

refine

Neste Oilin sidosryhmälehti | 04.2007

SIIVET HUOMISEEN

Uusi vihreä diesel nousee markkinoille.

NESTE OIL

refined



04.2007

- 3 **View** – Pääkirjoitus
- 4 **Tuotteet** – Tehokasta kaasua
- 6 **Uuden dieselin tarina** – osa 4:
Uutta tuotantoa tosi tarpeeseen
- 14 **Agenda** – Hannele
Jakosuo-Jansson
- 18 **24 h** – Toimiala
- 23 **Kolumni** – Eila Parviainen
- 24 **Shipping** – Tiesitkö tämän
tankkerista?
- 28 **Q&A** – Mikä vaikuttaa
osakkeen hintaan?
- 29 **Alan tulevaisuus**
- 32 **Sponsors** – Pienen
elämän alku
- 34 **Palvelut** – Ympäristön
tarkkailu
- 35 **Sijoittajat**

LISÄÄ BIODIESELIÄ!

EU-säädökset, veroporkkanat ja huolenpito ympäristöstä kasvattavat biopolttoaineen kysyntää kaikkialla maailmassa. Uutta tuotantoa tarvitaan vuodessa miljoonia tonneja.

Refine-lehden suosituimmista aiheista syntyi verkkoelämyksiä – **lue, katso ja kuuntele** osoitteessa www.nesteoil.fi → media → julkaisut → Nettirefine

REFINE ON NESTE OILIN SIOJITTAJILLE, ASIAKKAILLE JA MUILLE SIDOSRYHMILLE SUUNNATTU LEHTI. LEHTI ILMESTYI NELJÄ KERTAA VUODESSA SUOMEKSI JA ENGLANNIKSI.



OSMO **KAMMONEN**,
VIESTINTÄJOHTAJA

PALJON MAHDOLLISUUKSIA

KUVAAMME taloudellisissa katsauksissa toimintaympäristön muutoksia ja kenties seuraavan vuosineljänneksen näkymiä. Ennustamista vaikeuttaa öljyliiketoiminnan

vaihtelu, joka on nykyään vakioilmiö. Hinnat, jalostusmarginaalit ja valuuttakurssit heiluvat, eikä kysyntä aina noudata tuttua vuodenaikarytmiä.

Jalostusmarginaalit voivat hetkittäin laskea hyvinkin mataliksi, mutta jalostuskapasiteetin pulan vuoksi ne ovat keskimäärin selvästi korkeampia kuin 2000-luvun alussa. Tilanne on houkuttellut öljy-yhtiöitä investoimaan uusiin jalostamoyksiköihin, mutta kustannusten nousu on estänyt toteutuksen.

MEILLÄ on vuosikymmenet rakennettu järjestelmällisesti uutta kapasiteettia. Porvoossa uusi dieselin tuotantolinja on osoittautunut oikein ajoitetuksi, kustannusnoususta huolimatta. Selvitämme myös mahdollisuuksia rakentaa lisää kapasiteettia tyydyttämään Euroopan kasvavaa dieselmäärää.

Näemme kannattavia mahdollisuuksia perusöljytuotannon lisäämiseen. Tuotteet ovat voiteluaineiden tärkeimpiä ainesosia ja niiden kysyntä ylittää selvästi tarjonnan. Neste Oililla on huippuluokan valmistajana sekä osaamista että vahva maailmanmarkkinaosuus.

MARKKINAT janoavat hyvää, kestävin periaattein uusiutuvista raaka-aineista valmistettua dieseliä. Kehittämämme NExBTL:n valmistusta lisäämällä ja raaka-ainepohjaa laajentamalla pystymme myös ehkäisemään ilmastonmuutosta.

Tätä Refine-lehteä jaetaan myös Helsingin Sijoitus/Invest – tapahtumassa. Sijoittajan kannalta on tärkeitä, että kehitämme yhtiötä oikeilla investoinneilla. Kun kaikki edellytykset kasvuinvestoinneille täyttyvät, olemme valmiina. Pysykää mukana!



18

Ilmavoimien **Hornet** kiittää yli 600 metriä sekunnissa. Kyytiin tarvitaan tunnissa 5000 litraa huippuluokan lentopetrolia.

TEOLLISUUS LUOTTA NESTEKAASUUN

Nestekaasu on monipuolinen energianlähde. Se koostuu kevyestä hiilivedystä, joko propaanista tai butaanista. **Kaasumaisuus** tekee tuotteesta helposti käytettävän.

NESTE OILIN Vähittäismyynti -toimialaan kuuluva Tehokaasu Oy myy ja markkinoi nestekaasua sekä nestekaasulaitteistoja Suomessa. Osa Tehokaasun markkinoimasta nestekaasusta tulee jalostamoilta Porvoosta ja Naantalista, osa tuodaan laivalla Pohjanmereltä Tornion kalliovarastoon.

Tornion varasto vastaa pääasiallisesti Pohjois-Suomen tarpeesta. Kallioon louhitulla varastolla on kokoa 200 000 kuutiometriä. Toisin sanoen varastoon mahtuisi kokonainen risteilyalus.

– Kaasu laivataan Tornion varastoon kesäkauden aikana, jolloin meri on sula. Varasto riittää talven yli, osastopäällikkö **Stefan Malin** Tehokaasusta sanoo.

Tornion toimipisteen tärkeimpiä asiakkaita ovat Outokumpu ja Rautaruukki. Yhtiöt ovat tyypillisiä nestekaasun suurlähtäjiä.

– Monet prosessit tarvitsevat kaasumaisen polttoaineen. Lisäksi useiden prosessien lämmönsiirto vaatii sen, että liekki on oltava lähellä tuotetta. Nestekaasulla se on mahdollista, koska polttoaineena se on puhdas. Siitä ei tule hiukkasia eikä nokea. Palamisen tuloksena syntyy vain hiilidioksidia ja vettä. Myös lämpöarvo on korkea ja liekin käsiteltävyyks hyvä, Malin esittelee.

TUOTTEET - TIETOA, VERTAILUA JA TESTAUSTA NESTEKAASUNKÄYTTÄJÄN PARHAAKSI.

Nestekaasu varastoidaan käyttökohteisiin rakennetuissa säiliöissä. Säiliöiden koot vaihtelevat neljästä aina yli tuhanteen kuutiometriin.

Metalliteollisuudessa kaasua käytetään monenlaisissa lämpökäsittely- ja prosessiuuneissa, sekä maalasuuneissa. Kaasua tarvitaan myös kemianteollisuudessa, paperinvalmistuksessa, elintarviketeollisuudessa, kirjapainoissa sekä tekstiiliteollisuudessa.

Usein laitokset, joissa nestekaasua käytetään prosesseissa, myös lämmitetään samalla energianlähteellä. Nestekaasukäyttöiset ilma- ja säteilylämmittimet ovat kustannustehokkaita ja toimivat hyvällä hyötysuhteella.

Myös nestekaasukäyttöiset trukit ovat suosittuja. Puhtaiden pakokaasujen ansiosta niitä voidaan käyttää sisätiloissa.



SÄILIÖKAASUTOIMITUKSET

Nestekaasu toimitetaan asiakkaille pääasiallisesti säiliöautoilla. Suurin osa Tehokaasun asiakkaista on liittynyt yhtiön tarjoamaan säiliöiden kaasumäärän pinnankorkeuden kaukovalvontajärjestelmään. Tehokaasun ajojärjestelijät huolehtivat siitä, että asiakkaan säiliössä on aina riittävästi nestekaasua.

LAITEHUOLTO

Säännöllisesti huollettuna nestekaasujärjestelmät ovat erittäin käyttövarmoja ja turvallisia käyttää. Tehokaasun asennus- ja huolto-osasto tekee asiakkaan vaatimuksen mukaisia ja viranomaisten määräykset täyttäviä nestekaasulaitteiden asennus- ja huoltotöitä.

SUUNNITTELU JA ASENNUS

Tehokaasu rakentaa myös uusia nestekaasujärjestelmiä. Tehokaasu tekee projekteja kokonaisvastuullisesti. Se merkitsee palvelua aivan ensimmäisestä kontaktista ja esisuunnittelusta määräaikaishuoltoihin sekä tarkastuksiin saakka. Myös avustaminen viranomaislupien hakemisessa ja käyttöönottotarkastukset kuuluvat kokonaistoimituksiin. Tehokaasulla on pitkä kokemus ja vahva markkina-asema nestekaasujärjestelmien suunnittelussa ja toteuttamisessa.

KOULUTUS

Nestekaasun käyttö teollisuudessa on yleensä niin laajaa, että se edellyttää luvan hakemista Turvatekniikan keskukselta TUKES:lta. Käyttö edellyttää myös henkilökunnan kouluttamista. Öljy ja Kaasualan Keskusliitto järjestää nestekaasun käyttäjille vuosittain kursseja, joilla on myös Tehokaasun asiantuntijoita luennoimassa. Yhtiö järjestää asiakkailleen koulutusta nestekaasun ja nestekaasujärjestelmien käytöstä toiveiden mukaisesti.



Tehokaasu Oy

myy ja markkinoi nestekaasua sekä nestekaasulaitteistoja Suomessa. Liiketoimintayksiköllä on lisäksi sisaryhtiöitä Ruotsissa, Virossa ja Latviassa.

Tehokaasu palvelee niin teollisuutta kuin pienkuluttajiaakin. Yhtiö toimittaa pullo- ja säiliökaasua, käyttölaitteita ja nestekaasun syöttöjärjestelmiä. Lisäksi Tehokaasu kouluttaa ja neuvoo, sekä suunnittelee, rakentaa ja huoltaa nestekaasujärjestelmiä.

Vuonna 1995 yhtiön liikevaihto oli vähän yli 20 miljoonaa euroa. Viime vuonna liikevaihto ylitti 100 miljoonaa euroa. Suurin osa myynnistä muodostuu teollisuusprosessien käyttämästä nestekaasusta. Tehokaasu Oy on Neste Oilin sisaryritys.

TEHOKAASU OY:N toimintajärjestelmällä on ISO 9001:2000 -laatusertifikaatti vuodelta 1995 sekä ISO 14001:1996 -ympäristösertifikaatti vuodelta 2000. Lisäksi toimintajärjestelmä kattaa OHSAS 18001:1999 työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmästandardin vaatimukset.

Sertifikaateilla on luokitettu muun muassa säiliökaasun ja teollisuuslaitteiden myynti ja markkinointi teollisuudelle, säiliökaasun hankinta ja varastointi, kaasun käyttöjärjestelmien suunnittelu, myynti ja asennus- ja huoltopalvelut sekä pullokaasun myynti ja markkinointi teollisuudelle ja kaupalle.

YMPÄRISTÖ JA TURVALLISUUS

Liikenteen päästöjen EU-rajoitukset vauhdittavat biopolttoaineiden

INTIE

X



BIODIESELIÄ! Juttusarja kuvaa uuden poltton

kysyntää. Uusi NExBTL-diesel sai lentävän lähdön markkinoille.

NExBTL



NExBTL dieselin markkinointipäällikkö **Sami Oja** oli syyskuussa kiireinen mies maailman suurimmilla automessuilla Frankfurtissa. Saksan autoteollisuuden etujärjestö VDA oli kutsunut Neste Öilin vieraaksi osastolleen, ja uusi biopoltoneste herätti messuilla runsaasti huomiota.

– Messuvieraita kiinnosti tuotteen korkea laatu, Oja sanoo.

Ympäristöystävälliset ratkaisut olivat tänä vuonna Frankfurtin messujen keskeisimpiä teemoja.

– Uusiutuvista raaka-aineista valmistettu NExBTL-diesel on yksi markkinoiden edistyneimmistä ja vähäpäästöisimmistä tuotteista. Se on puhdas hiilivety, joten se on täysin yhteensopiva polttoaineen komponentiksi ja autojen moottoreihin.

TEKSTI MATTI REMES

Jalostamo tosi tarpeeseen. Erikoistuotteet-toimialan johtaja **Kimmo Rahkamo** sanoo, että Porvoossa käynnistyneen biodiesellaitoksen ajoitus on täydellinen. Kysyntä erityisesti Euroopan markkinoilla on kova, ja NExBTL viedään lähes käsistä. →

KULUTUS KASVUSSA

Alueellisia tavoitteita uusiutuvista raaka-aineista valmistetun polttonesteen käytöstä. Prosenttiluku kertoo osuuden polttonesteiden kokonaiskulutuksesta.

– Markkinat kasvavat jopa nopeammin kuin investointipäätöstä tehdessä osasimme ennakoida, sanoo Rahkamo, joka johti aiemmin Biodiesel-toimialaa. Toimialajohdossa on jatkanut 16.10. lähtien **Jarmo Honkamaa**

Uuden biodiesellinjan tuotantokapasiteetti on 170 000 tonnia vuodessa. Toisen vastaavanlaisen laitoksen rakennustyöt ovat meneillään Porvoossa, ja lisää investointeja on todennäköisesti luvassa tulevina vuosina.

– Tulevat investoinnit nostavat biodieselin vuosituotannon miljooniin tonneihin. Biodiesel on Neste Oilin kasvustrategian toinen tukijalka. Se toinen on perinteinen jalostustoiminta, Rahkamo painottaa.

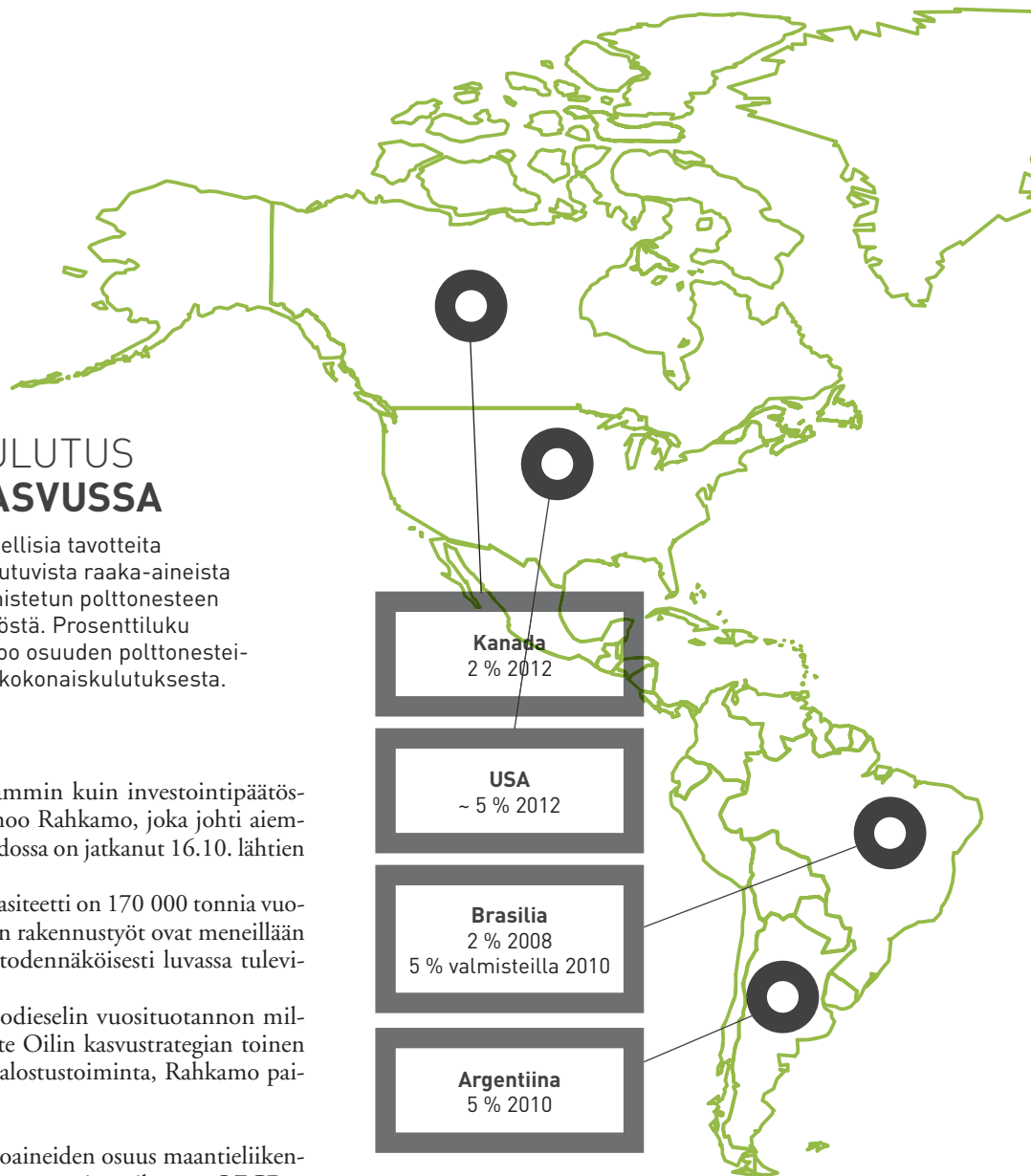
EU:ssa tiukat tavoitteet. Biopolttoaineiden osuus maantielänteen energiankulutuksesta on nyt noin prosentti maailmassa. OECD:n tuoreen arvion mukaan osuus voitaisiin nostaa 13 prosenttiin vuoteen 2050 mennessä. Sami Oja pitää OECD:n arvioita varovaisena.

– Seuraavien sukupolvien biopolttoaineiden ansiosta osuus voi olla huomattavan paljon korkeampi. Neste Oilin NExBTL on jo osoitus ensimmäistä sukupolvea kehittyneemmästä teknologiasta.

Kuluttajien ympäristötietoisuuden lisäksi kysynnän kasvua vauhdittavat lakisääteiset velvoitteet nostaa uusiutuvien energialähteiden käyttöä.

Biokomponenttien osuus liikenteen polttoaineiden energiasisällöstä on oltava vuonna 2008 vähintään kaksi prosenttia. Koko EU-alueella vuonna 2010 osuuden on oltava vähintään 5,75 prosenttia.

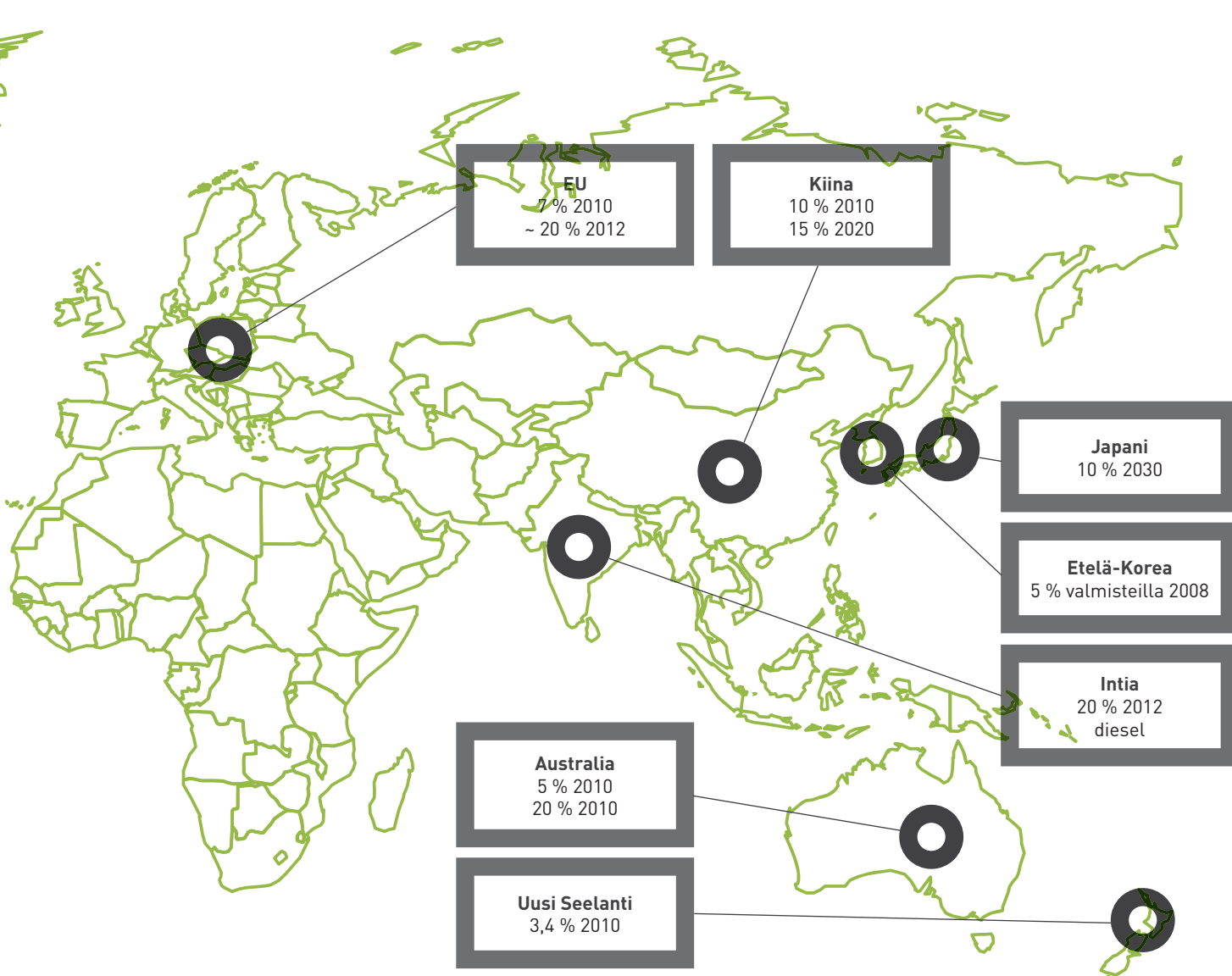
Sami Ojan mukaan biodieselin kysyntä kasvaa kaikissa Euroopan maissa.



Tuotekehityksestä kisavaltti. Vuonna 2005 biodieselä valmistettiin Euroopassa 3,2 miljoonaa tonnia ja viime vuonna jo kuusi miljoonaa tonnia. Kimmo Rahkamon mukaan tuotantokapasiteetti jatkaa nopeaa kasvua tulevina vuosina.

Rahkamon mukaan asiakkaat odottavat öljy-yhtiöiltä toisen sukupolven biopolttoaineita. Autonvalmistajat kehittävät biopolttoaineille soveltuvia moottoreita.

– Autoteollisuus edellyttää, että uudet polttoaineet eivät heikennä moottoreiden tehoa tai muita ominaisuuksia, Rahkamo huomauttaa.



Veroporkkanoilla ohjataan kulutusta. Biodieselin lisäksi Neste Oil myy Suomessa Futura 98-biobensiiniä. Viime vuonna jake-luasemille tullut etanolipolttoaine oli markkinoiden ensimmäinen biobensiini.

Litrahinnaltaan Futura 98 on muutamia senttejä kalliimpaa kuin tavallinen bensiini. Biopolttoaineiden valmistaminen on ainakin tois-taiseksi tavanomaisia polttoaineita kalliimpaa. Useissa maissa ympä-ristöystävällisten vaihtoehtojen käyttöön kannustetaan erilaisilla ve-roporkkanoilla. Suomessa Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto esitti syys-kuussa, että kaikki nestemäiset biopolttoaineet vapautettaisiin valmis-terveroista. Verovapauden saaminen edellyttää kuitenkin keskusliiton toimitusjohtajan **Jarmo Nupposen** mielestä sitä, että biopolttoaine todella vähentää huomattavasti kasvihuonekaasuja.

– Fossiiliseen dieseliin verrattuna NExBTL vähentää selvästi kasvi-huonekaasukertymää ja pakokaasupäästöjä, Sami Oja huomauttaa.

Riippuvuus raakaöljystä vähenee. Elinkeinoelä-män tutkimuslaitoksen Etlan projektijohtaja **Timo Nikinmaa** muistuttaa, että biopolttoaineiden käytön kasvu on strategisesti tärkeä asia Euroopan energia-huollolle.

– Biopolttoaineet vähentävät riippuvuutta raakaöljys-tä. Toimitusvarmuuden kannalta on hyvä, jos energian toimittajakunta laajenee ja että biopolttoaineiden raaka-aineita saadaan myös kotimaasta, Nikinmaa sanoo.

Nikinmaan mukaan ensimmäisen sukupolven bio-polttoaineiden käytön lisääminen ei tuo kilpailuetua millekään alueelle maailmassa. Hän toivoo lisää nykyis-tä ympäristöystävällisempien polttoaineiden kehitystyö-tä. Tuotekehitystä tulisi edistää niin, että biopolttoaineet olisivat kilpailukykyisiä ilman julkisia tukitoimia. →

“LAAJENNAMME RAAKA- AINEPOHJAA LEVIIN, BAKTEEREIHIN JA PUUHUN.”

Euroopassa biodieseliä, Amerikassa etanolia. Euroopassa tuotetaan ja kulutetaan noin 90 prosenttia maailman biodieselistä. Amerikan mantereella suosituin liikenteen biopolttoaine on ollut etanoli, mutta myös biodieselin käyttöön uskotaan kasvavan tulevina vuosina.

USA:n ohella myös Brasilia aikoo investoida biodieselin tuotantokapasiteettiin.

– Tavoitteena on luoda omaa teknologiaa, jolla biodieseliä voitaisiin valmistaa muun muassa öljykasvien siemenistä ja etanolista, Brasilian valtiollisen öljy-yhtiön Petrobrasin johtaja **Paulo Roberto Costa** sanoo.

Brasilian odotetaan investoivan biodieselin valmistuskapasiteettiin seuraavan kahden vuoden aikana, mutta summa on vain kymmenesosa etanoliin laitettavista investoinneista.

Raaka-aineeksi puuta tai levää. Suurin haaste biodieselin tuotannossa on Rahkamon mukaan raaka-aineen hankinta. NExBTL:n tuotannossa voidaan käyttää joustavasti kaikkia kasviöljyjä ja eläinrasvoja.

– Käytämme aluksi kotimaasta hankittavaa eläinrasvaa ja ulkomailta tulevaa palmuöljyä. Jatkossa raaka-ainepohjaa on laajennettava muuhunkin biomassaan, muun muassa puuhun.

Neste Oil ja metsäkonserni Stora Enso kehittävät yhdessä teknologiaa, jossa esimerkiksi jätetuusta tai puunkuoresta saataisiin biodieselin raaka-ainetta.

Stora Enson Varkauden-tehtaan yhteydessä oleva koelaitos käynnistyy ensi vuonna. Valmistettava raakabiodiesel jalostetaan edelleen lopputuotteeksi Neste Oilin jalostamoilla Porvoossa. Kestää vielä useita vuosia ennen kuin koelaitoksesta päästään kaupalliseen tuotantoon.

Biopolttoaineissa on eroja. VTT:n selvityksen mukaan kotimaisen ohraetanolin tai rypsipohjaisen biodieselin tuotanto ja käyttö voivat jopa lisätä kasvihuonepäästöjä suhteessa fossiilisiin polttoaineisiin. Tutkijoiden mielestä biopolttoaineiden tuotannon kytkeminen metsäteollisuuden tuotannon yhteyteen on todennäköisesti kustannustehokkain ja ympäristön kannalta kestävin menetelmä.

Raaka-ainehankinnan kannalta kehitteillä oleva teknologia sopisi erinomaisesti Suomen oloihin, sillä tuotannossa voidaan käyttää mitä tahansa hiilipitoista raaka-ainetta, esimerkiksi metsätähteitä, kuorta, peltobiomassoja, yhdyskuntien kierrätyspolttoaineita tai turvetta.

Tulevaisuudessa biopolttoaineita voidaan valmistaa myös elintarvikkeikäyttöön soveltumattomista öljykasveista, leivistä ja bakteerikasvustoista.

Kestävästi tuotettua palmuöljyä. Lähivuosina palmuöljy on biodieselin tärkeä raaka-aine. Neste Oilin käyttämä palmuöljy hankitaan vain sellaisilta tuottajilta, joiden toiminta on auditoitu.

Maailman luonnonsäätiö WWF on selvittänyt palmuöljyn käytön vaikutuksia ilmastonmuutokseen. Selvityksen mukaan palmuöljy on tällä hetkellä yksi varteenotettavimmista biopolttoaineiden raaka-aineista, mikäli viljely tapahtuu ympäristön ja yhteiskunnan ehdoilla.

– Tämä edellyttää, että mahdolliset uudet viljelmät perustetaan joutomaille, eikä plantaasien tieltä raivata luonnonmetsiä. Nykyisillä plantaaseilla viljelymenetelmiä tulee tehostaa pinta-alatarpeen minimoimiseksi, metsänhoitaja **Sampsa Kiianmaa** WWF Suomesta sanoo.

Eniten päästöjä aiheutuu Kiianmaan mukaan viljelmis-



”AUTOTEOLLISUUS
EDELLYTTÄÄ, ETTÄ UUDET
POLTTOAINEET EIVÄT
HEIKENNÄ MOOTTOREIDEN
TEHOA TAI MUITA
OMINAISUUKSIA.”



tä, jotka saadaan trooppisia suoalueita kuivattamalla. Turpeen hajoamisesta ja tulipaloista aiheutuu valtavia määriä kasvihuonepäästöjä. Myös luonnon monimuotoisuus kärsii merkittävästi.

Palmuöljyn kestävä tuotannon edistämiseksi on perustettu Kestävän palmuöljyn yhdistys (Roundtable on Sustainable Palm Oil, RS-PO). Järjestöön kuuluu tuottajia, jalostajia, lopputuotteiden valmistajia, jälleenmyyjä, rahoittajia ja kansalaisjärjestöjä. Neste Oil on ensimmäinen järjestöön liittynyt öljy-yhtiö.

Samaan aikaan kun uusia bioenergiavaihtoehtoja kehitetään, tulee nykyiset tuotantomenetelmät saada ympäristön kannalta kestäviksi.

– Biopolttoaineiden käyttö on yksi tapa torjua ilmastonmuutosta. Energiatehokkuus ja energian säästö varsinkin teollisuusmaissa tarjoavat kuitenkin tätä tehokkaamman keinon torjua ilmastonmuutosta. Uudet moottoriratkaisut ja liikenteen vähentäminen ovat tehokkaimpia keinoja vähentää päästöjä, Kiianmaa muistuttaa. →

Miten odotat liikenteen biopolttoaineiden käytön kehittyvän tulevaisuudessa?

1 Kimmo Tiilikainen, ympäristöministeri (kesk)
EU:ssa asetetut tavoitteet kulutuksen kasvattamiseksi ovat kovat. Kymmenen prosentin saavuttaminen vuonna 2020 edellyttää, että meillä on riittävästi uutta edistyneen biodieselin tuotantokapasiteettia – erityisesti sellaista, joka käyttää puuperäistä raaka-ainetta. Lyhyemmällä tähtäimellä tavoitteiden saavuttaminen edellyttää myös etanolin tuotannon lisäämistä. Nämä kaksi polttoainetta eivät siis ole toisiaan poissulkevia vaihtoehtoja. Etanoli on päänavaaja ja biodiesel pidemmän aikavälin ratkaisu.

2 Markku Koivuniemi, Neste-kauppias, Ikaalinen

Uskon niiden kysynnän kasvuun, sillä suomalaiset ovat nykyään ympäristötietoisia asiakkaita. Menekkiin vaikuttaa kuitenkin se, on biodiesel hinnoiteltu tavalliseen dieseliin verrattuna asialliselle tasolle. Valtiovallalta toivoisin verokannustimia, jotka ohjaisivat biopolttoaineiden käyttöön.

3 Jarmo Nupponen, toimitusjohtaja, Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto

Liikenteen biopolttoaineiden käyttöä ohjaa lähivuosina kasvava jakeluveivoite. Suomen lainsäädännön voi katsoa olevan edistyneisimmän koko Euroopan unionissa. Se jättää toimijoiden itse päättäväksi, millä biopolttoaineella velvoitteen voi täyttää kustannustehokkaimmin. Uskon, että liikennepolttoaineista – ja myös lämmitysöljyistä – on ensi vuosikymmenen alkupuolella 5-10 prosenttia biopohjaisia.

4 Timo Nikinmaa, projektijohtaja, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos Etlä

Ihmiset ovat hyvin ympäristötietoisia ja he haluavat maksaa hieman enemmän voidakseen käyttää biopolttoaineita fossiilisten polttoaineiden ohella. Eri asia on, onko tämä oikea tapa taistella ilmastonmuutosta vastaan. Tutkimus- ja kehitystyö pitää keskittää tuotteisiin, joiden tuotanto ja käyttö aiheuttavat vähemmän päästöjä kuin ensimmäisen sukupolven biopolttoaineet.

Raakaöljyn hinta KÄVI HUIPULLA

RAAKAÖLJYN hinta nousi lokakuun puolen välin jälkeen kaikkien aikojen korkeimmalle tasolle USA:n WTI-laadun yltäessä yli 90 dollariin barreilta. Jalostusmarginaalit sen sijaan ovat olleet laskussa ja pudonneet 2 US/bbl tuntumaan.

Öljyn hintaa nosti erityisesti Turkin ja Irakin välisen poliittisen tilanteen kärjistyminen. Kallistumisen taustalla ovat myös varastomuutokset, OPEC:in kokous, Meksikonlahden toistuvat myrskyt sekä USA:n asuntoluotto-markkinoiden ongelmat.

USA:n raakaöljy- ja bensiinivarastot ovat edelleen selvästi viime vuoden lukuja alemmalla tasolla. Amerikkalaisten jalostamoiden syyhuollot pudottavat syys – lokakuun tislaukskapasiteettia noin miljoonalla barreililla päivässä. Hurrikaani Humbert aiheutti sähkökatkon Port Arthurin jalostamoilla. Myös Euroopan jalostamoilla tehdään syyskauden huoltotöitä.

OPEC päätti korottaa öljyntuotantoaan 500 000 barreilia päivässä marraskuun alusta lähtien. OPEC:in kokonaistuotanto oli elokuussa Irakin ja Angolan tuotannon mukaan lukien noin 30,5 miljoonaa barreilia päivässä.

Mikäli öljyn kysyntä vähenee korkeiden hintojen seurauksena tai amerikkalaiset rahastot muuttavat asemaa, öljyn hinnassa saattaa näkyä selvää laskua. Arvioiden mukaan hinta vaihtelee ensi vuonna 60–75 USD/bbl välillä.

DIESELAUTOILU LISÄÄNTYY

Dieselöljyn kulutus kasvaa vuonna 2007 Suomessa 2600 miljoonaan litraan. Dieseliä tarvitaan, kun dieselautot yleistyvät ja tavarankuljetukset lisääntyvät. Bensiiniä palaa moottoreissa 2 480 miljoonaa litraa. Kulutuksen arvioidaan hupenevan puoli prosenttia vuodessa moottoriteknologian kehittyessä.



LABORATORIO NAANTALIIN

NAANTALIN erikoistuotejalostamolle valmistuu uusi seitsemän miljoonaa euroa maksava laboratorio vuoden 2008 lopulla. Laboratoriossa analysoidaan näytteitä ympäri vuorokauden tuotteiden puhtauden ja laadun varmistamiseksi.

ERIKOIS- TUOTTEISTA TOIMIALA

KIMMO RAHKAMO on nimetty Neste Oilin uuden Erikoistuotteet-toimialan johtoon. **Jarmo Honka-**maasta konserni saa varatoimitus-johtajan ja Biodiesel-toimialan johtajan. Jorma Haavisto siirtyy Öljynjalostuksen ja **Sakari Toivola** Öljyn vähittäismyynnin johtoon.

VEROHELPOUS NExBTL-DIESELILLE

Valtiovarainministeriö vapauttaa pääkaupunkiseudun biopolttoainekokeilussa käytettävän NExBTL:n polttoaineverosta. Vuosina 2007 – 2010 NExBTL:ää kuluu noin 22 miljoonaa litraa. Verovapautuksen määrä on noin 7,2 miljoonaa euroa.

PÄÄKONTTORI HARJAKORKEUDESSA



ESPOON Keilaniemeen nousevan Neste Oilin pääkonttorin rakentaminen etenee aikataulussa. Uusiin tiloihin siirrytään vuoden 2009 maaliskuussa. Urakoitsija SRV Viitosen työskentelee täsmällisesti ja Espoon kaupunki on mukana yhteistyössä. Ympäristöystävälliseen Green Office-konttoriin on luvassa myös liikuntatilat ja työterveyshuolto.





HANNELE JAKOSUO-JANSSON

Syntymävuosi 1966

Koulutus DI, kemiantekniikka

Ura Tullut taloon diplomi-työntekijäksi, siitä tutkijaksi ja erilaisten esimiestehtävien kautta tutkimuspäälliköksi.

Viimeiset kolme vuotta henkilöstöjohton tehtävissä ensiksi Öljynjalostuksen henkilöstöjohtajana ja vuoden 2006 alusta alkaen konsernin henkilöstöjohtajana

Motto: Tieto on arvokasta vasta jaettuna.

Perhe puoliso, 11-vuotias tytär, 14-vuotias poika ja 2,5-vuotias glen of imaalin -terrieri.

Harrastukset aikuisbaletti, aerobic, sauvakävely ja mökkeily

Osaajien tukipesä

TEKSTI TIMO SORMUNEN | KUVAT MIKA SNELLMAN

Mutkaton ja avoin ilmapiiri. Työnantaja, joka aidosti huolehtii ja välittää henkilöstöstään. Iso talo tarjoaa monia mahdollisuuksia kehittää omaa osaamista ja edetä työuralla.

Siinä ovat henkilöstöjohtaja **Hannele Jakosuo-Janssonin** mielestä kolme tärkeintä tekijää, jotka luovat Neste Oilista hyvän työpaikan vaikka vuosikymmenten pituiselle uralle. Sanojensa vakuudeksi hän esittelee tuoreen henkilöstökyselyn tuloksia.

Kyselyssä kehuja saavat niin talon työilmapiiri, hyvät henkilöstötiedut, työterveyshuolto kuin kouluttautumis- ja uramahdollisuudetkin. Tieto kulkee hyvin ja yhteinen ”team spirit” on vahvistunut itsenäisen pörssitaipaleen myötä.

Keväällä tehdyn tutkimuksen vastausprosentti nousi yli 80:een. Sitä voi pitää noin 4700 henkilöä työllistävälle teollisuusyritykselle kovana saavutuksena. Yleensä vastausprosentit liikkuvat 60:n tietämissä.

MATKALLA OIKEAAN SUUNTAAN. Jakosuo-Jansson toteaa tyytyväisenä, että kyselyn perusteella yhtiön valitsema suunta on ollut oikea. Neste Oil on käynyt Fortumista irtauduttuaan läpi melkoisen muutosprosessin. Se on paitsi innostanut, myös hämmäntänyt työntekijöitä ja vaatinut paljon varsinkin esimiesportaalta.

Jakosuo-Jansson myöntää, ettei ylhäältä lähtenyt viestikapula aina ole tavoittanut koko organisaatiota.

– Avoimuuden ja läpinäkyvyyden eteen pitää tehdä yhä töitä. →

Mielenkiintoiset tehtävät, hyvät puitteet ja fiksit ihmiset tekevät öljy-yhtiöstä työpaikan, jota alan huippuosaaaja ei jätä.



”AVOIMUUDEN JA
LÄPINÄKYVYYDEN ETEEN
PITÄÄ TEHDÄ YHÄ TÖITÄ.”

ARVOT OHJAAVAT ETEENPÄIN. Neste Oilin tavoitteena on nousta johtavaksi biopoltto-aineiden valmistajaksi. Se on vaatinut pieneltä öljynjalostajalta myös arvojen uudistamista. Nyt arvoneilikoksi on kirjattu vastuullisuus, yhteistyö, uudistuminen ja tuloksellisuus.

– Lähtökohtana oli heti alusta lähtien, etteivät nuo arvot jää pelkiksi paperille kirjatuiksi korulauseiksi. Jokaisen vastuulla on toimia omassa työssään niiden mukaisesti. Tavoitteena on, että tänne on joka aamu kiva tulla töihin, tiivistää Jakosuo-Jansson.

Arvojen noudattamista myös seurataan yhtiön jokaisessa yksikössä. Ei kuitenkaan iso-veli valvoo-järjestelmällä, vaan palkitsemalla neljännesvuosittain yksi arvojen mukaisesti toiminut yhtiön työntekijä. Viimeksi valinta osui Naantalın jalostamon prosessityöntekijään.

ESIMIESTÄ EI JÄTETÄ YKSIN. Hyvän työilmapiirin perusta on esimiestyössä. Yhtiössä muistetaan muutosten keskellä tukea esimiesten jaksamista.

– Olemme järjestäneet esimieskoulutusta ja tapaamisia, jossa he ovat puhuneet työssä haasteista. Pienen tiimin vetäjä on voinut vaihtaa kokemuksia ja saada vinkkejä kollegaltaan tai selvästi suuremman yksikön vetäjältä, jopa toimitusjohtajalta.

Esimiestyön kehittäminen ja esimiesten koulutus jatkuu Leading for the Future-pro-

jektin pohjalta. Kehityskeskusteluista kertynyttä palautetta perataan asiantuntijoiden avustuksella.

KOVAA KISAA OSAAJISTA. Eläkeikää lähestyvien osuus kasvaa Neste Oilissa samalla tavoin kuin ympäröivässä yhteiskunnassa. Painee löytää taloon uusia, nuoria osajia kasvavat. Pulmana on, että niukoista resursseista kisaavat monet muutkin yritykset.

Opiskelijoille ja kesätyöntekijöille tarjotaan alusta alkaen kykyjä vastaavia tehtäviä. Usein nuorisatyöparikseenkokoneen osajaan välittämään arvokasta tietotaitoa. Kokeneita ammatillaisia tutkailaan myös muilta toimialoilta.

– Meillä voi nousta pitkällä uralla kesätyöntekijästä vaikka yritysjohtoon saakka. Yhtiössä on perinteisesti ollut jopa sukupolvesta toiseen jatkuneita työsuhteita.

Monesta nuoresta pitkä ura yhdessä yhtiössä suoraan opintojen jatkeeksi tuntuu vieraalta ajatukselta. Jakosuo-Jansson kuitenkin uskoo, että huolellisesti rakennettu työnantajakuva sekä sen takana olevat sanat ja teot kantavat hedelmää. Myös yhtiön arvot ja ympäristöystävällinen imago puhuttelevat nuorempaa polvea.

– Olemme kasvava ja kansainvälistyvä teollisuusyritys. Kannattaa myös huomata, että investoimme ja luomme työpaikkoja Suomeen. |

ARVOT ARKEEN

Vastuullisuus

”Toimin turvallisesti ja pidän lupaukseni. Tartun tehtäviini ripeästi ja hoidan asiat loppuun asti. Annan avoimesti palautetta ja odotan sitä myös muilta.”

Yhteistyö

”Kohtelen asiakkaita, yhteistyökumppaneita ja työtovereitani hyvin. Toimin rehellisesti ja avoimesti yli kulttuuri- ja organisaatorajojen ja välitän työyhteisöni sekä työtovereitteni hyvinvoinnista. Omalla esimerkilläni rakennan myönteisyyttä työyhteisössäni.”

Uudistuminen

”Haluan tarttua uusiin haasteisiin, kehittää osaamistani ja oppia uutta. Olen myös aktiivinen osallistuja, verkostoituja ja viestijä, joka kokee mustaan jakamalla rakentaa omalta osaltaan parempaa Neste Oilia.”

Tuloksellisuus

”Ymmärrän, miten tehtäväni liittyvät kokonaisuuteen ja yhtiön strategiaan. Toimin johdonmukaisesti tavoitteiden saavuttamiseksi, pyrkien aina erinomaiseen suoritukseen ja huomioiden työni vaikutukset muihin. Etsin ja levitän hyviä käytäntöjä, joista on hyötyä meille kaikille.”

6

HWÄÄ ESIMIESTÄ

SuunnannäyttäjÄ huolehtii yhteisestä edusta. Tekee päätöksiä, jotka palvelevat menestymistä myös tulevaisuudessa. Viestii ymmärrettävästi suunnasta ja kokonaisuudesta, johon päivittäinen työ liittyy.

Uudistaja kannustaa uusiin ideoihin ja toimintatapoihin sekä soveltaa niitä käytännössä ennakkoluulottomasti. Osoittaa itsekin kehittyvänsä ja kasvavansa omassa työssään.

Ihmistuntija on läsnä ja helposti lähestyttävä. Hän on reilu, oikeudenmukainen ja luotettava. Osoittaa välittävänsä ihmisistä ja arvostaa heitä. Antaa jatkuvasti palautetta ja pyytää sitä myös muilta.

Yhteistyön rakentaja edistää yhdessä tekemisen kulttuuria. Suosii erilaisia näkemyksiä, osaamista ja tapaa lähestyä asioita. Hyödyntää omaa ja tukee muiden verkostoitumista.

Tuloksen tekijä huomioi asiakkaiden tarpeet, asettaa haastavia tavoitteita ja seuraa niiden toteutumista. Huomioi hyvät suoritukset, mutta puuttuu jämäkästi epätydyttäviin. Ymmärtää, että tuloksia saavutetaan yhteisen tekemisen kautta.

Mahdollistaja luo edellytykset työssä onnistumiselle. Ohjaa ratkaisujen äärelle ja kannustaa oma-aloitteisuuteen. Tukee kunkin vahvuuksia, omaa muutosvalmiutta ja osaa rakentaa avointa ja kannustavaa työilmapiiriä.



HELSINGIN ILMA RAIKASTUU

YTV, HKL JA PROVENTIA aloittavat biopolttoainekokeilun Helsingin seudun ilmanlaadun parantamiseksi. 60 bussissa käytetään Neste Green -dieseliä, jossa on 25 prosenttia uusiutuvista raaka-aineista valmistettua NExBTL-dieseliä. Lisäksi kokeillaan uuden tyyppisiä pakokaasun puhdistimia. Tavoitteena on, että vuonna 2010 noin puolet pääkaupunkiseudun busseista ja kaikki YTV:n jäteautot käyttävät Neste Green -dieseliä.

Laatunesteitä DELTA-AUTOILLE

DELTA-AUTON 36:ssa merkkikorjaamossa käytetään jatkossa vain Neste Oilin voiteluaineita ja autokemikaaleja. Valikoimasta löytyvät Neste City Pro 5W-40, Saabille ja Opelille erikoisöljy Neste City Pro LL 5W-30, Fordille Neste City Standard 5W-30 sekä vaihteistoöljyt ja Neste Voltera lasinpesu- ja jäähdytinnesteet.



BEST IN CLASS
environmental and
social performance
STOREBRAND SRI

KESTÄVÄN KEHITYKSEN INDEKSIIN

NESTE OIL on valittu maailmanlaajuiseen Dow Jonesin kestävä kehityksen indeksiin. Siihen kuuluu yli 300 yritystä 24 maasta. Mukaan on kelpuutettu vain neljä suomalaisyhtiötä.

Neste Oil on lisäksi saanut norjalaisen pankkikonserni Storebrandin yhteiskunnallista pätevyyttä osoittavan Best in Class -tunnustuksen, valittu The Global 100 -listalle ja Ethibel Pioneer Investment Register -rekisteriin.



1300!

Hornetin moottorista löytyy tehoa, niin että puutkin huokailevat. Kone kiittää 1 300-2 200 kilometriä tunnissa.

Meteli on korvia huumaava. Seitsemän Hornet-hävittäjää ujeltaa Pirkkalan lentokentän sotilasalueella. Taustalla olevat koivut niaavat, kun moottoreiden turbiinit puhaltavat kuumaa ilmaa taakseen. Koneet on juuri tankattu. Säiliöautot kaartavat pois kiitorata-alueelta. Mekaanikot tekevät viime hetken tarkistuksia koneiden alla.

– Täällä on aina sotatila käynnissä. Kaikki harjoitukset tehdään kuin olisi tosi kyseessä, Satakunnan lennonoston maakalusto-osaston johtaja, teknikkoyliluutnantti **Marko Oja** huutaa metelin läpi.

Pian melu yltyy lähes sietämättömäksi. Kentältä on pakko siirtyä sisätiloihin. →

TEKSTI MANU MARTTINEN | KUVAT ARTO WIIKARI



24h
toimiala

F-18D HORNET

Tyyppi: Yksi- tai kaksipaikkainen suihkühävittäjä (C/D)

Voimalaite: Kaksi 79 kN General Electric F404-GE-402 -ohivirtausmoottoria

Suoritusarvot: Suurin nopeus matalalla 1 300 km/h, korkealla yli 2 200 km/h, pisin lentomatka lisäsäiliöiden kanssa korkealla 3 700 km

Tyhjäpaino: 10 680 kg

Suurin lentopaino: 23 541 kg

Pituus: 17,07 m

Korkeus: 4,67 m

Kärkiväli: 11,43 m

Lakikorkeus: 15 000 m

”VUONNA 2010 KANSAINVÄLISET
LENTÄJÄT OSAAVAT TANKATA
KONEEN MYÖS ILMASSA.”



Kaikki harjoitukset
tehdään kuin olisi tosi
kyseessä, Satakunnan
lennoston maakalusto-
osaston johtaja,
teknikkoyli luutnantti
Marko Oja toteaa.

Moottoreiden ääni muuttuu räjähdysmäiseksi jyrinäksi. Hornetit nousevat ilmaan ja katoavat pilviverhon taakse.

Käynnissä on Satakunnan lennoston päivittäinen rutiinilentoharjoitus. Vuorossa on päivän neljäs ja viimeinen lento.

– Sama toistuu joka ikinen arkipäivä, Oja sanoo.

KULUTUS 5 000 LITRAA TUNNISSA. Hornet-hävittäjät ovat ilmavoimien selkäranka. Lentokaluston 160 koneesta 62 on Horneja. Lentotekniikkalaitoksen apulaisosastopäällikkö insinööri majuri **Arto Ritakorpi** kertoo, että Hornetissa on kaksi ohivirtausmoottoria, joiden yhteisteho on 16 000 kilopondia. Mittayksikkö kilopondi viittaa moottoreiden työntövoimaan.

Moottorit kuluttavat yhteensä noin 5 000 litraa lentopetrolia tunnissa. Kulutus vaihtelee lentotavan mukaan. Tasaisella valvontalennolla polttoainetta kuluu selvästi vähemmän kuin esimerkiksi kaarotistelulennossa.

KEROSIINIA KONEESEEN. Hävittäjien käyttämä lentopetroli eli kerosiini on dieselöljyä muistuttava keskitisle, jonka voiteluominaisuudet ovat dieseliä vähäisemmät. Samaa polttoainetta käytetään myös siviili-ilmailussa. Ainoa ero on se, että ilmavoimat lisää kerosiiniin jäänesto- ja voitelevuusainetta. Lisäaineistamisen jälkeen koneen polttoainejärjestelmä toimii luotettavasti alle 50 asteen pakkasessa.

HUIPPUTARKKA KULJETUSKETJU. Ilmavoimien käyttämä kerosiini valmistetaan Neste Oilin Porvoon jalostamolla. Polttoaine syntyy jalostusprosessin yhteydessä raakaöljyä tislamalla. Neste Oilin Aviation Sales -yksikön myyntijohtaja **Petteri Yli-Ilkka** sanoo, että kuljetustapa eroaa merkittävästi tavallisesta polttoainetoimituksesta.

– Poltonesteen matka hävittäjän tankkiin on poikkeuksellisen hygieeninen. Moottorin luotettavan toiminnan varmistamiseksi polttoaineessa ei sallita epäpuhtauksia tai vapaata vettä. Polttoaine suodatetaan joka kerta, kun se siirtyy säilytys- tai kuljetusastiasta toiseen. Viimeinen suodatus ja vedenerotus tapahtuu vielä koneen omassa suodattimessa, Yli-Ilkka sanoo.

Tiukasta seulasta kertoo myös se, että kerosiinin kuljetuskalustolla ei ajeta muita öljytuotteita. Ilmavoimat hoitaa itse osan kuljetuksista ylläpitääkseen kuljetuspuolen osaamista ja kriisiajan valmiutta.

Kriisitilanteita varten polttonesteitä on varastoitu Huoltovarmuuskeskukseen. Neste Oil on keskuksen kaupallinen kumppani. →

Mekaanikot pitävät koneiden huolto- ja tankkauslaitteet kunnossa.



TEKNIIKAN PEUKALO KOHDALLAAN

Teknikko-yliluutnantti Marko Ojan johtaman yksikön vastuulla ovat lentoteknisten maalaitteiden ylläpito, huolto, korjaus, ohjeistus ja kehitystyöt. Maalaitteisiin kuuluvat kaikki muut laitteet paitsi itse kone: jarruvaijerit, pysäytysverkot sekä tankkaus-, virta-, mittaus- ja testilaitteet.

Oja on ollut talossa jo 17 vuotta. Hän pitää työstään. Se on lentoturvallisuuteen liittyvien ohjeistusten takia ohjattua, mutta silti itsenäistä.

– Teen jatkuvaa kehitystyötä, koska asiat muuttuvat koko ajan. Suurin muutos oli siirtyminen Drakenista Hornetiin vuonna 1995. Silloin vaihtui myös koko maakalusto yhdellä kertaa, Oja sanoo.

Suomalaisten lentotekninen osaaminen on hyvän koulutusjärjestelmän ansiosta kansainvälistä huippulaatua. Neuvoja kysellään toisinaan Hornetin valmistusmaata USA:ta myöten.

– Meillä on johtoajatuksena jatkuva kehitys. Pyrimme koko ajan parantamaan suoritusta ja samalla säästämään kustannuksia, Oja sanoo.

HÄVITTÄJÄN SUURIN NOPEUS KORKEALLA ON 1,8 MACHIA. YKSI MACH ON SAMA KUIN ÄÄNEN NOPEUS.

Mach 1 ≈ 343 m/s ≈ 1235 km/h

LENTOTAVOITE 10 000 TUNTIA VUODESSA. Ilmavoimien Hornet-lentäjät ovat ilmassa vuosittain 8 000–9 000 tuntia. Tavoite on 10 000 tuntia vuodessa. Viime vuosina polttoainekustannukset ovat nousseet yli budjetoidun, joten lentämistä on jouduttu rahoittamaan lisäbudjetista. Lentotuntitavoitteista on silti jääty.

Nyt ongelmaan on löytymässä ratkaisu. Polttoainekulujen ja harjoitusmäärien vakioimiseksi ilmavoimat ja Neste Oil ottivat tänä vuonna käyttöön siviili-ilmailupuolelta tutun hintasuojauksen eli futuurikaupan: ilmavoimat ostaa tietyn määrän polttoainetta ennalta sovitulla hinnalla.

Ritakorpi ja Yli-Ilkka vastaavat käytännön tasolla, että kaikilla Suomen lentävillä joukko-osastoilla on riittävästi lentopetrolia. Yhteistyö on toiminut saumattomasti.

– Koneet eivät ole kertaakaan jääneet maahan polttoaineen puuttumisen takia, Ritakorpi sanoo.

Ilmavoimien keskimääräinen lentopetrolin kulutus on noin 60 miljoonaa litraa vuodessa.

YMPÄRISTÖAJATTELUA. Ympäristöajattelu sisältyy ilmavoimien toimintaan. Omaan ympäristökäsikirjaan on kirjattu ympäristönsuojelun periaatteet ja oma ympäristöpolitiikka. Tekniikka kehitty ympäristön eduksi, esimerkiksi moottorit ovat aiempaa tehokkaampia ja polttoaine rikitöntä.

– Sotilasilmailussa ei voi kuitenkaan aina lähteä ympäristöarvoista liikkeelle. Emme voi polttoainerajoituksilla vähentää koneen suorituskykyä. Meidän on huolehdittava ilma- ja valvonnasta, tunnistuslento- ja sodanajan valmiusjoukkojen kouluttamisesta, Ritakorpi sanoo.

ILMATANKKAUSTA VUONNA 2010. Suomessa Hornetit tankataan vain maassa, ainakin toistaiseksi. Ritakorpi sanoo, että suomalaislentäjät ovat jo kokeilleet ilmatankkausta kansainvälisissä sotaharjoituksissa.

– Meillä olisi kykyä, mutta ilmatankkaukseen sopiva, iso tankkauskone puuttuu.

Ritakorven mukaan tavoitteena on vuoteen 2010 mennessä kouluttaa kaikki kansainväliseen toimintaan osallistuvat suomalaislentäjät suorittamaan ilmaoperaatioita, joihin kuuluu ilmatankkaus. |



Ilmavoimien keskimääräinen lentopetrolin kulutus on noin 60 miljoonaa litraa vuodessa.

MIEHET JA KONEET KOVILLA

Hävittäjälentäjien fysiikka on todella kovalla koetuksella. Varsinkin taisteluharjoitusten aikana moninkertaiset painovoimat eli g-voimat repivät lentäjää. Positiivisen G-kuorman alla veri pakkautuu jalkoihin, negatiivisen aikana uhkaa tajun menettäminen veren tulviessa päähän.

Lennon aikana erityisesti niskan nikamat ovat kovalla koetuksella. Niskanseudun vaivat ovat lentäjien yleisin ammattitauti.

Kovasta rasituksen vuoksi hävittäjälentäjän aktiiviura päättyy yleensä noin 35-vuotiaana. He siirtyvät uusien lentäjien kouluttajiksi tai yhteyskoneentäjiksi.

Miös koneet ovat kovilla. Niiden runkojen väsymistä seurataan jatkuvasti. Mekaanikot tutkivat jokaisen lennon jälkeen, ovatko pultit tai niitit löystyneet. Tiettyjen g-voima-, nopeus-, ja korkeuslylysten jälkeen koneet joutuvat erityistarkistukseen.

Yhden koneen käyttöaika on 30–40 vuotta.

AUTO KÄÄNTÄÄ RATTIA

Ohjauspyörä tärisee, jarrupoljin väpättää ja turvavyöt nappaavat tiukasti kiinni. Ohjaus kääntyy itseksensä vasemmalle, jarrupoljin painuu alas ja auto pysähtyy. Törmäys yllättäen tielle juosseeseen lapseen jää tapahtumatta. Kuljettaja tajuaa tilanteen auton jo pysähtyttyä – hänestä tuli hetkeksi kirjaimellisesti vain matkustaja autossaan. Kohtaus ei ole uuden tietiselokuvan introsta, vaan ote todellisuudesta.

Älykäs auto osaa katsoa kuljettajan puolesta mutkan taakse tai varoittaa kaveriaan liukkaasta tienpinnasta, yllättävistä tietöistä tai muista esteistä. Autot juttelevat keskenään ilman että kuljettaja puuttuu asiaan mitenkään. Jos auto havaitsee vaaran, eikä kuljettaja reagoi tilanteeseen, auto ottaa vallan itselleen ja pyrkii välttämään kolarin kaikkiin mahdollisiin keinoihin. Jos kolari kuitenkin tapahtuu, auto pystyy hälyttämään paikalle apua, vaikka kuljettaja olisi tajuton.

Älykkäitä autoja on päästy kokeilemaan testiradoilla ja osia älyautojen uusista innovaatioista on jo käytössä myyntimalleissakin. Tällä hetkellä parhaista sovellutuksista pääsevät nauttimaan vasta luksusautojen ostajat suurimmilla markkina-alueilla, mutta Euroopan komission tukeman kehityshankkeen tavoitteena on saada onnettomuuksia ehkäisevät järjestelmät jokaisen markkinoille tulevan uuden auton vakiovarusteiksi mahdollisimman nopeasti.

Älykäs liikenne on yksi komission lippulaivoista rakennettaessa tietoyhteiskuntaa. Monet järjestelmät ovat jo tuotantovalmiita ja sovellusten käyttö on kiinni enää autonvalmistajista ja poliittisesta päätöksenteosta. Jos jäsenvaltioilta löytyy riittävästi poliittista tahtoa, tieliikenteen siirtyminen tietoyhteiskunnan aikakauden voi alkaa vaikka huomenna.

Juuri nyt, kun kaikissa maissa läpi Euroopan askarrellaan liikenneturvallisuuden parantamisen ja ilmastonmuutoksen ehkäisyn parissa, tulisi uuden teknologian käyttöönottoa kiirehtiä. Teknologiasta saadaan oikein käytettynä loistava työkalu kolareiden ehkäisyyn ja liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen.

EILA PARVIAINEN, PÄÄTOIMITTAJA, MOOTTORI-LEHTI



NextStop

Tehokas jättiläinen



Öljytankkeri erottuu jo kaukaa muista merenkyntäjistä. Vai onko jollakin muulla aluksella yhtä tasainen kansi ja muhkea kaksoisrunko?

Öljy

tankkeri on ihan omanlaisensa rahtialus. Se erottuu siluutiltaan muista tasisen kantensa takia. Rungon rakenteesta löytyy lisää erikoisuuksia ja komentosillalta uusinta tekniikkaa.

TEKSTI MAARIT KAUNISKANGAS | KUVAT NESTE OIL

VAHVA RUNKO. Keväästä 2005 vain kaksoisrunkoiset tankkerit ovat saaneet rahdata raskasta öljyä Itämerellä. Neste Shippingin omat kymmenkunta tankkeria sekä aikarahdatut alukset ovat kaksoisrunkoisia, kuljettivat ne sitten raakaöljyä, bensiiniä tai muita polttoaineita. Kaksoisrunko saattaa pelastaa vakavalta öljyonnettomuudelta, jos alus ajaa karille tai törmää toiseen laivaan.

TASAINEN VAUHTI. Kuinka nopeasti tankkeri kulkee? Teknisen osaston päällikkö **Sami Niemelä** Neste Shippingistä kertoo, että aluksen kulkunopeuteen vaikuttavat pituus ja potkuriteho.

– Öljytankkerit ovat usein leveämpiä kuin tavalliset rahtialukset, koska lastikapasiteettia on edullisempaa lisätä kasvattamalla leveyttä kuin pituutta. Tankkeri kulkee avovedessä noin 15 solmun vauhtia, kun esimerkiksi konttialusten vauhti on usein yli 20 solmua.

Raakaöljyä rahtaava Neste Shippingin Mastera kulkee matkan Venäjän Primorskista Porvooseen noin kymmenessä tunnissa. Aluksen lasti pystytään purkamaan 24 tunnissa. Siten tankkerit ovat lähes jatkuvasti liikenteessä. Mastera kuljettaa kerralla 100 000 tonnia raakaöljyä. Tuotelaiva Palvan kyydissä puolestaan kulkee kerralla noin 60 000 tonnin bensiinilasti. Neste Shippingissä laskettiin, että samalla määrällä bensiiniä voisi viisi litraa sadalla kilometrillä kuluttavalla ajoneuvolla käydä töissä läpi vuoden Kotkasta Espoossa kaksi kertaa päivässä (150 km) yli 17 000 vuotta. →

”ÖLJYTANKKERIN KOKOISELLE KOKO ITÄMERI ON YHTÄ MATALIKKOA.”

Öljiä kuljetetaan vuoden ympäri. Talvisiin olosuhteisiin tarkoitettujen alusten laita on keulassa ja perässä vahvistettu kestävämpään paremmin jäästä aiheutuvia kuormia. Neste Shippingin tankkereissa jäävyhyke on perinteisesti laajempi kuin säännöt edellyttävät.

– Kokemuksesta tiedämme, että mää-
räysten mukainen jäävyhyke ei ulotu
riittävän syvälle, kun alus on painolastissa, Sami Nieme-
lä perustelee. Kaikki Neste Shippingin käyttämät tank-
kerit on rakennettu korkeimpaan suomalais-ruotsalai-
seen IA- tai IA Super -jääluokkaan.

TURVAA JA HUOLTOA. Jo 1980-luvun puolivälissä Neste Oilin tankkereilla otettiin käyttöön AMOS-en-
nakkohuoltojärjestelmän. Nykyinen AMOS sisältää li-
säksi raportointi- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän.
Sekä laivoilla että maissa pääkonttorissa pystytään seu-
raamaan yksittäisten alusten huoltilannetta.

Viranomaismääräysten mukaisia ennakkohuoltojärjes-
telmiä on otettu käyttöön myös niiden avulla saatavien
kustannussäästöjen takia. Sähkö tarkastaja **Jarmo Paaja-
nen** Neste Shippingistä huomauttaa järjestelmän tuovan
aluksille myös toimintavarmuutta. Jo vuosikaudet Suo-
men lipun alla olevat alukset ovat olleet kansainvälisissä
turvallisuusvertailuissa ykkös- tai kakkosijalla.

SÄHKÖINEN MERIKORTTI. Paperisen merikortin kor-
vaaminen sähköisellä on viime aikoina nostattanut kes-
kustelua. Voiko öljytankkereilla luottaa ensisijaisesti
elektroniseen navigointiin?

– Jotta voidaan navigoida ensisijaisesti elektronisesti,
aluksella on määräysten mukaan oltava kaksi toisistaan
erillistä ECDIS (Electronic Chart Display and Informa-
tion System) -järjestelmää, kertoo merikartoitustoimin-
nan johtaja **Tiina Tuurnala** Merenkulkulaitokselta. En-
sisijaisuus ei tarkoita, etteikö aluksilta löytyisi paperisia
merikortteja. Neste Shippingin aluksilla paperiset meri-
kartat ovat valmiina käytettäväksi siltä varalta, että säh-
köinen järjestelmä ei toimisi.

Kauppamerenkulussa differentiaali-GPS-paikannus
kertoa aluksen sijainnin muutaman metrin tarkkuu-
della ja aluksen sijainti näkyy ECDIS-näytöllä reaaliai-
kaisesti. Järjestelmä auttaa ennakoimaan jo reittiä suun-
niteltaessa mahdollisia vaaroja kuten matalikkoja. Kun
olla merellä ECDIS hälyttää, jos alus uhkaa joutua
pois väylältä.

Merenkulkulaitos tuottaa ECDIS-järjestelmässä käytet-
ävät elektroniset ENC-kar-
tat (Electronic Navigational
Chart). Nämä kartat eivät ole
samoja kuin ne, joita käytet-
tään huviveneissä.

Suomessa maan kohoami-
nen muuttaa rantaviivaa ja
merenpohjaa. Lisäksi yhä on paljon kartoittamatonta
aluetta ENC-karttojen päivitykset tulevat Neste Ship-
pingin aluksille viikottain sähköpostitse. Online-päivi-
tys osaa automaattisesti korjata merikortin.

TURVALLISTA MATKAA! Öljytankkerin näkökulmas-
ta koko Itämeri on yhtä matalikko. Niinpä kaikki kei-
not on otettava käyttöön, jotta öljyä voi rahdata tur-
vallisesti. ECDIS-järjestelmässä navigoijan apuna ovat
differentiaalikorjatun GPS:n lisäksi tutka, autopilotti ja
alusten automaattinen tunnistusjärjestelmä AIS (Auto-
matic Identification System).

– ECDIS käyttää kaikista näistä tulevaa tietoa yhtai-
kaan. Esimerkiksi kartta ja tutka näkyvät samalla näytöl-
lä ja navigoija voi verrata niiden tietoja keskenään, ku-
vailee tekninen IT-koordinaattori **Juha Taskinen** Nes-
te Shippingistä.

AIS toimittaa VHF-radiolaitteen kautta tarkkaa tietoa
aluksista ja niiden liikkeistä laajalla alueella. Kansainväli-
nen merenkulkujärjestö IMO on määrännyt sen pakolli-
seksi kauppamerenkulun aluksille. Siten Neste Shippingin
öljytankkereilla tiedetään tarkkaan, mitkä alukset
kuljettavat mitään ja minne ne ovat matkalla.

IMossa Pohjoismaat ovat esittäneet, että ECDIS-jär-
jestelmä tulisi asteittain pakolliseksi kauppamerenkulus-
sa. Suomessa Neste Shipping otti vuonna 1996 järjes-
telmän heti käyttöön, kun sen ensimmäinen versio tuli
markkinoille. ECDIS on kuitenkin vasta vuosittuhannen
vaihteesta alkanut yleistyä.

Öljytankkerin kulku merellä on lopulta kaikesta hie-
nosta tekniikasta huolimatta osaavien ja oikeisiin ar-
voihin sitoutuneiden ihmisten käsissä. Kaikkiin Neste
Shippingin öljytankkereihin on rakennettu samanlaiset
komentosillat, jolloin miehistö tuntee laitteet ja osaa he-
ti käyttää niitä. |



JÄÄTÄ SÄRKEMÄÄN!

Korkeimmassa suomalais-ruotsalaisessa jääluokassa oleva alus voi olla jäävahvistettu tai jäätä murtava. Jään murtaminen onnistuu kahdelta Neste Shippingin DAT-tankkerilta, Temperalta ja Masteralta. Kun alus ei enää pysty liikkumaan eteenpäin jäissä, se kääntyy ympäri ja jatkaa matkaa perä edellä ja samalla murtaa jopa metrin paksuista kiintojäästä tai ajaa 10 metrin jääpankin läpi. Tankkerin vauhti on tuolloin vain kolme solmua.

DAT-tankkeri murtaa jäätä sähköisen Azipod-ruoripotkurilaitteen ansiosta. Laite kääntyy 360 astetta ja toimii vetävänä potkurina.

- Laivan perä muistuttaa rakenteeltaan jäänmurtajan keulaa. Se pyrkii nousemaan jään päälle murtamaan jäämassaa aluksen painolla. Lisäksi potkuri porautuu jääkenttään. Potkurivirta myös puhalttaa taaksepäin pienentäen kitkaa laivan rungon ja jään välillä, jolloin laiva kulku jäissä helpottuu, Sami Niemelä kuvailee. DAT-tankkeri ja Azipod ovat suomalaisia keksintöjä, jotka on patentoitu maailmanlaajuisesti.

SANASTO

JÄÄLUOKKA → laivan jääluokka määräytyy sen propulsiotehon, rungon jäävahvistusrakenteiden ja runkogeometrian perusteella. Aluksen jääluokka ja kantavuus määräävät, avustetaanko laivaa satamaan talvella. Jääluokka ja aluksen nettovetoisuus määrittävät Suomessa myös aluksen väylä-maksut. Mitä korkeampi jääluokka, sitä pienempi väylämaksu.

PAINOLASTI → vesilasti, jonka alus ottaa erillisiin painolastitankkeihin. Painolastin tarkoituksena on tuoda alukselle syvästä, jotta potkuri pysyy pinnan alapuolella sekä vakauttaa kulkua aluksen ollessa tyhjänä tai osalastissa.

SOLMU → merenkulussa ja ilmailussa käytetty nopeuden yksikkö meripeninkulma tunnissa. 1 solmu = 1 mpk/h = 1,852 km/h = 0,514444 m/s.

[NOUSUA VAI LASKUA PÖRSSISSÄ?]

Neste Oililla on yli 50 000 osakkeenomistajaa. Lokakuun lopussa yksi osake maksoi 24,28 euroa ja kurssi oli lievässä nousussa. 48 prosenttia yhtiötä seuraavista analyytikoista suositteli osakkeiden ostoa, 13 prosenttia omistuksen myymistä.

1 Mikä vaikuttaa Neste Oilin osakkeen arvoon?
Tekijät voisi laajasti jakaa kolmeen osaan: yhtiön liiketoiminnan tulokset ja näkymät, osakemarkkinoiden kehitys sekä maailmantalouden yleinen tilanne.

2 Kuinka yhtiön diesel- ja NExBTL-tuotantolinjojen investoinnit huomioidaan?
Markkinoilla odotetaan, milloin saamme valmistuneista investoinneista täyden hyödyn. Pidemmällä aikavälillä sijoittajat seuraavat, millä aikataululla strategiamme mukaisia uusia hankkeita saadaan alulle. Olemme tähdentäneet, että niiden huolellinen suunnittelu vie aikansa.

3 Miltä näyttää kansainvälisillä öljymarkkinoilla?
Liikennepolttoainesten kysyntä kasvaa edelleen, ja Neste Oilin kannalta erityisen tärkeää on dieselin lisääntyvä suosio Euroopassa.

Toisaalta Yhdysvaltain bensiini-markkinoiden tilanne vaikuttaa myös Eurooppaan, sillä Yhdysvaltain bensiinintuotanto ei riitä tyydyttämään paikallista kysyntää. Raakaöljyn hintaa ohjaavat tuotantotilanteen lisäksi muun muassa maailmanpoliittinen tilanne sekä erilaiset luonnonilmiöt. Olemme arvioineet, että volatiilisuutta eli suuria ja nopeita vaihteluita nähtäneen markkinoilla jatkossakin.

4 Miksi myös yleisiä taloussuhdanteita kannattaa seurata?
Maailmantalouden kehitys vaikuttaa öljytuotteiden kysyntään ja sitä kautta öljy-yhtiöiden liiketoimintaan. Toisaalta maailmantalous vaikuttaa merkittävästi osakemarkkinoihin yleisesti sekä erityisesti valuuttakursseihin. Öljyalalla kauppaa käydään dollareissa, kun taas Neste Oil raportoi tuloksensa euroissa. Siksi euron ja dollarin kurssikehitykset vaikuttavat tuloslukuihimme.

5 Millainen sijoituskohte Neste Oil on?
Toivottavasti mielenkiintoinen: tavoitteena on kehittää liiketoimintaa pitkäjänteisesti julkistetun kasvustrategian mukaisesti.

6 Kuka yhtiön omistaa?
Suomen valtio omistaa enemmistön eli 50,1 prosenttia, ulkomaiset omistajat lähes 28, suomalaiset institootit noin 15 ja kotitaloudet noin 7 prosenttia. Omistustiedot päivitetään kerran kuussa nettisivuillemme www.nesteoil.fi. Sieltä kannattaa seurata myös muuta ajankohtaista asiaa – esimerkiksi viitejalostusmarginaalin kehitystä – linkin Sijoittajat → Markkinatietoa kautta.

ASiantuntijana sijoittajasuhdepäällikkö **Juha Rouhiainen**.

Q+Q



ENERGIAN JÄÄNÖ!

Kiinan talous kasvaa kohinalla. Liikenteen ongelmana ovat huonolaatuiset polttoaineet. Öljystä puolet tuodaan ja puolet tuotetaan itse.

Puhtaamman polttoaineen tuottaminen ja jakelu ovat jättiurakka kasvavalle Kiinalle. Sähkön tuotantoon tarvittaisiin lisää voimalaitoksia. Kiinassa arvioidaan kuluvan vuonna 2009 enemmän sähköä kuin EU:ssa. Polttonesteiden laadun uskotaan lähestyvän silloin Euroopan nykytasoa.

Kiina lisäsi sähköntuotantokapasiteettiaan viime vuonna 106:lla gigawatilla. Lisäys oli yhtä suuri kuin Saksan koko sähköntuotantokapasiteetti, mutta ei silti riittänyt kattamaan kysyntää nopeasti kehittyvässä maassa.

– Kun Kiinan talous kasvaa runsaan 10 prosentin vuosivauhtia, sähköntarve lisääntyy noin 15 prosentin vuosivauhdilla. Esimerkiksi etelän Guangdongissa kulutuksen kasvu on yli 20 prosenttia vuodessa. →

TEKSTI JOSETTA NOUSJOKI | KUVITUS VESA LEHTIMÄKI

RIKKI POIS TANKISTA

KIINAN LIIKENTEEn ongelmana ovat huonolaatuiset polttoaineet. Esimerkiksi dieselin rikkipitoisuuden ylära-

ja on 500 ppm, kun lukema Suomessa on 10 ppm.

Maan johto pyrkii parantamaan polttoaineiden laatua, mutta Kiinan käyttämä huonolaatuinen raakaöljy ja riittämätön jalostuskapasiteetti hidastavat kehitystä.

Olympialaisiin valmistautuvassa Pekingissä tankataan kaupunkibusseihin parempilaatuista, alle 350 ppm:n dieseliä. Ainetta on kuitenkin saatavilla rajoitetusti eikä sitä riitä kaikkiin busseihin.

– Puhtaamman polttoaineen tuottaminen ja jakelun ulottaminen koko maahan on valtava haaste, sanoo ympäristöteknologiayritys Proventian Kiinan-johtaja **Jorma Venäläinen**.

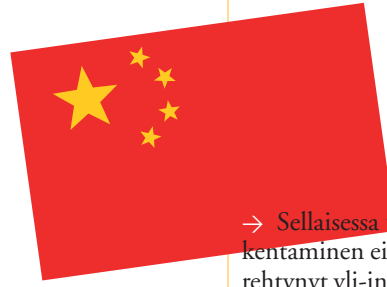
Proventia myy Kiinassa muun muassa dieselajoneuvoihin jälkiasennettavia Finnkat-pakokaasunpuhdistimia. Tuotteiden mukauttaminen karuihin olosuhteisiin on ollut hankalaa. Katalyysaattorit tukkeutuvat helposti eikä toivottuja puhdistustehoja saada irti.

– Rikkipitoisuuden lisäksi kiinalaisten polttonesteiden erittäin korkea aromaattisuus ja huomattavan matala setaaniluku ovat eurooppalaisittain hämmästyttäviä, kertoo Proventian teknologiapäällikkö **Arno Amberla**. Tästä yhdistelmästä seuraa, etteivät kiinalaismoottorit pysty polttamaan polttoainetta kovin tehokkaasti. Polttoaineiden laatu on niin huono, ettei tehokkaita jälkikäsitteilylaitteistoja voida käyttää, koska ne eivät toimi.

EUROAJAT PÄÄSTÖILLE. – Polttoaineissakin Kiina pyrkii kohti eurooppalaista laatutasoa, mutta asetetut aikataulut ovat sen verran haasteellisia, ettei niihin kannata luottaa, Amberla sanoo.

Jalostamoja tulee vielä pitkään olemaan liian vähän eikä niitä ole alettu modernisoida riittävän aikaisin. Kehitystä hidastavat aidon kilpailun puuttuminen ja hallituksen tuki polttoaineiden hinnoille.

Amberlan arvion mukaan Kiinan polttoaineiden laatu voisi saavuttaa Euroopassa pari vuotta sitten vallinneen tason kymmenessä vuodessa. Voimakkaat alueelliset erot tulevat kuitenkin säilymään pitkään. Suuret rannikkokaupungit kulkevat kehityksen kärkeä, lännen maaseutupaikkakunnat laahaavat perässä.



→ Sellaisessa vauhdissa voimalaitosten ja jakeluverkoston rakentaminen ei pysy perässä, sanoo Kiinan energiatalouteen perehtynyt yli-insinööri **Timo Ritonummi** kauppaja- ja teollisuusministeriöstä.

Energian kulutus on kasvanut voimakkaasti jo vuosia, kun 1,3 miljardin asukkaan maa on samanaikaisesti teollistunut, vaurastunut, kaupungistunut ja autoistunut.

Vielä vuosikymmen sitten Pekingissä oli hyvin vähän yksityisautoja. Ihmiset kulkivat busseilla, ja sankat pyöräilijäjoukot hallitsivat katuja. Kaduilla vallitsee loputon liikenneuhka.

Kaikki merkittävät autonvalmistajat toimivat Kiinassa. Autoja myydään Pekingissä noin tuhat kappaletta päivässä ja monet suosivat isoja kaupunkimaastureita. Ensi kesänä pidettäviin olympialaisiin mennessä kaupungin autokannan arvioidaan kasvavan 3,3 miljoonaan.

SÄHKÖNKULUTUS KASVAA. Viiden viime vuoden aikana sähkönkulutus kasvoi Kiinassa 15 prosenttia. Vuonna 2006 Kiina kulutti vajaat 2 900 terawattituntia sähköä. Se on enää vain hieman vähemmän kuin 27 maan muodostaman EU:n kulutus, joka oli vajaat 3 400 terawattituntia.

1 156 566 000
LITRAA
ÖLJYÄ PÄIVÄSSÄ

- Vuonna 2006 Kiinassa kulutettiin öljyä 7 274 000 barreilia eli 1 156 566 000 litraa päivässä, toiseksi eniten koko maailmassa USAn jälkeen.
- Öljyä tuotettiin vuonna 2006 viidenneksi eniten maailmassa: 3 836 000 barreilia päivässä.
- Kiina oli 3 438 000 barreililla päivässä maailman kolmanneksi suurin öljyn tuojia.

LÄHDE: USA:n Energy Information Administration, www.eia.doe

”ENÄÄ JOKA VIIDES PEKINGILÄINEN KÄYTTÄÄ POLKUPYÖRÄÄ.”

Ritonummen mukaan kaikki merkit viittaavat siihen, että sama kasvuvauhti jatkuu. Tällä tahdilla Kiina on vuoteen 2009 mennessä ohittanut sähkönkulutuksessa EU:n ja asettunut samalle tasolle maailman suurimman sähkönkuluttajan Yhdysvaltain kanssa.

Kiinan ulkopuolella jättimaan energianjano on aiheuttanut huolta maailman energiavarojen riittävydestä, öljyn kallistumisesta ja Kiinan päästöjen vaikutuksesta kasvihuoneilmiöön.

ÖLJYN HINTA PYSY YLHÄÄLLÄ. Kiinan omien öljykenttien tuotanto on vähenemässä, ja maan kolme suurta öljy-yhtiötä ovat aktiivisesti yrittäneet saada haltuunsa öljyvaroja muualta maailmasta. Öljyn tuonti kasvaa koko ajan ja sillä katetaan nykyisin noin puolet öljyntarpeesta.

– Kiina on nostanut maailman öljynkulutusta viime vuosina yli 40 prosenttia. Kärjistetysti sanottuna Kiinan nopeasti kasvava talous on syynä öljyn korkealla pysyvään hintaan, Ritonummi sanoo.

Kiinan öljy-yhtiöt toimivat vahvassa valtionohjauksessa. Alan ulkomaalaiset yritykset ovat päässeet markkinoille vain perustamalla yhteisyrityksiä kiinalaisten kanssa. Valtaosa öljystä tuodaan raakaöljynä, pääasiassa Lähi-idästä ja Afrikasta. Kiinalaiset yhtiöt jalostavat suurimman osan öljystä itse, mutta jalostuskapasiteetti on puutteellinen.

– Kiina on tältäkin osin integroitumassa maailmantalouteen. On mahdollista, että kasvava öljytuotteiden kulutus katetaan osittain tuoduilla tuotteilla, Ritonummi arvelee.

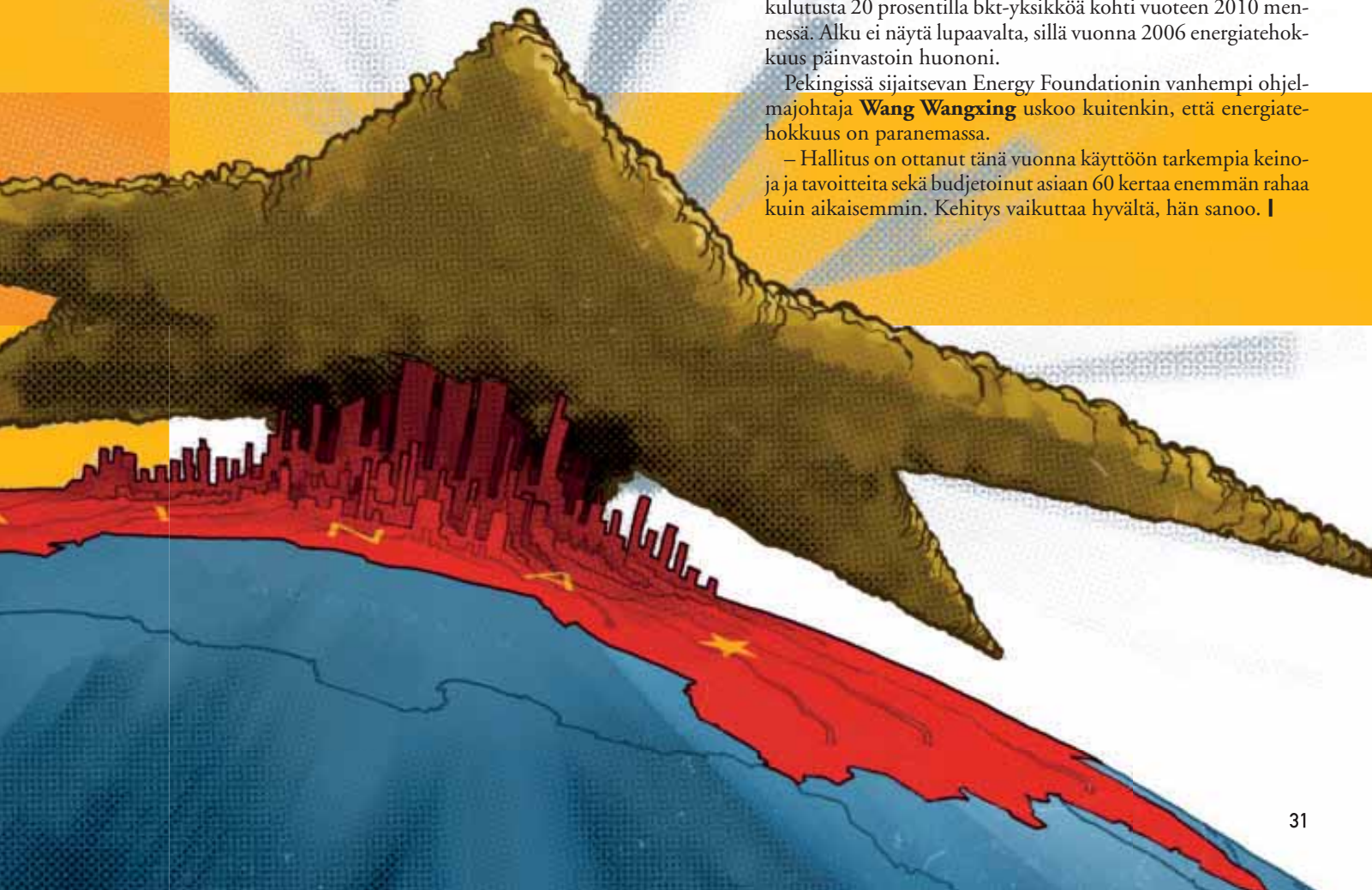
VALTAOSA ENERGIASTA TUOTETAAN HIILELLÄ. Kiinan tärkein energianlähde on kuitenkin kivihiihi, jota on suuret varannot. Hiilen osuuden energiantuotannosta odotetaan pysyvän vielä pitkään 70 prosentissa.

Suurten hiilidioksidipäästöjen ohella ongelmana on heikko energiatehokkuus. Kiina kuluttaa yhden bruttokansantuoteyksikön tuottamiseen yhdeksänkertaisen määrän energiaa Japaniin verrattuna.

Viime vuonna Kiina asetti tavoitteekseen vähentää energiankulutusta 20 prosentilla bkt-yksikköä kohti vuoteen 2010 mennessä. Alku ei näytä lupaavalta, sillä vuonna 2006 energiatehokkuus päänvastoitiin huononi.

Pekingissä sijaitsevan Energy Foundationin vanhempi ohjelmajohtaja **Wang Wangxing** uskoo kuitenkin, että energiatehokkuus on paranemassa.

– Hallitus on ottanut tänä vuonna käyttöön tarkempia keinoja ja tavoitteita sekä budjetoitunut asiaan 60 kertaa enemmän rahaa kuin aikaisemmin. Kehitys vaikuttaa hyvältä, hän sanoo. |





Jari Petäjä (vas.) ja Rami Alanko

Raskausviikolla 30 syntynyt piskuinen painoi syntyessään 1 350 grammaa. Tämä yhdeksän päivän ikäinen keskonen on malliesimerkki lapsesta, joka pääsee terveenä kotiin.



Pienen pienestä pieneksi

Ihmisen elämän alku on riskialtista aikaa. Onneksi nykyaikaisen hoidon turvin myös vähemmän onnekkaille käy yleensä hyvin.

TEKSTI ELSE TURUNEN | KUVAT TOMMI TUOMI

Espoo Bluesin kapteeni **Rami Alanko** astelee reippain askelin pitkin Jorvin sairaalan käytävää. Takana ovat hikiset treenit ja nyt on hetki aikaa hiljentyä seuraamaan, mitä hyvää seuran kotipeleissä tekemät maalit jatkossa saavat aikaan. Neste Oil lahjoittaa jokaisesta Bluesin tekemästä kotimaalista 100 euroa Jorvin Lastentautien osastolle uuden avohoitopöydän hankkimista varten.

Osastolla vallitsee rauha. Jostakin huoneesta kuuluu hiljaista kitinää ja toisaalla hoitajat rupattelevat keskenään. Alanko kulkee sairaanhoitaja **Henni Ählforsin** luokse.

Henni näkee joka työpäivä erilailla elämänsä alussa haasteita kohdanneita vauvoja.

– Pienet potilaat herkistävät. Ei siihen koskaan totu, hän miettii, ja hymyilee sympaattisesti.

Lasten auttaminen on myös Alangon sydäntä lähellä. Hänellä itsellään on kolme lasta, nuorimmainen vasta 7-viikkoinen.

Alangot pysäytti keskimmäisen lapsen syntymä. Vaimo menetti tuolloin niin paljon verta, että joutui lepäämään sairaalassa viikon. Onneksi pienokaiselle ei käynyt kuinakaan.

Alangot olivat onnekkaita, sillä täysiaikaisenakin syntyneistä vauvoista 10 prosentilla on jokin erityistä sairaalahoitoa vaativa ongelma, yleisimmin hengitysvaikeuksia tai ongelmia verenkierrossa. Vauva voi myös kärsiä hapenpuutteesta synnetyksen aikana. Avohoitopöydillä hoidetaan myös heitä, ja lisäpöydille olisi tarvetta.

– Kyllä sairaut lapset ovat viimeinen kohde, josta tulisi säästää. He eivät ole voineet valita kohtaloaan, kaikille on annettava mahdollisuus, Alanko herkistyy.

Turvassa maailmalta. Ylilääkäri **Jari Petäjä** harppoo huoneeseen. Nyt olisi hetki aikaa jutella ja tutustua osastoon. Pienet ihmisentalut tuhisevat täkkiensä suojissa, keskoskaappien viereltä löytää väsyneen näköisiä vanhempia.

Petäjä mainitsee vuorovaikutuksen tärkeyden.

– Heti alussa on todella tärkeää, että vanhempien ja lapsen välille syntyy vahva vuorovaikutus. Siksi toivomme, että vanhemmat viettävät täällä mahdollisimman paljon aikaa.

Rami Alanko kyselee ylilääkäriltä kiinnostuneena keskosten hoidosta. Selviää, että osastolle tulee espoolaisia keskusia Lastenklinalta jatkohoitoon.

– Jos äitiä uhkaa ennenaikainen synnytys ennen viikkoa 35, hänet ohjataan synnyttämään Naistenklinalle, koska siellä on par-



Tutustu myös verkkojuttuun: www.nesteoil.fi → media → julkaisut → **Nettirefine**



Sairaanhoitaja Henni Åhlfors kantaa sylissään 1 500 grammaa painavaa keskosvauvaa. Rami Alanko seuraa vierestä.

UUTTA TEKNIKKAA

Keskosten ja muiden sairaiden vastasyntyneiden hoitotuloksiin vaikuttaa paljon se, miten nykyaikaisilla välineillä hoitohenkilökunta voi työskennellä.

Keskoskaapit, avohoitopöydät, mittarit, monitorit ja muut erilaiset laitteet valvovat pikku potilaiden elintoimintoja ja pitävät ympäristön olosuhteet sopivina.

Keskoskaapeissa on hälytys-, lämmitys- ja ilman kosteutta säätelevää tekniikkaa. Avohoitopöydissä on valaistustekniikkaa ja lämpötilahälytys, joka seuraa potilaan iholämpöä, patjan lämpöä ja säteilylämpöä. Laitteiden on myös oltava yhteensopivia keskenään ja monitoreiden kanssa.

Tekniikka maksaa: avohoitopöydän hankkimiseen tarvitaan noin 10 000 euroa ja keskoskaappiin noin 20 000.

Lahjoita sinäkin! Lastenklinoiden Kummit ry Nordea 157330-35005.

haat valmiudet hoitaa vaikeat synnytykset ja vaikeimmin sairaat vastasyntyneet, Petäjä valaisee.

Hän puhuu pehmeällä, hiljaisella äänellä. Maaailma avautuu keskosille vähitellen. Keskoskaapin päällä ja sisällä olevat peitot korvaavat puuttuvan vatsanpeitteen; ne vaimentavat ääniä ja hämärtävät valaistusta. Vauva on eräänlaisessa pesässä, jossa on helppo olla sikiöasennossa. Se tuo turvaa.

Uusi elämä pysäyttää. Alangon, 32, oma elämänjärjestys meni uusiksi viisi vuotta sitten, kun esikoinen syntyi. Perhe rauhoitti ja nykyisin arki soljuu lasten kanssa kotipiirissä.

– Arvomaailma on muuttunut, omat asiat eivät enää ole etusijalla. Jääkiekkoakin pelaan perheen ehdoilla, Alanko tunnustaa.

Jääkiekko on kasvattanut Alangosta taisteli-

jan, pienet asiat eivät miestä hetkauta. Surkutelu ei auta, on katsottava eteenpäin.

Myös keskoset ovat sinnikästä joukkoa. Lääketiede luokittelee keskoset lievästi keskosiin sekä pieniin ja pienen pieniin keskosiin. Jälkimmäiset ovat suuren riskin ryhmä, mutta heistäkin yli puolet selviää terveiksi taaperoiksi. Pienen sairaalassa pelastettu keskonen painoi alle 500 grammaa eli pienen porkkanapussin verran.

– Pienet, alle 1 500 gramman keskoset eivät vielä 1970-luvulla jääneet yleensä henkiin, mutta nykyisin voimme pelastaa heistä lähes kaikki. Kaikki riippuu hoidosta, jonka voimme tässä järjestelmässä antaa, Petäjä painottaa.

Yleisimpiä mahdollisia myöhäisongelmia ovat erilaiset oppimis- ja keskittymisvaikeudet sekä ylivilkkaus.

– Täysiaikaisistakin 10 prosentilla esiintyy näitä samoja ongelmia, Petäjä lohduttaa aina huolestuneita vanhempia.

Ylilääkäri Petäjä on potilailleen ja heidän vanhemmilleen koko ajan läsnä. Hänen huomionsa siirtyy perheeseen, jonka vastasyntyneellä on syntymään liittyvä keuhkorepeämä.

Vauva liikuttelee rauhallisesti pikkuruusia sormiaan. Ne ovat niin hennot, että tottumaton pelkäisi kosketuksenkin olevat liikaa. Vauvan pää on vielä suippo synnytyksen jäljiltä, ja pehmeät hiuskiekkurat soljuvat kohti kurtuisia kasvoja. Lapsen hengitys sujuu jo rauhallisesti.

Hiljaisuus tuo tilaa keskittyä olennaiseen. Rami Alanko lähtee hakemaan omaa lastaan päivähoidosta. |

PALVELUT

ilmanlaadun mittaukset, pohja- ja pintavesitutkimukset, ympäristömelumittaukset, maaperäselvitykset ja maaperän pilaantuneisuuden arviointi, jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden arviointi

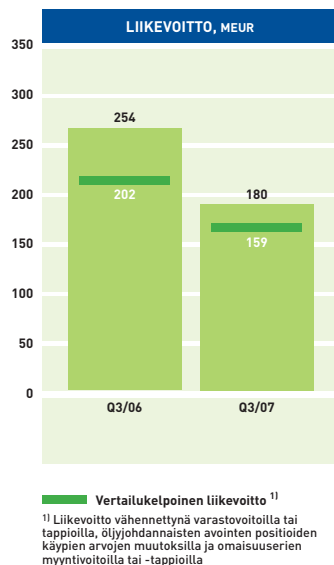
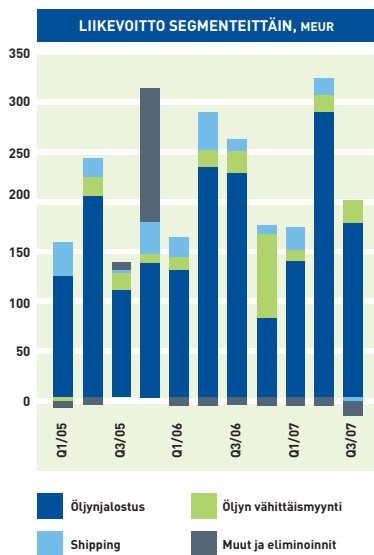
OTA YHTEYTTÄ

Neste Oil Oyj
Tutkimus ja Teknologia,
HSE-palvelut
(health, safety, environment)

Porvoon jalostamo
Kilpilahden teollisuusalue

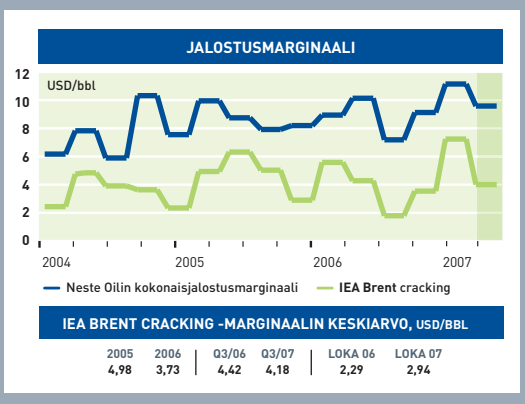
- **Henrik Westerholm,**
050-4582297
- **Jukka Teittinen,**
050-4582305
- **Sirpa Vähätalo,**
050-4587452
- **Erja Paajanen,**
050-4582093

7-9/07



¹¹ Liikevoitto vähennettynä varastovoitoilla tai tappioilla, öljyjohdannaisten avointen positioiden käyrien arvojen muutoksilla ja omaisuuserien myyntivoitoilla tai -tappioilla

Öljyn hinta laski jalostusmarginaaleja



BENSIINIMARGINAALIT heikkenivät heinäkuussa jyrkästi, kun jalostamoiden käytöstä parantui ja varastot täyttyivät Yhdysvalloissa. Neljänneksen lopulla tuotantoa leikanneet huoltoseisokit ja hirmumyrskyjen pelko kasvattivat marginaaleja.

Heikentyneet bensiinimarkkinat alensivat jalostusmarginaaleja. Luoteis-Euroopan

kansainvälinen viitejalostusmarginaali (IEA Brent Cracking) oli neljänneksen aikana keskimäärin 4,18 dollaria barretilta (4,42).

Rahoitusmarkkinoiden kuuhunta ja sijoittajien aktiivisuus lisäsivät raakaöljyn hinnanvaihtelua. Hinnat laskevat bensiinin heikentyessä, mutta kääntyivät elokuun lopussa nousuun ja Pohjanmeren raakaöljy (Brent Dated) käväisi ennätysmäisen korkealla, 81,10 dollarissa barretilta. Brent Dated oli kolmannella neljänneksellä keskimäärin 74,87 euroa barretilta (69,49). Lokakuussa raakaöljyn hinta teki uusia ennätysjä.

Dieselin kysyntä pysyi korkealla, ja jalostamoiden seisokit erityisesti Luoteis-Euroopassa tukivat dieselmarginaaleja. Uusiutuviin raaka-aineisiin perustuvan laadukkaan dieselin kysyntä on säilynyt hyvänä.

2X

TYYDYTTÄVÄ TULOS. Konsernin liikevoitto oli 180 miljoonaa euroa (7-9/2006 254 milj.) Vertailukelpoinen liikevoitto oli 159 miljoonaa euroa, 21 prosenttia edellisvuotta (202 milj.) matalampi. Laskuun vaikuttivat alentunut kokonaisjalostusmarginaali, heikentynyt Yhdysvaltain dollari, matalat raakaöljyrahdit sekä kasvuprojekteihin liittyvien kiinteiden kulujen kasvu ja suuremmat poistot.

Kolmannen neljänneksen liikevaihto oli 2 978 miljoonaa euroa (2006/ 3 464 milj.).

Tulos ennen veroja oli 168 miljoonaa euroa (246 milj.) ja voitto 132 miljoonaa euroa (186 milj.). Osakekohtainen tulos oli 0,52 euroa (0,72). Öljynjalostuksen vertailukelpoinen liikevoitto oli 154 miljoonaa euroa (183 milj.), Öljyn vähittäismyynnin 22 miljoonaa euroa (22 milj.) ja Shippingin -2 miljoonaa euroa (4 milj.).

Porvoon jalostamon uusi dieselin tuotantolinja ja uusi NExBTL-laitos olivat osan neljänneksestä pois käytöstä korjausten takia.

AVAINLUVUT

	7-9/07	7-9/06
Milj. euroa, ellei muuta mainittu		
Liikevaihto	2 978	3 464
Liikevoitto ennen poistoja	235	292
Poistot ja arvonalentumiset	55	38
Liikevoitto	180	254
Vertailukelpoinen liikevoitto*	159	202
Tulos ennen veroja	168	246
Osakekohtainen tulos, euroa	0,52	0,72
Käyttöomaisuusinvestoinnit ja sijoitukset osakkeisiin	59	139
Liiketoiminnan kassavirta	-32	248

	30.9.07	30.9.06
Oma pääoma	2 331	1 941
Korolliset nettovelat	879	850
Sijoitettu pääoma	3 265	2 902
Sijoitetun pääoman tuotto ennen veroja ROCE, %	28,5	34,1
Oman pääoman tuotto ROE, %	28,7	37,3
Oma pääoma/osake, euroa	9,10	7,54
Kassavirta/osake, euroa	1,25	1,46
Omavaraisuusaste, %	49,4	43,0
Velan osuus kokonaispääomasta, %	27,4	30,5
Velkaantumisaste (gearing), %	37,7	43,8

* Vertailukelpoinen liikevoitto on laskettu vähentämällä varastovoitot/-tappio, omaisuuden myyntivoitot/-tappiot sekä öljy- ja rahtijohdannaisten avoimien positioiden käyrien arvojen muutokset raportoidusta liikevoitosta.



for a living planet



Auta! Itämerellä ja sen lajeilla on paha olla. Operaatio Merenneidossa sinulla on mahdollisuus auttaa monin eri tavoin. Yksinkertaisinta on lähettää tekstiviesti **WWF** numeroon **16550**, viestin hinta on 5€. Muita tapoja löydät osoitteesta www.wwf.fi



OPERAATIO MERENNEIDOSSA MUKANA: **NESTE OIL**

tunnuslukuja

TULOS 2007 VIIDELTÄ TOIMIALALTA

Neste Oil julkistaa 7. helmikuuta 2008 vertailuluvut toimialoitain raportointivuodelle 2007.

Yhtiö on 16.10.2007 alkaen muodostunut Öljyjalostus-, Biodiesel-, Erikoistuotteet-, Öljyn vähittäismyynti- ja Shipping -toimialoista. Uudistettuun rakenteeseen kuuluu lisäksi Muut-segmentti, joka sisältää Tutkimus ja Teknologia -yksikön, Neste Jacobsin sekä konserniesikunnan ja tukitoiminnot. Vuoden 2007 loppuun Biodiesel ja Erikoistuotteet -toimialat sekä Tutkimus ja Kehitys ja Neste Jacobs kuuluvat Öljyjalostus-segmenttiin.

TALOUSTIEDOTUKSEN UUDET SEGMENTIT

BIODIESEL = Biodiesel valmistaa ja myy korkealaatuista, uusiutuvista raaka-aineista valmistettavaa NExBTL-dieseliä, joka tuotetaan itse kehitetyllä toisen sukupolven biodieseliteknologialla. Ensimmäinen laitos valmistui tänä vuonna Porvooseen ja toinen on rakenteilla sen viereen. Neste Oil pyrkii strategiassaan tuotteen johtavaksi valmistajaksi maailmassa.

ERIKOISTUOTTEET = Erikoistuotteisiin kuuluvat perusöljyjen ja bensiinikomponenttien valmistus ja myynti sekä omistajan etujen valvonta Nynäs Petroleumissa, bitumeja ja erikoisöljyjä valmistavassa yhteisyrityksessä. Erikoistuotteiden liiketoiminta on vakiintunutta. Liikevaihto vaihtelee vuosittain 500-700 miljoonan euron välillä ja sitoutunutta pääomaa on noin 400 miljoonaa euroa. Kannattavuus ylittää selvästi konsernin tavoitteena olevan 15 % keskimääräisen sijoitetun pääoman tuoton verojen jälkeen.

YHTEYSTIEDOT Neste Oilin taloudelliseen informaatioon liittyvissä asioissa ota yhteyttä sijoittajasuhdepäällikkö **Juha Rouhiaseen**, puh. 010 458 5132, e-mail juha.rouhiainen@nesteoil.com

LISÄÄ TALOUDELLISTA TIETOA
www.nesteoil.fi → sijoittajat

kommentti

Haastava kolmas neljännes

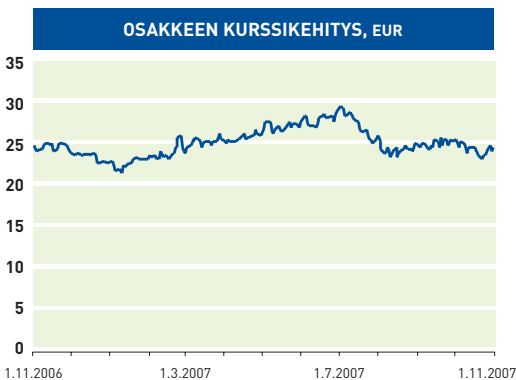
Neste Oilin liikevoitto vastasi markkinoiden odotuksia, mutta vertailukelpoinen liikevoitto jäi niistä 11 prosenttia. Liikevaihto laski 14 prosenttia 2978 miljoonaan euroon ja vertailukelpoinen liikevoitto 21 prosenttia 159 miljoonaan euroon. Syynä liikevaihdon laskuun oli Eastex Cruden myynti viime vuoden lopulla.



SANNA KAJE
analyttikko
Gltinir, Helsinki

KOKONAISJALOSTUSMARGINAALI oli 10,2 dollaria barretilta, mikä oli huomattavasti alempi kuin edellisellä kvartaalilla (\$11,92/bbl). Marginaalia rasittivat alhainen bensiinin hinta, edellisvuotta korkeammat muuttuvat kustannukset kuten sähkö ja maakaasu sekä kaventunut raskaan ja kevyen raakaöljyn hintaero. Uudella dieselin tuotantolinjalla oli muutaman kymmenen sentin positiivinen vaikutus, kun täydellä käyntiteholla sen odotetaan nostavan marginaalia yli kahdella dollarilla barretilta. Öljyn vähittäismyynti sujui edellisvuoden tapaan, mutta Shippingin tilanne oli haastava. Laivaston volyymi ja käyttöaste säilyivät hyvällä tasolla, mutta ylikapasiteetin vuoksi raakaöljyn rahtihinnat olivat erittäin matalia, eikä tilanteen nähdä parantuvan lähitulevaisuudessa.

JALOSTUSMARGINAALI on osoittanut toipumisen merkkejä ja odotamme erityisesti bensiinimarginaalin olevan viimeisellä kvartaalilla edellisvuotta paremman. Toinen hyvä uutinen on, että uutta dieselinjaa käynnistetään venttiilivikojen jälkeen. Odotamme Q4:ltä taas parempaa tulosta.



OSAKE =
Osakkeiden
kaupankäynti-
tunnus Helsingin
Pörssissä on **NES1V**.
Osakkeiden
tunnusnumero eli
ISIN-koodi on
FI0009013296.

TIETOA ILMAN JA VEDEN LAADUSTA

Ilmanlaadusta, merialueen puhtaudesta, pinta- ja pohjavesien sekä maaperän tilasta ja öljynjalostusteollisuuden aiheuttamasta melusta Porvoon tuotantolaitosten lähistöllä tuotetaan säännöllisesti tutkimustietoa. Seuranta on viranomaisten velvoittamaa ja ympäristönsuojelulain edellyttämää.

– Ilmanlaadusta mitataan rikkidioksidin ja pelkistyneiden rikkiyhdisteiden kokonaismäärät, typen oksidit sekä otsoniarvot, sanoo erikoisasiantuntija **Henrik Westerholm**. Ilmanlaadun mittausasemia on kolme. Lisäksi kahdessa pisteessä Kilpilahden alueella kerätään säätietoja. Tulokset toimitetaan oman jalostamon lisäksi Porvoon ympäristönsuojelutoimistoon ja kumppaniyrityksille.

Ympäristömelua mitataan Kilpilahden teollisuuslaitosten naapuristossa eri vuoden- ja vuorokaudenaikoina. Mittauspisteitä on noin 20 ja ne sijaitsevat lähimmissä mahdollisesti häiriintyvissä kohteissa.

Toiminnan vaikutuksia alueen pohjaveden laatuun tarkkaillaan keväällä ja syksyllä ottamalla näytteitä kymmenistä pohjavesihavaintoputkista. Pintaveden laadusta otetaan näytteet alueen puroista.

Maaperän puhdistustarpeita arvioidaan laajemmissa kunnossapito- ja asennustöissä, joissa tehdään maansiirtoa. Kolmihenkinen tiimi suunnittelee ja toteuttaa tutkimukset ja arvioi maaperässä olevien haitta-aineiden aiheuttamat terveys- ja ympäristöriskit. Tiimi laatii tarvittaessa kunnostussuunnitelman sekä valvoo puhdistustöitä.

[Fakta: www.neste.fi] Neste Oil HSE-palvelut (HSE= health, safety, environment): osaamisalueen ympäristövaikutusten tarkkailu | raportit öljynjalostukselle, ympäristönsuojeluun ja yrityskumppaneille | **kolme** ilmanlaadun mittausasemaa | **kaksi** säätieto-havaintopistettä | **20** ympäristömelun mittauspaikkaa | vesinäytteet **kaksi kertaa** vuodessa



Tekninen asiantuntija **Jukka Teittinen** on havainnoinut Porvoon jalostamon ympäristön tilaa lähes 30 vuotta.

– Parasta työssä on monipuolisuus. Päiväni saattaa kuluu esimerkiksi ilmanlaadun mittauksia seuraten ja tuloksia raportoiden, mutta toimistotyön vastapainoksi kierrän useita kuukausia vuodessa ulkona keräämässä vesi- tai maaperänäytteitä tai mittaamassa ympäristömelua.

Jukka Teittistä ilahduttaa se, että teollisuuden vastuunotto ympäristön hyvinvoinnista ja asennoituminen ympäristökysymyksiin ovat parantuneet roimasti 70-luvulta. Tutkimustulokset kertovat, että Kilpilahdessa olosuhteet ovat pääosin kunnossa.

– Niin hyvät kuin vähän huonommatkin tulokset raportoidaan viranomaisille säännöllisesti riippumatta niiden aiheuttajasta.

Kaikkien ympäristöstä kiinnostuneiden tavoin myös Jukka on huolissaan Itämeren kasvavasta ravinnekuormituksesta.

– Teollisuus huolehtii meillä jo melko hyvin jätevesistä, mutta muu ravinnekuormitus on saatava väheneämään pian koko Itämeren alueella.