

# Venäjän energiasektorin näkymät ja merkitys EU:n energihuollon kannalta

17.10.2006

Venäjä on maailmanlaajuisesti tärkeä öljyn- ja kaasuntuottaja. Erityisen tärkeää venäläinen energia on energiantuonnista riippuvaisille EU-maille. Viime aikoina Venäjä on ilmaissut halunsa laajentaa vientimarkkinoitaan Euroopan ulkopuolella ja on nostanut useille eurooppalaisille ostajille myymänsä kaasun hintaa. Energiakysymys onkin Venäjän talous- ja ulkopoliitikassa keskeisessä asemassa. EU:n riippuvaisuus Venäjästä näyttää lisääntyvän kasvavan energiantuonnin takia, ja energiakysymys pysynee pitkään EU:n ja Venäjän välisen vuoropuhelun asialistalla.

## Venäjä on maailmanlaajuisesti tärkeä öljyn- ja kaasuntuottaja

Venäjän öljyntuotanto on lisääntynyt merkittävästi viime vuosina. Maan osuus maailman öljyntuotannon kasvusta vuosina 1998–2005 oli lähes 40 %. OPEC-maihin kuulumaton Venäjä on Saudi-Arabian jälkeen maailman toiseksi suurin öljyntuottaja. Vuonna 2005 sen osuus maailman öljyntuotannosta oli 12,1 % ja Saudi-Arabian osuus 13,5 %. Venäjän osuus maailman tunnetuista öljyvarannoista on vain 6 %, kun Saudi-Arabian varantojen osuus on 22 % (taulukko 1). Lisäksi Venäjän öljyteollisuus on yhä monin tavoin vajavaisesti kehittynyt.

Neuvostoliiton romahdettua entisten neuvostotasavaltojen öljyn-

tuotanto supistui huomattavasti 1990-luvun alkuvuosina. Vuoden 1998 taluskriisin jälkeen Venäjän öljyntuotanto alkoi kuitenkin jälleen kasvaa, ja vuodesta 1999 se on lisääntynyt yli 50 %. Vuoden 2004 lopusta lähtien tuotannon kasvu on tosin hidastunut. Vuonna 2005 Venäjän öljyntuotanto oli 9,6 miljoonaa tynnyriä päivässä, mikä oli yhä vähemmän kuin Neuvostoliiton tuotannon huippuvuosina, ja tuotannon vuotuinen kasvuvauhti oli alle 3 %.

Venäjä vie nykyään huomattavasti enemmän öljyä kuin Neuvostoliitto aikoinaan. Kotimaisen kysynnän vähennyttyä rajusti 1990-luvulla Venäjän öljyvienti kasvoi nopeammin kuin öljyntuotanto. Vuosina 1999–2004 viennin keskimääräiset vuotuiset kasvuluvut olivat kaksinkertaisia. Vuoden 2004 lopussa tähän tuli muutos, ja vuonna 2005 vienti itse asiassa supistui 2 % edellisvuos-



Tuuli Juurikkala  
ekonomisti  
rahapolitiikka- ja  
tutkimusosasto



Simon-Erik Ollus  
ekonomisti  
rahapolitiikka- ja  
tutkimusosasto

Taulukko 1.

## Maailman 10 suurinta tunnettua öljyvarantoa vuoden 2005 lopussa

Suurimmat öljyvarannot	Varannot (mrd. tynnyriä)	Osuus maailman varannoista (%)	Tuotanto vuonna 2005 (milj. tynnyriä / pv)	Varannot/ tuotanto (vuotta)
Saudi-Arabia	264,2	22,0	11,0	65,6
Iran	137,5	11,5	4,0	93,0
Irak	115,0	9,6	1,8	>100
Kuwait	101,5	8,5	2,6	>100
Arabiemiraatit	97,8	8,1	2,6	97,4
Venezuela	79,7	6,6	3,0	72,6
Venäjä	74,4	6,2	9,6	21,4
Kazakstan	39,6	3,3	1,4	79,6
Libya	39,1	3,3	1,7	63
Nigeria	35,9	3,0	2,6	38,1

Lähde: British Petroleum (2006).

den tasosta, 5,1 miljoonaan tynnyriin päivässä.

Venäjä tuottaa myös öljytuotteita, vaikka maan öljynjalostuskapasiteetti on pieni. Jalostus väheni voimakkaasti Neuvostoliiton hajottua, mutta alkoi jälleen vuoden 1998 jälkeen kasvaa hitaasti. Vuonna 2005 Venäjän osuus maailman öljyntuotannosta oli 12 %, kun sen osuus öljynjalostuskapasiteetista oli vain 6 %. Venäjän öljynjalostustuotteiden laatu on heikko. Suurin osa tuotteista päätyykin kotimaisille markkinoille ja vain noin kolmasosa vientiin.

Venäjän kotimainen öljynkulutus on vähentynyt Neuvostoliiton ajoista ja on nykyisellään noin 60 % vuoden 1992 tasosta. Kulutuksen väheneminen johtuu tuotannon yleisestä supistumisesta 1990-luvulla sekä Neuvostoliiton aikaisen infrastruktuurin uudelleenrakentamisesta. Öljyn kotimainen kulutus kasvaa Venäjällä tällä hetkellä hitaasti eli noin 1–2 % vuodessa.

Taulukko 2.

### Maailman 10 suurinta tunnettua maakaasuvarantoa vuoden 2005 lopussa

Suurimmat kaasuvaramot	Varamot (biljoonaa m <sup>3</sup> )	Osuus maailman varannoista (%)	Tuotanto (mrd. m <sup>3</sup> )	Varamot/ tuotanto (vuotta)
Venäjä	47,8	26,6	598,0	80
Iran	26,7	14,9	87,0	>100
Saudi-Arabia	6,9	3,8	69,5	99,3
Arabiemiraatit	6,0	3,4	46,6	>100
Yhdysvallat	5,5	3,0	525,7	10,4
Nigeria	5,2	2,9	21,8	>100
Algeria	4,6	2,5	87,8	52,2
Venezuela	4,3	2,4	28,9	>100
Irak	3,2	1,8	–	>100
Kazakstan	3,0	1,7	23,5	>100

Lähde: British Petroleum (2006).

### Venäjän kaasuvaramot maailman suurimmat

Venäjän osuus maailman maakaasuvarannoista vuonna 2005 oli runsas neljännes (taulukko 2). Nykyisten tuotantomäärien perusteella kaasuvaramojen – toisin kuin öljyvarantojen – odotetaan riittävän pitkäksi aikaa eli 80 vuodeksi, vaikka suurin osa kaasusta tuotetaan kolmella suurella siperialaisella kentällä (Medvezhje, Urengoi ja Jamburg), joista ainakin kaksi on jo ohittanut tuotantohuippunsa. Vuonna 2005 Venäjän osuus maailman kaasuntuotannosta oli 22 %.

Venäjä on myös maailman suurin maakaasun kuluttaja ja viejä. Tuotetusta kaasusta noin kaksi kolmasosaa myydään kotimaisille markkinoille – säänneltyyn hintaan ja huomattavasti halvemmallalla kuin ulkomaille. Kotitalous- ja teollisuussektorin osuus kaasun kotimaisesta kulutuksesta on lähes yhtä suuri. Kolmanneksi suurin kaasunkuluttaja on kuljetussektori. Kaasu on myös eniten käytetty polttoaine Venäjän sähköntuotannossa. Maakaasun merkityksen Venäjän kotimaisessa energiahuollossa odotetaan lisääntyvän: vuoteen 2030 mennessä kaasun osuuden Venäjän energiahuollosta ennustetaan kasvavan 56 prosenttiin, kun se vuonna 2000 oli 52 % (IEA 2004).

Neuvostoliiton aikana kaasua vietiin pääasiassa Itä-Euroopan maihin. Nyt kaasunviennin painopiste on kuitenkin muuttunut, ja vuonna 2005

IVY-maiden ulkopuolisesta kaasuviennistä EU:n osuus oli 80 % ja Turkin 12 %. Loppuosa viennistä suuntautui EU:n ulkopuolisiin Euroopan maihin. Maailman energiankulutuksen ennustetaan tulevaisuudessa painottuvan yhä enemmän maakaasuun. Kun Venäjä toteuttaa osan tai kaikki tämänhetkiset suunnitelmansa kehittää kaasun viennissä tarvittavaa infrastruktuuria, vienti saattaa keskittyä nykyistä vähemmän Eurooppaan. Lähitulevaisuudessa EU-maat kuitenkin jatkanevat tärkeimpinä venäläisen kaasun tuojina.

### Öljyn ja kaasun merkitys Venäjän taloudessa

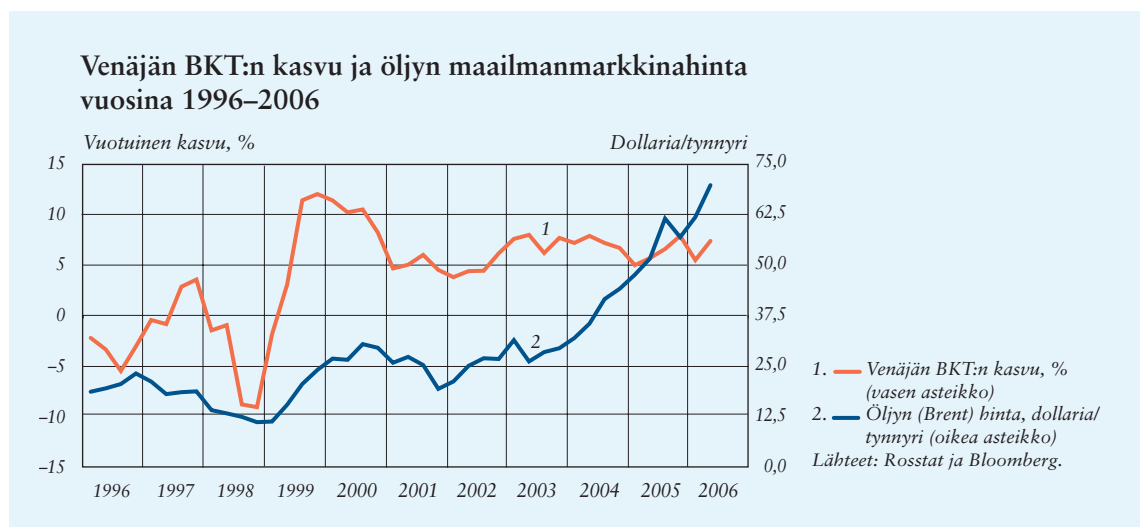
Öljy- ja kaasuteollisuus on erittäin tärkeä Venäjän talouden kannalta. Vuonna 1999 alkanut öljyn maailmanmarkkinahinnan nousu onkin nopeuttanut Venäjän BKT:n kasvua tällä vuosikymmenellä. Suomen Pankissa teh-

dyn arvion mukaan öljyn maailmanmarkkinahinnan pysyvä 10 prosentin nousu nostaa Venäjän BKT:n tasoa 2,2 % (Rautava 2004). On syytä huomata, että öljyn maailmanmarkkinahinta on noussut yli kuusinkertaiseksi vuoden 1999 ja vuoden 2006 puolivälin välisenä aikana (kuvio 1).

Venäjän hallituksen mukaan energisektorin osuus Venäjän BKT:stä oli vuonna 2005 jopa noin 30 %. Vuonna 2005 öljyn ja kaasun viennin vuotuinen kasvu oli lähes 50 % ja osuus Venäjän vientituloista 56 %. Energiasektorin vaikutus työllisyyteen on kuitenkin paljon vähäisempi. Venäjän tilastoviranomaisen Rosstatin mukaan vain 1,6 % työllisistä työskenteli vuonna 2005 mineraalien (lähinnä hiilivetyjen) kaivannassa.

Öljyn hinnan nopea nousu on kiihdyttänyt vientitulojen kasvua vuodesta 1999 lähtien. Syyskuun

Kuvio 1.



2006 loppuun mennessä öljyn ja öljytuotteiden viennistä saadut dollari-määräiset tulot kasvoivat noin kolmanneksen edellisvuoden vastaavasta ajanjaksosta ja niiden osuus viennin kokonaisarvosta oli 46 %. Kaasuvien viennistä saadut tulot puolestaan kasvoivat samaan aikaan vientihintojen nousun seurauksena lähes puolella vuoden 2005 vastaavaan ajankohtaan verrattuna. Vientitulojen kasvu lisää likviditeettiä taloudessa ja pitää vaihtotaseen merkittävästi ylijäämäisenä (kuvio 2). Vuoden 2006 ensimmäisellä puoliskolla Venäjän vaihtotaseen ylijäämä oli 57 miljardia Yhdysvaltain dollaria eli 13 % BKT:stä, mikä on yksi maailman suurimmista ylijäämistä. Venäjä on näin ollen tärkeä maailman talouksien alijäämien rahoittaja.

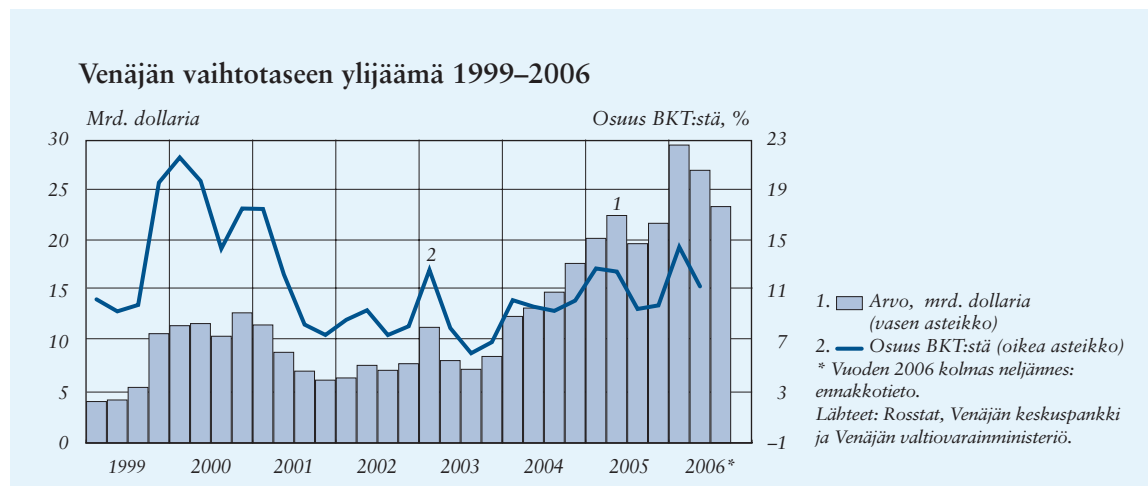
Suuret vientitulot puolestaan kasvattavat Venäjän valuuttavaroja. Syyskuun 2006 lopussa se olikin 261 miljardia Yhdysvaltain dollaria.

Lisäksi tällä hetkellä noin puolet liittovaltion budjetista muodostuu öljy- ja kaasutuloista. Tasoittaakseen likviditeetin vaihteluja Venäjän valtio on vuoden 2004 alusta lähtien ryhtynyt kartuttamaan erityistä vakausrahastoa verottamalla öljysektoria huomattavasti. Raakaöljyn viennin efektiivinen marginaalivero on noin 90 %.<sup>1</sup> Vakausrahasto on kasvanut nopeasti, ja lokakuun 2006 alussa sen varat olivat 71 miljardia dollaria, mikä on likimain yhtä paljon kuin liittovaltion ulkomainen velka (kuvio 3).

Vaikka Venäjä on steriloinut talouteen virtaavaa ylimääräistä likviditeettiä, inflaatio on edelleen nopea ja valuuttakurssi on vahvistunut

<sup>1</sup> Venäjän öljysektoria verotetaan huomattavasti ja eri tavoin. Yleisten verojen (esim. arvonlisä-, voitto- ja yhteisövero) lisäksi on neljä öljysektorikohtaista veroa: *mineraalien loubintaver*, *raakaöljyn vientitulli* (johon vaikuttaa progressiivisesti Uralin öljyn hinta), *öljytuotteiden vientitulli*, joka tarkistetaan kolmen kuukauden välein, sekä bensiinin, lämmitysöljyn ja moottoriöljyn *valmistevero*. Suuri osa öljysektorikohtaisista verotuloista talletetaan vakausrahastoon.

Kuvio 2.



nopeasti. Vuonna 2005 vuotuinen inflaatiovauhti oli 10,9 %, mikä johtui mm. asuntojen, bensiinin ja eräiden elintarvikkeiden hintojen noususta. Syyskuussa 2006 vuosi-inflaatio oli hidastunut 9,5 prosenttiin, mikä johtui osittain nimellisen valuuttakurssin hienoisesta vahvistumisesta. Ruplan reaalin efektiivinen valuuttakurssi nousi tammi-syyskuussa 8,1 % edellisvuoden vastaavan ajanjakson kurssiin verrattuna.

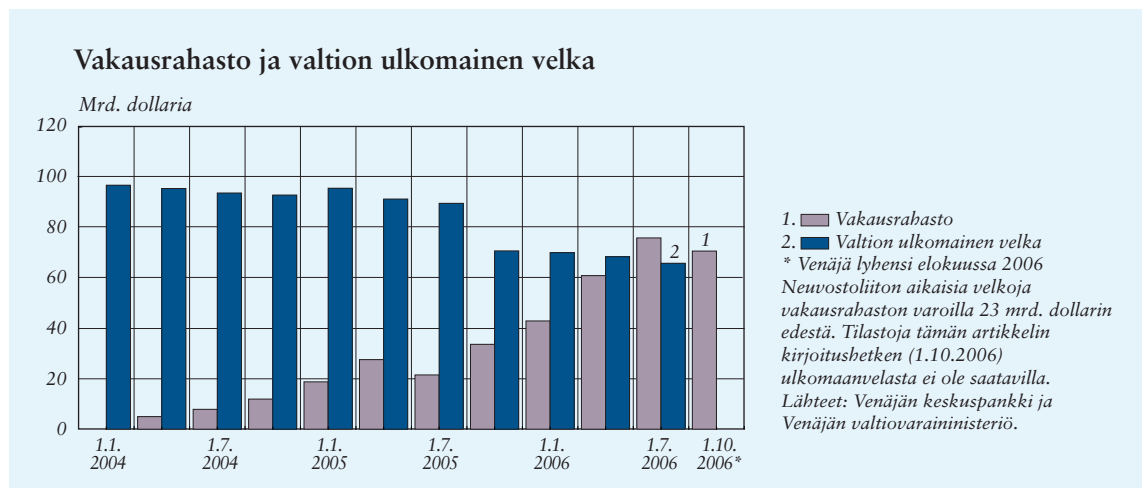
### Venäjän öljyntuotannon ja -viennin rajat

Venäjän öljyntuotanto pysynee lähitulevaisuudessa nykyisellä korkealla tasollaan. Maan kyky jatkaa näin merkittävänä öljyntuottajana pitkällä aikavälillä herättää kuitenkin paljon epäilyjä. Vaikka Venäjä on tällä hetkellä maailman toiseksi suurin öljyntuottaja, tunnettujen varantojen perusteella mitattuna se on vasta seitsemänneksi suurin (taulukko 1).

Varantojen ja tuotannon suhdeluku on Venäjällä paljon pienempi kuin muilla suurilla öljyntuottajamailla, ja nykyisellä tuotantovauhdilla Venäjän varannot ehtyisivätkin 22 vuodessa. Useimmat asiantuntijat uskovat kuitenkin, että Venäjän todelliset varannot ovat paljon suuremmat. Käsitys perustuu siihen, että useimmat saatavissa olevat geologiset tutkimukset tehtiin jo Neuvostoliiton aikoina.

Suurin osa tunnetuista öljyvarannoista sijaitsee Länsi-Siperiassa, jossa ne ovat helposti hyödynnettävissä. Löytämättömät öljyvarannot keskittyvät todennäköisesti Itä-Siperian ja Kaukoidän alueisiin, joissa öljy sijaitsee syvemmällä maan alla. Koska Länsi-Siperian öljylähteet ovat kuivumassa, öljy-yhtiöiden on pakko etsiä uusia lähteitä nykyistä syrjäisemmiltä seuduilta. Tähän mennessä yhtiöt eivät kuitenkaan ole olleet halukkaita investoimaan öljynetsintään laajassa mittakaavassa.

Kuvio 3.



*Valtio ei luota yksityisen sektorin kykyyn johtaa yrityksiä valtion intressien mukaisesti.*

Investoinnit öljyntuotantoon ovat vähentyneet viimeisten parin vuoden aikana. Useimmat yksityiset öljyntuottajat ovat keskittyneet nykyisten kenttien hyödyntämiseen. Lisäksi suurin osa porauskalustosta perustuu Neuvostoliiton aikaiseen tekniikkaan, joka olisi korvattava uudella tuottavuuden lisäämiseksi. Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n (International Energy Agency) mukaan Venäjän on ensi tilassa uudistettava öljyntuotantokapasiteettiaan. Järjestö arvioikin, että Venäjän öljysektori tarvitsee noin 14 miljardia dollaria vuodessa pysyäkseen maan energiastategian mukaisessa, maltillisesti kasvavassa tuotantovauhdissa. Monet asiantuntijat ovat myös varoittaneet Venäjän öljyntuotannon tulevista riskeistä, jotka ovat seurausta siitä, että geologiseen tutkimukseen tehdyt investoinnit ovat jääneet vähäisiksi.

Valtionomistuksen viimeaikainen lisääntyminen energiasektorilla on herättänyt epäilyjä investointioloista ja markkinasäännöistä. Öljyn hinnan noustua valtio on lisännyt luonnonvaroista – erityisesti öljystä – saatavien tulojen verotusta. Raakaöljyn ja öljytuotteiden viennin entistä tiukempi ja progressiivisempi verotus tuli voimaan vuonna 2004. Aiempaa tiukempi verotus näyttää kuitenkin vähentäneen öljy-yhtiöiden investointihalukkuutta ja erityisesti halukkuutta lisätä vientiä öljyn korkeasta maailmanmarkkinahinnasta huolimatta. Verotusta ollaan tarkistamassa syk-

syn 2006 aikana, mikä lisää valtion harjoittamaa luonnonvarojen valvontaa sekä verotuloja entisestään.

Valtionomistuksen lisääntyminen voidaan myös tulkita hallituksen vastaukseksi öljyntuotannon uhkiin. Näyttää siltä, että valtio ei luota yksityisen sektorin kykyyn johtaa yrityksiä valtion intressien mukaisesti. Näiden intressien mukaan yritysten tulisi lisätä pitkän aikavälin investointeja ja viennin kasvua sekä tuottaa huomattavat verotulot.

Mutta onko valtionomistuksen ja valtion vaikutusvallan lisääntyminen hyväksi öljysektorille? Se saattaa esimerkiksi lisätä investointeja öljynetsintään ja öljyntuotannon kehittämiseen – näitä molempiahan yksityiset yritykset ovat tähän asti pitkälti laiminlyöneet. Valtion vaikutusvallan lisääntyminen on myös kasvattanut verotuloja. Sillä voi kuitenkin olla myös kielteisiä seurauksia. Esimerkiksi Jukosiin kohdistetut veroaateet olivat valikoivia. Vaikka myös muita öljy-yhtiöitä (esim. TNK-BP ja Sibneft) tuomittiin pienempiin sakkoihin verorästeistään, yleinen käsitys on, että Jukosiin kohdistetuilla vaateilla oli poliittiset tarkoitukset. Useat tarkkailijat ovatkin panneet merkille, että Venäjän lakien toimeenpano on epäyhtenäistä ja että tästä kaikille yrityksille aiheutuva epävarmuus on lisääntynyt.

Valtionomistuksen lisääntyminen on tuonut mukanaan protektionismia suhteessa Venäjän öljysektorin ulkomaalaisomistuksiin: luonnonvaroja

pidetään Venäjän kansallisomaisuutena ja niillä katsotaan olevan strategisen asema. Valtio onkin alkanut suhtautua entistä vastahakoisemmin ulkomaisten yritysten aikeisiin hyödyntää Venäjän luonnonvaroja.<sup>2</sup> Valtio on kuitenkin myös täysin tietoinen siitä, että vain harvoilla venäläisillä yrityksillä on riittävästi öljysektorin investoinneissa tarvittavaa pääomaa ja tekniikkaa. Tämän vuoksi valtio näyttää hyväksyvän yritysten ulkomaalaisomistuksen – tosin rajoitettuna.

Viralliset tilastot ja arviot osoittavat, että öljyntuotannon kasvu on hidastumassa. Arviot kasvun hidastumisesta pitkällä aikavälillä vaihtelevat kuitenkin suuresti. Venäjän hallituksen hyväksymän energiastrategian mukaan öljyntuotannon kasvu jatkuu

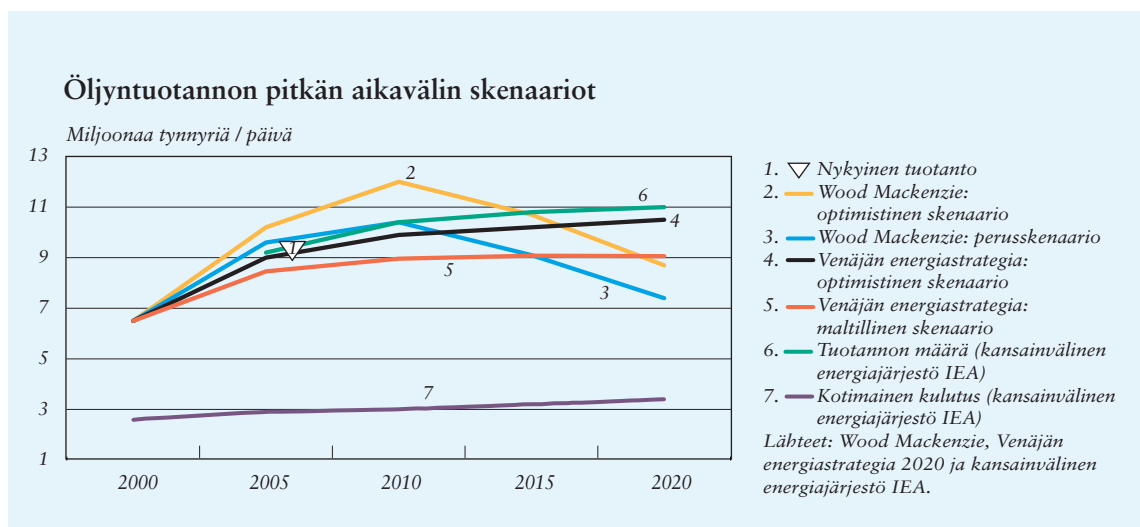
maltillisena vuoteen 2020 asti. Yhden pessimistisimmistä näkemyksistä on esittänyt energia-alan konsulttiyritys Wood Mackenzie. Se arvioi Venäjän öljyntuotannon itse asiassa pienentyvän vuoden 2010 jälkeen (kuvio 4). Yritys perustelee näkemystään pessimistisellä ennusteellaan tuotantolaitoksiin ja öljynetsintään tehtävistä investoinneista.

Hallitus ennustaa tuotannon siis edelleen kasvavan. Kotimaisen kysynnän kasvun ennustetaan olevan hitaampaa kuin tuotannon kasvun. Venäjän hallituksen vuoteen 2020 ulottuvan energiastrategian mukaan Venäjän tavoitteena on kattaa primäärienergian tarve lähinnä kivihiihen ja kaasun avulla ja pitää öljyn osuus primäärienergiasta vakaana.<sup>3</sup> Öljyn

<sup>2</sup> Uusi protektionistinen asenne ilmenee mm. Luonnonvaraministeriön keväällä 2006 käyttöön ottamissa rajoituksissa, jotka koskevat ulkomaisten yritysten osallistumista mineraalien etsintäluvia koskeviin tarjouksiin.

<sup>3</sup> Lyhyellä aikavälillä hallitus aikoo kattaa primäärienergian tarpeen pitkälti ydinvoimalla. Sen kysynnän ennakoitu kasvu vuosina 2000–2030 on kuitenkin erittäin pieni verrattuna kaasun ja öljyn kysynnän kasvuun.

Kuvio 4.



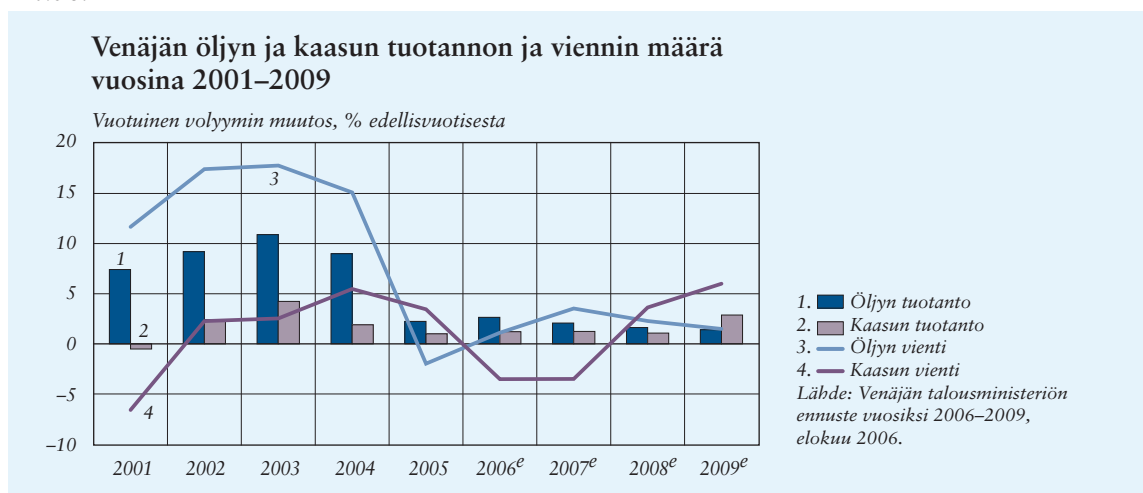
kotimaisen kysynnän arvioidaan olevan 3 miljoonaa tynnyriä päivässä vuonna 2010. Vuonna 2020 sen arvioidaan olevan 3,4 miljoonaa tynnyriä päivässä. Vuonna 2030 kotimaisen kysynnän oletetaan olevan 4 miljoonaa tynnyriä päivässä. Öljyn kysynnän vuotuisen kasvun ennustetaan siis olevan 1,6 % vuosina 2002–2030, mikä johtuu lähinnä kuljetus-sektorista. Kasvusta huolimatta kysyntä ei ole yhtä huomattavaa kuin Neuvostoliiton aikana.

Vuoden 2005 lopussa laadittujen, vuoteen 2015 ulottuvien Venäjän talousministeriön ennusteiden mukaan öljyn ja kaasun vienti kasvaa seuraavan 9 vuoden aikana alle 10 %. Tämä johtuu tuotannon vähäisestä kasvusta ja kotimaisen kysynnän hitaasta lisääntymisestä. Lisäksi vientiin menevän raakaöljyn määrä vähenee, mikä johtuu kotimaassa jalostettavan raakaöljyn ja kaasun määrän vähittäisestä kasvusta (kuvio 5).

Nykyään Eurooppa on Venäjän öljynviennin suurin markkina-alue ja noin kolmannes Euroopan unioniin tuotavasta öljystä on venäläistä. Venäjä on ilmoittanut haluavansa hajauttaa öljykauppaansa lisäämällä vientiä muille markkina-alueille. Tämä ilmenee suunnitelmista rakentaa uudet putkistot Tyynellemerelle ja Murmansiin. Venäjän teollisuus- ja energiaministeriön mukaan tavoitteena on, että tulevaisuudessa noin kolmasosa Venäjän öljynviennistä suuntautuu Euroopan ulkopuolelle. Vuonna 2004 Euroopan ulkopuolinen osuus Venäjän öljynviennistä oli vain noin 7 %. Tämä tavoite sekä Venäjän viennin kasvun hidastuminen viittavat siihen, että tulevaisuudessa entistä pienempi osa Euroopan kasvavasta energiantarpeesta katetaan venäläisellä öljyllä.

Vientikapasiteetin puute – joka koskee erityisesti valtion öljyputki-monopolia Transneftia – on viime

Kuvio 5.





vuosina lisännyt raakaöljyn vientiä rauta- ja vesiteitse. Vuonna 2004 raakaöljystä kuljetettiin 60 % vientiputkiston kautta ja 33 % rautateitse. Venäjän putkiverkko on laajentunut vain hieman Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen, ja työt ovat keskittyneet putkiston ongelmien poistamiseen. Venäjän teollisuus- ja energiaministeriö esitteli Transneftin putkiverkon laajennussuunnitelmat vuoden 2004 lopussa (taulukko 3).

Lisätäkseen öljynvientiputkiston kapasiteettia ja välttääkseen Bosporsin salmen sekä Ukrainasta Eurooppaan ulottuvan Druzhba-putken ongelmakohdat Venäjän hallitus on suunnitellut vaihtoehtoisia reittejä vientiputkistolle. Ensimmäinen uusi öljyterminaali rakennettiin Primorskiin Suomenlahden rannalle, ja siitä on tullut lyhyessä ajassa suurin venäläisen öljyn vientisatama. Läheinen Itämeren vientiputkisto (Baltic Pipeli-

ne System) on toiminut täydellä kapasiteetilla vuoden 2005 alusta lähtien.

Venäjän hallitus on myös jatkanut suunnitelmaansa laajentaa nykyistä putkiverkostoa itään. Vuoden 2004 lopussa hallitus julkisti päätöksensä rakentaa yli 4 100 kilometriä pitkä öljyputki Itä-Siperian Taishetista Japaninmerelle Nahodkaan. Putken suunniteltu kapasiteetti on noin 1,6 miljoonaa tynnyriä päivässä, mikä vastaa lähes kolmasosaa Venäjän nykyisestä öljynviennistä. Venäjän hallitus harkitsee myös sivuhaaran rakentamista Taishetin – Nahodkan putkesta Kiinaan. Neuvotteluja on käyty myös Länsi-Siperiasta Kuolan niemimaalle ulottuvan putken rakentamisesta. Putki pienentäisi huomattavasti Venäjän öljykenttien ja Yhdysvaltain markkinoiden välisiä kuljetuskustannuksia. Ei kuitenkaan ole täyttä varmuutta siitä, onko hallituksen suunnitelmissa edelleen rakentaa putkistoa.

Taulukko 3.

### Transneftin vientiputkiverkon laajennussuunnitelmat vuosina 2003–2020

Öljyputkien kapasiteetti miljoonina tynnyreinä päivässä

Transneftin vientiputket	2003	2005	2010	2015	2020
Primorskiin (BPS)	0,6	1,2	1,2	1,2	1,2
Baltian ja Puolan satamiin	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
Ukraina – Eurooppa (Druzhba)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Mustanmeren järjestelmä	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Kaspianmeren järjestelmä	0,4	0,6	1,3	1,3	1,3
Taishet – Nabodka			0,6	1,0	1,6
Länsi-Siperia – Murmansk				1,0	1,6
<b>Yhteensä</b>	<b>3,7</b>	<b>4,7</b>	<b>6,1</b>	<b>7,5</b>	<b>8,7</b>

Lähde: Venäjän teollisuus- ja energiaministeriö.

### Kaasuntuotannon ja -viennin kasvupotentiaali

Venäjän kansallisessa energiastrategiassa maakaasun tuotannon odotetaan vuosina 2005–2010 kasvavan optimistisen skenaarion mukaan 598 miljardista kuutiometrillä 730 miljardiin kuutiometriin ja pessimistisen skenaarion mukaan 680 miljardiin kuutiometriin. Optimistisenkin skenaarion mukaan Venäjän maakaasuntuotannon vuotuinen kasvuvauhti vuosina 2002–2020 olisi vain 1,4 %.

Yksi syy pessimistisiin lyhyen aikavälin kasvuennusteisiin on valtion kaasuyhtiön Gazpromin monopoliasema. Tätä jättiyritystä – markkina-arvolla mitattuna se on yksi maailman kymmenestä suurimmasta yrityksestä – on pitkään kritisoitu tehottomaksi. Venäjän hallitus ei ole kuitenkaan tähän mennessä ryhtynyt mainittaviin toimiin Gazpromin uudistamiseksi tai sen toimintojen uudelleenjärjestelemiseksi. Lisäksi kaasun ja sähkön keinotekoisien alhaisten kotimaanmarkkinahintojen vuoksi Gazpromin kassavirta on liian pieni laajojen infrastruktuurin kehittämishankkeiden rahoittamiseksi. Uudelleenjärjestelyjen ja investointien laiminlyönti onkin esteenä kaasun viennin huomattavalle lisäämiselle.

Nykyinen infrastruktuuri ei todennäköisesti kestä myöskään kaasun vientimäärien huomattavaa kasvua. Arviot tästä tosin vaihtelevat. Uuden infrastruktuurin rakentaminen vie vuosia ja paljon voimavaroja – useita laajentamissuunnitelmia on

toisaalta jo tehty (kehikko). Nesteytetyn maakaasun terminaalien lisäksi kustannuksia aiheuttavat myös kaasun kuljetuksiin soveltuvat laivat. Asiakkaat taas joutuvat rakentamaan laitoksia, joita tarvitaan muunnettaessa nesteytetty maakaasu uudelleen kaasuksi.

Uudet suunnitellut vientiputket on lisäksi täytettävä kaasulla, joka ei sisälly virallisiin tuotannon kasvuarvioihin. Uusien vientiputkien rakennussuunnitelmat (kehikko) viittaavatkin siihen, että kaasun tuotantoa on lisättävä noin 135–155 miljardia kuutiometriä vuodessa. Lisäksi jopa pisimmälle edenneisiin hankkeisiin liittyy epävarmuuksia. Esimerkiksi Venäjän ja Saksan välinen North European Gas Pipeline -putki tulisi kulkemaan Suomen ja Ruotsin talousalueiden kautta, mikä tarkoittaa, että hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitava ja arvio on hyväksyttävä ennen rakentamisen aloittamista. Erityisesti Ruotsi on ilmoittanut aikovansa tutkia suunnitelmat tarkkaan.

Yhdysvaltain energiavirasto (Energy Information Administration, EIA) arvioi, että suurimmat kaasunkuluttajat (mm. EU, Yhdysvallat, Intia ja Kiina) aikovat lisätä kaasun kulutusta ja tuontia seuraavien kahden vuosikymmenen aikana. Maailman maakaasunkulutuksen odotetaan lisääntyvän lähes 70 % vuosina 2002–2025. Entisten neuvostotasavaltojen yhteenlasketun kaasun tuotannon samoin kuin niiden kotimaisen

*Nykyinen infrastruktuuri ei todennäköisesti kestä kaasun vientimäärien huomattavaa kasvua.*

*Kehikko.*

### Suunnitellut öljyputket

- 1. Baltian putki, 2. vaihe (energiastrategia 28.8.2003)**
  - Ensimmäisen ja toisen vaiheen yhteenlaskettu kapasiteetti 62 miljoonaa tonnia vuodessa
  - Valmistuu vuonna 2006
- 2. Länsi-Siperia – Kuolan niemimaa (Murmansk) (energiastrategia 28.8.2003)**
  - Öljy toimitetaan Yhdysvaltain markkinoille
  - Pituus 2 800–4 000 km
  - Kapasiteetti 120 miljoonaa tonnia vuodessa (80 tonnia vuodessa vuoteen 2020 mennessä)
- 3. Itä-Siperia –Tyynimeri (ESPO)**
  - Öljy toimitetaan Japanin ja Kaukoidän markkinoille
  - Pituus 4 200 km
  - Kapasiteetti 50 miljoonaa tonnia vuodessa
  - Valmis vuoteen 2010 mennessä
- 4. Itä-Siperia – Daqing (Kiina)**
  - Pituus 2 100 km
  - Kapasiteetti 30 miljoonaa tonnia vuodessa
  - Valmis vuoteen 2010 mennessä
- 5. Druzhban ja Adrian putkien yhdistäminen**
  - Kasvattaa Välimeren vientikapasiteettia 15 miljoonalla tonnilla vuodessa

### Suunnitellut kaasuputket

- 1. Venäjä – Turkki ”Blue Stream”**
  - Gazprom (ENI)
  - Pituus 1 200 kilometriä
  - Valmis
  - Kapasiteettia lisätään nykyisestä 4,5 miljardista 16 miljardiin kuutiometriin vuodessa vuoteen 2010 mennessä
- 2. North-European Gas Pipeline (NGP) Venäjä-Saksa**
  - Gazprom (BASF, E.ON), sopimus 8.9.2005
  - Pituus 1 200 km
  - Kapasiteetti 27,5 miljardia kuutiometriä vuodessa
  - Valmis vuoteen 2010 mennessä
- 3. North-European Gas Pipeline, toinen vaihe**
  - Kapasiteetti 27,5 miljardia kuutiometriä vuodessa
  - Valmis vuoteen 2013 mennessä
- 4. Länsi-Siperia – Kiina (RBK 3.8.06)**
  - Gazprom (CNPC), sopimus 21.3.2006
  - Pituus 3 000 km
  - Kapasiteetti 30–40 miljardia kuutiometriä vuodessa
  - Valmis vuoteen 2011 mennessä
- 5. Itä-Siperia – Kiina (Jamestown 31.3.06)**
  - Gazprom (CNPC), sopimus 21.3.2006
  - Kapasiteetti 30–40 miljardia kuutiometriä vuodessa
  - Valmis vuoteen 2011 mennessä
- 6. Venäjä – Serbia (Turkish Daily News 29.7.06)**
  - Gazprom, Srbijagas
  - Pituus 400 km
  - Kapasiteetti 20 miljardia kuutiometriä vuodessa

*Tällä hetkellä 38 % EU:ssa kulutetusta energiasta perustuu öljyyn, ja osuuden oletetaan pysyvän jokseenkin samana vuoteen 2025 ulottuvana ajanjaksona.*

kysynnän ennustetaan samanaikaisesti kasvavan hieman yli 2 % vuodessa. Qatarin, Algerian, Iranin ja Venäjän odotetaan tuottavan suurimman osan maailman kaasuntuotannon lisäyksestä. Esimerkiksi Qatarin odotetaan vastaavan lähes neljänneksestä alueiden välisen kaasukaupan kasvusta vuosina 2004–2030 ja Venäjän alle 10 prosentista (IEA 2006).

### **Venäjän energiasektorin kehityksen vaikutukset Euroopan energiahuoltoon**

Öljyn kalleus ja öljyntoimitusten epävarmuus ovat johtaneet siihen, että useat maat ovat pyrkineet monipuolistamaan käyttämiään energianlähteitä ja vähentämään öljyn kysyntää pitkällä aikavälillä. Vaikka öljyn viimeaikaiseen hintapiikkiin on vaikuttanut epävarmuus öljyntoimituksista, öljyn hinnan nousua on pohjimmiltaan vauhdittanut kulutuksen nopea kasvu sekä kehittyvillä (esim. Intia ja Kiina) että perinteisillä markkinoilla. Vuonna 2005 maailman raakaöljyn tarjonta kasvoi vain 1 prosentin. Tarjonnan kasvu oli nopeinta entisissä neuvostotasavalloissa – erityisesti Venäjällä. Öljyntuotannon kasvun viimeaikaisesta huomattavasta hidastumisesta huolimatta Venäjä pystyy edelleen lisäämään maailmanmarkkinoille suuntautuvaa öljyn tarjontaa.

Yhdysvaltain energiavirasto ennustaa maailman öljynkulutuksen kasvavan 34 % vuosina 2004–2025. Euroopan öljynkulutuksen kasvu poikkeaa tästä. Tällä hetkellä 38 %

EU:ssa kulutetusta energiasta perustuu öljyyn, ja osuuden oletetaan pysyvän jokseenkin samana vuoteen 2025 ulottuvana ajanjaksona. Euroopan komissio arvioi öljynkulutuksen kasvavan EU25-maissa vain noin 3 % vuosina 2005–2025.

EU-maiden toiseksi suurimman öljyntoimittajan Norjan tuotanto on supistumassa. Sen öljyntuotanto pieneni 2002–2005 keskimäärin 3 % vuosittain. Sitä vastoin Libya ja Saudi-Arabia, jotka ovat Venäjän ja Norjan jälkeen EU:n kolmanneksi ja neljänneksi tärkeimmät öljyntoimittajat, ovat samana ajanjaksona lisänneet vuotuista öljyntuotantoaan. Libyan lisäys on ollut 4,7 % ja Saudi-Arabian 4,6 %. Koska Pohjanmeren öljyntuotanto on jo saavuttanut huippunsa, EU:n öljyntuonti muista maista kasvaa tulevaisuudessa nopeammin kuin kulutus. On vaikea arvioida, kuinka Venäjän osuus EU:n öljyntuonnista kehittyy, mutta todennäköisesti se ei muutu kovinkaan paljon. On kuitenkin selvää, että Venäjä ei ole ehtymätön öljyn lähde.

Tuontikaasun osuuden Länsi-Euroopan kaasunkulutuksesta arvioidaan lisääntyvän nykyisestä kolmasosasta 50 prosenttiin vuonna 2025. Koko EU:n kaasunkulutuksen arvioidaan kasvavan 39 % vuosina 2005–2025 (Euroopan komissio 2005).

Jos Länsi-Euroopan maat aikovat turvautua nesteytettyyn maakaasuun, niiden on investoitava nestemäisen kaasun käsittelyyn tarkoitettuihin terminaaleihin ja erikoisaluksiin, joihin

liittyy myös turvallisuus- ja ympäristöriskejä. EU:n lisäksi myös esimerkiksi Yhdysvallat, Kiina, Intia ja Japani kilpailevat samoista kaasuntoimituksista. Eräät kasvavat kaasuntoimitajat saattavat myös aiheuttaa suuremman poliittisen riskin kuin Venäjä.

Ratkaisuksi on ehdotettu useita infrastruktuurihankkeita. Yhtäältä monet maat haluavat vähentää Venäjä-riippuvuuttaan Keski-Aasiasta tulevien energiatoimitusten suhteen. Toisaalta Venäjä haluaa vähentää riippuvuuttaan omien kaasuntoimitustensa nykyisistä kauttakulkumaista. Samanaikaisesti Gazprom on halukas säilyttämään monopoliasemansa kaasun kauttakuljetuksissa Venäjällä, ja sillä on liiketaloudellisesti luonnollinen – mutta monien mielestä poliittisesti ongelmallinen – tavoite laajentaa toimintaansa kaasun jalostuksessa ja markkinoinnissa. Yhtiön tavoitteena on hallita kaasuputkistoja ja parantaa asemiaan kaasun vähittäismyynnissä. Mikäli tilanteeseen ylipäätään löydetään ratkaisu, se voisi olla Venäjän putkien avaaminen muillekin kaasun toimittajille ja vastaavasti Gazpromin tulo muiden maiden kaasun vähittäismarkkinoille samaan aikaan.

Kaasulla ei ole varsinaista maailmanmarkkinahintaa. Venäjä on Gazpromin kautta ylläpitänyt hintaerottelua, joka perustuu ostajien varallisuuteen ja – ainakin aikaisemmin – poliittisiin seikkoihin. EU:n uudet jäsenvaltiot ovat yleensä maksaneet kaasusta vähemmän kuin vanhat. Tilanne näyttäisi olevan muuttu-

massa, ja tämä vaikuttaa sekä ostajien kustannuksiin että tarpeeseen löytää uusia toimittajia.

### Investoinnit välttämättömiä koko energiasektorille

Venäjän öljy- ja kaasusektorit niputetaan usein yhteen, vaikka ne poikkeavat toisistaan huomattavasti. Öljysektori on näistä kahdesta suurempi ja painottunut enemmän vientiin. Vuoden 2006 alkupuoliskolla öljysektorin osuus Venäjän vientituloista oli 46 %, kun kaasusektorin osuus oli 14 %. Toisaalta Venäjän öljyvarannot ovat pienemmät suhteessa tuotantoon kuin sen kaasuvaramat, jotka ovat maailman suurimmat. Jos kaasusektoria hallitaan hyvin, sen merkitys Venäjän taloudelle kasvaa.

Viimeaikaisista toimista huolimatta Venäjän öljysektori on edelleen suurimmaksi osaksi yksityisessä omistuksessa, kun taas kaasusektori on lähes täysin valtion omistuksessa. Supistuttuaan voimakkaasti 1990-luvulla öljyn tuotanto kasvoi voimakkaasti vuoteen 2004 asti. Sitä vastoin kaasusektorin tuotanto ei ole missään vaiheessa romahtanut, vaan kasvanut maltillisesti. Öljysektori on maailmanlaajuisesti tärkeä, kun taas kaasusektori on tärkeä Venäjän lähialueille. Nestemäisen maakaasun tulo markkinoille muuttaa tätä tilannetta hitaasti.

Venäläinen energia on ja tulee olemaan tärkeä Euroopan unionille. Venäjä on EU-maiden suurin öljyn- ja kaasuntoimittaja, ja EU-maat ovatkin hyötäneet Venäjän öljyn- ja kaasun-

*Öljysektori on maailmanlaajuisesti tärkeä, kun taas kaasusektori on tärkeä Venäjän lähialueille.*

*Viimeisten lähes 20 vuoden aikana Venäjän öljyteollisuus on keskittynyt lähes yksinomaan tuotantoon toiminnan tehokkuuden kehittämisen ja öljynetsinnän kustannuksella.*

viennin kasvusta viime vuosikymmenen aikana. Jos maiden öljyntarve lisääntyy, uusien toimittajien hankkiminen on käytännössä helpompaa ja halvempaa kuin uusien kaasuntoimittajien hankkiminen, mm. erilaisten investointitarpeiden vuoksi.

Venäjän rooli öljyntoimittajana saattaa myös aiheuttaa ongelmia. Öljyntuotannon arvioidaan kasvavan vain maltillisesti, ja samanaikaisesti kotimainen kysyntä lisääntyy, ellei energiatehokkuutta paranneta Venäjällä huomattavasti. Ei ole itsestään selvää, että Venäjä lisää raakaöljyn vientiä ainakaan suuressa määrin. Investoinnit ovat todella tarpeen öljysektorilla. Viimeisten lähes 20 vuoden aikana Venäjän öljyteollisuus on keskittynyt lähes yksinomaan tuotantoon toiminnan tehokkuuden kehittämisen ja öljynetsinnän kustannuksella. Tämä johtuu epävakaisista investointioloista, poliittisesta epävakaisuudesta ja öljysektorin kireästä verotuksesta. Investointien puute öljyn alkulähteillä on vaikuttanut epäsuotuisasti sektorin keskipitkän ja pitkän aikavälin kehittämiseen. Jopa Venäjän nykyisen öljyntuotannon kestävyys on asetettu kyseenalaiseksi, mikä liittyy tuotannon määrään suhteessa varantoihin. Myös putkiverkoston kehittäminen aiheuttanee ongelmia lähitulevaisuudessa. Öljy-yhtiöt ovat usein valittaneet, että nykyinen putkiverkkomonopoli rajoittaa huomattavasti vientimäärien lisäämistä.

Kaasusektorin tilanne herättää jokseenkin samanlaisia epäilyksiä. Sektoria hallitsee valtion monopoli-

yhtiö Gazprom, jonka saavutukset ja tulevaisuudennäkymät ovat herättäneet paljon keskustelua. Yhden näkemyksen mukaan Gazprom on esteenä kaasumarkkinoiden uudistamiselle ja hyödyntää monopoliasemaansa armottomasti saavuttaakseen taloudelliset tai poliittiset tavoitteensa.

Toisen näkemyksen mukaan Gazpromin johtamistapaa on kehitetty eikä ole ollenkaan selvää, kuinka sektorin mahdollinen vapauttaminen etenisi.

On myös otettava huomioon, että kaasun kotimaisten hintojen nostaminen on poliittisesti vaikeaa ainakin alueilla, joissa suurin osa kaasusta myydään. Tämän vuoksi on Gazpromin edun mukaista aiheuttaa edelleen paineita kansainvälisillä markkinoilla myytävän kaasun hintaan. Myös kaasusektorilla on todellinen pula investoinneista. Tuotannon mahdollisesta kasvusta huolimatta kaasun kauttakuljetukset aiheuttavat edelleen tulevaisuudessa monenlaisia ongelmia. Venäjän tavoite kasvattaa vientimarkkinoitaan – ja laajentaa toimintaa kaasun jalostukseen ja vähittäismyyntiin – on taloudellisesti perusteltu. Se aiheuttaa kuitenkin monia ongelmia – eikä vähiten EU-maille, sillä niiden energiastrategia on tähän asti perustunut suurelta osin kaasuun.

EU:n ja Venäjän suhde energia-asioissa on epäilemättä tulevaisuudessakin tapetilla. Yksi tulevista päätöksistä koskee sitä, missä määrin kaasun tulisi olla hyödyke muiden joukossa – hyödyke, jonka markkinat olisi parasta jättää markkinatoimijoi-

le. Vai olisiko viisaampaa tehdä energiemarkkinoista entistäkin poliittisemmat ja tavoitella tilannetta, jossa EU olisi ainoa toimija ja neuvottelisi suoraan hinnoista, määristä ja investoinneista? Ja olisiko EU:lla tähän tarvittavaa kykyä? Kuinka realistista on tavoitella yhteistä energiapolitiikkaa, jossa olisi kyse muustakin kuin sääntelyn ja infrastruktuurin yhtenäistämisestä, kun otetaan huomioon lainsäädännön ja olemassa olevan infrastruktuurin erot sekä energiapolitiikan vakiintuneet tavoitteet?

Venäjä on hyötynyt erittäin paljon – sekä taloudellisesti että poliittisesti – energian hinnan viimeaikaisesta kehityksestä. Maailma on myös

hyötynyt Venäjän hiilivetyteollisuuden, erityisesti öljyntuotannon, viimeaikaisesta kasvusta. Kaiken kaikkiaan Venäjä on toistaiseksi hoitanut tätä uutta varallisuuttaan hyvin. Sekä Venäjän teollisuus että palvelujen tuotanto kasvavat tällä hetkellä nopeammin kuin energiantuotanto. Hiilivetyjen tuotannon ennustetaan kasvavan enintään maltillisesti. Tällä on taipumus hidastaa kokonaistuotannon kasvua, mutta toisaalta se samalla ehkä vahvistaa sen perustaa pitkällä aikavälillä.

*Asiasanat: Venäjä, energia, öljy, kaasu, EU*

## Lähteet

British Petroleum (2006) Statistical Review of World Energy 2006. Kesäkuu 2006. Lontoo.

Euroopan komissio (2005) The Energy Dialogue EU-Russia. Christian Cleutinxin esitelmä. Lokakuu 2005.

Kansainvälinen energiajärjestö IEA (2004) World Energy Outlook 2004. OECD/IEA. Pariisi.

Rautava, J. (2004) The role of oil prices and the real exchange rate in Russia's economy – a co-integration approach. *Journal of Comparative Economics* 32.

Venäjän federaation hallitus (2003) Energetitsheskaja strategija Rossii na period do 2020 goda. 28.8.2003. Moskova.

Venäjän talousministeriö (2006) Prognoz sotsialno-ekonomitsheskovo razvitija rossijskoj federatsii na 2007 god i osnovnye parametry prognoza do 2009 goda (Taloudellisen ja sosiaalisen kehityksen näkymät vuonna 2007). Elokuu 2006.

Wood Mackenzie (2004) Wood Mackenzie's view of Russian oil and the implications for investors. Moskova.

Yhdysvaltain energiavirasto (EIA) (2006) Annual Energy Outlook 2006.