

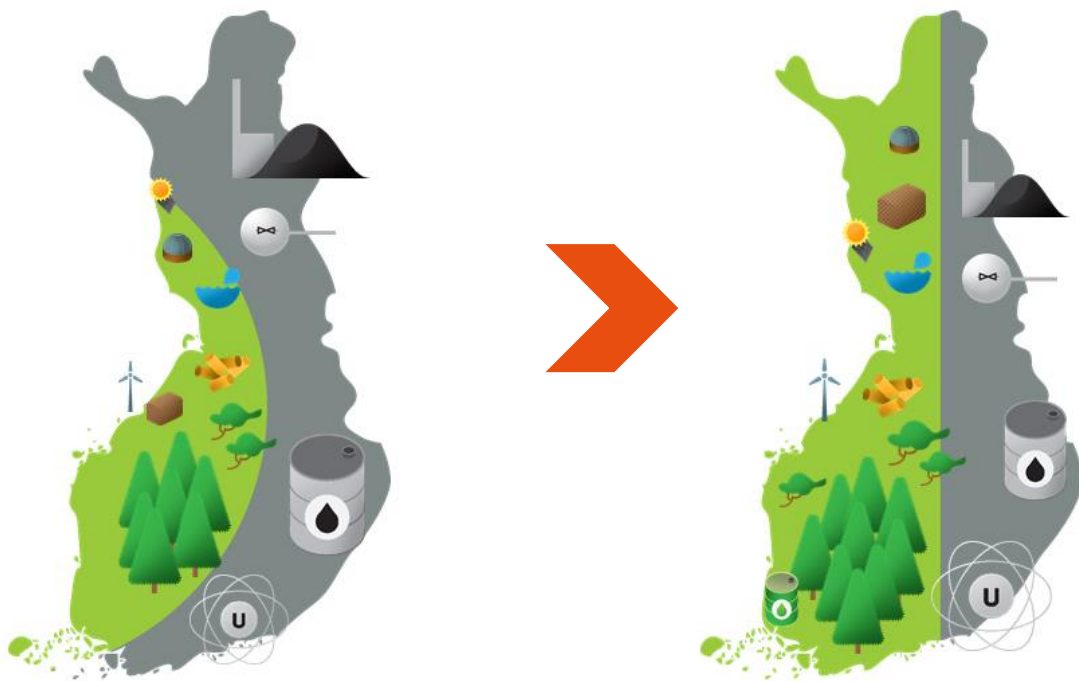
Puolet suomalaista

Bioenergia ry:n esimerkinomainen skenaario

Suomella on kaikki mahdollisuudet tuottaa puolet tarvitsemastamme energiasta kotimaisista lähteistä. *Puolet suomalaista* -skenaarion hyödyt ovat ilmeiset:

- synnytetään uusia työpaikkoja
- saadaan investointeja ja vientiä
- vaihtotase ja energiankauppatase paranee
- torjutaan ilmastonmuutosta viisaasti

Puolet suomalaista -skenaario turvaa myös energian edullista hintaa ja huoltovarmuutta. Oikein toimien bioenergian käyttö tukee kestävästä kehitystä eikä aiheuta haitallisia ympäristövaikutuksia.



Bioenergia ry:n energiaomavaraisuustavoite

Tällä hetkellä n. **35 %**



viimeistään 2030 n. **50 %**

Bioenergia ry on laatinut yhden esimerkinomaisen skenaarion siitä, miten 50 %:n energiaomavaraisuus saavutetaan viimeistään vuoteen 2030 mennessä.

Suomen runsaat luonnonvarat tarjoavat erinomaisen pohjan tavoitteen saavuttamiselle.

- Suuret metsävarat tarjoavat runsaita kasvumahdollisuuksia
- Turpeen käytössä tulisi palata pikimmiten aiempien vuosikymmenten kestäväälle tasolle
- Kasvumahdollisuuksia on myös biojätteissä, pelto- ja muussa bioenergiassa

Kotimaisen energian osuus

Tällä hetkellä

Puun osuus 24,6 % (80 TWh)

Turpeen osuus 4,3 % (14 TWh)

Muu bioenergia 0,6 % (2 TWh)

Muut kotimaiset 6,1 % (20 TWh)

Yhteensä 35,6 %

Viimeistään 2030

31,1 % (103 TWh)

7,5 % (25 TWh)

1,7 % (6 TWh)

10,2 % (34 TWh)

50,5 %



Puun mahdollisuudet

Puuenergian käytölle on useita eri kasvumahdollisuuksia. Seuraavassa on kuvattu *Puolet suomalaista* -skenaarion potentiaalisimmat mahdollisuudet:

Metsähake

Suurin kasvumahdollisuus on suoraan metsästä saatavalla hakkeella.

Lisäsmahdollisuus vuoteen 2030 mennessä on vähintään 17 TWh. Metsähaketta voidaan käyttää sellaisenaan korvaamaan tuontien energiaa. Metsähakkeen käyttö mahdollistaa hallittua siirtymistä suurissa energialaitoksissa kivihiilestä uusiutuvaan energiaan. Lisäsmahdollisuus on vähintään 7 TWh. Lämpöyrittäjyyden kautta

voidaan korvata ennen kaikkea öljyä lämmön erillistuotannossa alue- ja kaukolämpöverkoissa sekä kiinteistökohtaisesti (vähintään 1,5 TWh).

Uusien teknologioiden avulla metsähakkeesta voidaan tuottaa useita erilaisia jalosteita.

Metsäteollisuuden sivutuotteet

Metsäteollisuuden sivutuotteiden määrä kasvaa sellu- ja sahaustuotannon myötä.

Mustalipeän lisäysmahdollisuus vuoteen 2030 mennessä on vähintään 5 TWh. Sen lisäksi ligniiniä myydään biotalouden uusien tuotteiden tuotantoon.

Myös kuorta ja sahanpurua syntyy kasvavan sellu- ja sahaustoiminnan sivutuotteena. Kuoren ja purun lisäysmahdollisuudet ovat vuoteen 2030 mennessä vähintään 5 TWh. Kuoren käyttö ohjautuu ennen kaikkea voimalaitoksille, mistä vapautuu puolestaan haketta uusiin kohteisiin.

Uusien teknologioiden avulla myös sahanpurusta voidaan tuottaa useita erilaisia jalosteita.

Uusien teknologioiden mahdollistamat jalosteet

Uusien teknologioiden avulla metsähaketta ja sahanpurua voidaan hyödyntää useissa jalosteissa.

Puupohjaisten liikennepolttoaineiden käyttö lisääntyy nopeasti Suomessa. Pyrolyysiin perustuvan bioöljyn tuotanto on jo käynnissä ja jatkossa siitä jalostetaan uusiutuvaa dieseliä. Samoin selluprosessissa syntyvän mäntyöljyn jatkojalostus uusiutuvaksi dieseliksi on käynnistynyt. Myös useita muita puuta nestemäisiksi polttoaineiksi jalostavia laitoksia on suunnitteilla tai rakenteilla.

Kotimaiseen metsähakkeeseen pohjaavalla uusiutuvalla dieselillä on lupaavat kasvunäkymät (väh. 5 TWh). Määrään tarvitaan 7 TWh uutta tai vapautuvaa metsähaketta tai muuta puupohjaista raaka-ainetta.

Puupohjaista synteettistä biokaasua eli bio-SNG:tä voidaan tuottaa korvaamaan maakaasua lämmöntuotannossa tai fossiilisia polttoaineita liikenteessä (väh. 2 TWh). Määrään tarvitaan 3 TWh uutta tai muualta vapautuvaa haketta tai sivutuotteita.

Suomella on hyvät valmiudet biopolttoaineiden laajaan ja jatkuvaan käyttöön myös lentoliikenteessä. Biopolttoaineiden käyttö lentoliikenteessä vahvistaisi Suomen maakuvaa puhtaan teknologian ja biotalouden innovatiivisena edelläkävijänä.

Valtaosa sahanpurun tuotannosta ohjautuu todennäköisesti pelletin, biohiilen ja bioetanolin tuotantoon. Pelkästään pelletin käytön kasvu voi tuottaa 1,5 TWh enemmän kotimaista energiaa.

Turpeen mahdollisuudet

Turpeen keskimääräinen energiakäyttö 2000-luvulla on ollut 23 TWh. Turpeen energiakäyttö on kuitenkin laskenut merkittävästi kolmena viime vuotena jääden 14 TWh:n tasolle vuonna 2013.

Puolet suomalaista -skenaariossa palataan 2030 mennessä turpeen 2000-luvun keskimääräiseen energiakäyttöön eli 25 TWh:iin. Vuoden 2013 ennätysmatalaan käyttöön verrattuna lisäystä olisi noin 11 TWh.

Turpeen käytön lisäys vuoden 2013 tasosta tapahtuu lämmön erillistuotannossa, yhdistetyssä lämmön- ja sähköntuotannossa (CHP) ja sähkön erillistuotannossa. Lisäys toteutuisi palaamalla lämmön erillistuotannossa ja CHP-tuotannossa vuosien 2000–2010 keskimääräisen käytön tasolle. Viime vuosina kivihiltä käyttäneiden CHP-voimalaitosten tulisi palata osittain turpeen käyttäjiksi.

Tämän ylittävät lisäysmahdollisuudet kaukolämmön tuotannossa voivat olla rajalliset ja liittyvät fossiilisten polttoaineiden korvaamiseen. Arvioiden mukaan kaukolämmön kysyntä kääntyy hienoiseen laskuun vuoteen 2030 mennessä, mutta jää kuitenkin 30 TWh:n yläpuolelle.

Turpeen käyttö erillisessä sähköntuotannossa on ollut 2000-luvulla enimmillään vajaat 9 TWh (2003). *Puolet suomalaista* -skenaarion mukaan vuonna 2030 turpeen käyttö erillisessä sähköntuotannossa on noin kolmanneksen pienempi. *Puolet*

suomalaista -skenaariossa on oletuksena, että sähkön nettotuonti Suomeen on nolla vuonna 2030, jolloin jää tilaa kotimaiselle joustavasti ajettavalle sähköntuotannolle.

Muu bioenergia

Suomella on myös monia toistaiseksi vähäiselle hyödyntämiselle jääneitä maatalouden ja yhdyskuntien biomassavaroja, joille on avautumassa uusia käyttötapoja ja -mahdollisuuksia.

Kompostoinnista luopuminen ja biojätteiden hyödyntäminen energiatarkoituksiin biokaasun muodossa kasvaa. Myös jätteiden sisältämien ravinteiden hyötykäyttö kasvaa kiertotalousajattelun saadessa kasvavan merkityksen.

Pelloilta saadaan raaka-aineita ennen kaikkea biokaasuun, pelletteihin ja liikenteen ratkaisuihin.


Puolet suomalaista – saatavat hyödyt

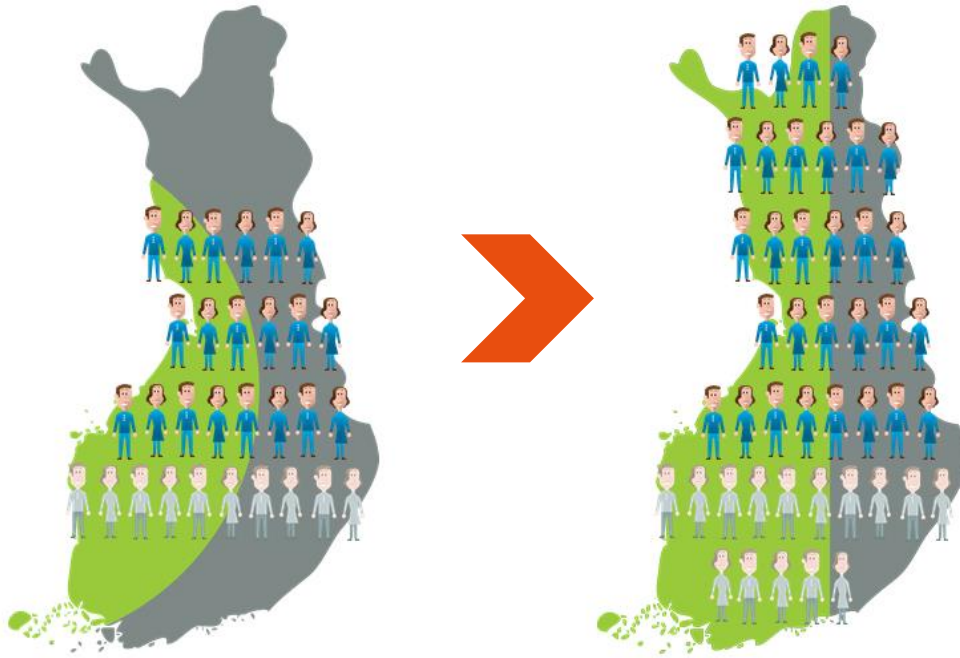
1. Mahdollisuus on synnyttää uusia työpaikkoja..... 6
2. Mahdollisuus on 4,5 miljardin investointeihin..... 10
3. Mahdollisuus on parantaa energiakauppasetta.....11
4. Mahdollisuus on torjua ilmastonmuutosta12
5. Mahdollisuus on tuottaa energiaa vastuullisesti14
6. Mahdollisuus on tuottaa energiaa kestävästi16
7. Mahdollisuus on sekä puuenergian että metsäteollisuuden kasvuun.....17
8. Ensiaskleet kohti Bioenergia ry:n skenaarion toteutumista.....19

1. Mahdollisuus on synnyttää uusia työpaikkoja

Puolet suomalaista -skenario asettaa kotimaisen työn etusijalle. Noin 450 000 työkäistä ja -kykyistä suomalaista on työmarkkinoiden ulkopuolella.

Bioenergia-ala on erittäin lupaava kasvuala. Toimiala yhdistää poikkeuksellisella tavalla energiantuotannon ja teknologiaosaamisen. Jokaisen bioenergiaketjun jokaiseen vaiheeseen liittyy vahvaa suomalaista teknologiaosaamista ja siten vientimahdollisuuksia.

Bioenergia-alan välittömät ja välilliset työpaikat (ilman rakennusvaihetta)				
Tällä hetkellä:			Viimeistään v. 2030:	
Puu	8 300		Puu	15 000
Turve	9 000		Turve	10 000
Muu bioenergia	2 700		Muu bioenergia	5 000
Teknologia	10 000		Teknologia	15 000
Yhteensä	30 000		Yhteensä	45 000



- **15 000 uutta työpaikkaa kotimaisista polttoaineista**
- **Puuenergia ja turvetuotanto työllistävät myös alueilla, joilla työpaikkoja on rajallisesti**

Rakentamisen aikaisista työpaikoista on huomioitu ainoastaan uusien jalostamoiden tuomat työpaikat (Gaia 2015). Lukuihin ei ole lainkaan sisällytetty huomattavien korvausinvestointien (yli 2 miljardia) rakennusvaiheen työpaikkoja.

Energiapuu

Kokonaisuudessaan puuraaka-aineiden käyttö (tuontipuu mukaan lukien) kasvaa 113 TWh:iin vuonna 2030. Metsähakkeen käytön kasvu ja niistä saatavat jalosteet ovat tärkein uusien työpaikkojen lähde. Metsäteollisuuden sivutuotteiden hankinnan tuomia työpaikkoja ei ole tässä erikseen huomioitu.

Vuoden 2013 hakkeen käyttölukujen perusteella alalla työllistyi suoraan ja välillisesti 8 250 (PTT 2013). Hakkeen käytön kasvu tarjoaa yli 6 000 lisätyöpaikkaa hakkeen hankinnassa ja tuotantovaiheen suorissa työpaikoissa.

Metsähakkeen ja sen jalosteiden kokonaistyöllisyys olisi näin laskien n. 15 000 vuonna 2030.

Pelletti (tuotanto, käyttö), pienkäyttö (polttopuuyrittäminen), lämpöyrittäminen ja muu bioenergia (mm. biojätteen kaasutus ja peltoenergia) lisää työllisyyttä nykyisestä 2 700:sta 5 000:een.

Energiaturve

Puolet suomalaista -skenaariossa energiaturpeen käyttö on vuonna 25 TWh:n tasolla vuonna 2030. Energiaturpeen 25 TWh:n käyttöä vastaavat suorat ja välilliset työpaikat ovat 10 150 htv (Lähde: VTT 2014). Suorien työpaikkojen osuus kokonaisluvusta on noin kolmannes.

Jos energiaturpeen käyttö jää pysyvästi poikkeuksellisen matalalle nykytasolle (14 TWh), on vaarana, että myös alan työllistävyydessä jäädään merkittävästi alemmalle tasolle. Noin 4 500 suomalaisen työpaikan (suorat ja välilliset) turvaamiseksi energiaturpeen käyttö olisi pikimmiten saatava aiempien hyvien vuosien ja *Puolet suomalaista* -skenaarion tasolle (25 TWh).

Muu bioenergia

Alueellista energiaomavaraisuutta on mahdollista lisätä käyttämällä maaseudun monipuolisia raaka-aineen lähteitä energian tuottamiseen.

Hajautetussa biotaloudessa ympäristöön ja luonnonvaroihin liittyvät palvelut luovat maaseudulle uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja lisäävät alueiden elinvoimaisuutta ja monipuolistavat toimeentulomahdollisuuksia.

Bioenergiateknologia

Bioenergiaan liittyviä teknologiateollisuuden työllisyysvaikutuksista ei ole esitetty tarkkoja arvioita. Bioenergiaan liittyvä teknologiaosaaminen on kuitenkin yksi Suomen vahvimista teknologian osa-alueista. Varovaisesti arvioiden toimiala työllistää vähintäänkin 10 000 suomalaista.

Suomen cleantech-yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli vuonna 2012 noin 25 miljardia euroa. Kasvua edellisestä vuodesta oli 15 % (Lähde: VN:n cleantech-strategia).

Cleantech-yritysten liikevaihdosta noin puolet tulee teknologiateollisuuden tuotteista, kuten bioenergian ja muun energiantuotannon laitteistoista, biodieseliä ja biokaasua käyttävistä moottoreista, energiatehokkuutta parantavista taajuusmuuttajista ja eriteollisuuden alojen tarvitsemista energiatehokkaista koneista.

Bioenergian käytön arvioidaan kasvavan globaalisti merkittävässä määrin. Yksin EU-laajuisesta vuodelle 2020 asetetusta uusiutuvan energian lisäyksestä puolet tulee bioenergiasta. Suomella on kaikki edellytykset päästä kiinni tähän kasvavaan markkinaan.

Suomalaisten valmistamat metsäkoneet ovat maailman parhaita.

Ympäristöystävällisen polttamisen mahdollistavien leijukerroskattiloiden maailmanmarkkinaosuudesta suomalaisilla valmistajilla on yli puolet.

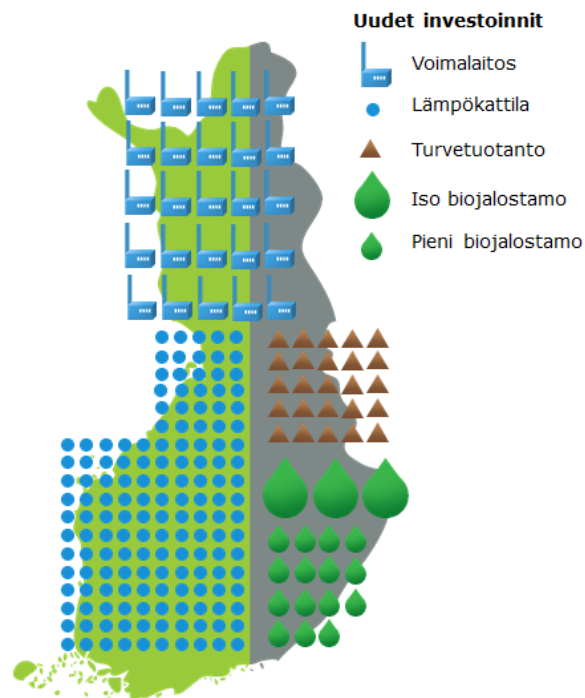
Kaasutusteknologioissa sekä biojalostamoissa ja niiden suunnittelussa Suomi on maailman kärkeä. Kaukolämmön ja -jäähdytyksen soveltamisessa useat energiayhtiöt ovat edelläkävijöitä.

2. Mahdollisuus on 4,5 miljardin investointeihin

Suomi on monin paikoin jäämässä jälkeen kilpailijamaittensa investointitasosta. Bioenergia-ala kasvualana kykenee oikeissa olosuhteissa tekemään miljardiluokan investoinnit.

Investointeja tarvitaan ennen kaikkea bioenergian hankintalogistiikkaan, turpeen tuotantoon, voimalaitoksiin, lämpökattiloihin ja uusiin biojalostamoihin.

Puolet suomalaista -skenaarion mukaan voidaan arvioida, että viimeistään vuonna 2030 Suomeen saataisiin 4,5 mrd. uudet investoinnit. Uusien investointien tarve olisi vähintään:



25 voimalaitosta (yli 5 MW sähköä)	2 000 milj.
150 suurta lämpökattilaa (1-10 MW)	225 milj.
500 pientä lämpökattilaa (0,3-1MW)	150 milj.
100 uutta turvetuotantoaluetta	80 milj. €
3 isoa biojalostamo	1 500 milj.
15 pientä biojalostamo	150 milj.
Logistiikkaan liittyvä kalusto	400 milj.
Yhteensä	n. 4,5 miljardia

3. Mahdollisuus on parantaa energiakauppasetta

Vaativattoman energiaomavaraisuuden takia Suomi joutuu tuomaan paljon energiaraaka-aineita ulkomailta. Suomen energiakauppasetta on tällä hetkellä 6,7 mrd. euroa alijäämäinen.

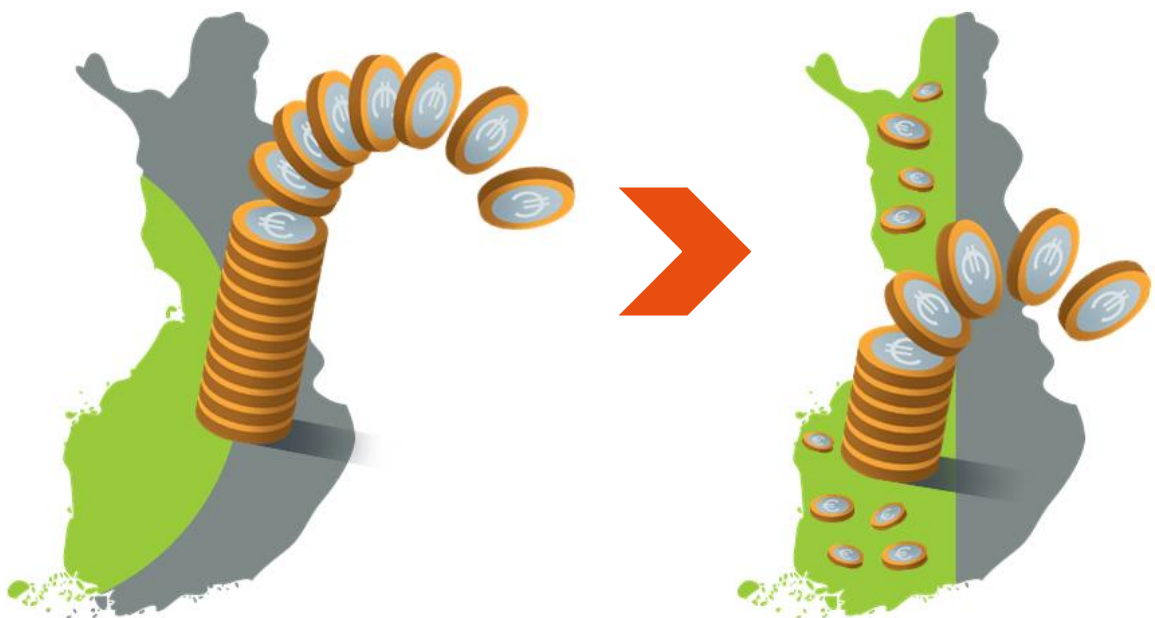
Energiaomavaraisuutta nostamalla energiakauppasetta voitaisiin parantaa lähes 3 mrd. eurolla viimeistään vuoteen 2030 mennessä. Vientiin menevät eurot tulee jättää Suomeen vahvistamaan kansantaloutta.

Energian tuonti Suomeen oli vuonna 2012 yhteensä n. 13 mrd. euroa. Vastaavasti energian vienti oli vuonna 2012 yhteensä 6,3 mrd. euroa, koostuen lähinnä öljytuotteiden korkeaan osaamiseen perustavista jalosteista.

Energian nettotuonti Suomeen oli siis noin 6,7 mrd. euroa. Tämä on ollut melko tyypillinen taso tällä vuosikymmenellä.

Puolet suomalaista -skenaariossa useita tuontienergioita (sähkö, öljy, kivihiili) korvataan kotimaisilla energialähteillä.

Mikäli oletetaan, että energian hinnat olisivat vuonna 2030 samalla tasolla kuin vuonna 2012, Suomen energiakauppasetta paranisi lähes 3 mrd. eurolla. Skenaariossa on oletettu, että raakaöljyn hinta palaa aiemmalle, nykyistä korkeammalle tasolle.



Suomessa käytetään tuontienergiaan

Tällä hetkellä n. **7** mrd.



viimeistään 2030 **4** mrd.

4. Mahdollisuus on torjua ilmastonmuutosta

Puolet suomalaista -skenaario on linjassa tulevien EU2030-päästövähennystavoitteiden kanssa.

Kansainvälisessä ilmastopolitiikassa käytettävästä vertailuvuodesta 1990 skenaarion hiilidioksidipäästöt vähenevät **36 %** vuoteen 2030 mennessä.

Suomen polttoaineiden käytön hiilidioksidipäästöt ovat kehittyneet vuodesta 1990 lähtien seuraavasti (milj.t CO₂):

Suomen CO₂-päästöt

53 mil.t
1990



46,1 mil.t
2013



33,8 mil.t
2030

Puolet suomalaista -skenaariossa polton CO₂-päästöt vähenevät nykyhetkestä vuoteen 2030 mennessä noin 27 % (33,8 milj. CO₂-tonniin). Kansainvälisessä ilmastopolitiikassa käytettävästä vertailuvuodesta 1990 skenaarion hiilidioksidipäästöt vähenevät 36 % vuoteen 2030 mennessä. Tästä puuenergialla saadaan *Puolet suomalaista* -skenaariossa vajaan 5 milj. CO₂-tonnin päästövähennykset.

EU tavoittelee vähintään 40 %:n kasvihuonekaasupäästöleikkauksia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 päästötasosta. Tavoitteet on jaettu päästökauppasektoriin kuuluviin aloihin ja päästökauppasektorin ulkopuolisiin aloihin.

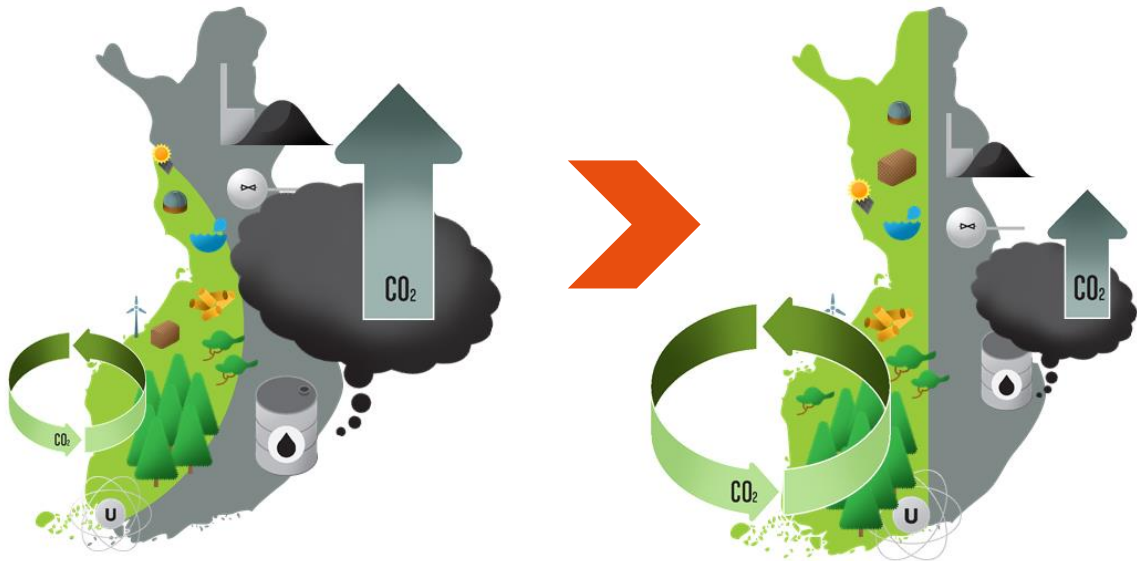
Kansallisia toimenpiteitä edellyttävät etenkin päästökaupan ulkopuolisten alat eli asuminen, liikenne ja maatalous.

VTT:n ja VATT:n selvityksen mukaan toisen sukupolven biopolttoaineiden (uusiutuva diesel, biokaasu ja bioetanoli) käytön lisääminen tieliikenteessä tarjoaa Suomelle kaikkein kustannustehokkaimman tavan saavuttaa tulevat tavoitteet. Selvityksessä biojalosteiden osuus kasvaisi tieliikenteessä tällöin 40 prosenttiin vuonna 2030.

Puolet suomalaista -skenaarion mukainen turpeen lisäkäyttö lisää osaltaan myös CO₂-päästöjä (3,2 milj. CO₂-tonnia). On kuitenkin tärkeää huomata, että energiantuotannon hiilidioksidipäästöjä kontrolloidaan EU:n laajuisella päästökauppajärjestelmällä.

Turvetta käyttävät lämpövoimalaitokset ja lämpökattilat ovat valtaosaltaan (95 %) EU:n kasvihuonekaasujen päästökaupan piirissä. Tämä varmistaa EU:n vähennystavoitteen toteutumisen päästökauppasektorin osalta. Päästökauppajärjestelmään kuuluvien laitosten on aina katettava hiilidioksidipäästönsä päästöoikeuksilla. Päästökauppa toteuttaa päästövähennykset EU:n sisällä siellä, missä se on kaikkein edullisinta.

Suomen nykyiset voimalaitoskattilat eivät yleensä pysty teknisten syiden vuoksi käyttämään polttoaineenaan pelkkää puuenergiaa, mutta turve soveltuu seospolttoaineeksi puun kanssa mahdollistaen uusiutuvan energian lisäämisen. Turpeella seospoltosta tulee useita polttoteknisiä mm. korroosiota estäviä hyötyjä.



5. Mahdollisuus on tuottaa energiaa vastuullisesti

Bioenergiaa hyödynnettäessä pyritään raaka-aine- ja resurssitehokkuuteen. Kotimaisilla polttoaineilla parannetaan alueellista huoltovarmuutta ja työllisyyttä.

Puu on uusiutuva luonnonvara

Suomen metsät ja niistä saatavat eri jakeet tukki, kuitupuu ja energiapuu ovat PEFC-sertifiointin piirissä ja FSC-sertifiointi on päässyt alkuun. Puun ja sen alkuperän jäljittäminen on tarvittaessa mahdollista. PEFC-sertifiointi huomioi ympäristönäkökohtien lisäksi myös taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyden.

Metsiä hoidetaan ja käytetään kestävästi kansallisen metsälainsäädännön ja hyvän metsänhoidon suosituksia noudattaen. Hyvä metsänhoito huomioi luonnon monimuotoisuuden, vesiensuojelun ja muut ympäristöarvot sekä turvaa metsien monikäyttöä.

Turve on hitaasti uusiutuva luonnonvara



Turpeen tuotannolta edellytetään ympäristölupaa. Luvan edellyttämät tarkkailuvelvoitteet ja tarkastukset hoidetaan huolellisesti. Lupaehdoilla turpeen nostoa voidaan ohjata tai rajoittaa hyvin tehokkaasti niin, että kielteisiksi koetut ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi.

Lupiin liittyvän velvoitetarkkailun lisäksi viime vuosina alalla on kehitetty myös pitkälle menevää omavalvontaa. Ympäristövaikutusten vähentämiseksi käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja sovelletaan ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä (BEP). Valtaosalla turvetuotannosta on lisäksi ympäristönsuojelutason ja toiminnan jatkuvaan kehittämiseen tähtäävä standardoitu ympäristöjärjestelmä (ISO14001).

Turvetuotannon aiheuttama vesistökuormituksen pieneneminen ja kuivatusvesien käsittelyn tehostuminen on nähtävissä mm. tuoreessa Turvetuotannon ominaiskuormitus selvityksessä. Rankkasateiden ja runsaiden virtaamien aikana turvetuotantoalueilta tuleva vesistökuormitus on korkeintaan samansuuruinen kuin muun maankäytön aiheuttama vesistökuormitus (Pöyry 12/2014).

Uusilla turvetuotantoalueilla päästään vesistöä kuormittavien tekijöiden osalta yleisesti edeltävää maankäyttöä alemmalle tasolle. Turvetuotantoon liittyvä vesienkäsittelyn kehitys luo myös uutta suomalaista liiketoimintaa.

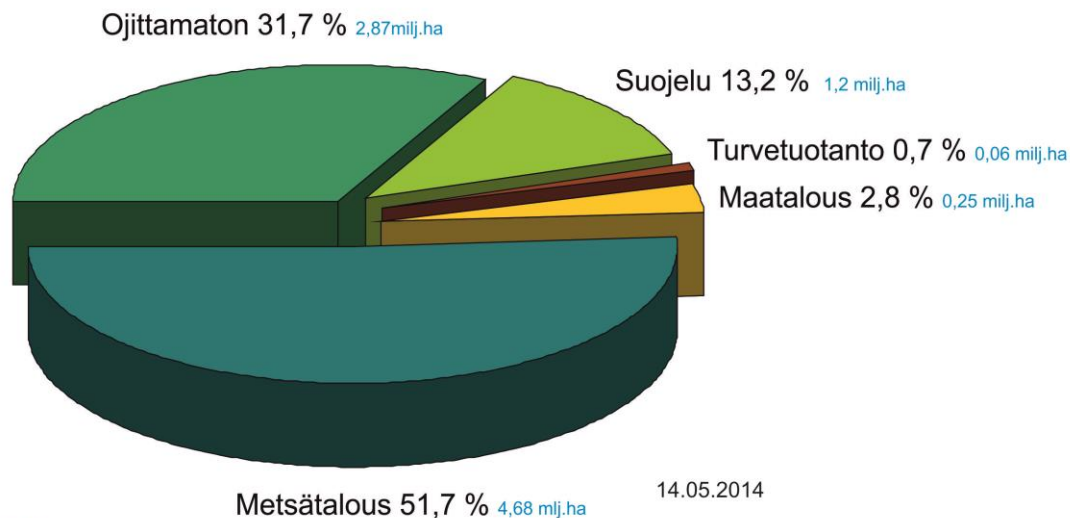
6. Mahdollisuus on tuottaa energiaa kestävästi

Turvevarojen kasvu ylittää Suomessa turpeen käytön. Turvetuotantopinta-ala on 0,7 % turvemaiden kokonaispinta-alasta eli 9,06 miljoonasta hehtaarista.

- Uutta tuotantopinta-alaa tarvitaan poistuvien tilalle
- 0,7 % turvemaista riittää jatkossakin

TURVEMOIDEN KÄYTTÖ SUOMESSA

Turvemaita yhteensä 9,06 milj.ha



14.05.2014

Lähde: Metsätalostollinen vuosikirja 2013 (VMI 11)
www. ym.fi/soidensuojeluohjelma (14.05.2014)
Bioenergia ry (11/2013)
Myllys, Lilja & Regina (2012)

Aktiivinen turpeenostoala on painunut 60 000 hehtaarin.

Viime vuosina turvetuotannosta poistuneiden alueiden tilalle ei ole saatu korvaavaa pinta-alaa ympäristölupahallinnossa olevasta lupasumasta johtuen.

Turpeenostoalaa ei olisi juuri tarvetta lisätä vuoteen 2030 asti, mutta uusia lupia tarvitaan poistuvien tuotantoalojen tilalle.

Kaikkiaan turvetuotannosta on poistunut noin 45 000 ha muuhun maankäyttöön, pääasiassa maa- ja metsätalouteen. Suonpohjien soistaminen ja kosteikot yleistyvät, pumppukuivattuja tuotantokenttien alkaessa siirtymään uuteen maankäyttöön.

Turvetuotannon jälkeinen maankäyttö avaa uusia mahdollisuuksia; suonpohjille voidaan esimerkiksi luoda elinympäristöjä monille uhanalaisille lajeille, linnuille tai riistalle sekä kehittää niitä virkistyskäyttöön ja matkailuun soveltuviksi.

7. Mahdollisuus on sekä puuenergian että metsäteollisuuden kasvuun

Metsät kasvavat Suomessa paremmin kuin koskaan aikaisemmin. Metsävaramme sallivat hakkuiden lisäämisen jopa kymmenillä miljoonilla kuutiometreillä.



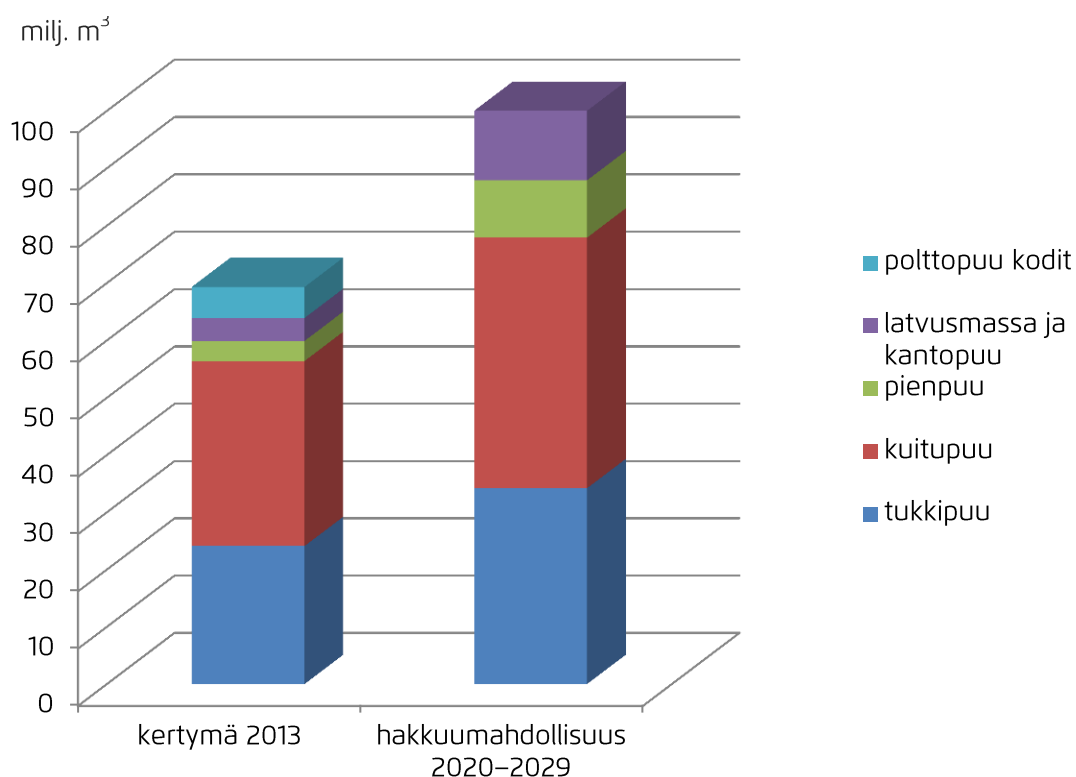
Puubiomassan monipuolisempi hyödyntäminen lisää myös metsien taloudellista käyttöä. Suomessa metsien kestävä taloudellinen hyödyntämispotentiaali on erittäin suuri. Runkopuun kasvu on nykyisin noin 104 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja sen ennustetaan edelleen parantuvan. Runkopuun lisäksi biomassaa saadaan latvuksista, oksista ja juurista.

Vuonna 2013 käytettiin kotimaista runkopuuta ennätysmäiset 65 miljoonaa kuutiometriä, josta teollisuus käytti 56,4 miljoonaa kuutiometriä, metsähakkeeksi käytettiin 3,5 miljoonaa kuutiometriä ja kotitalouksien polttopuuta 5,4 miljoonaa kuutiometriä.

Runkopuun lisäksi käytettiin 4 miljoonaa kuutiometriä hakkuutähdettä ja kantopuuta. Yhteensä puuta käytettiin 69 miljoonaa kuutiometriä teollisuudelle ja energiaksi (METLA).

Kaudella 2020–2030 voidaan kotimaasta kestävästi hakata kuitu- ja tukkipuuta 77,9 milj. m³ (käyttö 56,4 milj. m³ 2013). Lisäksi voidaan kaudella 2020–2030 kestävästi hakata harvennusmetsien pienpuuta 10 miljoonaa kuutiometriä (käyttö 3,5 milj. m³ 2013) (METLA).

Nykyinen omakotitalojen polttopuukäyttö perustuu sekä pienpuun, hukkarunkopuun että kuitupuun käyttöön ja on suuruusluokkaa 5 miljoonaa kuutiometriä. Hakkuutähdettä ja kantopuuta on 2030 käytettävissä 12,1 milj. (käyttö 4 milj. m³ 2013).



8. Ensiaskleet kohti Bioenergia ry:n skenaarion toteutumista

Kotimaisten polttoaineiden saatavuus turvattava

- nuorten metsien hoitohakkuita lisäävän Kemera-tuen jatkolla ja turvetuotannon luvituksen yksinkertaistamisella ja nopeuttamisella

Kotimaisen bioenergian kilpailukykyä tuontienergiaan nähden parannettava

- nostetaan kotimaisten polttoaineiden osuutta liikenteessä nykyistä kunnianhimoisemmalla ja myös biokaasua koskevalla jakeluvaihtoehdolla vuodelle 2030
- kotimaisten polttoaineiden rasitteista luovutaan. Tavoitteena on turpeen veron poistaminen ja metsähakkeen tuen nostaminen vastaavalla tavalla.

Bioenergiainvestoinnit ja -teknologia avaavat vientimahdollisuuksia

- turvataan riittävä uusiutuvan energian investointituki biojalostamoille ja lämpöyrittäjyydelle
- Investointien luvituksen yksinkertaistaminen ja nopeuttaminen
- Vientiteollisuutta edistetään bioenergiateknologian teknologia- ja tutkimusrahoituksella, innovaatioiden edistämällä sekä pilotti- ja demonstraatiohankkeiden tukemisella

Kohti biotaloutta

- Edetään kohti biotaloutta metsänhoidon yleiset edellytykset turvaamalla, erityisesti omistusmuodot, kannusteet ja metsätaloutta tukeva infrastruktuuri huomioiden