhdistysten ja Metsäkeskuksen Bioenergian edelläkävijät –hankkeen kanssa. Yhteistoimintamallia laajennetaan maakunnan alueella sen mukaan kun kiinnostuneita tahoja ilmenee.

5. Ruokohelpin polttoainekäytön ja logistiikan kehittäminen

Tämän hankkeen tavoitteena on kehittää ruokohelpin käyttöä ja logistiikkaa loppukäyttäjän eli polttolaitoksen etäisyys, varastointimahdollisuudet sekä polttoaineen vastaanottolaitteet ja –järjestelmät huomioiden.

Hankkeessa kehitetään yhteistyössä polttoainetoimittajien ja -laitosten kanssa polttoaineen käyttöä ja logistiikkaa (korjuu, tiivistys, kuljetus, varastointi, paalien murskaus, sekoitus ja poltto sekä mahdollinen jatkojalostus eli pelletöinti). Hankkeessa varaudutaan toteuttamaan koetoimintaa, esimerkiksi ruokohelpin polttoteknistä seurantaan asiantuntijan toimesta. Hankkeessa voidaan toteuttaa neuvontaa liittyen ruokohelpen polttoaineketjun eri vaiheisiin.

6. Keskitetty tuotantomalli biojätteiden ja kaatopaikkakaasujen hyödyntämiseen energiantuotannossa

Hankkeen tavoitteena on selvittää ja suunnitella tekniikka ja tuotantomalli, jolla erilaisia teollisuudessa ja kotitalouksissa syntyviä biojätevirtoja sekä yhdyskunta- ja sakokaivolietteitä voitaisiin käsitellä mädättämällä keskitetysti samassa käsittelylaitoksessa. Vastaavaa keskitettyä tuotantomallia voidaan käyttää useissa kunnissa maakunnallisesti ja kansallisesti.

5. HANKKEEN KUSTANNUSARVIO JA RAHOITUSSUUNNITELMA

Kustannusarvio

Kustannuslaji	2008	2009	2010	Yhteensä
Palkat ja sivukulut	135720	135720	135720	407160
Ostopalvelut	54000	206300	112200	372500
Matkakulut, kotimaa	12000	14 400	14 400	40800
Matkakulut, ulkomaat	2900	12400	5 000	20 300
Kone- ja laitehankinnat	1740	1000	500	3240
Vuokratkulut	5100	6 240	6 240	17580
Toimistokulut	11220	11220	11220	33660
Muut menot kok.kulut, ilmoitukset	7 000	7 000	8 000	22 000
Yhteensä	229680	394280	293280	917 240

Rahoitussuunnitelma

Rahoittaja	%	2008	2009	2010	Yhteensä
Anottava rahoitus (EU+valtio)	70	160776	275996	205296	642068
Kuntarahoitus	20	45936	78856	58656	183 448
Muu julkinen rahoitus					
Yksityinen rahoitus	10	22968	39428	29328	91 724
Yhteensä	100	229680	394280	293280	917 240

6. HANKEORGANISAATIO

Hankkeen toimintaa ohjaamaan perustetaan ohjausryhmä. Ohjausryhmä tekee yhteistyötä Metlan energiatoimisto –hankkeen ohjausryhmän kanssa. Yhteen pelaaminen varmistetaan säännöllisillä yhteisillä kokouksilla.

Hankkeen yhteistyökumppaneita ovat mm. seuraavat tahot:

Oulunkaaren ja Oulun seudun kunnat
CCM-Power OY
Vapo Oy
Rantakairan Sähkö Oy
Turveruukki Oy
Kuiva-Turve Oy
Metla Muhoksen toimintayksikkö
Pudasjärven metsänhoitoyhdistys
Ylikiimingin metsänhoitoyhdistys
lin metsänhoitoyhdistys
Yli-lin metsänhoitoyhdistys
Utajärven metsänhoitoyhdistys
Rastor Oy
Bothnian Arc - Perämerenkaari
Norrbottnens energikontor AB
Oulun Seudun ammattikorkeakoulu, Luonnonvara-alan yksikkö
MTT Ruukki
Oulun yliopisto
Winwind Oy
Suomen Tuulivoimayhdistys
Turveteollisuusliitto
Pro Agria Oulu
Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus
Kiinteistöyhtiö Tunturihotelli
Pudasjärven matkailu

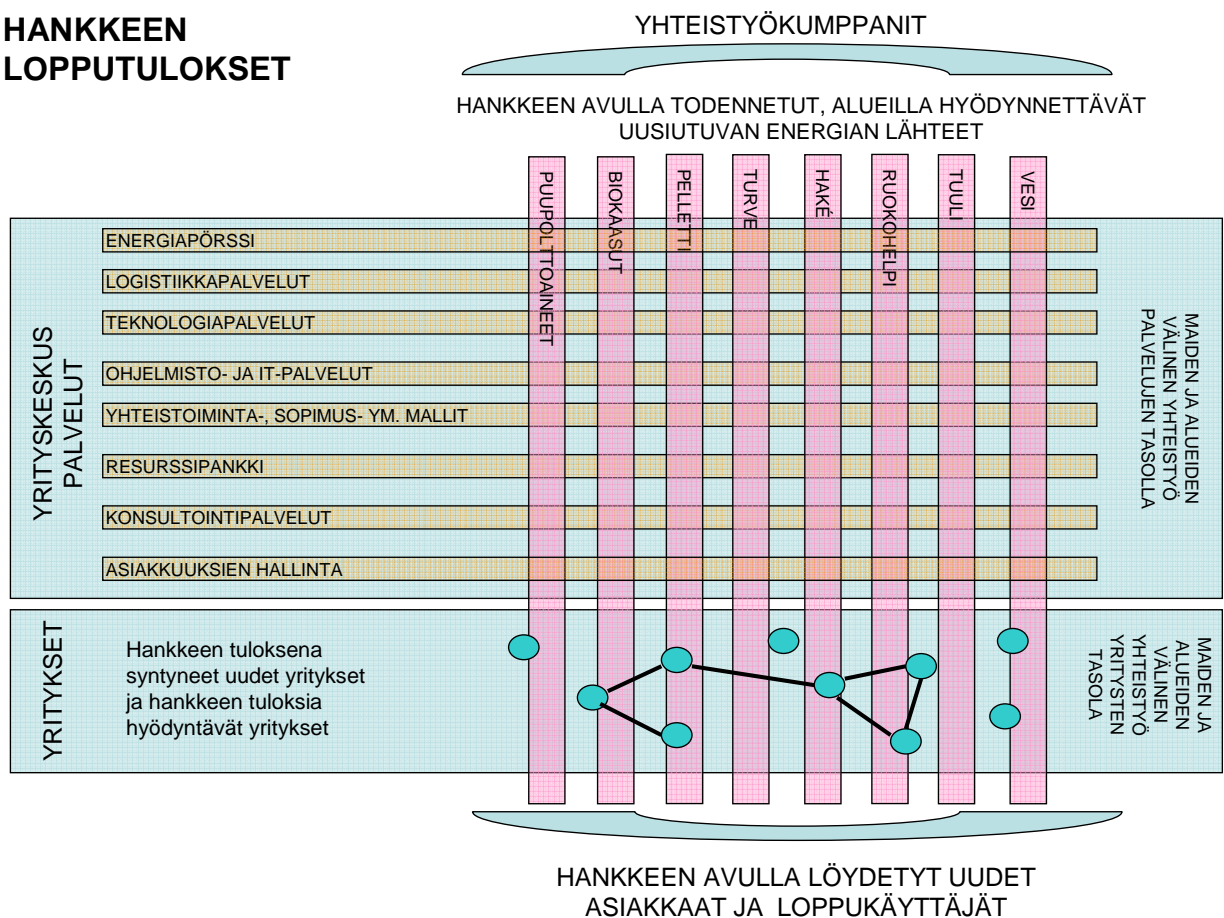
7. HANKKEEN TULOKSET JA NIIDEN HYÖDYNTÄMINEN

Hankkeessa toteutettavien tehtävien tuloksena uusiutuviin energialähteiden tuotantoon ja käyttöön sekä laitevalmistukseen liittyvä elinkeinotoiminta ja työpaikat lisääntyvät alueella merkittävästi. Bioenergia-alalle saadaan uusia osaavia yrittäjiä, joilla mahdollisuus harjoittaa liiketoimintaa esimerkiksi puu- tai turvepolttoaineiden tai peltobiomassojen tuotannossa tai laitevalmistuksessa. Toimivilla yrityksillä on mahdollisuus hankkeen kautta kehittää toimintaansa esimerkiksi suuntautumalla sitä uusille markkina-alueille tai ottamalla tuotevalikoimaansa uuden laitteen.

Uusiin innovatiivisiin laitetekniikoihin liittyen toteutetaan hankkeessa teknologiakartoituksia, järjestetään testausta mm. yhteistyössä tutkimuslaitosten kanssa sekä järjestetään matkoja tapahtumiin, jossa on mahdollista tietoa viimeisimmistä tekniikoista. Näiden kautta avautuu uusia liiketoimintamahdollisuuksia yrityksille.

Yhteistyössä mm. Bothnian Arcin kanssa rakentuu tiedonvaihtojärjestelmä, palveluportaali, johon alkuvaiheessa sisällytetään tietoja mm. energia-alan asiantuntijoista, tekniikoista ja menetelmistä. Tämän jälkeen rakentuu uusiutuvan energian sähköinen markkinapaikka, energiapörssi, jonka kautta on mahdollista hankkia polttoaineita ja vaikkapa tietoja biopolttoaineita käyttävistä polttolaitoksista. Tavoitteena on, että näistä sähköisistä palveluista tulee Uusiutuvan energian yrityskeskuksen tehtävä, jota se harjoittaa hankkeen päätyttyäkin.

HANKKEEN LOPPUTULOKSET



Innovatiivinen toimintamalli energiapuun tuotantoon kasvattaa merkittävästi puupolttoaineen roolia ja osuutta metsänhoitoyhdistysten toiminnassa. Hankkeen tavoitteena on hakea tavat toimia siten, että hankkeen loppuvaiheessa toimijat perustaisivat yrityksen jatkamaan energiapuun tuotantoa ja toimituksia suoraan maakunnan polttolaitoksiin.

Hankkeen tavoitteena on selkiyttää ruokohelpin polttoainekäyttöön liittyviä logistisia ja polttoteknisiä toimintoja sekä edistää polttolaitosten siirtymistä käyttämään ruokohelpiä polttoaineena. Toimintamallit helpottavat polttoaineen tuottajia tuotantoketjun eri vaiheessa toimimaan loppuasiakkaan edellyttämien käytäntöjen mukaisesti.

Maakunnassa on vireillä kehitystoimintaa ja myös käytännön toimintaa erityisesti maataloudessa syntyvien eläinlietteiden hyödyntämiseksi energian tuotannossa mädätys-tekniikalla. Tässä hankkeessa kehitetään keskitettyä tuotantomallia biokaasun tuotantoon siten, että suljettavilta kaatopaikoilta syntyvän metaanikaasun avulla saadaan tuotantovolyymiä kasvatettua ja toimintaa siten kannattavammaksi. Jätteen käsittelyn keskittyminen ja kaatopaikkojen sulkeminen on ajankohtainen asia useissa kunnissa, joten kehitettävälle tekniikalle löytyy vastaaventyypisiä kohteita muualtakin. Tavoitteena on löytää yrityksiä, jotka voisivat alkaa suunnittelemaan ja/tai tuottamaan kehitettävää biokaasutekniikkaa.

Hankkeen myötä uutta biokaasutekniikkaa voidaan ottaa käyttöön energiantuotannossa. Uusien tekniikoiden avulla voidaan hajautetussa energiantuotannossa hyödyntää laajemmin ja tehokkaammin erilaisia energialähteitä.

Tuulivoima on jo nyt ja tulevaisuudessa yhä enemmän merkittävässä asemassa kasvihuonekaasujen syntymisen minimoinnissa. Seutukunnan rannikkoalueilla tuulivoimatuotanto tulee lisääntymään tulevina vuosina ja sen vuoksi on tärkeää, että Uusiutuvan energian yrityskeskus on osaltaan tukemassa tätä työllistävyttä ja elinkeinotoimintaa aktivoivaa toimintaa. Toimijoiden yhteistyön ja tiedottamisen kautta vaikutetaan erityisesti tuulivoimapuistojen maisemallisiin tekijöihin sekä tuodaan esille tuulivoiman merkitystä päästökauppaan ja vaikutuksia kasvihuoneilmiöön.

8. HANKKEEN TIEDOTUS

Hankkeen toiminnasta, tuloksista ja taloudesta laaditaan väliraportit kaksi kertaa vuodessa, jotka toimitetaan Pohjois-Pohjanmaan liittoon yhdessä maksatushakemuksen kanssa. Tiedotuksessa tehdään yhteistyötä Pohjois-Pohjanmaan energiatoimiston kanssa erityisesti sähköisen tiedottamisen osalta. Hankkeessa tiedotetaan mm. seuraavin tavoin:

1. Lehdistötiedotteet ja artikkelit energia-alan lehtiin ja julkaisuihin sekä maakunnallisiin ja paikallisiin lehtiin hankkeen toiminnasta ja energia-alan ajankohtaisista asioista
2. Kuntien, yhdistysten ja alan toimijoiden nettisivuille ajankohtaista- palstoille tietoja hankkeen toiminnasta
3. Lehti-ilmoitukset paikallislehtiin tarvittaessa tilaisuuksista, koulutuksista ja muista mahdollisista tapahtumista
4. Osallistuminen maakunnallisiin ja valikoidusti kansallisiin energia-alan kehittämisfoorumeihin ja siellä hankkeen toiminnasta tiedottaminen
5. Hankkeessa tehdään uusiutuvaa energiaa käsittelevät sekä avoimet nettisivut että rajatulle kohderyhmälle suunnattu palveluportaali yhdessä Metlan Energiatoimiston hankkeen kanssa.

9. JATKOTOIMENPITEET HANKKEEN PÄÄTTYMISEN JÄLKEEN

Uusiutuvan energian yrityskeskus toteuttaa Oulunkaaren seutukunnan kuntayhtymän toista toiminnan painopistealuetta, uusiutuvaa energiaa. Keväällä 2009 hankkeen ohjausryhmä yhdessä yhteistyökumppaneiden kanssa tekee linjaukset seuraavalle kolmivuotiskaudelle Uusiutuvan energian yrityskeskuksen toiminnan sisällöstä, tavoista toimia sekä rahoituksesta. Tavoitteena on, että käynnistyshankkeen aikana muotoutuvat Yrityskeskuksen palvelut eri asiakasryhmille. Todennäköisesti Yrityskeskus tulee tarvitsemaan julkista rahoitusta käynnistysvaiheen jälkeenkin, mutta oleellista on saada yrityskeskukselle myös tulorahoitusta toimintamenojen kattamiseksi ja toiminnan vakiinnuttamiseksi.

Osa tässä hankkeessa kehitettävistä uusiutuvan energian tuotantomalleista ei todennäköisesti tule olemaan suoraan osa yrityskeskuksen toimintaa, mutta ne liittyvät siihen välillisesti. Esimerkiksi kehitettävä metsänhoitoyhdistysten toimintamalli puupolttoaineiden tuotantoon ei tule osaksi yrityskeskusta, mutta linkittyy siihen rakennettavan energiapörssin ja siellä välitettävien biomassavirtojen kautta.