

## Tässä lehdessä

- 3 Suomen ydinenergiateollisuudella on mahdollisuuksien aika
- 4 Venäjän öljy- ja kaasuvientiin suomalaista offshore-osaamista
- 5 Uusiutuvasta energiasta kasvavaa liiketoimintaa
- 6 Satakuntaan suunnitteilla lisää tuulivoimaloita
- 7 Tuuligeneraattori suprajohteista – totta vai tarua
- 8 FinNuclear rakentaa suomalaisten ydinenergia-osaajien yhteistyötä
- 9 Suomalaiselle ydinenergia-osaamiselle löytyy markkinoita
- 10 Tuotehyväksyntä, standardisointi ja riskienhallinta – miten ne päätyvät vesilasiin?
- 11 Onko nuorilla unelmia? kysyttiin SuomiAreenassa
- 11 Jokapaikan tietotekniikan kesäseminaari
- 12 Prizztech Oy:n tytäryhtiöt aloittaneet toimintansa



## Nimityksiä



FM **Tanja Suominen** on nimitetty projektipäälliköksi Energiateknologian klusteriohjelmaan.



FM **Tuula Raukola** on nimitetty projektipäälliköksi Meriklusteriohjelmaan.



*Markku Paukkunen Prizztech Oy:stä, Olli Lukkari Oulu Innovation Oy:stä, Jukka Mäkilä, Pirjo Rehula ja Kaj Kainulainen Porin kaupungin sosiaalikeskuksesta, Juha Miettinen Hermia Oy:stä puolisonsa Minna Miettisen kera sekä Janne Mustonen Oulun kaupungilta.*

## Jokapaikan tietotekniikkaa Lissabonissa

JPT-klusteri oli esillä Lissabonissa pidetyssä euroopanlaajuisessa ICE –konferenssissa (14th International Conference on Concurrent Enterprising). Klusteri esitteli omassa sessiossaan LivingLab –toimintamalliaan ja klusteriosapuolten LivingLab-ympäristöjä. Porin kaupungin näkökulmaa vanhustenhuollon teknologiakehitykseen toi Jukka Mäkilä esitellessään Karjaranta-konseptia. Session puheenjohtajana toimi Markku Paukkunen Prizztech Oy:stä.



**Anne Mäkipää** on nimitetty vt. viestintäpäälliköksi Prizztech Oy:n viestintäyksikköön.

## Mitä mieltä olet Prizz.Uutisista?

Kerro mielipiteesi Prizz.Uutisista osoitteessa [www.prizz.fi/lukijatutkimus](http://www.prizz.fi/lukijatutkimus)

Vastauksesi on meille arvokas, sillä sen perusteella voimme kehittää lehteä palvelemaan entistä paremmin lukijoitamme.

## PRIZZTECH

Prizz.Uutiset on Prizztech Oy:n ja Satakunnan osaamiskeskusohjelman tiedotuslehti.

**Julkaisija:** Prizztech Oy  
Teknologiakeskus Pripoli  
Tiedepuisto 4, 28600 PORI  
Puh. (02) 620 5300, fax (02) 620 5399  
etunimi.sukunimi@prizz.fi  
[www.prizz.fi](http://www.prizz.fi)

**Päätoimittaja:** Risto Liljeroos  
**Toimitus:** Prizztech Oy

**Taitto:** Anne Autoniemi  
**Painopaikka:** Kehitys Oy

**Palaute, lehden tilaus (ilmainen),  
osoitteenmuutokset:**  
[prizztech@prizz.fi](mailto:prizztech@prizz.fi)

**Prizz.Uutiset verkossa:**  
[www.prizz.fi/uutiset](http://www.prizz.fi/uutiset)





## ■ Pääkirjoitus

# Suomen ydinenergia-teollisuudella on mahdollisuuksien aika

■ Neljä ydinvoimalaitosyksikköä tuottaa noin neljänneksen kaikesta Suomessa käytetystä sähköstä. Maahamme rakennetaan viidettä ydinvoimalaitosyksikköä. Kuudennesta yksiköstä kilpailee kolme yritystä. Neljä käyvästä yksikköä ylläpidetään monipuolisesti vuoden ympäri, mutta erityisesti vuosihoitojen aikana. Voiko sanoa, että Suomessa on ydinenergiateollisuutta? Varmasti, muttei sanan kaikissa merkityksissä, sillä ei täällä reaktoripaineastioita ilmeisesti koskaan valmisteta. Mutta kuinka moni tietää, että Olkiluoto 3:n paineastimen puhallussäiliö valmistuu kyllä Suomessa. Ja että lähes kaikkien uusien ydinvoimahankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnit koko Itämeren piirissä ovat nyt suomalaisten käsissä.

Olemme nyt myös tienhaarassa, sillä mahdollisuuksia uuteen kehitykseen on olemassa. Silti osaksi on esimerkiksi Olkiluoto 3-hanke ollut suomalaiselle teollisuudelle pettymys. Hanke on avaimet käteen-projekti ja siinä maksetaan myös oppirahoja siten, ettei suomalainen teollisuus ole päässyt suuressa mitassa mukaan. Tilanne voi kuitenkin muuttua. Jos seuraava onkin eri tavalla toteutettu tai jospa saadusta kokemuksesta on otettu oppia ja siihen on voitu sopeutua.

Suomalainen teollisuus toimii myös itse. Pari vuotta sitten todettiin eräässä teollisuuden piirissä toteutetussa ryhmätyössä, ettei vanhojen aikojen kaltaista Finnatom-konsortiota nykyisessä kilpailuympäristössä hevin synny. Mutta uusia lähestymistapoja löytyy aina. Prizztech Oy:n viime vuonna käynnistämä Finnuclear-hanke piti 28.8.2008 seminaarin, jossa esiteltiin alan jatkokehitysmahdollisuuksia. Tämä seminaari tähtäsi siihen, että parhaiden suomalaisten asiantuntijoiden työstämä raportti

ti ydinvoimateollisuuden tilasta voidaan julkaista syksyllä 2008. Seminaari olikin harvinaisen eloisa ja raportin kirjoittajat saivat viimeiset eväät työlleen. Tulevan raportin avulla voidaan sitten laajentaa aiheesta kiinnostuneiden piiriä ja käynnistää tehokkaita toimia teollisuuden aktivoimiseksi.

”Suomalaisen ydinenergiaosaamisen ja teknologian markkinointi”-raportti toivottavasti avaa silmiä ja korvia. Nyt on ydintekniikassa kaikkialla maailmassa resurssipula ja jos todellinen ydinenergiarenessanssi käynnistyy, pahenee tämä pula edelleen. Myös suomalaisen osaamisen kannalta on tärkeää, että suomalaiset organisaatiot pyrkisivät myös viemään osaamistaan, sillä tästä toiminnasta saavat takaisinkytkennät edistävät kotimaista osaamista. Jos sen lisäksi voidaan kehittää kannattavaa liiketoimintaa, on se varmasti terveellistä koko yhteiskunnalle.

Työ- ja elinkeinoministeriö on osaltaan vastuussa suomalaisen ydinturvallisuusosaamisen säilymisestä ja kehittämisestä, ja siksi se on mukana kannustamassa vientityöhön juuri edellä mainitun motiivin vuoksi. Alue on kuitenkin vaikea, sillä ydinvoiman tuotantoa ei valtio voi mitenkään tukea, ja vain uusien reaktorisukupolvien tutkimustoimintaa voi tapahtua yhteiskunnan rahoittamissa tutkimusohjelmissa. Mutta isoja kaloja kannattaa aina etsiä, varsinkin kun maahan on nousemassa uusia kalavesiä.

**Jorma Aurela**  
yli-insinööri  
työ- ja elinkeinoministeriö





Kuva: Quattrogemini Oy

Quattrogemini Oy rakensi vuosina 2003-2005 kahden öljyn- ja kaasuntuotantolautan teräsbetoniset tukirakenteet kuivatelakalla Venäjän Kaukoidässä.

# Venäjän öljy- ja kaasuvientiin suomalaista offshore-osaamista

## Offshore Technology Center (OTC)

Offshore Technology Center eli OTC edistää Suomen teollisuuden verkottumista ja suomalais-venäläistä teollisuusyhteistyötä. Se on perustettu Suomen offshore-teollisuuden koulutuksen ja tutkimuksen koordinoimiseksi. OTC:n toiminta tähtää offshore-toimialan kilpailukykyyn parantamiseen öljy- ja kaasuesiintymien rakentamishankkeissa Venäjällä ja Kaspian alueella. OTC:n päätehtävät ovat tiedotus ja markkinointi, koulutus ja projektitoiminta. OTC vastaa myös Suomen ja Venäjän hallitusten välisen talouskomission öljy- ja kaasutyöryhmän toiminnasta

Suomen offshore-teollisuuden verkoston ja verkostostrategian kehittämiseksi on OTC käynnistänyt hankkeen, jossa mm. kartoitetaan yritysten tarjontaa ja potentiaalisia toimituskohteita. Käynnissä olevaan esiselvitykseen osallistuu OTC:n ja osakasyritysten lisäksi Prizztech, joka hallinnoi selvitystä ja toimittaa asiantuntijapalveluja.

Venäjällä on maailman suurimmat maakaasuvarannot ja kahdeksanneksi suurimmat öljyvarannot. Venäjä on maailman toiseksi suurin öljyn tuottaja ja viejä. Kaasuntuotannossa ja viennissä Venäjä on ykkönen.

Venäjän federaation vienti koostuu pääosin energiasta ja raaka-aineista. Venäjä saa vientituloistaan yli 60 % öljystä ja kaasusta, joten niiden vientimäärien ylläpitäminen ja kasvattaminen on maalle keskeisen tärkeää. Lisäksi Venäjälle on välttämätöntä säilyttää luotettavan toimittajan asema ja pitää kiinni pitkäaikaisista vientisopimuksista.

Venäjän öljy- ja kaasutuotanto on 90-prosenttisesti Länsi-Siperian kenttien varassa. Kentät ovat kuitenkin jo ohittaneet tuotantokuuipppunsa. Korvaavat, vielä rakentamattomat kentät ovat sijoittuneet järjestään vaikeapääsyisiin ja luonnonolosuhteiltaan hankaliin osiin maata – merellisille ja arktisille alueille.

Venäjä onkin laatinut selkeän strategian näiden alueiden öljy- ja kaasutuotannon kehittämiseksi. Venäjällä ei kuitenkaan ole käytössä sellaisia teknisiä ja toiminnallisia resursseja, jotka mahdollistaisivat uusien hiilive-

tykenttien kehittämisen ja käytönoton tarvittavassa tahdissa.

## Mistä offshore-kalustoa?

Venäjän teollisuus- ja energiaministeriön arvioiden mukaan mannerjalustan öljy- ja kaasukenttien kehittämiseksi tarvitaan vuoteen 2030 mennessä kaiken kaikkiaan 55 öljyn ja kaasun tuotantotasannetta, vähintään 85 kuljetusalusta ja yli 140 aluksen huoltolaivasto. Mannerjalustalla toimivien öljy- ja kaasuyhtiöiden Gazpromin, Rosneftin ja LUKoilin kalustotarvearviot ovat samaa suuruusluokkaa kuin ministeriön.

Venäjän hallitus esitti vuoden alussa suunnitelmansa Venäjän telakkateollisuuden kehittämiseksi. Suunnitelmassa on erityistä huomiota kiinnitetty mannerjalustan kehittämistarpeisiin. Hallitus tukee Venäjän telakkateollisuutta ja prioriteettiasemassa on mannerjalustan kehittämiskaluston rakentaminen.

## Suomalaisten mahdollisuudet hyvät

Suomen offshore-teollisuudella on monipuolista kokemusta varsinkin etsintä- ja tuotantolauttojen rakentamisesta ja suunnittelusta. Suomessa on myös suunniteltu ja rakennettu suuri

määrä offshore-toiminnassa tarvittavia tutkimus-, huolto- ja apualuksia sekä jäänmurtajia.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana on suomalaisin voimin toteutettu useita öljy- ja kaasuteollisuuden rakennusprojekteja vaikeissa olosuhteissa sekä Kaspianmeren alueella että Sahalinin saaren kupeessa Venäjän Kaukoidässä.

Nyt näkyvissä olevat projektit sijoittuvat miltei poikkeuksitta arktisten tai vaikeiden jääolosuhteiden alueelle. Suomalaisilla on runsaasti kokemusta jäiden aiheuttamista, rakenteisiin kohdistuvista rasituksista, merenkulusta hankalissakin jääolosuhteissa ja yleisestä rakentamisteknologiasta kylmässä ilmaluonossa.

Suomen teollisuus on talouskomission öljy- ja kaasutyöryhmän puitteissa hankkinut myös erityistä tietoa Venäjän arktisten alueiden olosuhteista, mitä voidaan hyödyntää alueen hankkeisiin tarvittavan kaluston suunnittelussa.

### Lisätietoja:

Offshore-teknologiakeskus  
Toimitusjohtaja Liisa Laiho  
puh. 050 369 7622  
[www.offshoretc.fi](http://www.offshoretc.fi)



# Uusiutuvasta energiasta kasvavaa liiketoimintaa

**Uusiutuvien energiamuotojen kysyntä kasvaa Suomessa ja maailmalla. Suomalaisilla yrityksillä on tällä alalla osaamista ja hyvä asema.**

## Uusiutuvan energian teknologiayrityksiä koskevan selvityksen tarkoituksena on

- Tunnistaa suomalainen osaaminen ja alan yritykset
- Luoda edellytyksiä yritysten välisille yhteishankkeille
- Muodostaa vientikokonaisuuksia

Selvitys valmistuu vuoden 2009 loppuun mennessä ja sitä rahoittavat Satakunnan TE-keskus EAKR- rahoituksella sekä Länsi-Suomen alueen kunnat.

## Yhteistyökumppanit:

- Teknologiakeskus Hermia Oy
- Jyväskylä Innovation Oy
- Merinova Oy
- Thermopolis Oy
- Vaasan yliopiston Seinäjoen yksikkö

Lisääntyvä energiantarve ja ilmastomuutoksen hillintä luovat kysyntää ja kasvumahdollisuuksia erityisesti teknologiayrityksille. Samanaikainen voimakas teknologian kehitys ja markkinoiden kasvu tekevät alasta erityisen mielenkiintoisen. Tuoreimpana esimerkkinä on Suomen tavoite rakentaa noin 1000 uutta tuulivoimalaa vuoteen 2020 mennessä.

Suomalaisilla yrityksillä on teknologiaosaamista ja vientituotteita lähes jokaiselta uusiutuvan energian alalta. Bioenergia- ja tuulivoimateknologioissa Suomessa on laaja yritysverkosto ja vahvaa osaamista sekä merkittävää kansainvälistä liiketoimintaa. Myös aurinko- ja kierrätysalalle on syntynyt lupaavia kasvavia yrityksiä ja yritysryhmiä.

## Yritykset hakevat kumppaneita

Kasvavalle ja kehittyvälle alalle syntyy uusia yrityksiä ja olemassa olevat yritykset laajentavat toimintaansa. Uusiutuvan energian teknologian toimitukset ovat usein projekti- ja investointityyppisiä ja asiakkaat haluavat kokonaistoimituksia. Useat yrityksistä hakevatkin

parhaillaan itselleen yhteistyökumppaneita joko tuotekehitysprojekteihin tai laajoihin kokonaistoimituksiin.

Tähän haasteeseen Prizztech Oy yhteistyökumppaneineen on nyt tarttunut tavoitteenaan selvittää uusiutuvan energian teknologiayritysten verkostot kansallisesti. Tehtävä on laaja ja yrityksiä on paljon, metsäteollisuuden energiapuukourien ja hakkureiden valmistajista tuulivoimaloissa käytettävään magneettitekniikkaan tai aurinkopaneelien virrankeräysnauhoihin. Tavoitteena on saada käsitys Suomen tarjonasta, kapasiteetista ja osaamisesta kasvaville uusiutuvan energian markkinoille Suomessa ja ulkomaila.

## Tavoitteena laajemmat vientikokonaisuudet

Selvityksen taustalla ovat useiden yritysten kyselyt ja tarve löytää yhteistyökumppaneita. Projektin alkuvaiheessa tunnistetaan lisää tällaisia yrityksiä ja verkostoitumistarpeita. Jatkossa kartoitetaan tarkemmin yritysten tavoitteita, tarpeita ja tulevaisuuden näkymiä. Yritysverkostojen kautta pyritään aktivoimaan laajempia vientikokonaisuuksia. Uusiutuvaan energiantuotantoon liittyvä hajautettu energiantuotanto tarkoittaa pienempiä yksikkökokoja, jolloin oikein verkotumalla myös PK-yrityksille avautuu hyviä mahdollisuuksia.

**Mikäli yrityksesi toimii tai yrityksen toiminnassa on osia, jotka liittyvät uusiutuvan energian teknologian alaan, ota yhteyttä:**

Projektipäällikkö Tanja Suominen,  
puh. 044 – 710 5363  
tanja.suominen@prizz.fi





# Satakuntaan suunnitteilla lisää tuulivoimaloita

## Tuulivoiman rakentamismahdollisuuksia selvitetään Suomessa kiihtyvällä vauhdilla.

EU on asettanut tavoitteeksi, että 20 % energiahuollosta on saatava uusiutuvasta energiasta v. 2020. Suomen valtio on asettanut tavoitteeksi 500 MW asennettua tuulivoimaa vuoteen 2010 mennessä.

Ilmatieteen laitos on laatimassa uutta tuuliatlasta, joka kartoittaa tuulioolosuhteet maa- ja merialueilla koko Suomessa 400 metrin korkeuteen asti. Työ- ja elinkeinoministeriön rahoittaman työn toivotaan valaisevan erityisesti sisämaan mahdollisuuksia tuulivoiman rakentamiselle. Työ valmistuu vuoden 2009 lopussa.

## Satakunnassa selvitetään lisätuulivoiman rakentamista avomerelle ja sisämaahan.

Kirkkokallion yritykset Honkajoella ovat kiinnostuneet tuulivoiman mahdollisuuksista. Chance -hankkeen kautta on rahoitettu Kirkkokallion tuulivoimamittausta, josta saadaan tietoa alueen tuulioolosuhteista.

”Mittaustuloksia on nyt kolmelta kuu-kaudelta. Tulokset ovat kannustavia, mutta johtopäätöksiä ei kannata vielä vetää. Katsotaan ensin mittaustuloksia myös syyskuukausilta” toteaa mittauksia suorittava Yrjö Rinta-Jouppi YRTechnology Oy:stä.

Huittisissa Lännen Lintu Oy on tuulivoimarakentamisessa hieman pidemmällä: rakennuslupaa on haettu kahdelle tuulivoimalalle. Keskustelut mahdollisten laitetoimittajien kanssa ovat meneillään ja rakennuspaikkana Pahkionvuori vaikuttaa otolliselta. Prizztech on osallistunut hankkeeseen tarjoten asiantuntija-apua mm. tuulivoimaloiden aiheuttamien meluhaittojen määrittelyyn.

Maakunnassa on meneillään muitakin tuulivoimahankkeita. Hyötytuuli Oy on suunnittelemassa Porin Tahkoluodon edustalle 20-30 voimalan merituulipuistoa. Ensi vaiheessa merelle perustetaan kuitenkin 1-2 koevoimalaa, joista saatujen kokemusten perusteella tehdään päätökset jatkosta.



*Huittisiin ja Honkajoelle suunnitellaan sisämaan tuulivoimaloita ja Porin Tahkoluodon edustalle kaavaillaan offshore-tuulipuistoa.*

### Lisätietoja

Projektijohtaja  
Esa Merivalli  
puh. 044 710 5390  
esa.merivalli@prizz.fi



# Tuuligeneraattori suprajohteista – totta vai tarua

**Tuulivoima on trendikästä. Tuuligeneraattoreiden jatkuvasti kasvava kysyntä on antanut potkua myös generaattoriteknologian kehittämislle.**

Nykyisin markkinoilla olevat, viimeisintä kehityksen huippua edustavat tuuligeneraattorit ovat jo kapasiteetiltaan ja hyötysuhteeltaan aivan eri luokkaa kuin 10 vuotta sitten valmistetut. Tutkijoille ei tällaista riitä; aina voi parantaa. Parannusta haetaan vaikka suprajohteista.

## Totta

Jos tutkijoilta kysytään, toteutuuko visio suprajohteiden hyödyntämisestä tuuligeneraattoreissa, on vastaus ehdottomasti kyllä. Maailmalla on parhaillaan käynnissä lukuisia projekteja, joissa selvitetään erilaisia suprajohtegeneraattorivaihtoehtoja ja niillä saavutettavia etuja. Suurin hyöty suprajohteista saadaan generaattorin koon pienemisestä ja hyötysuhteen kasvusta. Generaattorin paino on mahdollista pudottaa jopa neljäsosaan perinteisen generaattorin painosta ilman kapasiteetin menetyksiä. Suprajohteiden käytöllä saavutettavat edut takaavat suprajohtegeneraattorin menestyksen.

## Tarua

Markkinoiden suhtautuminen suprajohtegeneraattoreihin on paljon kriittisempää. Suprajohteet ja erityisesti korkean lämpötilan suprajohteet (HTS) ovat olleet suuren mediakohun kohteena keksimisestään (1986) lähtien. Niiden oletettiin ratkaisevan monta teknistä ongelmaa ja niiden hyödyntämisen oletettiin käynnistyvän vauhdilla. Kaksi vuosikymmentä myöhemmin ei markkinoilla ole vielä yhtäkään todella kilpailukykyistä sovellusta. Monia prototyyppisiä on ra-

kennettu, mutta sarjatuotantoon ei yksikään sovellus ole vielä päätenyt.

HTS-materiaalien valmistus on osoittautunut luultua vaikeammaksi. Saavutettavat yksikköpituudet monille HTS-nauhoille ovat tällä hetkellä n. 200 metrin paikkeilla, kun suuriin generaattoreihin tarvitaan johtimia kymmeniä kilometrejä. Liitosten tekeminen on työlästä ja kallista. Yksikköpituuksien kasvattaminen vaatii vielä kehityssponnituksia.

HTS-suprajohteiden korkea hinta on myös este kilpailukykyisen generaattorin rakentamiseksi. Suprajohdevalmistajien arviot hintojen huikeasta alenemisesta perustuvat kasvavaan kysyntään ja suurempiin valmistuseriin. Mutta hinnat eivät alene, ellei kysyntä kasva ja kysyntä ei kasva, elleivät hinnat alene.

## Pohjoismainen yhteistyö vireillä

Amerikkalaisilla on vankka halu olla ensimmäisiä, jotka tuovat markkinoille suprajohtavan tuuligeneraattorin. HTS-nauhoja valmistava ja kehittävä American Superconductor on viime vuonna käynnistänyt generaattorivalmistaja TECO-Westinghouse Motor Companyn kanssa n. 7 miljoonan dollarin kehitysprojektin, joka tähtää kilpailukykyisen suprajohtavan tuuligeneraattorin markkinoille saattamiseen vuoden 2010 mennessä.

Pohjoismaissa kootaan myös yhteistä rintamaa kilpailukykyisen suprajohtegeneraattorin kehittämiseksi. Magneettiteknologia-

keskus ja tanskalainen Risø tutkimuskeskus järjestävät loppusyksystä seminaarin aiheesta suprajohteet ja tuulivoima. Tanskassa pidettävään seminaariin pyritään kokoamaan sekä suprajohteiden että tuuligeneraattoreiden kehittämisestä vastaavia henkilöitä niin pohjoismaista kuin muualtakin Euroopasta.



*Kaksi halkaisijaltaan samankokoista kuparijohtinta. Vasemmanpuoleinen sisältää 42 suprajohtavaa NbTi-säiettä, joiden ansiosta se kykenee kuljettamaan yli 100 kertaa suurempaa sähkövirtaa kuin vastaava tavallinen kuparijohtin (oikeanpuoleinen). NbTi-lanka tarvitsee kuitenkin -269°C lämpötilan toimiakseen suprajohtavana. Tämän matalan lämpötilan suprajohtinlangan on valmistanut Luvata Pori Oy.*

## Lisätietoja

Magneettiteknologiakeskus  
Johtaja Martti Paju  
puh. 044 710 5337  
martti.paju@prizz.fi



# FinNuclear

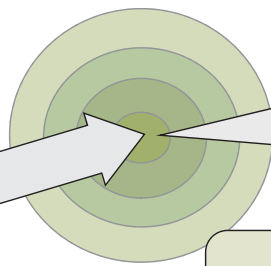
rakentaa suomalaisten ydinenergiaosaajien yhteistyötä

## VIENTIPOTENTIALIAALIA YRITYSYHTEISTYÖLLÄ

### OSAAMISPOTENTIALIAALI



### ASIAKKAAT



TILAAJA  
PÄÄHANKKIJAJA  
TOIMITTAJA

AREVA  
WESTINGHOUSE  
ATOMSTROYEXPORT  
AECL

AUSTRALIA  
EGYPTI  
INDONESIA  
MAROKKO  
PORTUGALI  
PUOLA  
TURKKI  
VIETNAM  
BRITANNIA  
LIETTUA  
BULGARIA  
TSEKKI

### MARKKINAPOTENTIALIAALI



### TOIMIVUUS

VAATIMUKSET  
EDELLYTYKSET  
TILAUSJÄRJESTELMÄT  
TIETOKANNAT

Tehokkuutta ja markkinaosuutta voidaan parantaa yhdistämällä suomalaista ydinvoimaosaamista.

suomalaisten yritysten osallistumisedellytyksiä ja mielenkiintoa sekä mahdollista lähtökynnystä madaltavia toimintamalleja. Raportissa on etsitty vastauksia mm. siihen, minkä alan osaamiselle on kysyntää tai pula maailmalla ja mitä alan osaamista Suomeen on kertynyt. Lisäksi tutkittiin, minkälaisia tuotepaketteja voitaisiin saada Suomesta ja miten pääsisimme mukaan toimittaja- ja alihankintarinkiin. Pohdittavana oli myös, miten asian hoito jatkossa tulee kansallisesti hoitaa ja organisoida ottaen huomioon markkinoinnin, kansainvälisen verkottumisen, teknologian kehityshankkeiden ja operatiivisten ohjelmistopakettien haasteet.

### FinNuclear-hankkeen tavoitteet

- käynnistää suomalaisen ydinenergia-alan yhteistyöorganisaatio
- kytkeä suomalaiset osapuolet sekä kaupallisiin, että t&k-pohjaisiin ydinenergia-hankkeisiin
- saada ydinenergia-alalle uutta liiketoimintaa Suomeen.

**”Ydinvoimalla tulee olemaan keskeinen rooli, kun ilmastomuutoksen hallitseminen pakottaa uusiin energiaratkaisuihin. Maailmalla onkin kestävä kysyntää ydinenergia-tekniologiasta, mikä merkitsee sitä, että suomalaiselle ydinenergia-osaamiselle löytyy markkinoita.”**

Tämänkaltaisia näkemyksiä on esitetty usealla eri taholla. Muun muassa teknologiateollisuuden hallituksen puheenjohtaja Ole Johansson yllyttää suomalaisia yrityksiä vastaamaan haasteeseen:

- Suomalaisten yritysten tulisi määrätietoisesti kehittää alalle liiketoimintaa sekä harkita, pitäisikö mahdollisesti organisoida ryhmittymäksi.

Tämänkaltaisista näkemyksistä on myös Prizztech Oy ammen-

tanut lähtökohdat FinNuclear-hankkeelle. Energiateknologian osaamiskeskusklusterissa. Hanke käynnistettiin yhteistyössä teollisuuden, tutkimusyhteisöjen sekä työ- ja elinkeinoministeriön kanssa. Ensimmäisessä vaiheessa sovittiin tehtäväksi selvitystyö ydinenergia-alan nykytilanteesta maailmalla sekä raportti ”Suomalaisen ydinenergiaosaamisen ja -teknologian vientimahdollisuuksista”. Raportissa tarkastellaan ydinydinenergian markkinatilanteen kehitystä maailmanlaajuisesti,

Energia-alan päättäjiä kutsuttiin workshop-tilaisuuteen (ks. seuraava sivu), mikä osoitti aiheen ajankohtaisuuden, laajan mielenkiinnon ja kysynnän projektin jatkamiseksi. Seuraavassa vaiheessa tavoitteena on aikaansaada pysyviä rakenteita alan organisointiin, partnership- ja yritysverkostoon, aktiiviseen markkinointiin ja kehityshankkeisiin.

Lähtökohtina ydinvoima-alan kotimaisen yhteistyöryhmittymän tukitoimien rakentamisessa ja valittavissa toimintatavoissa pidetään yritysten tarpeita ja toiveita tarvittavien palvelujen fokusoinnissa.

### Lisätietoja

Projektipäällikkö  
Jouko Koivula  
puh. 044 710 5333  
jouko.koivula@prizz.fi

[www.finnuclear.fi](http://www.finnuclear.fi)



[www.prizz.fi](http://www.prizz.fi)





Paneelikeskustelussa Jorma Aurela työ- ja elinkeinoministeriöstä, Risto Salo Hollming Oy:tä, Jorma Routti Cimfunds Oy:stä, Ari Asikainen Pöyry Energystä, Ulf Sarelin Vaahto Groupista sekä Kai Salminen Fennovoimasta

# Suomalaiselle ydinenergia-osaamiselle löytyy markkinoita

**Suomalaiset yritykset ovat - ja niiden kannattaa olla - kiinnostuneita ydinenergia-alasta nykyisessä markkinatilanteessa. Alan kotimaista organisoitumista toivottiin FinNuclear-ohjelman puitteissa järjestetyssä workshop-tapahtumassa Espoossa.**

Ydinvoiman lisärakentaminen on ajankohtaista tai harkinnan alla monissa maissa, sillä se nähdään keskeisenä keinona hillitä ilmastomuutoksen aiheuttamia vaikutuksia. Suomeenkin harkitaan rakennettavaksi kolme uutta laitosta, jotka eritoten jaksottain toteutettuina loisivat vakaata markkinapotentiaalia myös kotimaahan. Lisärakentamista koskeva periaatepäätös on tarkoitus käsitellä alkuvuodesta 2010.

Prizztech Oy järjesti FinNuclear-ohjelmansa puitteissa ydinenergia-alan suomalaista organisoitumista ja markkinapotentiaalia koskevan workshop-tapahtuman Espoon Hanasaareissa. Paikalla oli 80 energia-alan vaikuttajaa, jotka uskoivat suomalaisen ydinenergiaosaamisen vientimahdollisuuksiin.

- Vaikka pääkomponenttien toimittajana ei pystytäkään suoma-

laisresurssein olemaan, on Suomeen kertynyt osaamista monilta ydinenergian osa-alueilta, kuten turvallisuusvalvonta, ydinvoimalaitosten käytettävyyden, laitosten tehostaminen ja modernisointi, suunnittelu-, testaus-, valvonta, ja selvitystyöt sekä tietyt komponenttitoimitukset. Alan tutkimustoiminta on vilkasta ja kysyttyä. Myös ydinjätteen loppusijoitus Suomessa on ratkaistu, todettiin kannanotoissa.

Tilaisuuden osallistujat olivat yhtä mieltä siitä, että suomalaisilla olisi nyt ainutlaatuinen tilaisuus aikaansaada ydinenergia-alan kansallinen työnjako ja yhdistää voimat, jotta voitaisiin tulevissa hankkeissa saada toimituksia laajoihinkin integroituihin kokonaisuuksiin. Yhtenä vaihtoehtona nähtiin Espanjassa käytetty, laitosten korkeaan kotimaisuusasteeseen johtanut malli, jossa keskeisenä tekijänä oli kokenut insinööri- ja

projektinjohtoroolissa, mikä puolestaan edesauttoi muiden kotimaisten yritysten osallistumista laitoshankkeisiin.

Vastaavanlaisen konseptin toteuttamista myös Suomessa pidettiin täysin mahdollisena. Ajatusta tukevat myös kaavailut siitä, että mahdolliset uudet laitokset hankittaisiin toisella tavalla kuin turn-key -toimituksena ostettu Olkiluoto3. Monipuolisia ja alan referenssejä omaavia yrityksiä, joilla olisi edellytyksiä toimia konseptin vetäjänä, ovat workshopin osallistujien mielestä esimerkiksi Pöyry Energy ja Fortum Nuclear Services.

Toisaalta on huomioitava, että oma hankintamalli voi olla hankala kaupata laitostoimittajalle nykytilanteessa, jossa kysyntä ylittää tarjonnan. Kansallisten hankintaehtojen laatiminen saattaisikin olla aiheellista. Kokemusten mukaan kotimainen osallistuminen ja osaaminen myös tukevat laitosten käyttöä ja kunnossapitoa sekä modernisointia.

Hanasaaren tilaisuudessa esiintullut keskeinen viesti oli, että yritykset ovat hyvinkin kiinnostuneita ydinenergia-alasta nykyisessä

markkinatilanteessa ja alan kotimainen organisoituminen on toivottavaa. Tähän tähtäävä FinNuclear-ohjelma on käynnistetty selkeästä tarpeesta.

Monet yritykset aikovat lisätä panostusta ydinenergiahankkeisiin soveltuvien tuotteiden ja menetelmien kehitykseen. Toivomuksena esitettiin myös, että kansallisia T&K-varoja kohdistettaisiin nopeasti kaupallistettavaan tuotekehitykseen nykyistä enemmän. Resurssien niukkuus tulee olemaan haaste, ja kansallisesti onkin tehtävä valintoja, mihin osaamisalueisiin paukut kohdistetaan, jotta ydinenergian renessanssista saataisiin korkea taloudellinen hyöty.

FinNuclear sai tilaisuudesta arvokasta palautetta, jonka pohjalta suunnitellut ohjelman seuraavaan vaiheeseen siirtymisestä vahvistuivat.

## Lisätietoja

Projektijohtaja  
Leena Jylhä  
puh. 044 710 5336  
leena.jylha@prizz.fi



# Tuotehyväksyntä, standardisointi ja riskienhallinta – miten ne päätyvät vesilasiin?

**Juomaveden kanssa kosketuksissa olevat materiaalit ja tuotteet, kuten putket, venttiilit, liittimet ja vesimittarit, saattavat vaikuttaa veden laatuun epäedullisesti. Tällaisten vaikutusten välttämiseksi myös juomavesijärjestelmissä tulisi käyttää vain tähän tarkoitukseen hyväksytyjä tuotteita.**

Prizztech Oy:n kehittämis- ja tutkimusyksikkö Vesi-Instituutti järjesti Porissa kaksipäiväisen kansainvälisen DRITA-seminaarin, jossa käsiteltiin kattavasti tuotehyväksyntää ja standardisointia talousvesialalla. Seminaarin asiantuntevat esitykset ja hedelmällinen keskustelu nostivat esille monia tärkeitä huomioita.

Rakennusneuvos Matti J. Virtanen Suomen ympäristöministeriöstä totesi, että mainitut tuotehyväksynnot ovat vielä tällä hetkellä Suomessa vapaaehtoisia. Kuluttajan pitää olla valveutunut osatakseen vaatia hyväksytyjä, standardien mukaisia tuotteita.

Eddo J. Hoekstra Euroopan komission tutkimuskeskuksesta Italiasta kertoi käynnissä olevasta juomavesidirektiivin uusimisesta ja uskoi uudistetun direktiivin vaativan vesilaitoksil-

ta riskienhallintasuunnitelmaa. Riskienhallinnan tulisi ulottua raakavedestä kuluttajan hanaan asti ja koskea myös veden kanssa kosketuksissa olevia tuotteita ja materiaaleja.

Bertil Jönsson Ruotsin rakentamismääräyksistä vastaavasta Boverketista, Inger-Lise Stefensen Norjan kansanterveyslaitokselta ja Tuija Kaunisto Vesi-Instituutista kertoivat hyväksyntäjärjestelmien ja standardisoinnin kansallisista tilanteista.

Yritysten edustajat korostivat puheenvuoroissaan yhteistyön merkittävyyttä. Kjell Weppling Nordkalk Oyj Abp:sta muistutti pohjoismaisella yhteistyöllä olevan pitkät perinteet ja luonnolliset edellytykset vesialalla. Pohjoismaiset olosuhteet ovat samankaltaiset ja aiheuttavat samankaltaisia ongelmia. Jaa-



na Matilainen Cuporista (ent. Outokumpu Pori Tube Oy) totesi meidän voivan vaikuttaa tehokkaammin yhtenä pohjoismaisena rintamana. Pekka Paasikivi Oras Invest Oy:stä korosti tuotehyväksynnän ja standardisoinnin merkitystä ja kertoi paikallisten vaatimusten usein rajoittavan kilpailua.

Pohjoismainen yhteistyö, myös tuotehyväksynnän, standardisoinnin ja riskienhallinnan alueella, ymmärrettiin tärkeäksi.

Seminaarin osallistujat osoittivat halukkuutta yhteistyöhön, myös muiden maiden tuotehyväksyntäjärjestelmät ja standardisointi herättivät kiinnostusta.

## Lisätietoja

Vesi-Instituutti  
Johtaja Marja Luntamo  
puh. 044 710 5376  
marja.luntamo@vesi-instituutti.fi

## DRITA

Drinkable Water from Tap - Juotavaa vettä hanasta

Pori, 2-3.9.2008

74 osallistujaa 13 Euroopan valtiosta. 20 luentoa kahdessa päivässä.

Prizztechin järjestämän seminaarin puhujina oli tunnettuja materiaalien ja talousveden asiantuntijoita mm. Euroopan komission tutkimuskeskuksesta, kansainvälisistä yrityksistä, ministeriöstä ja Vesi-Instituutista.



*Seminaarin teemat herättivät vilkasta keskustelua. Kantaa ottamassa Bertil Jönsson Ruotsin rakentamismääräyksistä vastaavasta Boverketista.*

## Arvokas vesi

Puhtaan juomaveden arvon odotetaan entisestään kasvavan: juomavesi voi tulevaisuudessa olla samanlainen maailman-kaupan kohde kuin öljy tänään. Viimeksi tämän vuoden keväällä kuljetettiin laivalasteittain juomavettä ankarasta kuivuudesta kärsivään Barcelonaan. Makealla vedellä oli suolainen hinta: viiden päivän kulutusta vastaava määrä vettä maksoi barcelonalaisille 22 miljoonaa euroa.





# Onko nuorilla unelmia?

## kysyttiin SuomiAreenassa



*Tulevaisuusvaliokunnan puheenjohtaja Marja Tiura.*

Nuoret olivat valinneet Suomi Areenan tulevaisuuskeskustelun aiheeksi välittämisen. Teema on syntynyt "Satakunta Unelmaa" työpajoissa kevään 2008 aikana. Areenan tilaisuudessa keskuste-

lijoina olivat nuorten ryhmät Porin yliopistokeskuksesta, Satakunnan ammattikorkeakoulusta sekä Satakuntalaisesta osakunnasta Helsingistä. Nuorten kanssa keskustelivat tulevaisuusvaliokunnan puheenjohtaja, kansanedustaja Marja Tiura sekä valtiovarainministeriön kansliapäällikkö, valtiosihteeri Raimo Sailas. Tilaisuuden juontajina olivat porilaiset korkeakouluopiskelijat Annakatriina Jylhä sekä Joonas Laukkanen.

Raimo Sailaksen voimallinen ilmastomuutosta koskenut keskustelunavaus muutti keskustelun suuntaa ja Välittäminen -teema vaihtui pohdiskeluksi ilmaston muutosta hillitsevistä asioista. Nuorten kannanotot aiheesta kuvastivat selkeää käsitystä siitä, että yksilön valinnoilla on suuri merkitys ympäristömme tilaan ja sen muutoksiin.



*Panelisti Antti J. Salonen Satakuntalaisesta osakunnasta naurattaa Marja Tiuraa ja Raimo Sailasta, Antin oikealla puolella porilaistaustainen Hanna Hannus.*

Nuoret suhtautuvat epäillen siihen, kuunnellaanko heitä oikeasti ja onko heidän mielipiteillään mitään vaikutusta. Marja Tiura korosti keskustelussa nuorten vaikutusmahdollisuuksien lisäämisen tärkeyttä ja on omalta osaltaan valmis ottamaan nuoria

jopa lähelle tulevaisuusvaliokunnan työskentelyä. Tulevaisuusvaliokunta on rakentamassa uutta vuorovaikutteista verkkoympäristöä ja sen lanseeraukseen ja testaukseen Suomi Areenassa keskustellut tulevaisuusryhmä lähtee mukaan.

## Jokapaikan tietotekniikan kesäseminaari

**Kehitys kulkee omaa latuaan, mutta kosketusta arkeen kaivattiin lisää.**

Jokapaikan tietotekniikan osamisklusterin (JPT-klusteri) kesäseminaari pidettiin 16.7. SuomiAreenassa. Tietoyhteiskunnan kehityksen tulevista suunta-vaivoista kertoi komission näkökulmia Euroopan komission tietoyhteiskunnan ja viestintien pääosaston varapääjohtaja Antti Peltomäki. Nokia Oyj:n Matias Järnefelt puolestaan viritteli

kuulijoiden mieltä Tulevaisuuden innovaatioita käsitelleessä esityksessään. Ubineelin (ubipaneelin JPT-muunnos) osallistujat keskustelivat tietoyhteiskunnan kehityksestä päätoimittaja Jouko Jokisen johdolla. Keskustelussa etsittiin vastausta siihen, miten tietoyhteiskunnan kehitys ja teknologioiden kehittyminen yleensä vaikuttaa ubineelistien



*Jokapaikan tietotekniikkaklusterin koordinaattori Juha Miettinen Hermia Oy:stä kuunteli keskittyneesti kesäseminaarin esitelmää.*

elämään. Lopputulema oli, että kehitys kulkee omia latujaan ja arjen elämä omaa kulkuaan, leikkauspintoja on liian vähän. Kuulijoiden joukossa ollut yliopiston professori peräänkuulittikin tiiviimpää vuorovaikutusta loppukäyttäjien ja tutkimuksen välille.

### Lisätietoja

Projektipäällikkö  
Markku Paukkunen  
puh. 044 710 5342  
markku.paukkunen@prizz.fi  
[www.prizz.fi/jpt](http://www.prizz.fi/jpt)





Itella Oy



Prizzpointin väkeä tutkimassa Porin Puuvillan alueen kauppakeskussuunnitelmaa: Merja Lehtonen (viestintä), toimitusjohtaja Kari Kukkonen, Sami Harmaala (projektsuunnittelija), Mikko Viitapohja (tietotekniikka) ja Tuomas Meriniemi (UCPorin opiskelijamarkkinointi).

## Prizztech Oy:n tytäryhtiöt aloittaneet toimintansa

Prizztech Oy on perustanut kaksi tytäryhtiötä: Prizzway Oy:n ja Prizzpoint Oy:n. Yhtiöittämissä tavoitteena on markkinaehtoisen ja julkisrahoitteisen toiminnan eriyttäminen sekä nykyisen toiminnan tehostaminen ja selkeyttäminen. Emoyhtiö omistaa tytäryhtiöt sataprosenttisesti.

### PRIZZPOINT

#### Prizzpoint Oy palvelee Porin Puuvillassa

Prizztech Oy:n tytäryhtiö, Prizzpoint Oy aloitti heinäkuussa toimintansa Porin Puuvillassa. Monikäyttäjäkiinteistöjen palvelutoimittajan toiminta pohjautuu jo yli viisi vuotta toimineen Porin yliopistokeskuksen palvelukeskuksen toimintaan. Palvelut ovat yhtiöittämisen myötä entistä luontevammin myös muiden Porin Puuvillan vuokralaisten käytettävissä.

Palveluihin kuuluvat toimisto-, tietotekniikka- ja viestintäpalvelut sekä kaikki tiloihin liittyvät palvelut kuten siivous, huolto, kunnossapito ja turvatekniikka. Asiakkaita palvelee "yhden luokun periaatteella" heidän tarpeidensa mukaisesti. Prizzpoint

vuokraa myös yliopistokeskuksen edustavia tiloja erilaisiin tapahtumiin ja seminaareihin.

Prizzpointin uudet toimitilat sijaitsevat yliopistokeskuksen toisessa kerroksessa. Tiloissa työskentelee kahdeksan henkilöä, mm. Porin yliopistokeskuksen opiskelijamarkkinointi ja johdon suunnittelupalvelut. Yliopistokeskuksen neuvonta toimii entiseen tapaan ala-aulassa; aulan palvelupisteessä työskentelee kolme henkilöä.

**Lisätietoja**  
toimitusjohtaja  
Kari Kukkonen  
puh. 044 710 5380  
kari.kukkonen@prizz.fi

### PRIZZWAY

#### Progress-järjestelmällä kasvua liiketoimintaan

Liiketoimintaosaamista tulee kehittää jatkuvasti, jotta Suomeen saadaan lisää menestyviä ja kansainvälisesti kilpailukykyisiä yrityksiä. Prizztech Oy on tästä syystä perustanut keväällä 2008 tytäryhtiön Prizzway Oy:n tuottamaan liiketoiminnan asiantuntijapalveluja.

Prizzway Oy on kehittänyt erityisesti pk-yritysten liiketoiminnan tehostamiseen soveltuvan verkkotyökalun nimeltään Progress. Progress-järjestelmän avulla yrityksille tehdään kolmivuotinen kehittämissuunnitelma, jolla tähdätään yrityksen asettamiin tulostavoitteisiin. Tehdävänä on saada satoja uusia yrityksiä kiinnostumaan

liiketoiminnan kasvusta ja kannattavuuden parantamisesta.

Prizzway Oy laajentaa liiketoimintaansa kansallisesti lisensoimalla Progress-järjestelmän työkaluja eri toimialojen yrityskehittäjien hyödynnettäväksi. Tarkempia tietoja liiketoiminnan kehittämisestä ja Progress-järjestelmästä voi tiedustella Prizzway Oy:stä

**Lisätietoja**  
toimitusjohtaja  
Jari Järnstedt  
puh. 044 710 5340  
jari.jarnstedt@prizz.fi