

Globaalit energiamarkkinat murroksessa

26.2.2013

Viimeisen kymmenen vuoden aikana energiamarkkinoilla on ollut nähtävissä kaksi suurta muutosta: kulutuksen kasvun siirtyminen nouseviin talouksiin sekä epätavanomaisten hiilivetyjen ja nesteytetyn maakaasun tulo markkinoille. Nousevat taloudet kuluttavat jo nyt yli puolet globaalista energiantuotannosta, ja kulutuksen kasvu siirtyy yhä selvemmin Aasian suuriin nouseviin talouksiin. Uusiutuvien energianlähteiden osuus kokonaiskulutuksesta kasvaa, mutta pysyy silti alle 20 prosentin ainakin lähivuosisikymmenet. Samalla tuotantokustannusten pieneneminen on edesauttanut monien uusien öljy- ja kaasuesiintymien hyödyntämistä erityisesti Yhdysvalloissa. Tämä on laskenut erityisesti maakaasun hintaa Yhdysvalloissa samalla kun Euroopassa energian hinta on säilynyt kalliina.

Aasia kuluttaa yhä suuremman osa maailman energiasta

Viimeisen kymmenen vuoden ajan nousevien talouksien energiankulutus on kasvanut erittäin nopeasti, mutta finanssikriisin alkuun saakka OECD-maiden yhteenlaskettu energiankulutus vastasi yli puolta maailman kokonaiskulutuksesta. Nyt tilanne on muuttunut, ja lähivuosisikymmenten ajan energiankulutuksen, fossiilisten polttoaineiden käytön ja kasvihuonekaasupäästöjen kasvun ennustetaan tulevan liki yksinomaan nousevista talouksista. Kiinan energiankulutus kaksinkertaistui vuosina 2002–2009, mikä teki Kiinasta maailman suurimman energiankuluttajan sekä hiilidioksidipäästöjen lähteen.¹ Energiankulutuksen kasvua nousevissa talouksissa pitävät yllä jatkuva kaupun-

¹ BP (2012).

gistuminen ja väestön vaurastuminen. Infrastruktuurin rakentamisen lisäksi kotitalouksien hankkimien uusien koneiden ja laitteiden valmistus ja käyttö kuluttavat energiaa. Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n vuoden 2012 ennusteen mukaan OECD-maiden osuus energiankulutuksesta on vuonna 2035 enää 35 % (kuvio 1).

Energian käyttö on jatkuvasti tehostunut, ja IEA ennustaa globaalisti talouden energiaintensiteetin (energiankulutus suhteessa BKT:hen) jatkavan supistumistaan liki 2 prosentin vuosivauhtia.² Energiatehokkuuden paranemisesta huolimatta vuonna 2035 kulutetaan noin 40 % enemmän energiaa kuin vuonna 2010. Uusiutuvien energianlähteiden (biomassa, vesivoima, tuuli- ja aurinkovoima jne.) käytön ennustetaan kasvavan voimakkaasti etenkin sähköntuotannossa, mutta niiden osuus energian kokonaiskulutuksessa jää pieneksi. Fossiilisten polttoaineiden osuus energiankulutuksessa pienenee nykyisestä noin 80 prosentista noin 75 prosenttiin samalla kun uusiutuvien polttoaineiden osuus kasvaa 13 prosentista 18 prosenttiin. Loppuosa katetaan lähinnä ydinvoimalla.

Tällä hetkellä öljy on suurin yksittäinen ensisijaisen energian lähde, ja sillä katetaan noin kolmannes energiankulutuksesta. Vaikka öljytuotteiden käyttö teollisuudessa ja sähköntuotannossa supistuukin, kasvava liikenne lisää näiden tuotteiden kysyntää. OECD-maissa öljyn ja etenkin kivihiilen kysyntä voi tulevaisuudessa

² Suurinta energiaintensiteetin väheneminen tulee olemaan Kiinassa, Intiassa ja Venäjällä, jotka ovat maailman ensimmäiseksi, kolmanneksi ja neljänneksi suurimmat energiankuluttajat.



Laura Solanko
neuvonantaja
rahapolitiikka- ja
tutkimusosasto



Lauri Vilmi
ekonomisti
rahapolitiikka- ja
tutkimusosasto

Nousevien talouksien ripeä kasvu vaatii uusiutuvien energianlähteiden lisäksi yhä suurempia määriä fossiilisia polttoaineita.

supistua, kun taas maakaasun ja uusiutuvien energianlähteiden osuus energiankulutuksesta kasvaa. Nousevien talouksien ripeä kasvu kuitenkin vaatii uusiutuvien energianlähteiden lisäksi yhä suurempia määriä fossiilisia polttoaineita eli öljyä, kivihiiltä ja maakaasua.

Kansainväliset kauppavirrat ovat muuttuneet nopeasti. Kiinasta tuli öljyn nettotuojaa vasta vuonna 1993, mutta vuonna 2010 Kiina oli jo maailman toiseksi suurin öljyn ja öljytuotteiden tuojaa. Kiina ja Intia vastaavat yhdessä yli puolesta koko maailman hiilentuotannosta, mutta ne ovat myös maailmanlaajuisesti merkittävimpiä kivihiilen ostajia. Etenkin Intiassa hiilentuotannon ennakoitaan lähivuosina kasvavan erittäin nopeasti, koska kansainvälisesti vertaillen hyvin tehottomasti toimiva kotimainen tuotanto ei pystyne vastaa-

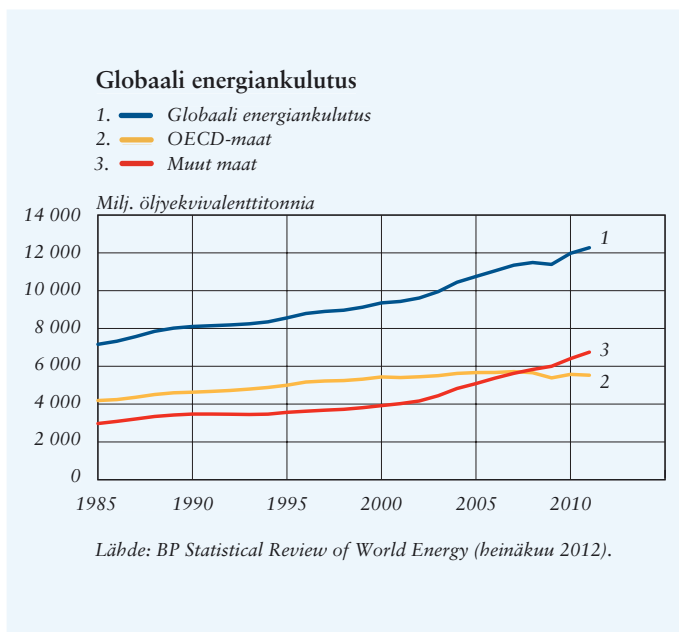
maan kysynnän kasvuun.³ Kaasun osuus energiankulutuksesta on OECD-maiden ja entisen Neuvostoliiton alueen ulkopuolella ollut vähäinen, mutta sen ennakoitaan kasvavan nopeasti lähivuodet.

Eurooppa ja Pohjois-Amerikka ovat tulevaisuudessakin suuria markkinoita, mutta Aasian energiankulutuksen kasvu suuntaa energian kauppavirtoja entistä enemmän Atlantilta Tyynellemerelle. Tämä lisää mm. Etelä-Kiinan meren merkitystä globaalissa energia-kaupassa. Malakansalmen ja Etelä-Kiinan meren kautta kulkee jo tällä hetkellä kolmannes globaalista raakaöljystä ja noin puolet nesteytetystä maakaasusta.⁴ Kiinalaiset, korealaiset ja intialaiset energiayhtiöt ovat yhä merkittävämpiä toimijoita sekä Lähi-idän, Afrikan ja Keski-Aasian tuottajamaissa että kansainvälisessä kaupassa. Kiinan ja muiden nousevien talouksien kasvavalla kysynnällä on myös suoria vaikutuksia energiaraaka-aineiden maailmanmarkkinahintoihin.⁵

Yhdysvaltain kaasun ja öljyn tuotanto kasvanut uusien esiintymien hyödyntämisen myötä

Kysynnän nopea kasvu on osunut samaan ajankohtaan, jolloin lukuisat 1970-luvulla avatut öljyn ja kaasun tuotantoalueet mm. Venäjällä, Yhdysvalloissa ja Euroopassa ovat ohittamassa tuotantohiippunsa. Uusien potentiaalisten öljy- ja kaasukenttien tiedettiin olevan yhä vaikeammin saavutettavissa, mutta öljyn hinnan pysyttelemi-

Kuvio 1.



³ IEA Coal (2012).

⁴ EIA (2012).

⁵ Simola (2012).

nen alhaisena 1980- ja 1990-luvuilla ei kannustanut merkittäviin investointeihin. Vasta globaalin kysynnän kasvu ja raakaöljyn ja maakaasun hinnan nopea kohoaminen kannustivat toden teolla tutkimaan tuotantomahdollisuuksia myös äärimmäisissä olosuhteissa mm. arktisilla alueilla (Venäjä, Alaska) ja syvällä merenpohjassa (Brasilia). Myös kiinnostus epätavanomaisten kaasu- ja öljyvarojen hyödyntämiseen etenkin Pohjois-Amerikassa alkoi lisääntyä. Näiden kaikkien hyödyntämisen uskottiin kuitenkin olevan hyvin hidasta, kallista ja epävarmaa.

Erityisesti epätavanomaisen öljyn ja kaasun tuotannossa (ks. kehikko 1, s. 60) käytetty tekniikka sekä siihen liittyvä osaaminen ja palveluliiketoiminta ovat kuitenkin kehittyneet paljon ennakoitua nopeammin. Tuotantokustannusten pieneneminen on edesauttanut monien epätavanomaisten esiintymien hyödyntämistä, mikä on luonut Yhdysvaltoihin suoranaisten kaasu- ja öljybuumin. Uusien menetelmien avulla kaasuliuksesta pystytään tuottamaan merkittäviä määriä maakaasua. Vuoden 2006 jälkeen Yhdysvaltojen maakaasun tuotanto alkoi kasvaa, ja kasvu on jatkunut paljon ennakoitua nopeampana. Vuosina 2007–2012 Yhdysvaltain kaasuntuotanto kasvoi yli 25 %, mikä on supistanut voimakkaasti kaasuntuontia (kuvio 2). Vielä kymmenen vuotta sitten Yhdysvaltojen kaasuntuonnin ennakoitiin kasvavan nopeasti ja mm. Qatarissa ja Venäjällä suunniteltiin kaasun vientiterminaaleja nimenomaan Yhdysvaltojen kasvavia markkinoita silmällä pitäen. Nyt Yhdysvallat on käytännössä omavarainen maakaasun suhteen, ja

maasta on tulossa kaasun nettoviejä. Alun perin Pohjois-Amerikan markkinoille vietäväksi tarkoitettu maakaasu onkin viimeisen viiden vuoden ajan päätyneet lähinnä Euroopan ja Japanin markkinoille.

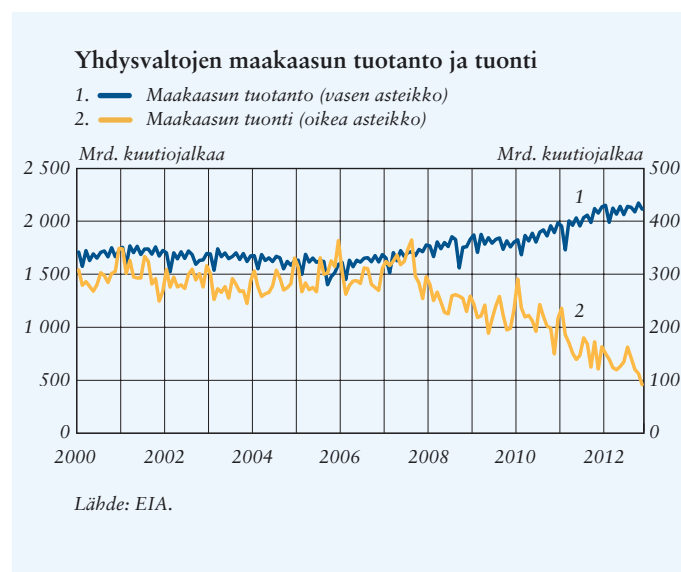
Liuskekaasun talteenotossa käytettyä tekniikkaa on nyttemmin pystytty hyödyntämään myös öljyntuotannossa. Aikaisemmin kannattamattomana pidetyn epätavanomaisen öljyn tuotanto on lisääntynyt, ja vuosikymmeniä jatkunut raakaöljyn tuotannon supistuminen Yhdysvalloissa pysähtyi vuonna 2008. Tuotannon kasvuvauhti on ollut maassa hyvin nopeaa, ja vuonna 2012 öljyn ja öljytuotteiden tuotanto ylitti vuoden 1993 tason (kuvio 3).⁶ Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n tuoreimman ennusteen⁷ mukaan Yhdysvaltojen öljyntuotanto kasvaisi 40 % vuoteen

⁶ Käytettävissä olevat EIA:n tilastot ulottuvat marraskuuhun 2012.

⁷ IEA Oil (2012).

Yhdysvallat on nopeasti muuttumassa maakaasun tuojasta nettoviejäksi.

Kuvio 2.



Kebikko 1.

Mitä ovat epätavanomaiset hiilivedyt?

Maapallon öljy- ja kaasuvarat ovat syntyneet sedimenttien alle hautautuneiden kasvien ja eliöiden jäänteistä. Vuosimiljoonien aikana kuumuus ja paine ovat muuttaneet jäänteet neste-
mäisiksi tai kaasumaisiksi hiilivetyjen seoksiksi, joista osa on kasautunut maanalaisiin onkaloihin tai huokosiin kiviaineksiin. Tavanomaiset eli perinteiset öljy ja kaasu löytyvät suhteellisen rajallisilta alueilta luonnon muovaamista onkaloista tai luolista. Yksinkertaistaen tavanomaisen öljyn ja kaasun hyödyntäminen on edellyttänyt maanalaisten hiilivetyonkaloiden tai -luolien paikallistamista, minkä jälkeen neste tai kaasu on pumpattu porausreiän kautta maanpinnalle.

Epätavanomaisilla hiilivedyillä puolestaan tarkoitetaan monenlaisia hiilivetyjen seoksia, jotka ovat tyypillisesti sitoutuneet huokosiin kiviaineksiin. Niitä tavataan laajoilla alueilla, mutta varantojen hyödyntäminen on usein vaikeaa ja perinteisiin lähteisiin verrattuna kallista. Epätavanomaisia raakaöljyn lähteitä ovat mm. öljyhiekka ja öljyliuske. Epätavanomaisia maakaasun lähteitä ovat mm. tight gas, coal bed methane (CBM), liuskekaasu (shale gas) ja kaasuhydraatit (natural gas hydrates). Viimeisen kymmenen vuoden aikana etenkin liuskekaasun tuotannossa käytetty tekniikka (mm. horisontaalinen poraus ja vesisärötys) on kehittynyt erittäin nopeasti, mikä

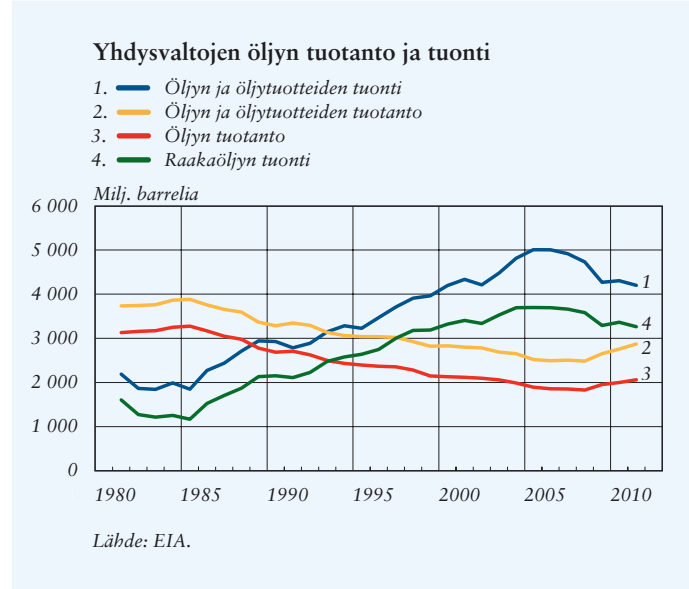
on pienentänyt tuotantokustannuksia ja luonut Yhdysvaltoihin suoranaisen öljy- ja kaasubuumin. Tekniikan kehittyessä ja sen käyttöön liittyvän palveluliiketoiminnan kasvaessa liuskekaasun tuotantomahdollisuuksia on viime vuosina selvitetty muuallakin, mm. Puolassa, Ukrainassa ja Kiinassa. Toistaiseksi vesisärötukseen liitetyt ympäristöriskit ovat rajoittaneet tekniikan käyttöä Euroopassa, mutta lähivuosisikymmeninä nyt epätavanomaisena pidetystä tuotannosta voi tulla laajalti käytettyä.

2017 mennessä, mikä tekisi maasta maailman suurimman öljyntuottajan. Samaan aikaan Yhdysvaltojen öljyntuonti on supistunut sekä talouskriisin että kotimaisen tuotannon kasvun myötä. Vaikuttaakin mahdolliselta, että tuonnin supistuminen Yhdysvalloissa tulee jatkumaan, ja maan oma öljyntuotanto voisi kattaa jopa yli puolet öljyn kokonaiskulutuksesta. Yhdysvaltain energiavirasto Energy Information Administration (EIA) arvioi polttoaineiden nettotuonnin Yhdysvaltoihin vähenevän noin 20 % vuoteen 2025 mennessä.⁸ Tämä yhdessä kaasun viennin lisääntymisen kanssa pienentäisi Yhdysvaltojen kauppataaseen vajetta seuraavan kymmenen vuoden aikana noin 0,5 prosenttiyksikköä suhteessa BKT:hen.

Koska Yhdysvallat on yhä maailman suurin raakaöljyn ja maakaasun kuluttaja, sen oman kaasun- ja öljyntuotannon kasvulla on ollut huomattavia vaikutuksia maailmanlaajuisesti. Kaasuntuotannon kasvu on laskenut Yhdysvaltain alueellisen kaasun markkinahinnan ennätyskellisen alhaalle, mikä on lisännyt kaasun kulutusta etenkin sähköntuotannossa. Monet voimalaitokset ovat siirtyneet kivihielestä maakaasuun, mikä pienensi kivihieksen kulutusta erityisesti vuosina 2011–2012. Tämä taas lisäsi kivihieksen vientiä, mikä puolestaan laski sen markkinahintoja etenkin Euroopassa. Euroopassa taas maakaasun hinnat ovat pysyneet korkealla, joten edullinen kivihiehi on houkuttellut voimalaitoksia siirtymään maakaasusta ilmaston kannalta huo-

⁸ EIA (2013).

Kuvio 3.

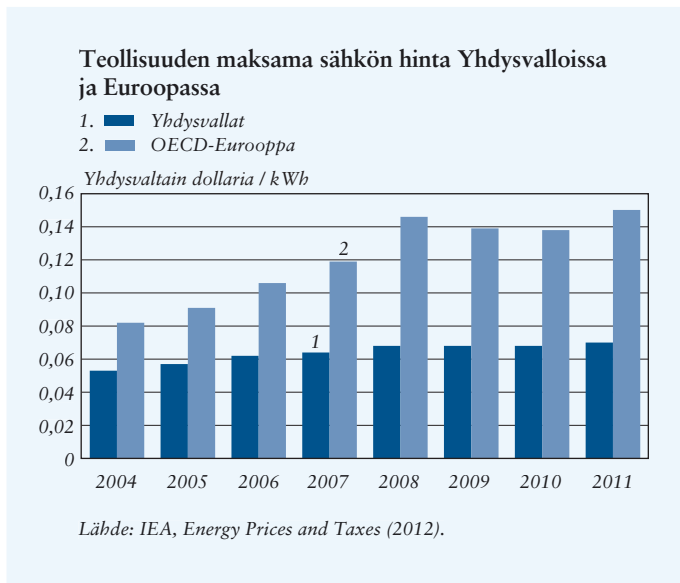


nompaan vaihtoehtoon eli kivihieheen. Tämä on johtanut jopa kaasuturbiinilaitosten sulkemiseen kannattamattomina.

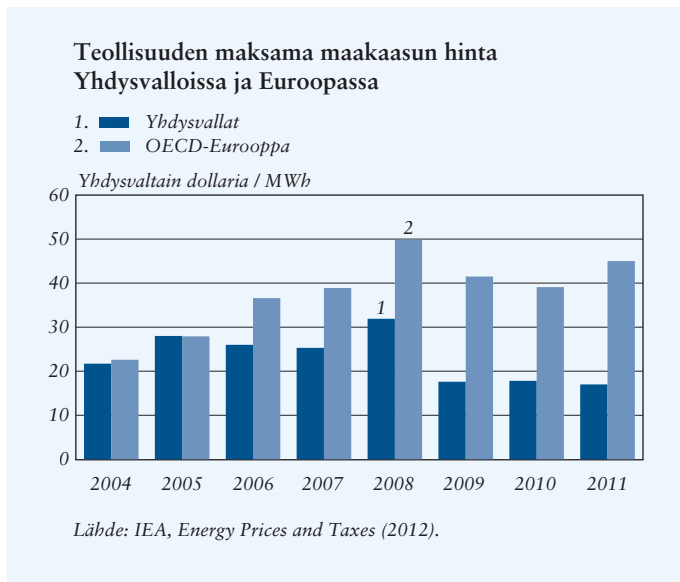
Kaasun alhainen hinta Yhdysvalloissa on myös auttanut pitämään teollisuuden sähkön hinnan melko vakaana samalla kun sähkön hinta Euroopassa on noussut tuntuvasti kymmenen viime vuoden ajan. Vuonna 2011 teollisuuskäyttäjien kaasun hinta oli Yhdysvalloissa noin kolmannes ja sähkön hinta noin puolet keskimääräisestä eurooppalaisesta hintatasosta (kuviot 4 ja 5).⁹ Tämän kehityksen on nähty rapauttavan eurooppalaisten yritysten kilpailukykyä erityisesti energiaintensiivisillä aloilla, kuten metallinjalostuksessa ja kemianteollisuudessa. Etenkin Saksassa monet yritykset ovat julkisuudessa pohtineet tuotannon siir-

⁹ Vuodelta 2012 ei vielä ole saatavissa vertailukelpoisia lukuja, mutta ero tuskin on suuresti muuttunut.

Kuvio 4.



Kuvio 5.



tämistä Yhdysvaltoihin edullisemman energian perässä. Samaan aikaan Yhdysvalloissa kaasu- ja öljybuumin on ennakoitu tuovan tuhansia uusia työpaikkoja sekä energia-alalle että muu-

hun teollisuuteen. Edullisen energian on nähty elvyttävän teollisuutta ja houkuttelevan uusia investointeja. Vaikutuksia ei tule kuitenkaan liioitella. Vaikka energiasektorin uudella tulemisella on merkittäviä vaikutuksia joillain toimialoilla, kuten kemian- ja metalliteollisuudessa, sen työllisyysvaikutukset pysyvät esimerkiksi American Chemistry Councilin vuonna 2012 esittämän arvion mukaan noin 10 prosentissa nykyisestä 12 miljoonasta työttömästä ja teollisuuden kilpailukyvyistä tulevat vaikutukset saattaisivat kasvattaa BKT:tä pitkällä aikavälillä reilun 1 prosentin verran.¹⁰

Muutoksilla vaikutuksia Eurooppaan ja Suomeenkin

Yhdysvaltojen kaasuntuonti supistui samaan aikaan kun nesteytetyn maakaasun (LNG) tuotantokapasiteetti maailmalla kaksinkertaistui vuosina 2006–2011. Markkinoille tuli ennakoitua enemmän nesteytettyä maakaasua, mikä kasvatti spottikaupan¹¹ volyymiä ja laski hintoja. Nesteytetyn maakaasun osuus globaalista maakaasukaupasta suureni alle 10 prosentista vuonna 2003 yli 25 prosenttiin vuonna 2011.¹² Samalla öljyn maailmanmarkkinahinta kohosi nopeasti vuoden 2008 kriisiä edeltäneelle tasolle, mikä nosti öljyn hintaan sidottujen maakaasutoimitusten hintoja Euroopassa ja Aasiassa. Aikaisemmin kalliina pidetty nesteytetty maakaasu alkoi monen eurooppalaisen energiayhtiön kannalta vaikuttaa

¹⁰ American Chemistry Council (2012).

¹¹ Spottikaupaksi määritellään sekä lasti kerrallaan että kaikki alle neljän vuoden pituisilla sopimuksilla myydyt erät.

¹² IGU (2012).

houkuttelevalla vaihtoehdolla. Kun Euroopassa vuonna 2005 oli 9 nesteytetyn maakaasun vastaanottolaitosta, tällä hetkellä näitä laitoksia on kaikkiaan kahdeksassa EU-maassa yhteensä 19 ja lukuisia uusia on suunnitteilla.¹³ Kun vuonna 2000 noin 5 % EU-alueen kaasuntuonnista oli nesteytettyä maakaasua, vuonna 2005 osuus oli noin 15 % ja vuonna 2011 jo noin 25 %.

Nesteytetyn maakaasun sekä lyhyiden toimitussopimusten yleistyminen on lisännyt eurooppalaisten asiakkaiden vaatimuksia myös pitkäaikaisten toimitussopimusten muuttamisesta (kaasun hinnoittelusta lähemmin kehikossa 2, s. 64). Toistaiseksi Norjan Statoil on ollut paljon halukkaampi muuttamaan hinnoitteluperiaatteitaan kuin Venäjän Gazprom ja Algerian Sonatrach. Etenkin Gazpromin perin joustamatonta suhtautumista kaasun sopimushintojen muokkaamiseen on kritisoitu laajalti, ja se on ollut yksi syy Gazpromin markkina-aseman heikkenemiseen viime vuosina. Tästä huolimatta Gazprom on edelleen kiistatta suurin maakaasun tuoja EU-alueelle.¹⁴

Suomen markkinoille nesteytetty maakaasu ei ole rantautunut siitä selkeästä syystä, ettei Suomessa ole sen vastaanottoon soveltuvaa laitosta. Suomessa kulutettava maakaasu tulee kokonaan Venäjältä, samoin kuin 90 % raakaöljystä ja 80 % kivihiiilestä. Suomen kaasumarkkinoita hallitseva Gasum kuitenkin suunnittelee nesteytetyn maakaasun vastaanottoa varten soveltuvan terminaalin rakentamista

¹³ GIGNL (2012).

¹⁴ Simola – Solanko – Korhonen (2013).

joko Inkooseen tai Porvooseen, ja ympäristövaikutuksia koskevat ns. YVA-selvitykset ovat molempien paikkojen osalta käynnissä.

Euroopan komissio ja EU:n parlamentti hyväksyivät syksyllä 2009 kolmanneksi energiapaketiksi kutsutun kokonaisratkaisun, jolla tähdätään EU-maiden kaasu- ja sähkösektorin uudistamiseen. Direktiivipaketin tavoitteena on energian jakelun ja tuotannon erottaminen toisistaan (unbundling), kilpailun ja kansalliset rajat ylittävän kaupankäynnin lisääminen sekä siirtoputkistojen ja -verkkojen rakentaminen jäsenmaiden energiaturvallisuuden parantamiseksi. Näihin tavoitteisiin liittyy EU:n BEMIP-hanke¹⁵, jonka varoin voidaan tukea suuren nesteytetyn maakaasun vastaanottoon soveltuvan terminaalin rakentamista Liettuaan, Latviaan, Viroon tai Suomeen sekä kaasun siirtoputkiston rakentamista maiden välille. Ongelmana on, että EU:n tuki voi tulla vain yhdelle suurelle hankkeelle ja jäsenmaiden hallitusten olisi ensin päästävä sopuun kaikille sopivasta terminaalin sijoituspaikasta. Yksin Suomen markkinoita varten suurta terminaalia ei ole taloudellisesti kannattavaa rakentaa.

Nesteytetyn maakaasun tulo Suomen markkinoille lisäisi toimitusvarmuutta ja toisi kaasun hinnoittelun Suomessakin lähemmäs eurooppalaisten markkinapaikkojen hinnanmuodostusta. Periaatteessa on siis mahdollista, että tulevaisuudessa kaasu kulkee Itämeren pinnan alla idästä länteen NordStream-putkea pitkin ja pinnan yläpuolella lännestä itään nesteytettyä maakaasua kuljettavien tankkereiden kyydissä.

¹⁵ Baltic Energy Market Interconnector Plan.

EU:n BEMIP-hankkeen avulla nesteytetyn maakaasun vastaanotto-terminaali voitaisiin rakentaa Liettuaan, Latviaan, Viroon tai Suomeen.

Kuinka maakaasu hinnoitellaan?

Maakaasulla ei ole markkinahintaa samalla tavalla kuin raakaöljyllä, koska kaasun kuljettaminen on kallista ja varastoiminen vaikeaa. Perinteisesti kaasu kuljetetaan tuotantokentiltä loppukäytäjälle jopa tuhansien kilometrien pituisia putkia pitkin. Nesteytettyä maakaasua voidaan kuljettaa myös erikoisvalmisteisilla tankkilaivoilla, mutta tällöin vastaanotavassa päässä täytyy olla uudelleenkaasutuslaitos (ns. LNG-terminali). Maakaasuvarastoksi sopivia luonnonluolia on hyvin harvassa, esimerkiksi Suomessa ei yhtään. Lisäksi markkinat ovat oligopolistiset. Aina 1990-luvun puoliväliin saakka useimmissa Euroopan maassa toimi vain yksi yritys, jolla oli käytännössä monopoli omilla kaasumarkkinoillaan. Kaasun tuottajia on vielä vähemmän, ja suuri osa niistä on edelleen

valtionyhtiöitä (Gasterra, Statoil, Sonatrach, Gazprom).

Näistä syistä maakaasukaupassa on perinteisesti suosittu hyvin pitkiä eli 20–25 vuoden toimitussopimuksia, jotka sitovat sekä ostajaa että myyjää. Toimitussopimuksissa sovitaan hinnoittelumekanismista, mikä on Aasian ja Euroopan markkinoilla perinteisesti tarkoittanut sidosta raakaöljyn tai öljytuotteiden markkinahintoihin.¹ Kysyntään ja tarjon-

¹ Täsmällistä tietoa binnanmuodostuksesta on niukasti tarjolla. Stern (2007) raportoi, että vuonna 2004 Norjan, Algerian ja Venäjän toimittaman kaasun hinnasta keskimäärin 90 % oli sidottu öljytuotteiden hintakehitykseen noin 6 kuukauden viiveellä. Niin kauan kuin sopimuksissa oli nk. final destination -lauseke, joka kielsi ostajaa myymästä kaasua kolmannelle osapuolelle, tuottajat pystyivät harjoittamaan täydellistä hintadiskriminaatiota. Öljytuotteiden lisäksi hintamekanismissa saatettiin joillain markkinoilla ottaa huomioon monien muidenkin energianlähteiden ja esimerkiksi sähkön hinnan kehitys. Sidos öljyn hintaan on perua 1960-luvulta, jolloin raskasta polttoöljyä käytettiin laajasti sähköntuotannossa Länsi-Euroopassakin.

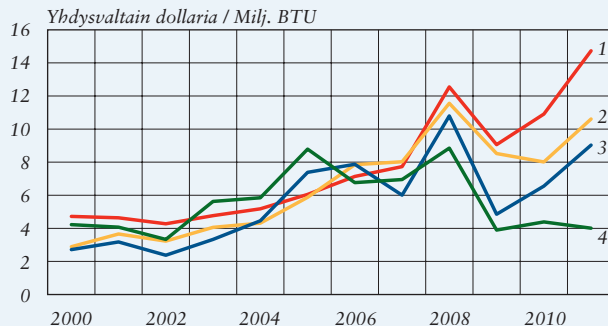
taan perustuvaa yhtenäistä kaasun markkinahintaa ei pitkien sopimusten ja siirtoyhteyden puutteen vuoksi ole päässyt muodostumaan Manner-Euroopassa. Maakaasun hinnasta puhuttaessa kyse on aina alueellisesta hinnasta. Ainoa todella likvidi markkinapaikka lienee Henry Hub, jossa syntyvä hinta määrittelee maakaasun alueellisen markkinahinnan Yhdysvalloissa.

Euroopassa kaasusektorin viime vuosien muutokset ovat lisänneet painetta luopua perinteisestä öljyn hintaan sidotusta hinnoittelumallista ja kasvattaa markkinapaikoissa (hubs) lyhyillä sopimuksilla kaupattavan kaasun osuutta. Tällä hetkellä Ison-Britannian NBP (National Balancing Point) on Euroopan likvidein markkinapaikka, ja esim. Norjan Statoil sitoo merkittävän osan kaasutoimituksistaan NBP:ssä syntyviin alueellisiin markkinahintoihin. Manner-Euroopassa on lukuisia pienempiä markkinapaikkoja, joiden merkitys kaasun hinnoittelussa tulee kasvamaan lähivuosina. Aasiassa vastaavanlaisten kauppapaikkojen muodostuminen on ollut hitaampaa ja kauppaa käydään edelleen lähes yksinomaan öljyn hintaan sidotuilla sopimushinnoilla.

Kuutio A.

Maakaasun alueellisia markkinahintoja

1. Japani (LNG Japan)
2. Saksan tuontihinta
3. Iso-Britannia (The National Balancing Point)
4. Yhdysvallat (Henry Hub)



Lähde: BP Statistical Review of World Energy (kesäkuu 2012).

Epätavanomaisen öljyn ja kaasun tuotantokustannusten pieneneminen on avannut aivan uusia mahdollisuuksia energiatuotannon lisäämiseen myös muualla kuin perinteisissä tuottajamaisissa. Aiemmin ennakoitua suurempi osa esimerkiksi Yhdysvaltojen öljynkulutuksesta voidaan tulevaisuudessa kattaa kotimaisella tuotannolla, mikä entistään lisää nousevien talouksien merkitystä perinteisten öljyntuottajamaiden vientikohteina. Maakaasusta on kasvavassa määrin tulossa globaali hyödyke, jota voidaan nesteytettynä kuljettaa pitkiäkin matkoja. Tämän myötä maakaasun hinnoittelu Euroopan alueellisilla markkinoilla on muuttumassa kohti markkinapohjaista hinnoittelua. Samaan aikaan energian kysynnän kasvun keskittyminen Aasian nouseviin talouksiin muuttaa globaaleja kauppavirtoja ja supistaa OECD-maiden suhteellista asemaa. Globaalin kysynnän ja tarjonnan vaihtelut näkyvät vastaisuudessa entistä enemmän myös eurooppalaisissa energianhinnoissa.

Asiasanat: energiamarkkinat, liuskekaasu, nesteytetty maakaasu (LNG)

Kirjallisuus

- American Chemistry Council (2012) Shale Gas, Competitiveness and New U.S. Investments: A Case Study of Eight Manufacturing Industries. Toukokuu 2012.
- BP (2012) BP Statistical Review of World Energy 2012. Ks. <http://www.bp.com/statisticalreview>.
- GIIGNL (2012) The LNG Industry in 2011. Ks. <http://www.giignl.org/fr/home-page/publications>.
- IGU (2012) World LNG Report 2011. International Gas Union.
- EIA (2012) World Oil Transit Chokepoints. U.S. Energy Information Administration. Ks. <http://www.eia.gov/countries/regions-topics2.cfm?fips=WOTC>. Viitattu 11.2.2013.
- EIA (2013) Annual Energy Outlook 2013 Early Release Overview. U.S. Energy Information Administration.
- IEA (2012) World Energy Outlook 2012. International Energy Agency. Paris.
- IEA Coal (2012) Coal. Medium-Term Market Report. International Energy Agency. Paris.
- IEA Oil (2012) Oil. Medium-Term Market Report. International Energy Agency. Paris.
- IEA Prices (2012) Energy Prices and Taxes. 4th Quarter 2012. International Energy Agency. Paris.
- Simola, H. (2012) Miten nousevat taloudet ovat muuttaneet globaaleja hintatrendejä? Euro & talous 4/2012.
- Simola, H. – Solanko, L. – Korhonen, V. (2013) Näkökulmia Venäjän energiasektoriin. BOFIT Online 2/2013.
- Stern, J. (2007) Is There a Rationale for the Continuing Link to Oil Product Prices in Continental European Long Term Gas Contracts? OIES Working Paper. Huhtikuu 2007.