

# ATS

## YDINTEKNIikka

SUOMEN  
ATOMITEKNILLINEN  
SEURA –

ATOMTEKNISKA  
SÄLLSKAPET  
I FINLAND ry



1/2001 vol. 30

### Tässä numerossa: Ydinvoima ja Internet

Pääkirjoitus Ydinvoimaa verkossa.....	3
Resume: Internet millenium has started.....	4
ATS:n vuosikokouksen kuulumisia.....	5
Tietotekniikka ATS:n toiminnassa.....	7
Ydintekniikan kieli elää ja kehittyy.....	8
Neljäs YG-seminaari: Loppusijoitustietoa nuorille.....	10
YGN: e-kontakteja.....	13
PIME 2001: "Nuclear Public Information in Practice".....	15
Teknillisen korkeakoulun elektroninen kampuskirjasto.....	18
Sähköiseen asiointiin hallinnossa.....	21
Ydintieto-sovellus – ytimestä säännösten hallintaa...	24
Periaatepäätöshakemus Internetissä.....	26
Lausunto uuden ydinvoima- laitosyksikön periaatepäätös- hakemuksesta.....	28
KOLUMNI: Onks tietoo?.....	29
ATS-golf.....	30

# ATS

1/2001, vol. 30

## JULKAISIJA

Suomen Atomiteknillinen Seura –  
Atomtekniska Sällskapet i Finland ry.

## ATS WWW

<http://www.ATS-FNS.fi>

## TOIMITUS

**PÄÄTOIMITTAJA**  
DI Olli Nevander  
Fortum Nuclear Services Oy  
PL 10, 00048 Fortum  
p. 010 453 2613  
olli.nevander@fortum.com

**TOIMITUSSIHTEERI**  
Minna Rahkonen  
Fancy Media Ky  
Immersbackantie 85  
01100 Östersundom  
p. (0400) 508 088  
fancymedia@saunalahti.fi

**ERIKOISTOIMITTAJA**  
TkT Eija Karita Puska  
VTT Energia  
PL 1604, 02044 VTT  
p. (09) 456 5036  
eija-karita.puska@vtt.fi

**ERIKOISTOIMITTAJA**  
DI Milja Walsh  
Energia-alan Keskusliitto ry.  
PL 21, 00131 Helsinki  
p. (09) 6861 6608  
milja.walsh@finergy.fi

**ERIKOISTOIMITTAJA**  
DI Arto Isolankila  
Säteilyturvakeskus  
PL 14, 00881 Helsinki  
p. (09) 7598 8314  
arto.isolankila@stuk.fi

**ERIKOISTOIMITTAJA**  
TkL Eero Patrakka  
Teollisuuden Voima Oy  
27160 Olkiluoto  
p. (02) 8381 3300  
eero.patrakka@tvo.fi

## UUODEN 2001 TEEMAT

- 1/2001  
Ydinvoima ja internet
- 2/2001  
Tutkimus
- 3/2001  
Young Generation  
teemanumero
- 4/2001  
ATS:n ekskursio Espanjaan

## JOHTOKUNTA

**PUHEENJOHTAJA**  
TkT Harri Tuomisto  
PL 10  
Rajatorpantie 8  
00048 Fortum  
p.010 453 2464  
harri.tuomisto@fortum.com

**VARAPUHEENJOHTAJA**  
FT Rolf Rosenberg  
VTT Kemiantekniikka  
PL 1404, 02044 VTT  
p. (09) 456 6342  
rolf.rosenberg@vtt.fi

**SIHTEERI**  
TkL Jarmo Ala-Heikkilä  
Teknillinen Korkeakoulu  
PL 2200, 02015 TKK  
p. (09) 451 3204  
jarmo.ala-heikkila@hut.fi

**RAHASTONHOITAJA**  
tekn.yo. Reetta Räikkälä  
Lappeenrannan TKK  
PL 20, 53851 Lappeenranta  
p. (05) 621 2713  
reetta.raikkala@lut.fi

**DI Kari Kaukonen**  
Teollisuuden Voima Oy  
27160 Olkiluoto  
p. (02) 8381 2120  
kari.kaukonen@tvo.fi

**DI Kirsi Alm-Lytz**  
Säteilyturvakeskus  
PL 14, 00881 Helsinki  
p. (09) 7598 8663  
kirsi.alm-lytz@stuk.fi

**DI Martti Katka**  
Teollisuuden Voima Oy  
Töölönkatu 4, 00100 HKI  
p. (09) 6180 3130  
martti.katka@tvo.fi

## ILMOITUSHINNAT

1/1 sivua 2.000 mk  
1/2 sivua 1.400 mk  
1/4 sivua 1.000 mk

## TOIMITUKSEN OSOITE

ATS Ydintekniikka  
c/o Olli Nevander  
Fortum Nuclear Services Oy  
PL 10, 00048 Fortum  
p. 010 453 2613 (suora)  
telefax 010 4533 403

Osoitteenmuutokset  
pyydetään ilmoittamaan  
Liisa Hinkulalle /  
VTT Energia  
telefax (09) 456 5000  
e-mail: liisa.hinkula@vtt.fi

Lehdessä julkaistut  
artikkelit edustavat  
kirjoittajien omia mieli-  
piteitä, eikä niiden kaikissa  
suhteissa tarvitse vastata  
Suomen Atomiteknillisen  
Seuran kantaa.

ISSN-0356-0473

## MUU TOIMINTA

**YLEISSIHTEERI**  
Liisa Hinkula  
VTT Energia  
PL 1604, 02044 VTT  
p. (09) 456 5000  
liisa.hinkula@vtt.fi

**KANSAINVÄL. ASIOIDEN SIHT.**  
DI Olli Nevander  
Fortum Nuclear Services Oy  
PL 10, 00048 Fortum  
p. 010 453 2613  
olli.nevander@fortum.com

**EKSKURSIOSIHTEERI**  
Tekn.yo Kai Salminen  
Fortum Nuclear Services Oy  
PL 10, 00048 Fortum  
p. 010 453 3093  
kai.salminen@fortum.com

**YOUNG GENERATION**  
Tekn.yo Jari Siitonen  
Fortum Nuclear Services Oy  
PL 10, 00048 Fortum  
p. 010 453 2459  
jari.siitonen@fortum.com

**ENERGIAKANAVA**  
TkT Eija Karita Puska  
VTT Energia  
PL 1604,02044 VTT  
p. (09) 456 5036  
eija-karita.puska@vtt.fi

Painotalo Miktör Ky

DI Olli Nevander on Fortum Nuclear Services Oy:n turvallisuusinsinööri, ATS:n kansainvälisten asioiden sihteeri ja tämän lehden päätoimittaja, p. 010 453 2613, E-mail: olli.nevander@fortum.com

# Ydinvoimaa verkossa

Surffajaan yhteiskunta on jatkuvasti päällä ja verkkopalveluja tarvitaan heti – ilman odotusajakaa. Verkon raakatieto tulvii napin painalluksella – jokaiselle samanlaisena. Päivällä verkkokovainen kahlaa maailman tutkimusraporteissa ja yöllä hän surffaa verkkolehtien ja -kameroiden ääressä. Verkon käyttäjä voi katsoa suoraan Marsin autiomaahan, suurkaupunkien kujille tai julkkisten olohuoneisiin. Lähes 1000 miljardia sivua ja yötä päivää auki oleva palvelimien yhteiskunta ahmii sähköä. Nörttien tarvitsemasta sähköstä huomattava osa tuotetaan ydinvoimalla. Ydinvoima ei ole menneisyyttä, jos yhteiskunta tarvitsee sähköä.

Verkon tietovirrasta ydinalan ammattilainen voi kalastaa toisten virheitä – oppia Tokaimuran tai Ontario Hydron tapaan. Useiden ydinlaitosten käyttökokemusoppi ja turvallisuuskulttuuri-ajatukset ovat tarjolla verkossa. Sähköinen tiedonhaku tai -vaihto ei vaadi suuria resursseja. Uuden kehittämisessä verkko tarjoaa rajattomat mahdollisuudet tutkimustiedon jakamiseen ja tutkimustulosten vertailuun.

Ydinvoima-ala syöttää verkkoon jatkuvasti uutta, tutkimusmetodien mukaisen kriittisen tarkastelun läpikäynyttä tietoa. On omia toimintamalleja analyysoivaa ja kritisoivaa tietoa sekä laitosten häiriöiden analyysyjä ja korjaavia toimenpiteitä. Sotilaallisten laitosten ja 50-luvulla tehtyjen pommikokeiden osin surullisen historiatiedon



saanti on rajattua, mutta kaupallisen ydinvoiman käyttötietojen saantia on yleensä rajattu vain ydinvoiman vastustajien häirinnän ja kohu-uutisoinnin varalta.

Ydintekniikan kasvava avoimuus toimii esimerkiksi ydinvoiman vastustajille ja ympäristöjärjestöille. Ongelmana on se, että yhä useammin virallinen tutkittu tieto hukkuu alati kasvavaan näennäistiedon tulvaan. Hiottu ja huolella viilattu tieto on tylsää – se ei enää kiinnosta ketään. Asialliseen ydinvoimatietoon on vaikea liittää sirkushuveja tai seksiä ja väkivaltaa. Näillä alueilla ydinvoiman vastustajat pärjäävät paremmin. Lehden verkkoliitteessä esiteltujen ympäristöjärjestöjen ja heidän aateveljiensä verkkosivut tarjoavat yleisölle oivan kanavan purkaa ympäristötietoisuuden tuomaa ahdistusta ja maailmantuskaa.

Verkko tuo mukanaan valtavaa vapautta, mutta myös vakavaa vastuuta. Jokaisen verkon solmijan, myös ympäristöjärjestöjen, pitää pyrkiä tuottamaan uutta oivaltavaa, oikeaan osuvaa ja kriittisen tarkastelun kestävää tietoa.

# Internet millenium has started

*We are living more and more inside a non-stop Internet society. Services are available without waiting time and a flow of pure information with a content of useful knowledge or total rubbish is flowing on the screen. Day of a netsurfer starts with up-to-the-minute research results and latest news from the world. His normal evening routine is relaxing time with net magazines and cameras. Internet looks directly into the landscape of Mars or to the bedroom of some famous extrovert.*

*Today, at the start of the 21st century, there are almost 1000 billion homepages on the Internet. An important aspect, they all require electricity as well. A big part of electricity is produced by nuclear power, therefore, the nuclear option has still remarking role in the new information world.*

*In the net appendix of this bulletin there are many nuclear companies and regulators continuously generating new public or limited information on the Internet. The professionals of nuclear branch can quite easily with good results fish the Internet for information. Operation experience and safety improvements of many nuclear facilities are available for unlimited use on the Internet. In my view this information is mostly checked and approved by specialists.*

*The growing transparency of nuclear utilities is a good example for the other fields of industry and for the green organisations, too. Main problem is the enormous flow of information, hence, there is no difference between official or reviewed information and bluffing information. The reviewed and precise information can also be boring. The everyman want to see big disasters or sex and violence, which are mainly missing on the nuclear Internet sites. In the populist areas the organisations against nuclear power have better tools and possibilities. As a philosophical remark I tend to say that an active producer has a lot of freedom on the global Internet, but at the same time he has a lot to answer for. All links on the Internet should offer correct information, which stands for critical assessment.*



# ATS:n vuosikokouksen kuulumisia

## 26.2.2001

*Suomen Atomiteknillisen Seuran vuosikokous järjestettiin perinteen mukaisesti helmikuun lopussa Tieteiden talossa. Sääntömääräiset asiat käytiin läpi ex-puheenjohtaja Seppo Vuoren johtamina. Nämä menivät normaalin kaavan mukaisesti: tutustuttiin johtokunnan laatimiin edellisvuoden toiminta- ja taloudenhoitodokumentteihin, myönnettiin johtokunnalle tilintarkastajien suosituksen mukaisesti vastuuvapaus tileistä, valittiin uudet johtokunnan jäsenet erovuoroisten tilalle sekä hyväksyttiin johtokunnan laatima toimintasuunnitelma ja budjetti kuluvalle vuodelle.*

**E**rityisesti mainitsemisen arvoinen asia on, että vuosikokous hyväksyi johtokunnan aloitteen jatkaa kirjoittajapalkintojen jakoa ATS Ydintekniikan parhaille kirjoittajille, vaikka Guerillot'n säätiön tätä tarkoitusta varten myöntämä apuraha käytettiin loppuun vuonna 2000. Uusi palkinto maksetaan seuran budjetista ja se päätettiin alunperin Rainer Salomaalta tulleen aloitteen mukaisesti nimetä Erkki Laurila -palkinnoksi ATS:n edesmenneen kunniapuheenjohtajan muiston kunnioittamiseksi. Johtokunta laatii palkinnon myöntämisessä käytettävät säännöt. Alustavasti on kaavailtu 5000 markan vuosittaista palkintosummaa.

Uusi kirjoittajapalkinto aiheutti epäselvyyttä vuosikokouksessa, joten selvyuden vuoksi voidaan todeta, että vuoden 2000 vuosikokouksessa hyväksytty johtokunnan aloite palkita ulkoisessa viestinnässä ansioituneita seuran jäseniä on edelleen voimassa. Vuoden 2000 aikana johtokunta ei saanut ehdotusta sopivasta palkittavasta. Palkinnoksihan on ulkoisen viestinnän ansioista sovittu ulkomaanekskursiolle osallistuminen tai vastaava rahasumma.

Vuosikokouksen virallisen osuuden jälkeen kuultiin neljä esitystä samasta ajankohtaisesta aihepiiristä eli uraaniammuksista. Esitelmöitsijät Wendla Paile (STUK),

Roy Pöllänen (STUK), Riitta Zilliacus (VTT) ja Markku Anttila (VTT) valottivat asiaa eri näkökulmista. Näistä esityksistä laaditaan tiivistelmä seuraavaan ATS Ydintekniikkaan.

Johtokunnan jäsenistä olivat erovuorossa täydet kolme vuotta palvelleina rahastonhoitaja Juhani Vihavainen (LTKK) ja jäsen Elina Martikka (STUK). Heidän tilalleen vuosikokous valitsi Kirsi Alm-Lytzin (STUK) ja Reetta Räikkälän (LTKK), joista jälkimmäinen peri Juhanan rahastonhoitajan tehtävät. Uusien jäsenten omiin teksteihin perustuvat esittelyt ovat alla. Vanhoina jäseninä johtokunnassa jatkavat vuosikokouksen suostumuksella puheenjohtaja Harri Tuomisto (Fortum Engineering), varapuheenjohtaja Rolf Rosenberg (VTT), jäsenet Kari Kaukonen ja Martti Kätkä (molemmat TVO) sekä sihteeri Jarmo Ala-Heikkilä (TKK).

Johtokunnan jäsen Kirsi Alm-Lytz on Teknillisestä korkeakoulusta vuonna 1999 valmistunut diplomi-insinööri ja hän työskentelee Säteilyturvakeskuksessa ydinvoimalaitosten valvonta -osaston säteilysuojelutoimistossa tarkastajana. Toimenkuvaan kuuluvat mm. ydinvoimalaitosten säteilyturvallisuutta koskevien aineistojen tarkastaminen ja Otaniemen FiR 1 -tutkimusreaktorin valvonta. Haaveena on myös jatkotut-



Johtokunnan uusi jäsen Reetta Räikkälä harrastaa.



Johtokunnan toinen uusi kasvo Kirsi Alm-Lytz ATS:n Saksan opintomatalla.

kinnon suorittaminen. Kirsi on naimisissa ja hänen harrastuksiinsa kuuluu kaikenlaista urheilua vuodenaikasta riippuen. Myös puuveneiden huolto ja veneily Helsingin vesillä tulevat viemään osansa ensi kesän vapaa-ajasta.

Reetta Räikkälä on 23-vuotias tekniikan ylioppilas Lappeenrannan teknillisestä korkeakoulusta. Hän opiskelee neljättä vuotta energiatekniikan osastolla suuntautumisvaihtoehtonaan voimalaitostekniikka. Syventäviä opintoja Reetta on valinnut ydinvoimatekniikan parista johtuen opintojen haasteellisuudesta ja hänen mielenkiinnostaan alaa kohtaan yleensä. Tällä hetkellä Reetta toimii opintojensa ohella ydintekniikan assistenttina LTKK:ssa vastuualueenaan fukseille luennoitava kurssi Ydinenergiatekniikan perusteet. Hän myös yrittää innostaa parhaansa mukaan uusia nuoria ihmisiä ydintekniikan opintojen pariin. Reetan harrastuksiin kuuluvat on/off -tyyppinen

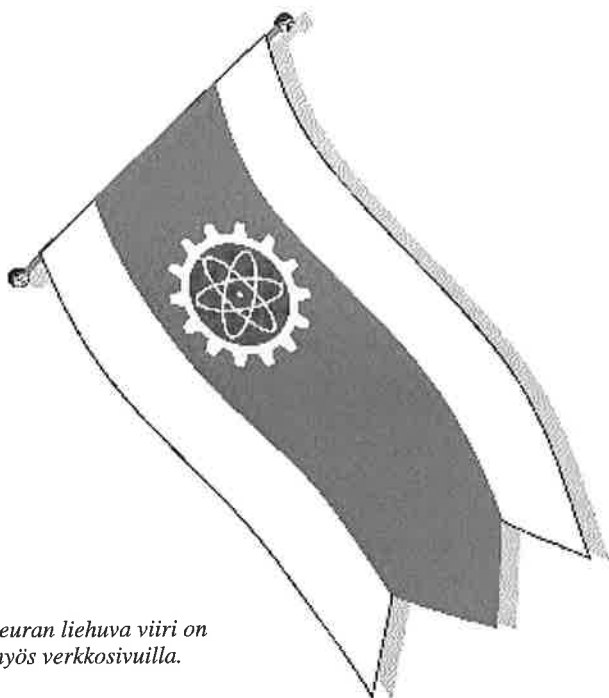
urheilu uinnin, spinningin tai kuntosaliharjoittelun parissa ja kesäisin hän on jopa erehtynyt innostumaan kalastuksesta ydinvoimalaitostemme lauhdevesissä. Reetan avomies Olli asuu Helsingissä ja työskentelee tietotekniikan parissa.

TkL Jarmo Ala-Heikkilä,  
Teknillinen Korkeakoulu,  
puh. (09) 451 3204,  
Jarmo.ala-heikkila@hut.fi



Aikajärjestyksessä ensimmäisenä tietotekniikan sovelluskohteena oli ATS:n sekavaan tilaan ajautuneen jäsenrekisterin ja postitusosoitteiston perusteellinen kunnostus ja saattaminen tietokantamuotoon. Ensimmäisessä vaiheessa työkaluohjelmistona käytettiin Microsoft Accessiä, mutta kokemusten myötä tavallisen taulukkolaskentaohjelmiston, Excel, katsottiin olevan täysin riittävä seuran tarpeisiin ja samalla käytöltään helpompi, mikä mahdollistaa laajemman käyttäjäjoukon. Osoiterekisteriin sisällytettiin sittemmin varsin kattava jäsenistön sähköpostiosoitteiden luettelo, jota voidaan käyttää ATS:n jäsenasioiden, kuten kokousten kiireellisessä ilmoittamisessa tai uusintakutsujen toimittamisessa. Sähköpostiosoitteet on koottu jakelunimen taakse, jota käyttäen viestien vastaanottajat eivät näe koko osoitelistaa, mikä kohtuuttomasti ja turhaan lisäisi viestien pituutta.

Osoiterekisteriämme on pyritty hyödyntämään tehokkaasti myös koko Euroopan kattavan European Nuclear Society (ENS) julkaiseman lehden, Nuclear Europe Worldscan (NEW) jakelussa. ENS:n osoiterekisterin tietojen päivittämistä ainakin puoliautomaattisesti, digitaalisia tiedonsiirtomenetelmiä hyödyntäen on yritetty turhaan jo monia vuosia. ENS:n toimintatavan jäykkyyden vuoksi ei toistaiseksi ole voitu kehittää tehokasta menettelyä oman rekisterimme päivitysten joustavaksi välittämiseksi ENS:n rekisteriin NEW-lehden jakelu-



Seuran liehuva viiri on myös verkkosivuilla.

# Tietotekniikka ATS:n toiminnassa

*Suomen Atomiteknillinen Seura on ollut mukana kokemassa tietotekniikan eri sovellusten vauhdikasta laajenemista yhteiskuntamme eri sektoreilla. ATS:n tavoitteena on ollut valikoida ne osakohteet, joissa tietotekniikasta on selvästi hyötyä seuran toimintojen hoitamiseksi joustavamin ja kustannuksia säästäen.*

osoitteiden päivityksessä on ollut valitettavan pitkiä viiveitä, jotka ymmärrettävästi ovat monia jäseniämme kismittäneet. Osoitemuutoksen viivästyttä ja korjauksen tapanpahduttua vasta postituksen epäonnistumisen jälkeen on osa postista voinut jäädä kokonaan saamatta.

ATS astui internet-aikaan, kun Seuran www-sivut saatiin ensimmäisen kerran käyttöön vuoden 1997 joulukuussa. Samalla kertaa aloitettiin numerosta 4/1997 lähtien käytäntö julkaista ATS Ydintekniikka-jäsenlehtemme pääkirjoitus, sen englanninkielinen versio ja kunkin vuoden muutama keskeinen artikkeli seuran www-sivuilla.

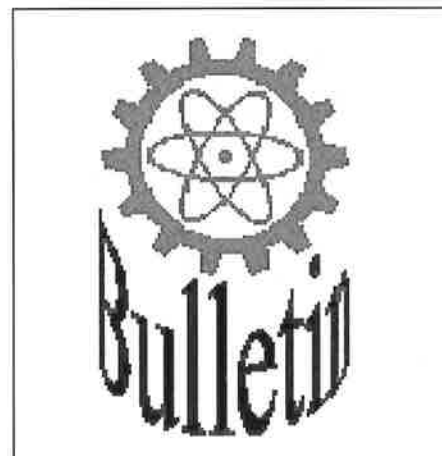
ATS:n www-sivut sisältävät kompaktissa muodossa seuramme toimintaperiaatteet, johtokunnan ja toimihenkilöiden yhteystiedot, hyödyllisiä linkkejä alan organisaatioiden sivuille sekä pähkinänkuoressa Suomen ydinvoimaohjelmaa ajankohtaisesti kuvaavia tietoja - muun muassa käyttökertoimien kehittyminen laitojen koko käyttöajalta. Heti alusta pitäen sekä seuran varsinaiset sivut, että ATS Ydintekniikan sivut on rinnalla julkaistu myös englanniksi.

Vuosien kuluessa www-sivustoa on täydennetty siten, että ATS Energiakanavalla ja ATS Young Generationilla on omat alisivunsa. Maaliskuussa 2001 päivitetystä versiossa uutena piirteenä on mahdollisuus ladata ATS:n jäsenyyttä anottaessa tarvittava hakulomake pdf-muodossa. Sen voi lukea Adobe Acrobat Reader 4-versiolla ja lisäksi kätevästi täyttää omalla tietokoneella ja

tulostaa printerillä sekä toimittaa allekirjoitettuna Seuran sihteerille johtokuntakäsittelyä varten, Mahdollisia jatkokehityskohteita voisivat olla esimerkiksi mahdollisuus osoitetietojen korjaamiseen verkon välityksellä sekä seuran ajankohtaisten asioiden elektroninen ilmoitustaulu.

Viimeisimpänä, mutta ei suinkaan vähämerkityksellisempänä, on syytä tuoda esille ATS:n toiminnassa aiempina vuosina laatimien ydintekniikan sanastojen (vuosilta 1973 ja 1988) saattaminen elektroniseen muotoon pääosin vuoden 1998 kuluessa. Sitten hanketta jatkettiin ja viime vuonna saatiin valmiiksi yhdistetty kuusikielinen (suomi-ruotsi-englanti-saksa-ranska-venäjä) ydintekniikan sanasto. Se on toimitettu sähköpostitse kaikille jäsenille ja myös ulkopuoliset voivat hankkia sanaston korvausta vastaan. Sanastoa kehitetään edelleen ja seuraavassa vaiheessa on tarkoitus liittää mukaan englanninkieliset termien määritte-lyt.

Tämä ATS ydintekniikan numeron verkkoversio sisältää liitteenä uuden muodon seuran palveluja: yhden maailman kattavimmista ydintekniikan linkkisivustoista. Sivustosta löytyvät linkkeinä mm. kaikki kannatusjäsenet, ENS:n jäsen seurat, lähialueen ydinvoimalaitokset ja maailman ydinvoimalaitokset, merkittävimmät ydinalan yhtiöt, viranomaiset ja tutkimuslaitokset sekä eräät ydinvoiman vastustajien toimintajärjestöt. Käytännössä sivustosta löytyy yhteys kaikkiin ydinalan verkkosivuihin joko suoraan



*Tästä linkistä aukeaa ATS Ydintekniikan englanninkielinen versio.*

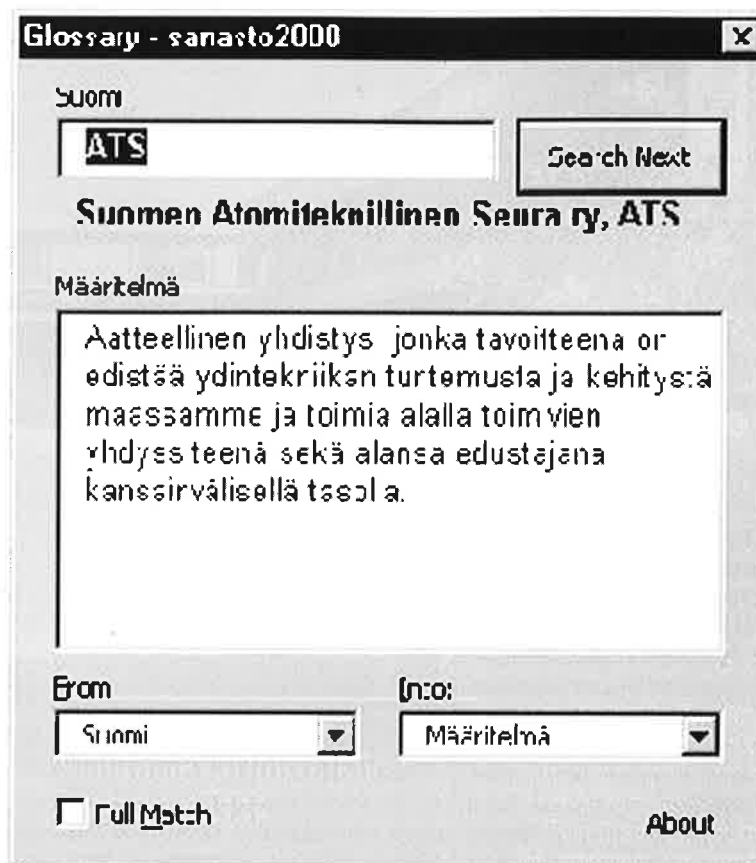
tai avautuvien sivujen alla olevien linkkisivujen kautta. Sivuston lopussa on muutama osoite, joista voi ladata koneeseensa tietoa etsivän hakuagentin. Hakuagentit ovat hakupalvelimia tehokkaampia verkon kaivelun apuvälineitä.

TKT Seppo Vuori,  
VTT Energia,  
puh. (09) 456 5067,  
seppo.vuori@vtt.fi



# Ydintekniikan kieli elää ja kehittyy

Atomiteknillinen seura kehittää uusia ydintekniikan sanastoja. Mutta mihin niitä tarvitaan? Kaikki seuran jäsenistä eivät ehkä näe sanastotyön merkitystä tärkeänä osana tiedon jakamista. Kun katsoo ulkopuolisin silmin e-bisnestä tai it-alaa (mitähän kirjaimet tarkoittavat?) huomaa heti mihin tarvitaan sanastotyötä. Tehdessäni taustatyötä tähän lehteen olen, välillä epätoivoisesti, etsinyt vakiintuneita suomenkielisiä vastineita monille tietoyhteiskunnan ja verkon käsitteille. Verkossa voi kyllä surffailla ja chattailla sekä linkata portaalista toiseen, mutta entä jos haluaa tehdä sen suomeksi ja ontumatta?



Sähköisen sanaston hinta on yksityishenkilölle 250 mk ja yhtiölle verkkoon 2000 mk. Sanasto toimitetaan CD-ROM-levyllä. Sanasto 2000 -sanakirjaa toimitetaan paperiversiona rajoitetusti ja vain ATS:n jäsenille.

**A**ina silloin tällöin kuulee sanottavan, että jos osaa englantia riittävästi hyvin, niin ei tarvitse miettiä suomenkielisiä sanoja. Väite, jonka pitäisi aina laittaa kellot kilisemään on: "Tälle asialle ei ole olemassa suomenkielistä sanaa". Useimmiten se tarkoittaa: "en oikeasti ymmärrä, mitä tämä vieraskielinen sana tarkoittaa, joten en osaa kuvata asiaa äidinkielelläni – suomeksi tai ruotsiksi".

Ydintekniikassa tarkka sanominen on tietotekniikkaan verrattuna helpompaa. Ydintekniikan kypsälle alalle ei ole viime vuosina tullut uusia käsitteitä vaan 70-luvun pioneerityö on yhä käyttökelpoista ja kieli elävää. Tämä pioneerityö antoi uudelle työryhmälle mahdollisuuden siirtää sanasto

helpommin jaeltavaan ja käytettävään sähköiseen muotoon.

## Kuusi kieltä - monta mieltä

ATS:n ydintekniikan sanastotyön aikana todettiin silloin tällöin, että kuuden eri kielen sanojen takaa löytyvät ajatukset erosivat toisistaan. Jos sanojen tausta – ajatus – eroaa täysin, eivät yksittäiset sanat enää kuvaa samaa. Tämä on helppo ymmärtää miettimällä, vaikka sanoja "rakastan sinua". Tämä yksinkertainen – ehkä maailman tunnetuin sanapari – tarkoittanee kutsua. Kutsun vaihteluväli on sanojan henkilöstä, sukupuolesta ja kulttuurista riippuva ja ulottuu 5 minuutin leikistä aina elinikäiseen kuoleman ylikin



sitovaan parisuhteeseen. Sanojen riippuvuus taustoista on aiheuttanut myös ATS:n uusimmassa elektronisessa sanastossa tarpeen selittää sanojen käyttöä. Koska kaikilla kuudella kielellä ei ole mahdollista löytää täydellistä yhtäpitävyyttä, on suomi ja englanti valittu lähtökohdiksi, joihin peilaten vivahdeiden ja synonyymien ymmärrettävyyttä voidaan tarkastaa.

### Sanaston sisältö

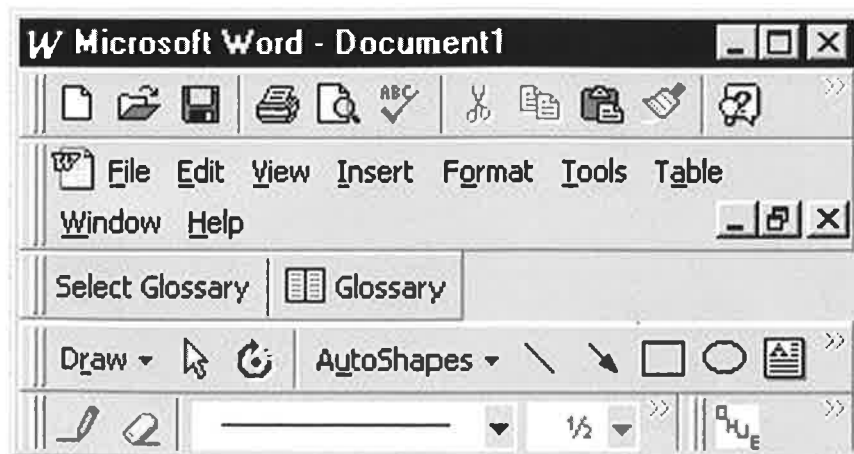
ATS:n jäsenille vuoden 2000 lopulla jaettu sähköinen sanakirja, Sanasto 2000, sisältää kaikkiaan noin 700 ydintekniikan erikoistermiä kuudella kielellä suomeksi, ruotsiksi, englanniksi, saksaksi, venäjäksi ja ranskaksi. Ruotsin, saksan ja ranskan termeihin on merkitty myös sanan suku.

Sanastotaulukon selityssarakkeeseen on kirjoitettu suomeksi määritelmä ja kielten yhteensovitusta auttavia kommentteja. Uusimman sanastotyön pohjana käytettiin seuran aiemmin vuosina 1973 ja 1988 laatimia sanastoja.

### Sanasto 2000 työkaluna

ATS:n jäsenilleen jakama sanasto toimii nykyisissä Microsoftin Word-paketeissa. Sanasto sisältää yksinkertaisen Word:in ylävalikkoon asentuvan hakumakron, jonka avulla etsitty sana löytyy helpommin taulukosta. Sanastoa voi käyttää myös ilman makroa, Word-ohjelmiston etsi-toiminnolla.

Sanastohankkeen parissa vuosina 1999-2000 toimineella työryhmällä on tarkoitus koota vuosien 2001-2002 aikana lisäsanoja sekä täydentää sanastoa englanninkielisillä määritelmillä. Kaikki sanastoon liittyvät kommentit voi lähettää tämän artikkelin kirjoittajalle.



Di Olli Nevander on Fortumin turvallisuusinsinööri, ATS:n kansainvälisten asioiden sihteeri ja tämän lehden päätoimittaja, p. 010 453 2613, olli.nevander@fortum.com.



Oikein ladatun sanaston hakupalvelut ilmestyvät Wordin työkaluvalikkoon.

# Neljäs YG-seminaari: Loppusijoitustietoa nuorille



Posivan toimitusjohtaja Veijo Ryhänen vastaili esityksensä lopuksi esitettyihin kysymyksiin YG:n puheenjohtajan Jari Siitosen seurattessa vierestä.

*ATS Young Generation järjesti yhteistyössä Posivan kanssa 23.11.2000 seminaarin aiheesta "Ydinpolttoaineen loppusijoitus". Seminaaria edeltäneellä viikolla voimayhtiöt jättivät ydinvoiman lisärakentamista koskevan periaatepäätöshakemuksen valtioneuvostolle, mikä osaltaan kasvatti seminaarin ajankohtaisuutta. Seminaarin tapahtumapaikalle, Voimatalolle Helsinkiin, saapui runsaat neljäkymmentä ydinenergiasta kiinnostunutta: opiskelijoiden ja alalla työskentelevien nuorten lisäksi paikalla oli myös ATS:n kokoneempaa jäsenistöä. Seminaaria seuranneena päivänä järjestettiin TVO:n tukemana seminaarin aiheeseen liittyen ekskursion Olkiluotoon.*

**Y**dinpolttoaineen loppusijoitus -seminaari oli järjestyksessään neljäs YG:n järjestämä seminaari, ja jatkoa aiemmin vuoden 2000 keväällä järjestetyille uraanipolttolainekierron alkupäätä käsitelleille seminaarille. Aihevalinnan osalta YG-seminareissa on aina pyritty painottamaan ajankohtaisuutta, ja ydinpolttoaineen loppusijoitusta voidaan pitää tällä hetkellä erittäin ajankohtaisena aiheena Suomessa: eduskunnan odotetaan antavan kuluvan vuoden aikana lupapäätöksensä ydinpolttoaineen loppusijoittamisesta Olkiluodon kallioperään. Seminaaria seuraamaan oli saapunut varsin runsaslukuinen, aiheesta kiinnostunut ja edellisviikon tapahtumien myötä tiedonnälkänsä kasvatannut yleisö. Uraaniseminaarin tapaan kututtujen joukossa oli nuorten lisäksi myös muu ATS:n jäsenistö, joka olikin paikan päällä varsin hyvin edustettuna.

Seminaarin avasi YG:n uusi puheenjohtaja, Fortum Engineeringin palveluksessa suunnitteluinsinöörinä työskentelevä Jari Siitonen. Avauksessaan Siitonen korosti oikean tiedon merkitystä ydinenergiaan liittyvän keskustelun pohjana. Ydinvoimasta käytävä kansalaiskeskustelu kohtaa jokaista ydinenergia-alalla toimivaa myös työajan ulkopuolella, jolloin keskustelun aiheet voivat hyvinkin liikkua oman erityisosaamisen ulkopuolelle. YG-seminarien tarkoituksena onkin lisätä ydinenergiasta kiinnostuneiden

nuorten ydinvoimatietoutta, nuorten välisten yhteyksien luomisen ja sukupolvien välisen tiedonsiirron edistämisen ohella.

Seminaarin avauksen jälkeen ensimmäisenä varsinaisena esiintyjänä toimi seminaarin aihe huomioiden itseoikeutetusti Posivan toimitusjohtaja, Veijo Ryhänen. Ryhänen esitteli Posivan toimintaa ja kertoi käytetyn ydinpolttoaineen huollon historiasta, nykytilanteesta ja tulevaisuudesta Suomessa.

Ryhänen esityksen jälkeen geologi Liisa Wikström Posivalta kertoi Suomen kallioperän kehityksestä ja ominaisuuksista. Geologisten tutkimusmenetelmien ja pohjavesikemian lisäksi tutustuttiin maapallon yleiseen kehitykseen ja geologisen ajan määrittämiseen. Wikström painotti Suomen kallioperän olevan vanhaa ja geologisesti vähäaktiivista. Maankohoamisen ja jääkauden aiheuttamista liikkeistä huolimatta rakoiluvyöhykkeiden jakamat kallioperän lohkot säilyvät kokonaisina. Olkiluodon keskiosassa sijaitsee rakoiluvyöhykkeiden rajaama ehjä kalliolohko, joka on tähän mennessä tehtyjen tutkimusten (mm. 12 kairanreikää) perusteella loppusijoitusta ajatellen riittävän suuri. Loppusijoitussyvytyksellä Olkiluodossa vallitsevat lisäksi pelkistävät olosuhteet, mikä vähentää materiaalien korroosiota.

Lounaan jälkeen seminaariyleisölle esiintyi VTT:n erikoistutkija Henrik Nordman, joka tarkasteli esityksessään loppusijoituksen turvallisuutta ja sen arvioimiseen



*Eurajoen kunnanvaltuutettu Heimo Nikula kertoi mm. Eurajoen kunnan suhtautumisesta ydinvoimaan ja ydinpolttoaineen loppusijoitussuunnitelmiin.*

käytettäviä menetelmiä. Luonnon moniesterjärjestelmään kuuluvat niukkaliukoinen uraanipolttoaine, kuparikapseli, bentoniittisavi ja kallioperä, suojaavat käytettyä ydinpolttoainetta loppusijoitustilassa. Nordman kertoi mielenkiintoisesti erilaisista

skenaarioista, joita loppusijoitukseen liittyvän turvallisuusanalyysin yhteydessä käytetään. Yhteenvetona eri skenaarioissa saaduista tuloksista voidaan sanoa loppusijoituksen olevan turvallista. Kurioositeettina voidaan mainita Nordmanin esittämä vertaus ihmisen loppusijoitustaidoista koskien Egyptin pyramideista löydettyjä jopa 5000 vuotta vanhoja muumioita.

Nordmanin jälkeen Eurajoen kunnan edustaja kunnanvaltuutettu Heimo Nikula esitteli asuinkuntansa kuntastrategian, jonka mukaan kunta on kiinnostunut loppusijoituslaitoksen saamisesta. Suurin osa kuntalaisista suhtautuu myönteisesti loppusijoitukseen, onhan kunnassa jo hyvin yli 20 vuotta toiminut ydinvoimala. Kritiikkiäkin on esitetty, ja asioista keskusteltiin paljon ennen tammikuussa 2000 tehtyä valtuuston päätöstä suhtautua myönteisesti käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamiseen kunnan alueelle. Nikula sanoi Olkiluodon ydinvoimaosaamista maailman huipuksi ja Nokian menestykseen verrattavissa olevaksi- kotimaisen korkean teknologian huipputuotteeksi, joka tuo pienelle maaseutukunnalle myönteistä julkisuutta.

Säteilyturvakeskuksen ylitarkastaja Kirsti-Liisa Sjöblom kertoi suomalaisen viranomaisen roolista ydinpolttoaineen loppusijoittamisessa ja lähialueyhteistyössä. Lop-



*Säteilyturvakeskuksen ylitarkastaja Kirsti-Liisa Sjöblom kertoi suomalaisen viranomaisen roolista ydinpolttoaineen loppusijoittamisessa ja lähialueyhteistyössä.*

pusijoittamista ja sen valvontaa Suomessa säädellään ydinenergialailla- ja asetuksella, valtioneuvoston päätöksillä ja STUK:n soveltamisohejeilla eli YVL-ohjeilla. STUK on antanut turvallisuuslausunnon loppusijoitusta koskevaa periaatepäätöstä varten, mutta



*Seminaariyleisö seurasi tarkkaavaisesti europarlamentaarikko Marjo Matikainen-Kallströmin esitystä. Toisessa rivissä vasemmalla seminaarin kolmas esiintyjä, VTT:n erikoistutkija Henrik Nordman.*



*Ekskursioryhmä taustanaan Olkiluodon vierailukeskuksen reaktorimalli.*

viranomaiset arvioivat hankkeen turvallisuutta jatkossakin loppusijoitustilojen rakennus- ja käyttöluopien hakuprosessin yhteydessä, sekä loppusijoituslaitoksen käytön ja sulkemisen aikana.

Sjöblom koordinoi Suomen lähialueyhdistyötä ydinjätteiden osalta. Suomen lähialueilla suurimmat jätkekeskittymät ovat Leningradin ja Kuolan alueen ydinvoimaloiden jätetalteisiin varastoitu polttoaine, mutta suurempi turvallisuusriski on Murmanskin ja Arkangelin alueella useissa välivarastoissa sijaitseva laivaston ja jäänmurtajien käytetty polttoaine. Venäjän ydinjätehuoltoa ja sen valvontaa haittaavat viranomaisten sekavat vastuusuhteet, huono yhteistyö eri tahojen välillä sekä varojen puute. Länsimaat pyrkivät auttamaan Venäjää sen ydinjätehuoltoon liittyvissä vaikeuksissa, ja Suomi on mm. kouluttanut lähialueiden voimalaitosten henkilökuntaa ja pyrkinyt siten parantamaan laitosten turvallisuutta.

Seminaarin viimeisenä esiintyi etukäteen kenties odotetuin vieras, europarlamentaarikko Marjo Matikainen-Kallström. Marjon erikoisalana ovat energia-asiat Europarlamentissa, jonka huolenaiheena on mm. energiakulutuksen kasvun ja sitä kattamaan vaadittavan EU:n ulkopuolelta tapahtuvan tuonnin kasvun jatkuminen Euroopassa. EU-kansalaisten keskuudessa tehdyn mielipidetutkimuksen mukaan 75% EU-maiden asukkaista on huolissaan ydinjätteistä, ja vaikka vain viidesosa haluaa asua loppusijoituslaitoksen vieressä, niin suurin osa vastanneista ei halua jättää loppusijoitusta tule-

vien sukupolvien ratkaistavaksi. Vaikka Suomessa ollaankin jo päättämässä loppusijoituspaikkaa, niin useassa muussa Euroopan maassa varsinainen loppusijoittaminen tullaan aloittamaan ennen Suomea.

Komissio raportoi vuosittain jäsenmaiden ydinjätehuollosta Eurooppa-neuvostolle, mutta toimii ydinvoima- ja loppusijoitusasioissa pitkälti sivustaseuraaajana. EU:n lainsäädäntö ei aseta rajoituksia käytetyn ydinpolttoaineen viennille tai tuonnille, mutta kansalliset lait menevät tässä tapauksessa edelle. Tämän lisäksi kaikilla ydinvoimaa käyttävillä EU-mailla on omat loppusijoitussuunnitelmansa. Näin ollen ainakin pelot muiden EU-maiden ydinpolttoaineen loppusijoittamisesta Suomen kallioperään ovat turhia. EU:n laajentumisneuvotteluiden myötä kiinnostukseen kohteeksi on viime vuosina noussut uusien hakijamaiden ydin- ja loppusijoitusturvallisuuden saattaminen paremmalle tasolle.

Marjon esityksen jälkeen erilaisia kysymyksiä aiheesta ja osin sen vierestäkin sateli odotetusti. Kuulijoita kiinnosti mm. tiedetäänkö Euroopassa, että Suomessa ollaan loppusijoituspaikan valinnassa loppusuoralla. Marjon mukaan komission tasolla ollaan tietoisia, mutta yksittäisten eurokansanedustajien tietämys energia-asioista ei juurikaan poikkea keskiverto EU-kansalaisesta, lukuun ottamatta ydinenergia-alan koulutuksen omaavia edustajia.

Seminaariin osallistuneet pitivät seminaaria varsin onnistuneena, ja etenkin monipuolista ja yhteiskunnallisestikin katsottuna

laaja-alaista puhujajoukkoa kiiteltiin. Lisäksi jokaisen esityksen jälkeen syntyneen vilkkaan keskustelun perusteella voisi päätellä seminaarin esitysten miellyttäneen paikalliolijoita. Seminaari päätettiin tyytyväisissä tunnelmissa pienimuotoiseen cocktailtilaisuuteen.

Seminaaria seuranneena päivänä järjestettiin TVO:n tukemana ekskursio Olkiluotoon. Tusinan verran aamuvirkkuja YG:läisiä suuntasi lauantaiaamuna matkansa Rautatieaseman torin laidalta kohti Olkiluotoa. Perillä Olkiluodon voimalaitoksen vierailukeskuksessa ekskursioryhmä sai lämpimän vastaanoton vierailun isänniltä TVO:n Kari Kaukoselta, Petri Leppimäeltä ja Posivan Johanna Hansenilta.

Ruokailun ja vierailukeskuksen tutustumisen jälkeen ekskursioryhmä vieraili OL1-laitoksella, käytetyn polttoaineen varastossa ja keski- ja matala-aktiivisen materiaalin loppusijoitustiloissa. Viimeisenä vierailukohteena oli Posivan kenttäkokeiden tutkimusreikä KR 12, jolla tutustuttiin paineellisen vesinäytteenottolaitteiston toimintaan. Johanna maistatti ekskursioryhmäläisillä kairanreiässä 750 metrin syvyydeltä löytyvää vanhaa vettä vastaavaksi simuloitua suolavettä. Suolaista oli! Esittelynsä loppuksi Johanna luopui esittelyvälineenä toimineesta kallioperästä saadun kairausnäytteen kappaleesta, joka päättyi toisen allekirjoittaneen kirjahyllyn näköalapaikalle muistoksi mukavasta ekskursiosta.



Johanna Hansen,  
Posiva Oy,  
puh. (02) 8381 3738,  
johanna.hansen@posiva.fi



Jari Siitonen,  
Fortum Nuclear Services Oy,  
puh. 010 453 2459,  
jari.siitonen@fortum.com

# YGN: e-kontakteja



*Käytännön syistä YGN pitää yhteyttä lähinnä sähköisesti. Kokouksia on vuodessa 2-3. Tässä YGN-ryhmää Ljubljanassa keväällä 2000.*

*YGN pitää käytännön syistä yhteyttä lähinnä sähköisesti. Vilkkaimmin viestejä välittyy kahden eri sähköpostin jakelulistan välityksellä, mutta yhteydenpito onnistuu myös mm. FORATOMin omilla YG-sivuilla.*

*ENS YGN-sivujen lisäksi jo ainakin 15 eri kansallisella YG-ryhmällä on omat nettisivunsa, kuten ATS YG:lläkin. Monet niistä ovat Suomen tapaan kansallisen järjestön yhteydessä.*

**J**o YGN:n nimen osa Network kuvastaa yhteydenpitomuotoa hyvin. YGN järjestää kokouksia vain 2-3 vuodessa, eli melkein kaikki yhteydenpito tapahtuu siis sähköisesti. Näin säästetään sekä kustannuksia että aikaa.

## Sähköpostilistat

YG:llä on kaksi eri sähköpostin jakelulistaa. Toiseen kuuluu ns. ENS YGN Core eli kansalliset yhteyshenkilöt (1-2 henkilöä/maa) sekä muutama ENS:n sihteeristön henkilö. Tällä hetkellä ENS YGN yhteyshenkilöllistalla on mukana 40 henkeä 22 eri maasta.

Allekirjoittanut hoiti jonkin aikaa YGN-yhteyshenkilöllistän päivitystä, mutta nyt homma on siirtynyt ENS:n koordinoimaksi, mikä onkin paljon järkevämpää, kun kuitenkin sieltä käsin hoituu käytännön postijakelu. Ongelmana on ollut yhteyshenkilöiden suuri vaihtuvuus. Osa porukasta ylityöllistyy muista tehtävistä ja osa siirtyy kokonaan muihin tehtäviin alan ulkopuolelle. Näin lista elää jatkuvasti, ja yhteydenpito voi joskus olla vähän ongelmallista, jos muutostiedot kulkevat monen käden kautta. Koko lista yhteystietoineen löytyy ENS:n YGN-sivuilta.

ENS YGN core-listan lisäksi on oma COP-lista, johon kuuluu suurin osa eurooppalaisen YGN-listan jäsenistä ja sen lisäksi jäseniä mm. USA:sta, Kanadasta ja Japanista. Lista perustettiin ennen COP5:ttä, kun viestien lukumäärä lisääntyi selvästi, eivätkä läheskään kaikki COP:iin osallistuvat kuuluneet core-listalle. Tällä listalla yhteydenpito onkin vilkkaampaa, viestejä tulee ympäri maailman jopa monta päivässä. Eriytyisen aktiivisia jakelulistan käyttäjiä tuntuvat olevan amerikkalaiset ystävämmme, ja viestien lukumäärä lisääntyikin huomattavasti, kun NA YGN (The North-American Young Generation in Nuclear) perustettiin vuonna 1999.

## Internet

Sähköpostin lisäksi YG pitää yhteyttä mm. Internetin välityksellä. ENS:n "virallisten" YGN-sivujen lisäksi FORATOMin extranet-sivuilla on omat YG-sivut, joilta löytyy osittain samaa tietoa kuin ENS:kin sivuilta, mutta lähinnä alan sisäistä tietoa. Koska näille sivuille on rajoitettu pääsy, sieltä löytyy myös esim. valmisteilla olevaa info-materiaalia, joita voi kommentoida suoraan sivuilta löytyville "chat-sivuille". Sivuilta löy-

tyy myös mm. raportteja, esitelmiä, puheita, kontaktitietoja, arkistodokumenteja, ym.

Kustannusten säästämiseksi viimeisimmästä COP6-raportista otettiin vain hyvin pieni painos, mutta se julkaistiin sähköisessä pdf-muodossa sekä ENS:n että FORATOMin sivuilla, joilta sen paperiversion voi halutessaan tulostaa. Myös muita raportteja ja lehtiä julkaistaan ainoastaan sähköisessä muodossa. Esimerkiksi NA-YGN:n uutislehti Go Nuke! julkaistaan neljästi vuodessa ja se lähetetään jäsenille sähköpostin välityksellä.

ENS YGN:n lisäksi jo ainakin 15 eri kansallisella YG-ryhmällä on omat nettisi-

vunsa, kuten ATS YG:lläkin. Monet niistä ovat Suomen tapaan kansallisen järjestön yhteydessä. Osa nettisivuista on ainoastaan kansallisella kielellä, mutta niinhän on meidänkin laitamme. Kovin paljon ei varmaankaan joku belgialainen ATS YG:n sivuilla vierailija sisällöstä kostu, mutta pääasiassa nämä sivut onkin tehty kansallisia tarkoituksia varten. Hollannin YG oli ensimmäisiä, jollei peräti ensimmäinen ryhmä, jolla oli omat Internet-sivunsa. Sivut avattiin jo vuonna 1995.

Internet tuo mukanaan myös uudenlaisia mahdollisuuksia erilaisten datapankkien käytölle. Hauskimmasta päästä ovat YGN:n

omat valokuvapankit. Käykääpäs vaikka vilkaisemassa COP5-reissun valokuvagalleriaa osoitteessa <http://www.na-ygn.org/climatechange/cop5/photos/>.



DI Milja Walsh,  
Energia-alan Keskusliitto,  
puh. (09) 6861 6608,  
milja.walsh@finergy.fi

## National Young Generation Networks

✓ ENS Young Generation Network  
<http://www.euronuclear.org/>  
chair: Gaston Meskens (Belgium)  
mailto:gmeskens@sckcen.be

✓ The North American  
Young Generation in Nuclear  
<http://www.na-ygn.org/>  
Chair: Paul Wilson  
wilson@na-ygn.org

✓ Belgian Young Generation  
<http://www.sckcen.be/bns>  
chair: Dirk Schol  
dirk.schol@siemens.be

✓ British Young Generation  
<http://www.bnes.com/young.htm>  
UK Coordinators: Catrina Hassall  
catrina.m.hassall@bnfl.com  
Richard Booth  
richard.booth@nnc.co.uk

✓ Bulgarian Young Generation  
Chair: Teodor Nochev  
tnochev@bitex.com

✓ Young Generation of Croatia  
<http://www.fer.hr/HND/>  
chair: Ines-Ana Jurkovic  
ines-ana.jurkovic@zvne.fer.hr

✓ Young Generation of the Czech Republic  
<http://www.csvts.cz/cns/cyg>  
chair: Danes Burket  
burket1.edu@mail.cez.cz

✓ Danish Young Generation  
Chair: Kim Bargholz  
kba@beredskabsstyrelsen.dk

✓ Dutch Young Generation  
<http://www.ecn.nl/society/dyg/main.html>  
chair: Roland Jansma  
jansma@nrg-nl.com

✓ Finnish Young Generation  
<http://www.vtt.fi/ene/ye/ats/index.html>  
chair: Jari Siitonen  
jari.siitonen@fortum.com

✓ French Young Generation  
[http://www.multimania.com/sfenjg/index\\_en.htm](http://www.multimania.com/sfenjg/index_en.htm)  
Chair: Florence Avezou  
favezou@cogema.fr

✓ German Young Generation  
[www.ktg.org/sek/jun\\_de.html](http://www.ktg.org/sek/jun_de.html)  
Chair: Klaus Theiffling  
klaus.theiffling@mobilis.de

✓ Hungarian Youth for Nuclear  
<http://www.kfki.hu/~hnucsoc/fine/fine.html>  
chair: Jgota Szabó  
szaboag@npp.hu

✓ Italian Young Generation  
Chair: Alberto Litta Modignani  
litta@saluggia.enea.it

✓ Young Generation of Norway  
Chair: Lise A. Moen  
Lise.Moen@hrp.no

✓ Young Generation of Poland  
Chair: Piotr Marks  
pmarks@cyf.gov.pl

✓ Young Generation of Romania  
Chair: Mihnea Anghelescu  
maunat@router.citon.ro

✓ Russian Young Generation  
<http://ydrns.ippe.rssi.ru>  
chair: Alexandre Tsyboulia  
alexts@ippe.obninsk.ru

✓ Slovak Young Generation Network  
Chair: Stanislav Rapav  
rapavy@vuje.sk

✓ Slovenian Young Generation  
<http://cathy.ijs.si/~mkovac/ygn/index.htm>  
chair: Marko Kovac  
ijs.si.ygn@ijs.si

✓ Spanish Young Generation  
<http://www.sne.es/>  
Chair: Luis Garcia Delgado  
luis.garcia@iberdrola.es

✓ Swedish Young Generation  
[www.younggeneration.nu](http://www.younggeneration.nu)  
chair: Roger Carlsson  
roger.s.carlsson@se.westinghouse.com

✓ Swiss Young Generation  
[http://www.kernfachleute.ch/young\\_main.htm](http://www.kernfachleute.ch/young_main.htm)  
Chairperson: Philipp Haenggi  
philipp.haenggi@atel.ch

✓ Young Generation of Ukraine  
Chair: Olga S. Radovskaya  
UkrNS@te.net.ua

Linkit löytyvät lehden verkkoliitteestä [www.ATS-FNS.fi](http://www.ATS-FNS.fi)

# PIME 2001

## “ Nuclear Public Information in Practice ”



*PIME2001 oli järjestysnumeroltaan 13, ja se järjestettiin Evianissa Ranskassa Geneve-järven rannalla 4.-7. helmikuuta. Lyhenne PIME tulee sanoista “Public Information Materials Exchange” ja kyseessä on vuodesta 1988 lähtien järjestetty vuosittainen ydinvoima-alan tiedottajien tapaaminen. Tämän 2,5 päiväisen kokouksen yleisteemana oli käytännön tiedotus. Kokoukseen osallistui noin 140 henkeä, sekä tiedottajia että “insinööritaustan” omaavia 28 maasta. Kokouksen ohjelma oli varsin tiivis, ja piti sisällään 43 esitelmää, kolme paneelikeskustelua, kolme työryhmää ja toistakymmentä poster/video -tyyppistä esitystä.*

**K**okouksen yleissävy oli varsin positiivinen ja kokouksen isäntämaa Ranska, jossa myös ydinsähkön osuus on nykyisin maailman korkein, oli hyvin esillä. Myös useista itäeuroopan maista ja Venäjältä oli paljon edustajia ja monia esitelmiä.

Kokouksen aluksi EdF:n edustaja Philippe Chadeyron esitteli EdF:n näkemystä kestäväään kehitykseen ja tulevaisuuden energiatuotantoon Ranskassa. Ranskan ydinvoimalaitoskapasiteetti on joksikin aikaa riittävä, eikä uusien laitosten rakentamista, mutta ei myöskään nykyisten käytöstä poistoa ole odotettavissa.

Eskomin David Nicholls esitteli Etelä-Afrikan uutta PBMR (Pubble Bed Modular Reactor) hanketta. Olennaista tässä reaktoriyyppissä ovat esitelmöitsijän mukaan turvallisuus ja alhaiset kustannukset, jotka perustuvat reaktorien kokoamiseen 100-120 MWe:n “moduleista”. Esitelmä oli varsin tekninen myyntimies-tyylinen esitys, jossa mahdolliset eteen tulevat ongelmat sivuu-



*PIMEn tiukasta aikataulusta huolimatta WIN onnistui järjestämään "ad hoc" kokouksen, johon osallistui runsaat 20 WINin jäsentä.*

tettiin keveästi, ja "monessa liemessä keitetyn" tiedottajayleisön reaktio esitykseen oli tästä johtuen lähinnä kohteliaan innostunut.

Yhdysvaltain positiiviseen suuntaan voimakkaasti muuttunut ydinenergiapolitiikka oli hyvin esillä kokouksessa. Patricia Bryant NEIstä (Nuclear Energy Institute) piti esitelmän "Nuclear energy in the 21st century: good economics, good for the environment and good performance". Esitelmän pääviesti oli sama kuin NEIn Jack Bronsin TVO:n järjestämässä seminaarissa Helsingissä 1.2. 2001 pitämässä esitelmässä, eli ydinvoima on Yhdysvalloissa uudelleen taloudellisesti kannattavaa ja hyväksyttävää myös ympäristöllisesti.

Kehittyvien maiden näkemystä ydinvoimasta ja kestävästä kehityksestä edusti Pakistanin Atomienergiakomission edustajan Ishfaq Ahmadin esitelmä, jossa todettiin painotuksen kehittyvissä maissa olevan ydinvoiman taloudellisissa eduissa, ja ympäristökysymysten painoarvon olevan ydinvoiman eduista huolimatta varsin pieni. Ahmad oli kokouksessa IAEA:n ydinturvallisuusjohtaja Annick Carminon aloitteesta.

### Tiedotusta käytännössä

Kokouksen perusteemasta, eli käytännön tiedottamisesta, kuultiin useita esitelmiä.

Tadao Aokin (JNC, Japani) esitelmä "Public communication toward Monju restart" oli hyvä esimerkki siitä, kuinka salailulla ja väärillä tiedoilla menetetään yleisön luottamus turvallisuusmerkitykseltään vähäisen tapahtuman yhteydessä ja kuinka vaikeaa tämän luottamuksen uudelleenrakentaminen on. Useat esitykset painottivat sitä, kuinka tärkeää on ehdoton tosiasioissa pitäytyminen vaikka vastapuoli ei niin käyttäytysikään, ja myös ikävien asioiden esiinotto itse aktiivisesti ennenkuin media kuitenkin kaihava ne esille.

Hyvänä esimerkkinä siitä, että mikään ei mene perille ja tulos on katastrofaalinen, vaikka tiedotus olisi koko ajan toiminut ja pysynyt totuudessa oli Pamela Keenanin, ANSTO, esitelmä "Media and Australia's replacement reactor project". Kyseinen hanke korvata 50 vuotta vanha tutkimusreaktori uudella oli joutunut Australian sisäpolitiikan pelinappulaksi (jotkut poliitikot halusivat kytkeä sen uraanin louhintaan liittyviin kysymyksiin) ja median hampaisiin. Tilanteen huipentumana olivat Suomenkin lehtiin päässet otsikot Osama-bin-Ladenin ydinterroristin pidätyksestä Australian olympialaisten edellä. Kyseinen ydintutkimuskeskuksen aidan ulkopuolelta pidätetty kartoin ja kompassin varustautunut henkilö osoittautui helpointa kaupunkiinpääsyreittiä kartoittaneeksi ihmissalakuljettajaksi, mutta

tämä ei enää median mielestä ollut kiinnostavaa uutisoitavaksi.

Ehkä paras käytännön oppitunti sekä ammattimaisille että erityisesti oto-tiedottajille oli alan veteraanin Mark Anthony Lloydin esitys "Cocaine mummies and pre-frontal reality", jonka viestit olivat, että on syytä muistaa, että "tieteellinenkin" totuus on ajan ja tiedon lisääntymisen myötä muuttuvaa, ja että viestinnässä yleisölle syntyvät mielikuvat & miellelyhtymät, tapa kertoa asia, yksinkertaisten ja ymmärrettävien sanojen käyttö ja se, että itse todella uskoo asiaansa, ovat oleellisia viestin perillemenossa. Varsinaisen sanallisen sisällön vaikutus perillemenoon oli hyvin pieni, muistaakseni luokkaa 7 %.

### Suomi hyvin esillä

Suomi oli ajankohtaisen ydinvoimala- ja loppusijoitustilanteensa vuoksi hyvin esillä sekä virallisessa kokousohjelmassa että käytäväkeskusteluissa. Suomesta kokoukseen osallistui kuusi henkeä: Anneli Nikula ja Tellervo Taipale TVOsta, Veli-Matti Ämmälä ja Timo Seppälä Posivasta, Milja Walsh Finergyistä ja allekirjoittanut VTT Energiasta. Anneli Nikula piti uuteen voimalaitoshankkeeseen liittyvän esitelmän "Main messages for the new nuclear unit in Finland" ja Timo Seppälän aiheena oli lop-



pusijoituksen tilanne ja siihen liittyvä viestintä "Transition from site selection to site confirmation phase: New challenges to Posiva's communication and public involvement". Kirjoittajalla oli kokouksessa VTT Energiän perinteisen "huomioitsijan" roolin ohella poster ATS-Energiakanavan 10 vuoden toiminnasta "10 years of nuclear public information for female audiences in Finland".

## Naiset ja nuoret

Ydinenergiasta tiedottamisessa naisten panos on huomattavasti suurempi kuin ydinenergian tuotannossa tai tutkimuksessa. Tämä kävi ilmi sekä kokouksen osanottajien jakaumasta että siitä, että noin 40 % kokouksen esitelmöitsijöistä oli naisia. WIN Global -organisaation puheenjohtajan, IAEA:n ydinturvallisuusjohtaja Annick Carninon esitelmän aiheena olivat WIN Global organisaation tiedotus viime vuosina, esimerkkeinä eräiden maiden WIN-organisaatioiden aikaansaannokset. Lisäksi WIN-Global onnistui pitämään "ad hoc" kokouksen, johon osallistui runsaat 20 WINin jäsentä.

Nuorten osanotto kokoukseen oli vähäisempi kuin olisin odottanut. Syynä lienee ollut ainakin osin Haagin ilmastokokouksen jälkeinen "taisteluväsymys". Gaston Meskens ja Florence Avezou pitivät mielenkiintoisen esitelmän nuorten panoksesta Haagin kokouksessa "The Young Generation at UNFCCC COP6...and other flexibility mechanisms". Ranskassa on tunnetusti hyvin voimakas ja laaja nuorten organisaatio, joten kysyin nuorten osanotosta Ranskan YG-puheenjohtajalta Florence Avezoulta. Vastaus oli yllättävä, mutta tarkemmin ajatellen varsin "ranskalainen": "Eviainin alueella ei ole omaa YG-osastoa, eivätkä nuoret viitsi lähteä Pariisista kokoukseen maaseudulle."

## Visuaalisuus ja virtuaalisuus

Tänä visuaalisuuden ja virtuaalisuuden aikakautena jäin ihmettelemään aiemminkin havaitsemaani kokouksen esiintyjien kah-tiajakautama viestinnän velhoihin ja yksitotiisiin toittottajiin. Velhot, eli asiansa osaavat ammattilaiset, jaksoivat pitää yleisönsä hereillä, ja visuaalinen materiaali oli selkeää ja ymmärrettävää. Yksitotisina toittottajina monotonisella esityksellä ja sekavilla / ripel-lyksenomaisilla / puuttuvilla kalvoilla kun-

nostautuivat pääosin itä-eurooppalaisen insinööri-taustan omaavat esiintyjät. Koska kyseessä ovat samoista asioista jo vuosia puhuneet, jäin ihmettelemään, miten moinen tiedotus voi mennä perille? Kulttuurin täytyy ilmeisesti olla vielä varsin toisenlainen.

Kokouksen Internet-yhteydet olivat varsin surkeat, ja kariuttivat monen osanottajan aikeet esitellä oman organisaationsa nettisivuja. Mielenkiintoisinta visuaalista ja virtuaalista antia oli Jean-Christopher Mollaretin EdF:lle tekemän VISIT-virtuaalinen ydinvoimalaitosvierailu -ohjelmiston esittely.

## Minäkö puudeli ?

Puudeli-ihmettelyni pohjana on nuoren kollegani Riku Mattilan erinomainen kirjoitus PIME 2000-kokouksesta ATS-Ydintekniikan numerossa 1/2000. Kollegani tunsikin olevansa lyhyesti ilmaistuna "pihalla" koko touhusta, ja vertasi itseään puudeliin.

Osallistuin PIME-kokoukseen edellisen, ja samalla ensimmäisen, kerran vuonna 1997, ja kirjoitin aiheesta artikkelin ATS-Ydintekniikka -lehteen otsikolla "PIME- Pimeyden ytimeistäkö ?". Tuolloinen artikkelini antoi otsikostaan huolimatta varsin positiivisen näkemyksen PIME-kokouksesta ja sen ydinsanomasta, jonka kiteytin tuolloin koko yrityksen sitoitumiseksi vuoropuheluun ympäröivän yhteiskunnan kanssa ydinvoiman hyväksyttävyyden kasvun edellytyksenä.

Vuoropuhelua on käyty eri maissa vaihtelevalla menestyksellä, ja neljä PIME-kokoustakin on pidetty vuoden 1997 jälkeen. Siis onko mikään muuttunut, ja onko tästä kaikesta ollut mitään hyötyä ? Vastaan ehdottomasti "KYLLÄ". Väitän ymmärtäneeni, mistä kokouksessa puhuttiin, tunnista-neeni samanlaisia esimerkkejä sekä hyvästä että huonosta tiedottamisesta ihan lähiympäristöstäni, ja saaneeni jopa joistakin esitelmistä jonkinlaisen idean jatkotoimiin. Suhtautumiseeni vaikuttavat sekä nykyinen



*Suomi oli ajankohtaisen ydinvoimalaitos- ja ydinjätetilanteensa vuoksi hyvin esillä sekä virallisessa kokousohjelmassa että käytäväkeskusteluissa. Kirjoittaja oli myös tehnyt ATS Energiakanavan 10-vuotisesta toiminnasta paketin.*

työnkuvani, johon sisältyy perinteisen "tutkimisen" ohella runsaasti kokouksia erilaisen insinööri- ja jopa ei-insinööri-taustan omaavien kanssa, viestintävastaavan tehtävät, saamani viestintäkoulutus, että erityisesti ATS-Energiakanava -harrastuksen kautta tulleet kontaktit viestinnän kohteeseen, yleisöön.

Vuoden 2001 PIME-kokouksen ydinsanomana kiteyttäisin rehelliiseen tiedottamiseen mahdollisimman yksinkertaisin sanoin, mutta kaiken kertoen. Tämä olisi meidän kaikkien, sekä nuorten puudeleiden, että vanhojen kettujen, hyvä sisäistä. Me emme päättää ydinvoiman tulevaisuudesta Suomessa, mutta onnistumme sen kyllä huonolla viestinnällä päättämään lyhyeen.

TKT Eija Karita Puska  
VTT Energia,  
puh. (09) 456 5036,  
eija-karita.puska@vtt.fi





# Teknillisen korkeakoulun elektroninen kampuskirjasto

*Teknillisen korkeakoulun kirjasto on johtavia yliopistokirjastoja Suomessa. Kirjasto palvelee paitsi korkeakoulun omia opiskelijoita ja henkilökuntaa, myös yritys- ja tiedeyhteisöä Espoon Otaniemessä. Kirjaston tieto- ja aineistovälityspalveluja käytetään vilkkaasti sekä kotimaassa että ulkomailla. Teknillisessä korkeakoulussa on perus- ja jatko-opiskelijoita yli 13 500, henkilökunnan määrä on noin 3 300.*

**T**eknillisellä korkeakoululla on pitkät perinteet ydintekniikan tutkimuksessa ja opetuksessa. Kampusalueella sijaitsee käytössä oleva tutkimusreaktori, nykyisin BNCT-tutkimuksesta tunnettu FIR-1. Ydinenergia-alan kehityksen myötä on ydintekniikan opetuksen ja tutkimuksen painopisteitä aina nopeasti siirretty alueille, joilla uutta tekniikkaa ja osaajia on tarvittu.

Korkeakoulu on tietointensiivinen yhteisö, jota voidaan pitää informaation ja siitä jalostetun tiedon suurkuluttajana. Kirjaston tarjoamien tieto- ja kokoelmapalvelujen

tulee olla kattavat ja uudet menetelmät halutaan käyttöön nopeasti. 1990-luvun loppupuolella Internet ja verkkoaineistojen lisääntyminen ovat mahdollistaneet korkeakoulun kattavan elektronisen kampuskirjaston luomisen - verkkolehdet ja hakuteokset, sanakirjat ja www-tietokannat ovat kätevästi käytettävissä henkilökunnan ja opiskelijoiden omilla päätteillä. Ulkopuolisia asiakkaita varten kirjastossa on yleisöpäätteitä, joilla kampuskirjaston aineistot ovat myös käytettävissä. Tarjontaan kuuluu tällä hetkellä yli 3 500 elektronisen lehden ja lähes 100 tietokannan lisäksi hakuteoksia, sanakirjoja ja standardeja.

## Internetistä löytyvä tieto

Usein esitetään väite, että kaikki tieto löytyy Internetistä - ilmaiseksi. 1990-luvun nopea kehitys tietoverkkojen suhteen ja www:n helppous julkaisukanavana ovat tuoneet mitä moninaisimpia aineistoja verkkoon. Www-sivujen määrä on kasvanut eksponentiaalisesti. Tietoa Internetistä haettaessa törmää kuitenkin nopeasti siihen, että suuri osa halutuista palveluista ja tiedosta on vain rajatun käyttäjäryhmän saatavilla. Palvelut ja tieto maksavat myös verkossa - usein jopa sangen paljon.

Tiedonvälityksen välineet - lehdet, konferenssijulkaisut ja raportit - ovat osin jo siirtyneet verkkoon. Tiedonhakua helpottavat tietokannat, jotka sisältävät tietoa tiedosta eli metadataa, ovat nykyisin haettavissa Internetin kautta enemmän tai vähemmän käteväillä www-hakuliittymillä. Liittymät on pyritty suunnittelemaan niin helpoiksi, että haun voi tietokannasta tehdä tiedontarvitsija itse ilman vaikeuksia.

Valtaosa verkossa olevista tieteellisistä lehdistä ja tietokannoista ovat sellaisia, joiden käyttö edellyttää maksullisen sopimuksen solmimista lehtien kustantajan tai tietokantatuottajan kanssa. Internet-hakuun käytetyt hakukoneet, joista parhaimmat pystyvät nykyisin löytämään tietoja jopa miljardeilta www-sivulta ja pdf-dokumenttien sisällöstä, eivät pääse käsiksi maksullisten tietokantojen tai elektronisten lehtiartikkelien sisältöihin. Ne saattavat löytää verkosta viitteitä siitä, mitä mahdollisesti on olemassa, mutta varsinaiset tietosisällöt ovat satunnaisen surffailijan ulottumattomissa.

Internetistä löytyy kuitenkin paljon hyödyllistä www-sivuilla olevaa tietoa, julkaisuja ja tietokantoja, joiden käytöstä ei tarvitse maksaa. Hakukoneita (esim. <http://www.google.com/>, <http://www.alltheweb.com/>) käytetään yleensä silloin, kun ei ole tuntumaa, mistä haettava tieto mahdollisesti löytyisi. Toinen tapa on lähteä liikkeelle tutujen www-osoitteiden avulla.

Ydinenergia-alalla monet kansainväliset järjestöt ja tutkimusorganisaatiot pitävät yllä sangen runsaita www-sivustoja. Palvelimille on tallennettu myös mittavat määrät julkaisuja, usein pdf-muodossa, joita pääsee lukemaan ja tulostamaan vapaasti. Esimerkiksi OECD-maiden ydinenergiajärjestön NEAn (<http://www.nea.fr>) ja kansainvälisen atomienergiajärjestön IAEA:n (<http://www.iaea.org/>) palvelimilla on tarjolla raportteja ja konferenssijulkaisuja kokoteksteinä. Myös osa tuotetuista tietokannoista on vapaasti käytettävissä. IAEA:n tietokannoista (<http://www.iaea.org/worldatom/Reference/Databases/>) esimerkiksi PRIS (<http://www.iaea.org/programmes/a2/>) sisältää perustiedot eri maiden reaktoreiden toiminnasta ja RRDB (<http://www.iaea.org/worldatom/rrdb/>) tutkimusreaktoreista. Osa julkaisuista ja tietokannoista on ulkopuolisten saatavilla vain maksua vastaan tai suunnattu ainoastaan tiettyjen ryhmien erityiskäyttöön. Vierailmiensa www-palvelujen linkkilistat kannattaa aina lopuksi käydä tarkistamassa - niiden kautta pääsee käsiksi uusiin tietoihin ja voi samalla kartuttaa omaa linkkikokoelmaansa.

Verkossa olevat portaalit ovat runsaasti linkkejä sisältäviä sivustoja, jotka pyrkivät toimimaan portteina erityisalojen tietoon. Ydinenergia-alalla linkkeihin perustuvaa portaali palvelua tarjoaa esimerkiksi Uranium Institute (<http://www.uilonon.org/>) ja tietokantahakumahdollisuudella varustettua portaalia amerikkalainen Energy Portal Search (<http://kratos.osti.gov:1999/>), jonka kautta pääsee mm. lukemaan USA:n julkisrahoitteeseen tutkimukseen liittyviä julkaisuja.

Tiedon nopeaa julkista verkkolevitystä varten on luotu eri alojen preprint-arkistoja, joista tunnetuin on Paul Gingspargin vuonna 1991 perustama fysiikan arkistopalvelin arXiv Los Alamosissa (<http://xxx.lanl.gov/>). Preprint-arkistoon liitetty tieto julkaistaan yleensä myöhemmin jossain alan tieteellisessä lehdessä. Toinen tunnettu preprint-aineistojen sisältävä osoite on CERN'in palvelin (<http://weblib.cern.ch/>).

Verkojulkaisemisen helppous näkyy varsinkin siinä, että raportteja julkaistaan yhä enemmän kirjoittajien omien organisaatioiden palvelimilla. Suurten tutkimuslaitosten sivujen kautta löytyy näin sangen kattavia kokoelmia laitoksen tutkimusalueisiin kuuluvia raportteja. Teknillisessä korkeakoulussa julkaistaan yhä enemmän raportteja laboratorioden omilla kotisivuilla. Korkeakoulussa on aloitettu vuonna 2000 myös väitöskirjojen verkkojulkaiseminen (<http://www.hut.fi/Yksikot/Kirjasto/Diss/>).

On mielenkiintoinen kysymys miten verkkojulkaiseminen tulee muuttamaan perinteistä julkaisukenttää. Mikä (kaupallisten) kustantajien ja suurien tiedontuottajien kuten tiedeyhteisöjen suhde tulee olemaan tiedon julkaisemisprosessissa tulevaisuudessa.

**TKK:n kampuskirjasto**

Teknillisen korkeakoulun elektronista kampuskirjastoa on aktiivisesti kehitetty 1990-luvun puolivälistä lähtien. Ensimmäisinä saatiin verkkokäyttöön fysiikan alan, esim. American Physical Societyn, lehtiä. Suuren harppauksen elektronisten aineistojen tarjoamisessa korkeakoulun käyttöön on tuonut kirjaston osallistuminen suomalaisen kansallisen elektronisen kirjaston, FinELib'in (<http://www.lib.helsinki.fi/finelib/>), konsortioyhteistyöhön vuodesta 1997 lähtien. Konsortio on pystynyt neuvottelemaan aineistoista edullisia yhteisostohintoja lehtikustantajien ja tietokantatuottajien kanssa. Osa aineistoista on hankittu omien sopimusten kautta.

## TKK:n kampuskirjasto

Tiedonhaun kannalta ydinenergia-ala kattaa hyvin monenlaisia tiedontarpeita lähtien perusluonnontieteistä aina yhteiskunnallisiin ja lainsäädäntöön liittyviin kysymyksiin saakka. Läheisimmin kampuskirjaston tietokannoista ydinenergia-alaan liittyvät IAEA:n INIS ja energia-alan ETDEWEB. INIS kattaa kaikki rauhanomaiseen ydinenergiatuotantoon liittyvät aihealueet. INIS-tietokantaan syöttää tietoa yli 100 IAEA:n jäsenmaata eri puolella maailmaa. INIS sisältää vain viitetiedot kirjallisuudesta - ei linkkejä kokoteksteihin. ETDEWEB sensijaan tarjoaa osasta viitteistä myös linkit, lähinnä raporttien ja konferenssiesitysten kokoteksteihin. INIS- ja ETDEWEB-tietokannat on saatu Teknillisen korkeakoulun käyttöön, sillä kirjasto toimii Suomessa julkaistun energia-alan kirjallisuuden syöttäjänä näihin tietokantoihin. Kaikki tietokantaan syötetty aineisto löytyy myös painetussa muodossa kirjaston kokoelmista.

Ydin-alaan liittyvää tietoa löytyy myös Chemical Abstracts - SciFinder Scholar- ja



Inspec-tietokannoista, jotka ovat kattavia kemian ja fysiikan alan tietokantoja. Gmelin (epäorgaaninen) ja Beilstein (orgaaninen) sisältävät laajasti kemian perustietoa. Kemian alalta hakuteoksena verkossa on lisäksi tarjolla Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. Cambridge Scientific Abstracts tarjoaa käyttöön yli 30 tietokantaa, joukossa on lääketieteen alan keskeinen Medline. Mukana on myös materiaaliteknikkaan, ympäristönsuojeluun ja sosiaali-tieteisiin keskittyviä tietokantoja. Tietokantojen kattavuus ulottuu yleensä 1960-luvulle asti. Poikkeuksena on matematiikan MathSciNet, josta löytyy aineistoa aina 1940-luvulta lähtien.

Jos tietokannan viite on poimittu lehdestä, joka kuuluu kampuskirjaston lehtivalikoimaan, tietokannasta pääsee suoraan linkin kautta lukemaan artikkelin kokotekstiä. Löydetyt viitteet voi myös kätevästi postittaa omaan sähköpostiosoitteeseensa suoraan tietokannasta.

Kampuskäytössä olevien lehtien joukossa on runsas valikoima ydin-alaan liittyviä lehtiä. Lehdet on löydettävissä aakkosjärjestykseen tai kustantajan mukaan järjestettyjen listojen avulla. Lehtiä voi etsiä myös lehden nimeen tai sen osaan perustuvalla

## Muutama kirjoittajan oma suosikki:

<http://www.nea.fr/>  
- kohtalaisen paljon linkkejä, kokotekstejä saatavissa

<http://www.energy.gov/index/indexa.html>  
- US Department of Energy (DOE) linkkisivut

<http://www.uilondon.org/portal/index.htm>  
- Uranium Institute (UI) Nuclear Industry Portal linkkikokoelma

<http://www.slac.stanford.edu/library/pdg/papers.html>  
- Stanfordin yliopiston linkkilista fysiikan alan preprint-palveluihin

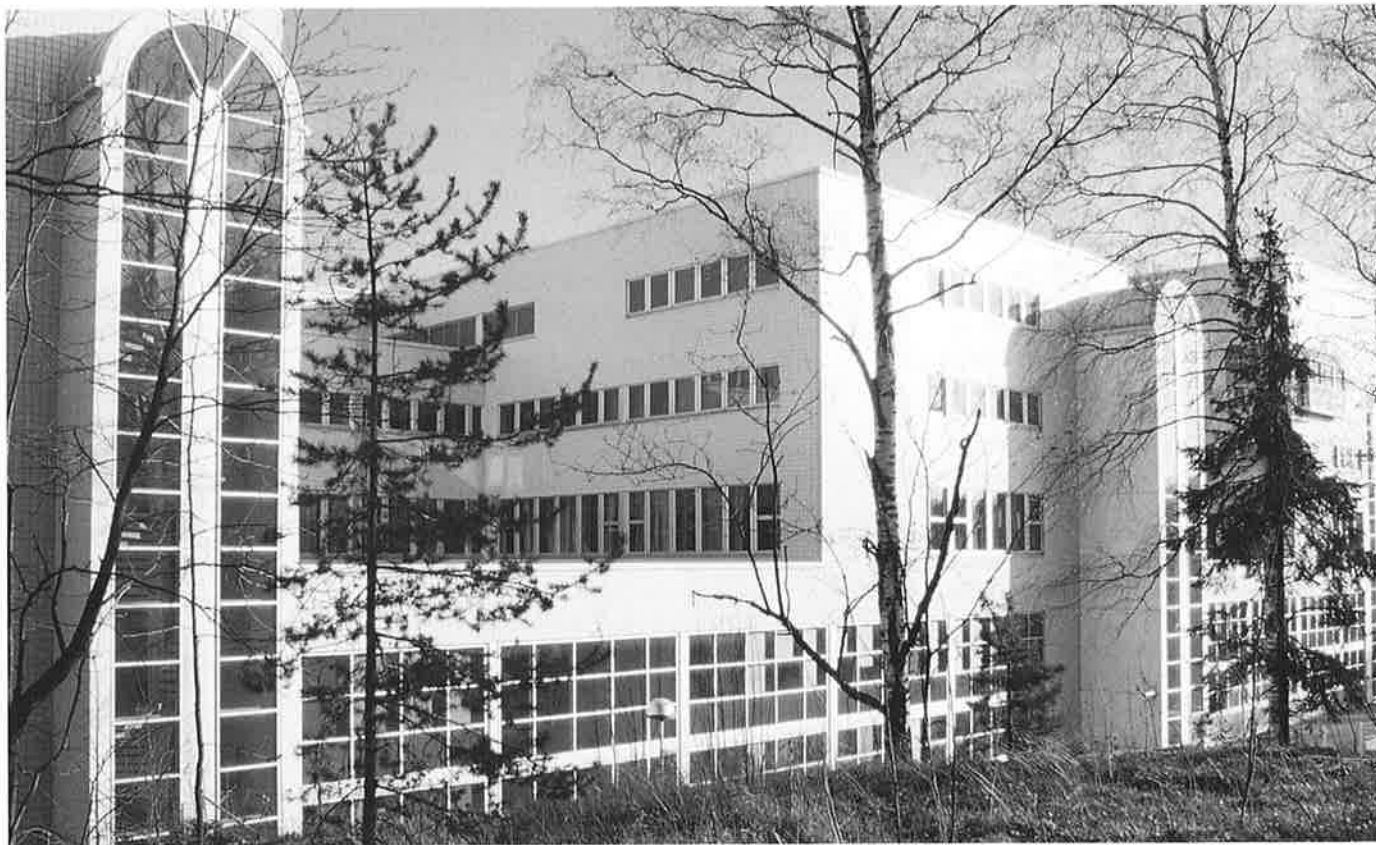
<http://www.stuk.fi/>  
- STUKin sivut ovat selkeät ja sisältävät infoa kansantajuisesti esitettynä

hakuohjelmalla. Kevään kuluessa on tulossa aiheenmukaiseen luokitukseen perustuva haku, jonka avulla tietyn aihealueen lehdet löytyvät helposti.

Teknillisen korkeakoulun kampuskirjaston tarjontaan voi tutustua kirjaston kotisivun kautta osoitteessa: <http://www.hut.fi/Yksikot/Kirjasto/>. Aineistot ovat käytettävissä vain korkeakoulun koneista. Kirjastossa on yli 30 yleisöpäättettä, joita ulkopuoliset asiakkaat voivat käyttää kampuskirjaston tietokantojen hakuun ja elektronisten lehtien lukemiseen. Kirjastossa on arkisin klo 8-16 päivystävä informaattikko ([info-lib@hut.fi](mailto:info-lib@hut.fi)), joka tarvittaessa neuvoo palvelujen käytössä ja tiedonhakuun liittyvissä ongelmissa.

Kirjasto on avoinna arkisin klo 8-21 ja lauantaisin klo 9-16. Tervetuloa tutustumaan!

Informaattikko Marja Malmgren työskentelee  
Teknillisen korkeakoulun pääkirjastossa suunnittelijana.  
Puh: (09) 451 4104, [marja.malmgren@hut.fi](mailto:marja.malmgren@hut.fi)



# Sähköiseen asiointiin hallinnossa?

*Kynnyskysymys on sähköinen allekirjoitus. Lyökö nykymuotoinen HST-kortti itsensä läpi? Totummeko luottamaan siihen, että sähköinen asiointi on luotettava ja turvallista? Lainsäätäjä on jo vastannut myöntävästi.*

**L**aki sähköisestä asioinnista hallinnossa (1318/1999) särki institution, jonka ulkoinen ilmaus on musteella signeerattu paperidokumentti. Hallintojuristin näkökulmasta voisi sanoa näinkin. Hallinnon asiakkaan näkökulmasta katsottuna muutos ei ole vielä näyttäytynyt näin dramaattisesti.

Jos käsittelyaika olisi sisällön funktio, lakia sähköisestä asioinnista olisi voitu käsitellä pitkäänkin. Mutta poliittinen tahto ei ole matemaattinen suure. Kun lakiesitys oli saatu eduskuntaan vuoden 1999 marraskuussa, eduskunta pyöritti koko säätämisljanssin lähetekeskusteluineen, pöydällepanoineen ja mietintöineen kahdessa viikossa.

Melkoinen suoritus. Eduskunnan hallintovaliokunta sentään kuuli yli kahtakymmentä asiantuntijaa ja muuttikin hallituksen esitystä monilta kohdilta.

Laki piti saada – ja saatiin – voimaan vuoden 2000 alusta. Suomi profiloitui Eu-

roopan unionissa, kaiketi maailmanmitassakin, ensimmäisenä maana, jossa sähköisen allekirjoituksen pätevyys on lailla kiinnitetty. Tämä “imagomerkitys” on kiistämätön. Sen lisäksi voi vuosituhannen vaihteen ajoituksessa nähdä muutakin symboliikkaa, jopa loikkauksen kellastuvien papereiden hämärästä sähköisen tietoyhteiskunnan kirkkauteen.

## Oikeusvarmuus korostuu julkisen vallan käytössä

Mitä erilaisimpia asioita hoidetaan tänään sähköisillä viestintävälineillä. Tyypillisiä ovat puhelin ja sähköposti, joskus myös telefax, joita käytetään yhtäläillä bisnesmaailmassa kuin hallinnossakin. Esimerkiksi Säteilyturvakeskuksessa (STUK) nämä välineet palvelevat myös ns. viranomaisasiointinissa. Jos asiakas tarvitsee päätöksen kii-reellisesti, hän voi saada sen telefaxilla käyttöönsä heti kun päätös on tehty. Jos taas

asiakkaalta joudutaan pyytämään lisätietoa asian käsittelemistä varten, hän voi usein lähettää tiedot sähköpostitse suoraan sille, jonka valmisteltavana hänen asiansa on.

Jos päätös lähetetään STUK:sta telefaxilla, originaali toimitetaan kirjeitse perässä. Ultramuodollisesti katsottuna telefax-kappale on "infokappale" ja allekirjoitettu originaali viralliskappale. Sähköinen asiointi sanan täydessä merkityksessä ei siis ole vielä käytännössä. Jos olisi, sähköisesti lähetetty päätös olisi alkuperäisesti allekirjoitetun viralliskappaleen veroinen, eikä postitse lähettämistä tehtäisi lainkaan.

Sanalla "asiointi" tarkoitetaan laissa erityisesti sellaisia hallintoasioita, joihin liittyy julkisen vallan käyttöä. Tällöin kajotaan vallitsevaan oikeudelliseen tilaan: viranomaisen toimenpiteillä luodaan, muutetaan, kumotaan tai vahvistetaan jonkun tai joidenkin oikeuksia.

Julkisen vallan käytössä korostuu oikeusvarmuus. Asia tulee vireille määräytin muodoin, se käsitellään määräytin muodoin ja se ratkaistaan määräytin muodoin. Myös ratkaisun tiedoksiannosta on erityiset säännökset. Oikeusvaltion peruselementteihin kuuluu lisäksi muutoksenhakuoikeus. Joka ei tyydy viranomaisen tekemään ratkaisuun tai toimenpiteeseen, voi viedä asian riippumattoman tuomioistuimen tutkittavaksi.

Asiointi sanan normaalimerkityksessä on vapaamuotoista (marketissa asioiva muuttaa oikeudellista tilaa huomaamattaan: hän valitsee tavarat, maksaa kassalle > omistus vaihtuu), mutta julkisen vallan käyttö on muotosidonnaista. Tähän on vahvat syyt. Viranomaisen on tiedettävä kuka asioi, mitä hän vaatii, millä perusteilla, milloin asia on tullut vireille, milloin asiakas on saanut päätöksen, milloin valitusaika päättyy jne.

Näistä syistä traditionaalinen hallinto on niinkin byrokraattista kuin se on. Vaaditaan sitä omakätisesti musteella signeerattua paperidokumenttia. Tähän dokumenttiin on vieläpä kätevä tehdä vireilletuloa todentavat saapumismerkinnät, samoin viranomaisen sisäiset käsittelymerkinnät.

### **Henkilön sähköinen tunnistus on avainkysymys**

Lakia sähköisestä asioinnista hallinnossa voidaan luonnehtia hallintoasioiden hoidon uudeksi oikeudelliseksi infrastruktuuriksi. Lain olennaista sisältöä on viranomaisen ja asiakkaan aseominen: oikeudet, velvolli-



suudet ja vastuut, kun asiaa hoidetaan sähköisiä tiedonsiirtomenetelmiä käyttäen. Sana "infrastruktuuri" on sikälkin kohdallaan, että vaikka sähköisen asiointin käyttö on vielä rajoittunut joihinkin aika yksinkertaisiin asioihin, laki sisältää kehyspuut, joiden lävitse voi katsella niin kauas eteenpäin kuin uskaltaa.

Äärtä ja rajaa on vaikea nähdä. Toisaalta, vaikea on nähdä sitäkään, että paperimuotoisten dokumenttien käyttö hallintoasiointinissa jonakin päivänä kertakaikkiaan loppuisi, ellei peräti tule kielletyksi. Esimerkiksi STUK:lle tutussa ydinturvallisuusvalvonnassa käsitellään laajoja dokumentteja, kaavioita ja piirustuksia, joihin syventyminen ja

kokonaisuuksien hahmottaminen normaalilla näyttötekniikalla ei käy päinsä.

Sähköinen asiointin avainkysymys julkisen vallan käyttöä sisältävissä asioissa on hyväksymiskelpoinen (sähköinen) allekirjoitus. Käytännössä kyse on siitä, että viranomaisen on voitava olla riittävän varma siitä, että asiaa vireillepantaessa sähköinen yhteydenottaja on todella se henkilö joka hän esittää olevansa. Nyt kun asiasta on laki, pelinsäännöt ovat puolin ja toisin selvät: viranomaisen tietää mihin se voi luottaa, asiakas tietää mihin viranomaisen pitää luottaa.

Henkilön sähköinen tunnistus (HST) edellyttää lainmukaista varmentamismenet-



telyä. Varmenteen myöntäjä ja määrittelee ulkopuolinen taho, lain terminologiassa varmentaja. Varmenteen sisältö, salausperiaatteet ja miten sen luotettavuus on voitava julkisesti tarkistaa, on yksityiskohtaisesti säännelty lain toisessa luvussa.

Käytössä oleva tunnistusmenetelmä perustuu sähköiseen henkilökorttiin eli HST-korttiin, jonka voi hankkia poliisiviranomaiselta. Kun asiakirja allekirjoitetaan sähköisesti, tulee lähettäjän koneessa olla lisälaitte, joka lukee HST-kortilla olevat tunnistetiedot. Allekirjoituksen yhteydessä kortinhaltija käyttää lukijalaitteessa henkilökohtaista salasanaa. Näin hän on suojattu vaikka kortti joutuisi väärin käsiin - tietenkin edellyttä-

en että hän pitää salasanan omilla käsissään.

Menettelyt viranomaisen puolella ovat vastaavanlaiset, kun viranomaisen päätös tai muu dokumentti allekirjoitetaan sähköisesti ja lähetetään asiakkaalle.

## STUK lisää valmiuksiaan asiakkaiden tahtiin

Sähköinen asiointi hallinnossa on vielä alkuasteleissaan. Esimerkiksi väestörekisteriin tehtävä muuttoilmoitus on mahdollista lähettää sähköisesti. Lain henki onkin sähköisen asioinnin kehittäminen sitä mukaa kun viranomaisten tekniset, taloudelliset ja muut valmiudet lisääntyvät. Laki ei suorastaan käske viranomaisia, mutta se luo edellytykset parantaa asioinnin sujuvuutta ja joutuisuutta sähköisillä tiedonsiirtomenetelmillä.

Asiakkaan kannalta katsoen laki sähköisestä asiointista tarjoaa vaihtoehdon, option asioida uudella tavalla. Jos laki ohjaa viranomaisia sähköisten palvelumuotojen kehittämiseen, se ei velvoita asiakkaita niiden käyttämiseen. Kansalaisella on edelleen - ja tulee olemaan niin kauan kuin maailmanmenoa ylisummaan voi järkevästi ennustaa - oikeus saada asiansa vireille ja hoidetuksi perinteisessä paperimuodossa tai vaikka käymällä henkilökohtaisesti viranomaisen luona.

STUK on omassa tietohallintostrategiasaan linjannut, että se ei kernaasti pilotoi uudentyyppisten sovellusten käyttöönottajana. Kokemus on neuvonut jättämään rai-vausveitsen heiluttamisen mieluummin muille. Niinpä STUK lähestyy sähköistä asiointia yhtäältä tiedollista valmiuttaan lisäten, toisaalta asiakaskuntansa tilannetta ja tarpeita tarkkaillen.

Kun kovia oikeusvaikutuksia omaavia dokumentteja käsitellään, sähköinen allekirjoitus ei ole lyönyt läpi millään elämänalueella. Tämä on tosiasia, katsotaanpa yksityissektorin sitoumuksia tai julkishallinnon päätössiakirjoja. HST-kortin haltijoita on tässä vaiheessa noin 8 000, niistäkin suuri osa IT-friikeillä. Karkeasti arvioiden määrän täytyy vähintään kymmenkertaistua, ennen kuin voidaan puhua läpimurron kynnyksestäkään.

Käsitykseni mukaan tämä(kin) oikeuttaa STUK:n omaksuman asenteen. Ei sähköinen asiointi mikään itsetehostuksen väline ole, se on mahdollisuus asiakkaille. Mutta kun asiakkaatkaan eivät vielä ole valmiit

käyttämään mahdollisuutta, siihen ei pidä päättöpahkaa panostaa. STUK luottaa kentän ääniä ja lisää valmiuksiaan sähköiseen asiointiin harkiten, yhtä jalkaa asiakaskuntansa kanssa.

Siinä mielessä STUK on otollisessa asemassa, että sen viranomaistoimintojen asiakaspiiri on rajattu. Kontaktit säteilyn käyttäjiin ja ydinenergian tuottajiin ovat toistuvia, tuntuma on mahdollista ylläpitää. Muut asiakkaat, kuten säteilymittausta tarvitsevat, ovat jo pitkään voineet asioida sähköisesti esimerkiksi www-sivujen kautta tai suoraan sähköpostilla. Radonmittauksen voi jopa maksaa verkon kautta tilattaessa.

Ydinturvallisuusvalvonnassa asiakkaiden määrä on pieni, mutta käsiteltävien dokumenttien määrä erittäin suuri. Näköala on selvä: sähköisen tiedonsiirron lisäämiseen on järkeviä edellytyksiä. Parhaillaan selvitetään asioiden ja dokumenttien ryhmitteilyä sen määrittelemiseksi, millaisten dokumenttien toimittamisessa voitaisiin siirtyä sähköiseen muotoon ja millaisten dokumenttien kohdalla paperimuoto puolustaa vielä paikkaansa.

Sähköinen asiointi hallinnossa tulee etenemään, tämä on varmaa. Mutta vauhdin ennustaminen on vaikeata. Nettikaupan buumia on ennusteltu jo pitkään; käytännössä se on edennyt business-to-business vaiheeseen eli verkkokauppaan yritysten kesken. Näköala saattaa olla samankaltainen: hallinnon "suurkuluttajat" omaksuvat sähköisen asioinnin ensin ja vähittäisasiakkaat tulevat myöhemmin.

Kiintoisa näköala STUK:n kannalta. Ehkä meidän on sittenkin sujuttautuminen kärkirintamaan?

VT Antti Niittylä on  
Säteilyturvakeskuksen johtaja  
vastuualueinaan tietohallinto,  
säännöstö ja lakiasiat  
puh. (09) 7598 8391  
antti.niittyla@stuk.fi



# Ydintieto-sovellus – ytimekästä säännösten hallintaa

**YdinTieto - NucInfo**  
*Ydinturvallisuussäännökset*

Johdanto  
Säännökset  
Viranomaiset  
Apuluettelot  
Ohjeet  
Yhteystiedot  
Linkit



STUK -Säteilyturvakeskus  
Fortum Power and Heat Oy  
Teollisuuden Voima Oy  
SÄÄNNÖSKOKOELMA

*Säteilyturvakeskus on kehittänyt ydin- ja säteilyturvallisuusalan säännösten hallintaa hypertextisovelluksella. STUK on toimittanut sovelluksen asiasisällön ja vastaa sen ajan-tasaisuudesta. Tietotekniikasta huolehtii STUK:n ulkopuolinen konsultti. Kehitteillä on sovelluksen uusi web-pohjainen versio, joka voidaan integroida osaksi työpaikan intranet-järjestelmää.*

**S**uomalaisen ydin- ja säteilyturvallisuutta koskevan säännösten ydin on ydinenergialaki (990/1987) ja -asetus (161/1988) sekä vastaavasti säteilylaki (592/1991) ja -asetus (1512/1991). Näiden säädösten nojalla on annettu useita valtioneuvoston ja eri ministeriöiden päätöksiä. Uuden perustuslain muuttuneen terminologian seurauksena nähdään aikanaan uusia valtioneuvoston ja ministeriöiden asetuksia, kun nykyisiä päätöksiä päivitetään. STUK on antanut noin 65 YVL-ohjetta, joissa esitetään sekä ydin- ja säteilyturvallisuutta koskevia vaatimuksia että STUK:n noudattamia valvontamenettelyjä. STUK julkaisee myös säteilytoiminnan turvallisuutta koskevia yleisiä ohjeita (ST-ohjeita), joista osa koskee suoraan myös ydinenergian käyttöä. Ydinenergian käyttöä koskevien säännösten lisäksi toiminnassa on huomioitava muut liittyvät säädökset: näitä on esim. hallinnon, rakentamisen, pelastustoiminnan, kuljetusten ja ympäristön-suojelun alueilla.

Ydinturvallisuuden alalla ylikansalliset velvoittavat säännökset rajoittuvat pääasias-sa Ydinturvallisuussopimukseen, eräisiin kansainvälisiin konventioihin turvajärjestelyistä, ydinmateriaalivalvonnasta, avunannosta onnettomuustilanteissa ja onnettomuuksista ilmoittamisesta sekä eräisiin tiedonvälitystä koskeviin bilateraalisiin valtiosopimuksiin. EU:lla ei ole toimivaltaa ydinturvallisuuden alalla, mutta se säätelee kyllä mm. ydinjätehuoltoa, kuljetuksia ja säteily-suojelua. Ydinturvallisuusalan säännösten kansainvälisestä harmonisoinnista niin EU:ssa kuin laajemminkin puhutaan paljon, mutta varsinaisesti kukaan ei sitä tunnu haluavan. Tilanne saattaisi muuttua, jos ydinenergian käyttö kokisi uuden suosion ja uusia ydinlaitoksia alettaisiin rakentaa suuremmissa mittakaavassa.

Voidaan arvioida, että tällä hetkellä suomalaisen ydin- ja säteilyturvallisuuteen sekä laajasti tulkiten ydinenergian käyttöön liittyy noin 200 erilaista säädöstä ja alemman tason oikeussäätöä. Näiden asiakirjo-



jen yhteenlaskettu sivumäärä lähentelee noin 2 000 A-nelosta. Kun tämän lisäksi otetaan huomioon suomalainen lainsäädännön päivitystapa - useimmiten lakia päivitetään muuttamalla sen yksittäisiä pykäläiä "paikkaamalla"; ei julkaisemalla koko säädös ns. konsolidoituna versiona uudelleen - käy ilmeiseksi miksi nykyaikainen tiedonhallinta on tullut tarpeelliseksi osaksi säännöstötyötä ja säännösten käyttöä.

Vuoden 1992 loppupuolella Purucon Oy otti yhteyttä STUK:iin tarjoten palvelujaan kehittäen suomalaisen ydinturvallisuussäännösten sisältävä hypertekstisovellus. Tuohon aikaan STUK:n tietoverkon arkkitehtuuri ei kuitenkaan vielä mahdollistanut tällaisen työkalun käyttöönottoa ja aika monet "vanhat parrat" suhtautuivat koko tuotteen antamaan lisäarvoon vähintäänkin skeptisesti. STUK:ssa yrittäjää kehoitettiin ottamaan yhteyttä säännöstöjä käytännössä soveltaviin kotimaisiin voimayhtiöihin. Teollisuuden Voima Oy kiinnostui hypertekstitekniikan mahdollisuuksista ja niinpä seurausena oli, että vuoden 1995 alussa Olkiluodon voimalaitoksella otettiin käyttöön laitoksen turvallisuustekniset käyttöehdot sisältävä hypertekstisovellus "TTKE-PC". TVO luovutti sovelluksen myös STUK:n käyttöön. Tässä vaiheessa STUK:n ydinturvallisuusosastolla oli tietoarkkitehtuuriasiat jo saatu kuntoon ja siirretty Windows-maailmaan. Oman potkunsu asioiden kehittymiselle antoi myös STUK:n silloinen pääjohtaja Antti Vuorinen, joka näki uuden tietoteknisen työkalun mahdollisuudet viranomaisytyössä. STUK, TVO ja IVO tilasivat "YdinTieto" -hypertekstisovelluksen Purucon Oy:ltä ja ensimmäinen versio otettiin käyttöön kaikissa tilaajaorganisaatioissa vuoden 1997 alussa.

YdinTieto-sovellus sisältää tällä hetkellä kaikkiaan noin 170 asiakirjaa, jotka on jaettu 13 pääkirjaan eli loogisesti samaan asiaan liittyvien säännösten ryhmään. Alkupäästä luetellen ensimmäinen kirja sisältää keskeiset hallinnolliset säädökset (hallintomenettelylaki, julkisuuslaki jne.), toinen kirja ydinturvallisuussäädökset (ydinenergiaki, ydinenergia-asetus jne.) ja kolmas kirja koko YVL-ohjeiston (joka muista kirjoista poiketen on oma ryhmänsä). Viimeinen 13. kirja sisältää sitten EU -asiakirjat (Euratom-sopimus, direktiivejä jne.). Asiakirjojen sisällä liikkuminen on mahdollista sekä samalla hierarkiatasolla eli "pykälästä pykälään" että myös helposti hierarkiatasojen välillä eli "pykälätasolta lukutasolle". Koska

kyseessä on hypertekstisovellus, tekstissä olevasta viittauksesta pääsee toiseen tekstikohtaan (tai toiseen asiakirjaan) helposti hiiren klikkauksella. Jos tekstissä on lainsäädännössä määritelty termi, sitä klikkaamalla aukeaa ns. pop-up -ikkuna, joka kertoo kyseisen termin määritelmän. Aivan kaikkia linkkejä ei ole tehty toimiviksi, vaan eräissä vähemmän käytetyissä asiakirjoissa niiden määrää on rajoitettu.

Tietosisällön hyödyntämiseksi paremmin on eräiden keskeisten lakien ja asetusten yhteyteen lisätty ns. vinkki-linkkejä, jotka neuvovat tiedonhakijaa kurkistamaan muistakin ko. asiaa koskevia säännöksiä. Näitä on erityisesti lisätty ydinenergiakiin, josta siis löytyy vinkkejä sekä ydinenergia-asetukseen, valtioneuvoston päätöksiin että YVL-ohjeistoon. Eräissä säädöksissä lainsäätäjän jäljiltä nimettömiksi jääneisiin pykäliin on lisätty niille nimet, jotka kuvaavat pykälien sisältöä. Nimettömien pykälien selaus sisällysluetteloa käyttäen kun olisi perin turhauttavaa. Kaikki alkuperäisiin säädöksiin tehnyt informaatioparannukset on merkitty selkeästi, että käyttäjä ei erehdy luulemaan niitä alkuperäisen säädöksen osiksi. Todettakoon myös, että sovelluksen toimintaa ja sisältöä kehiteltäessä on siihen osallistuneilla ollut koko ajan ns. insinöörinäkökulma eli tavoitteena ei ollut valmistaa "sähköistä, tietokoneella luettavaa Suomen laki -kirjaa" vaan pikemminkin - STUKilaisesta näkökulmasta asia ilmaisten - Tarmo Tarkastajan työkalu, jossa pääpaino on käytön helppoudella ja tarkkuudella juridiikan lillukanvarret sivuuttaen.

Varsinaisten asiakirjojen lisäksi sovellus sisältää myös yleistä informaatiota viranomaisista ja säännöstövalmistelusta. Ohjelman kehittämisessä lähdettiin siitä, että tietosisältö palvelisi yhtä hyvin STUK:n tarkastajaa kuin myös voimayhtiöissä ja alan teollisuudessa työskenteleviä asiantuntijoita. Kysyteltävänä on ollut myös ajatus, että jonakin päivänä koko tuote voitaisiin laittaa yleiseen Internet-verkkoon. Näin ohjelma palvelisi myös alan opiskelijoita, tutkijoita ja kaikkia muitakin ydinenergia-alan säännöstöstä kiinnostuneita ja omalla tavallaan ehkä myös lisäksi alaltamme toivottavaa toiminnan yleistä läpinäkyvyyttä.

Suuren tietosisällön hallinta edellyttää, että sisältöön voidaan kohdistaa tehokkaita hakuja. YdinTieto-ohjelman käyttö on mahdollista perinteiseen kirjanlukutyylisiin eli säännöksiä selaten. Jos asiantuntija tuntee oikean asiakirjan ja suunnilleen etsittävän

asian oikean kohdan, haku onnistuu helposti sisällysluettelosta klikkaamalla. Jos taas asia (aiheen nimi) on tiedossa, mutta säännökset vieraita, on paras käyttää joko avainsanahakua tai tekstihakua. Avainsanaluettelosta voi etsiä ao. aiheen ja sanaa klikkaamalla näkee, mitkä säännösten kohdat käsittelevät kyseistä asiaa. Koska avainsanaluettelo ei ole täydellinen, varmempaa on yleensä käyttää tekstihakua. Hakuja voidaan tehdä sanan osalla eli ns. villiä korttia käyttämällä tai myös hakufraaseilla eli käyttäen hakuehdossa loogisia operaattoreita. Ohjelman hakumahdollisuudet ovat vastaavat kuin jo tänä päivänä useimmille meistä on tuttua Internet -surffailuista.

YdinTieto-ohjelman käyttötarkoituksista mainittiin jo edellä viranomaistarkastajan ja alan asiantuntijan tarpeet työssään. Tämän lisäksi ohjelmaa voidaan käyttää myös säännösten analysoinnissa ja kehittämisessä. Tehokkaita hakuja käyttäen on helppo arvioida esimerkiksi säännösten sisäistä konsistenssia ja kattavuutta. Uusien työntekijöiden koulutuksessa sovellusta voidaan myös hyödyntää. Ohjelma voidaan asentaa myös kannettaviin mikroihin, joka mahdollistaa sen käytön (lue: suomalaisen ydinturvallisuussäännösten käytön) niin kokouksissa kuin matkoilla. STUK:ssa muistetaankin hyvin eräs TVO:lainen, joka erinomaisella säännöstötuntemuksellaan - ja kannettavalla mikroillaan (sic) - hämmensi tältä osin kehnommin kokoukseen valmistautuneet viranomaiset.

YdinTieto-ohjelmaa ollaan paraikaa päivittämässä web-maailmaan. Uusi versio valmistuu koekäyttöön kevään 2001 kuluessa. Tekeillä oleva versio on toteutettu html-kielellä ja on siis selainkäyttöinen. Se sopii asennettavaksi esimerkiksi osaksi firman sisäistä intranet-järjestelmää. Sen myötä hakukaat organisaatiot saavat alamme säännösten osaksi keskitettyjä tiedonhallintaratkaisujaan. Ohjelman jakeluoikeuskäytäntö uusitaan samalla siten, että STUK:n lisäksi TVO ja Fortum voivat jakaa uutta versiota esim. haluamilleen alihankkijoille ja kumppaneille.

*DI Pekka Salminen toimii yllä-  
kastajana STUK:n ydinvoimalai-  
tosten valvontaosastolla, johdon  
tuki -yksikössä vastuualueenaan  
mm. YVL-ohjeiston kehittäminen  
ja ylläpidon koordinointi.  
puh. (09) 7598 8295  
pekka.salminen@stuk.fi*



# Periaatepäätöshakemus Internetissä

*Periaatepäätöshakemuksesta on saatavilla tietoa Internetissä sekä Teollisuuden Voiman että kauppaja- ja teollisuusministeriön kotisivuilta. Teollisuuden Voiman sivuilla annetaan yleistä tietoa hakemuksesta sekä viidennestä laitosyksiköstä ja kauppaja- ja teollisuusministeriön sivuilla on saatavissa koko hakemus liitteineen. Teollisuuden Voiman sivuilla on myös mahdollista antaa palautetta sähköpostitse.*

**T**eollisuuden Voima Oy (TVO) jätti 15.11.2000 valtioneuvostolle periaatepäätöshakemuksen (PAP-hakemukseen) viidennestä laitosyksiköstä joko Eurajoen Olkiluotoon tai Loviisan Hästholmeniin. Hakemuksesta tiedottamisen ja tiedonsaannin haluttiin olevan nopeaa ja yleisön helposti tavoitettavissa. Tämän vuoksi yhdeksi tiedotuskanavaksi perinteisten tiedotusvälineiden lisäksi otettiin myös Internet, onhan Internet nykyisessä yhteiskunnassa varsin laajalle levinnyt ja runsaasti käytetty tiedonhankkimis- ja jakamisväline.

## Sivujen suunnittelu

Suunniteltaessa TVO:n PAP-sivuja haluttiin niiden antavan sekä yleistä informaatiota periaatepäätöshakemuksesta että perustella hakemuksen jättämistä. Sivujen haluttiin palvelevan suurta yleisöä, joten laitosvaihtoehtojen tekniset yksityiskohdat jätettiin osittain pois. Mutta vaikka asiaa pyritään käsittelemään tavallisen kansalaisen näkökulmasta, niin mikseivät myöskin alaa tuntevat ja seuraavat henkilöt voisi saada sieltä lisätietoja hankkeesta kohti viidettä laitosyksikköä.

Suunnitteluvaiheessa oli tiedossa, että jos periaatepäätöshakemus päätetään jättää, niin kauppaja- ja teollisuusministeriö julkaisee koko hakemuksen liitteineen omilla internetsivuillaan. Tämän vuoksi ei pidetty tar-

koituksenmukaisena enää laittaa TVO:n sivuille hakemusta ja siihen suoraan liittyvää materiaalia, kuten mm. YVA -selostuksia.

## Sivujen sisältö

TVO:n PAP -sivuille pääsee osoitteesta <http://www.tvo.fi>. Sivujen sisältö koostuu karkeasti jakaen kolmesta osasta: hakemuksesta kertovasta osasta, hankkeen perusteista ja hankkeen vaikutuksista mm. turvallisuuteen, ydinjätehuoltoon ja kuntiin.

Sivuilla esitellään, mikä periaatepäätöshakemus on ja mitä kaikkea hakemukseen liittyy, sekä koko lupamenettelyn vaiheet aina periaatepäätöshakemuksesta rakentamislupaan asti. Myös hakemuksen kohteina olevat laitosvaihtoehdot on pääpiirteissään esitelty ja sivuilla voi käydä tutustumassa laitosvaihtoehtoihin "räjäytyskuvien" ja kuvasovitteiden muodossa. Sivuilta voi myös hakea pdf-muodossa samat julkaisut, jotka on jaettu sijaintikuntien ja näiden lähikuntien kotitalouksiin.

Kauppaja- ja teollisuusministeriön periaatepäätöshakemusta käsittelevät sivut löytyvät osoitteesta <http://www.vn.fi/ktm/ydinvoimala>, ja näille sivuille on koottu koko periaatepäätöshakemus liitteineen sekä suomeksi että ruotsiksi. Myös ministeriön tulevat lausunnot, kansalaisten ja kansalaisjärjestöjen mielipiteet sekä julkisissa kuulemistilaisuuksissa esitetyt mielipiteet julkaistaan näillä sivuilla.

## Sivujen julkaisu

Lähtökohtana oli, että TVO:n PAP-sivut ovat internetissä mahdollisimman pian hakemuksesta tiedottamisen jälkeen, ja julkaisukuntoon ne saatiinkin parin tunnin kuluttua lehdistötilaisuudesta. Lehdistö käyttikin paljon sivujen materiaalia hyväkseen uutisoinnissaan. Sivujen kävijämäärää rekisteröivän lokitiedoston mukaan sivuilla kävijöiden määrä lähes viisinkertaistui normaaliin nähden. Tämä onkin hyvä osoitus internetin tärkeydestä tiedon jakajana nyky-yhteiskunnassa. Onhan joillekin kynnys kli-

**TVO**  
Olkiluoto  
Ympäristö  
Turvallisuus  
Energian yhteistyöllä

# Periaatepäätöshakemus jätetty



**Mikä on periaatepäätöshakemus?**

**Lupamenettelyn vaiheet**

**Uusi ydinvoimalaitosyksikkö**

**Ympäristövaikutukset jo selvitetty**

**Miksi lisää ydinvoimaa?**

**Turvallisuus**

**Ydinjätehuolto osataan**

**Vaikutukset kuntaan**

**Ajankohtaista PAP-hakemuksessa**

Teollisuuden Voima Oy (TVO) on 15.11.2000 jättänyt valtioneuvostolle periaatepäätöshakemuksen uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta joko Loviisaan tai Olkiluotoon. Näillä sivuilla kerrotaan hankkeesta sekä tiedotetaan hankkeeseen liittyvistä ajankohtaisista asioista.




[Ajankohtaista](#) | [Yhteyshiedot](#) | [Käsitteet](#) | [Julkaisut](#) | [Sivukartta](#) | [Palaute](#)

kata hiirellä kotisivuille paljon pienempi kuin ottaa puhelin käteen ja soittaa. Myös tiedon tavoitettavuus verkossa on monesti helpompaa kuin puhelimitse.

### Internetin kautta tullut palaute

TVO:n sivuilla voi antaa palautetta sähköpostitse, ja hakemuksen julkistaminen aiheuttikin piikin myös palautteeseen. Selkeästi PAP-aiheiset viestit rajoituivat kuitenkin ajallisesti lähes sataprosenttisesti kahteen hakemuksen jättämistä seuraavaan viikkoon. Sen jälkeen palattiin normaalityöntilanteeseen, jolloin niiden sisältönä on useimmiten materiaalipyynnöt tai lisäkysymykset ydinvoimalaitoksen toiminnasta.

Saatu palaute oli pääosin varsin asiallista. Ylivoimaisesti suurin osa sekä myönteis-

sestä että kielteisestä palautteesta tuli kotimaasta, ulkomaisia kommentteja oli vajaa kymmenesosa. Saadun palautteen perusteella PAP-hakemuksen jättäminen ei herättänyt vallan suuria intohimoja puolesta eikä vastaan.



DI Mika Hassinen  
Projekti-insinööri  
Teollisuuden Voima Oy  
(09) 6180 2577  
mika.hassinen@tvo.fi

# Lausunto uuden ydinvoimalaitosyksikön periaatepäätöshakemuksesta

**K**auppa- ja teollisuusministeriö on pyytänyt kansalaisia ja yhteisöjä esittämään mielipiteitä uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamishankkeesta. Asia on Suomen Atomiteknillisen Seuran näkökulmasta erittäin oleellinen sekä Suomen että ydinvoima-alan tulevaisuuden kannalta, joten Seura haluaa seuraavassa antaa oman lausuntonsa tästä hankkeesta.

Suomen Atomiteknillinen Seura (ATS) perustettiin vuonna 1966. ATS on tieteellinen seura, jonka toiminta kattaa laajasti koko ydintekniikan alan. Seuraan kuuluu yli 600 henkilöjäsentä. ATS:n keskeinen tehtävä on toimia eri tehtävissä ja organisaatioissa työskentelevien ydintekniikan ammattilaisten yhdyssiteenä ja tiedonvaihdon kanavana. Seuran tarkoituksena on edistää ydintekniikan alan tuntemusta ja kehitystä, toimia yhdyssiteenä jäsentensä kesken kokemusten vaihtamiseksi ja ammattitaidon syventämiseksi sekä vaihtaa tietoja ja kokemuksia kansainvälisellä tasolla. Seura järjestää kokous-, kurssi- yms. tilaisuuksia, tukee ja harjoittaa alan julkaisutoimintaa, antaa lausuntoja sekä tekee aloitteita ja esityksiä viranomaisille.

Suomen Atomiteknillisen Seuran toiminnan perusteena on näkemys siitä, että ydinvoimalla on tärkeä osuus Suomen energiantuotannossa. Tuotannon rakenne on ollut ja on tulevaisuudessakin järkevää pitää mahdollisimman monipuolisena. Seuran näkemyksen mukaan fissioon perustuva ydinsähkön tuotanto on yhdistetysessä tuotannossa käytettyjen biopoltoaineiden ohella vielä pitkään ainoa perusvoiman lisäämiseen soveltuva tuotantomuoto, joka ei tuota kasvihuonekaasuja ilmakehään. Koska tehtyjen arvioiden perusteella Suomen kokonaissähkönkulutus on lähivuosikymmeninä edelleen kasvussa, uuden ydinvoimalaitoksen rakentaminen on ATS:n mielestä jo päästöttömyytensä perusteella Suomen kokonaisedun mukaista.

Kasvavan perussähkön tarpeen kattaminen uudella ydinvoimalaitosyksiköllä on Suomen Atomiteknillisen Seuran mielestä kannatettavaa myös, koska sen avulla voidaan turvata nykyisten laitosten turvallinen käyttö niiden taloudellisen käyttöiän loppuun saakka. Uuden yksikön rakentamishanke, jonka kokonaistyöllisyysvaikutus Suomessa on kaikkiaan noin 30 000 henkilötyövuotta, vaikuttaa keskeisesti ydinvoima-alan asiantuntemuksen säilymiseen suomalaisissa voimayhtiöissä ja tutkimuslaitoksissa sekä alan viranomaisilla.

ATS:n mielestä uudella ydinvoimalaitosyksiköllä olisi myös merkittävä rooli uuden osaaajakupolven kouluttamisessa alalle. Alan jatkuvuuden turvaaminen on ajankohtaista, sillä nykyiset yk-

siköt rakennettiin 1970-luvun lopulla. Niiden rakentajasukupolvi siirtyy eläkkeelle seuraavan vuosikymmenen aikana, mikä samalla merkitsee suurta asiantuntemuksen poistumista alalta. Ilmiön ennakointi on käynnissä alan organisaatioissa, osittain ATS:n Young Generation toiminnan aktiivisena, jonka taustalla on Euroopan atomiteknillisten seurojen kattojärjestön ENS:n aloittama Young Generation Network YGN. Uuden yksikön rakennushanke toimisi kuitenkin merkittävänä konkreettisena etappina asiantuntemuksen siirrossa ja motivoisi nuoria opiskelijoita hakeutumaan energia-alalle.

Uuden ydinvoimalaitosyksikön rakentamisen yhteydessä myös panostus ydinvoima-alan tutkimukseen Suomessa lisääntyisi sekä voimayhtiöissä että tutkimuslaitoksissa, korkeakouluissa ja viranomaisorganisaatioissa. Tämä tutkimustoiminta on oleellista suomalaisen ydinvoimateknologian ja -osaamisen korkean tason ylläpitämisessä. Tällä on merkitystä paitsi ydinvoiman turvallisen käytön varmistamisessa myös kansallisen kilpailukykyyn kehittämisesä. Energiantuotanto on lähitulevaisuuden tärkeimpiä globaaleja kysymyksiä ja energia-alan korkea teknologinen taso ja monipuolinen osaaminen voivat pysyä jatkossakin Suomen valttikortteina.

*Suomen Atomiteknillinen Seura ry:n puolesta*

*Harri Tuomisto  
puheenjohtaja*

*Rolf Rosenberg  
varapuheenjohtaja*

*Jarmo Ala-Heikkilä  
sihteri*

# Onks tietoo ?

**T**ieto on haluttua, olkoon sitten kyse pimeästä pullosta tai vähemmän konkreettisesta asiasta. Ja miksi ei olisi, sillä tuohan tieto mukanaan valtaa? Kun on jo useamman vuosikymmenen kokemus kynän pyörittelystä ja näppäimistön naputtelusta, voi väitteeseen yhtyä – tosin varauksin. Jokunen vuosikymmen sitten tiedon hankkiminen oli sen verran hankalaa, että sen omistuksen saavuttanut mielellään panttasi sitä itsellään ja käytti valtaa tätä kautta. Tilanne on sittemmin muuttunut huomattavasti, koska tietoa on nykyisin kaikkien saatavilla. Hankaluus liittyykin siihen, että osaa hakea juuri oikean tiedon oman vallankäyttönsä vahvistamiseksi.

En tosin ole aivan varma, kuinka hana-kasti tiedon lähteiltä tietoa ammennetaan. Tällä tarkoitan äskeisiä hiihdon MM-kisoja, joita ehdin mukavasti seurata televisiosta hiihtolomani aikana. Tieto tuntui sieläkin olevan välistä kortilla. Tunnettujen doping-tapausten käsittely osoitti, ettei asiaan tehtäviensä puolesta soikeentuneilla henkilöillä tuntunut olevan täsmällistä tietoa – oikeastaan mistään. Ja kuitenkin heidän tuli antaa lausuntoja ja tehdä viisaita päätöksiä. Sivusta katsojalle nousi mieleen vahva epäily siitä, etteivät heidän ratkaisunsa voi olla aina oikeita. Ja kyllähän koko sotku osoitti sen, että jos jollakulla olikin tietoa, niin se ei aina kulkeutunut niille, jotka sitä tarvitsivat.

Varmaa ainakin oli, että tieto toi tässä tapauksessa tuskaa. Mielelläni yleistäisin tuon toteamuksen: väärin perustein käytetty valta tuo tuskaa vähintään vallan käytön kohteille, mutta usein myös vallan käyttäjille. Ja erityisesti nykyinen tilanne, jota luonnehtii oikea tiedon tulva, on hiuksia harmaannuttavan hankala. Mitä tietolähteitä tulisi käyttää, millä perusteilla päätökset tulisi tehdä? Mikä merkittävintä: samanaikaisesti valitetaan tiedon

puutetta. Päätöksiä tehdään kansalaisia kuulematta, niiden perusteita ei kerrota, avointa keskustelua ei käydä, virkamiehet ja poliittiset päättäjät sopivat asioista kabineteissa yhteisymmärryksessä yritysjohtajien kanssa – listaa on helppo jatkaa, kunhan varoo lisäämästä luetteloon saunaa, joka ei sovi tasa-arvolain pirtaan.

Tässä on paradoksi, jota ei tee helpomaksi se, että se on todellinen ja perusteltu. Miksi näin? Kun tiedetään, että tietoa on saatavilla, sitä haluttaisiin käyttää itse eikä edustajien välityksellä, vaikka edustajat on tähän tehtävään valittu. Koska useimmat asiat on käytännön syistä jätettävä edustajien päätettäväksi, keskitytään valittamaan tiedon panttausta. Valituksen kohteiksi valitaan asiat, joihin on helppo tarttua esimerkiksi sen vuoksi, että ne herättävät intohimoja tai vetoavat tunteisiin. Päätelyketju voi vaikuttaa ontolta, mutta ainakin se pätee ydinvoimaan. Ydinvoima on edustanut salamyhkäistä ja pelottavaa asiaa, jonka pelkkä nimikin on tuonut mieleen kauheet Hiroshimasta alkaen. Ydinvoiman markkinoijilla on edelleen töitä tiedossa, kun he yrittävät vakuuttaa yleisön siitä, että ydintietoa on tarpeeksi ja kaikkien saatavilla.

Ydinvoima on ollut esillä vuosikymmenten ajan, ja on vaikea löytää toista elinkeinotoiminnan aluetta, josta olisi keskusteltu yhtä paljon – tietysti maataloutta lukuun ottamatta. Tietoa ydinvoimasta on samoin jaettu vuosikymmenten ajan, ja tiedon määrä on taatusti riittävä. Konventionaalisten tiedotusmenetelmien rinnalle on nyt otettu käyttöön tiedon levitys Internetissä, erinomaisena esimerkkinä KTM:n ylläpitämä PAP-hakemussivusto. Kaikilla kansalaisilla on välitön ja suora pääsy PAP-tiedon alkulähteille, mikä merkitsee



uutta aluevaltausta ydintiedon levityksessä, varsinkin kun ottaa huomioon yleisen innokkuuden Internetin käyttöön.

PAP-hakemuksen sama vastaanotto osoittaa mielestäni, että suhtautuminen ydinvoimasta ja yleisestikin energiantuotannosta saatavaan tietoon on muuttunut aikaisempaa asiallisemmaksi ja myönteisemmäksi. Ydinvoima on pystynyt karistamaan niskoiltaan ainakin osan perisyntinsä taakasta, ja viimeaikainen keskustelu kasvihuoneilmioista on tehnyt kaikille selväksi, että kaikkiin käyttökelpoisiin ja teknistaloudellisesti saatavilla oleviin energialähteisiin liittyy etuja ja haittoja. Avoin ja tasapuolinen tiedottaminen ilman tyrkytyksen sivumakua näyttää lankeavan otolliseen maaperään. Ehkä rou-ta sulaa ja kevät koittaa – myös uudelle ydinvoimalle. ■



# ATS-golf

Ensimmäinen ATS-golf -  
kisa järjestetään 8.6.2001

Lappeenrannassa Viipurin golfin kentällä.

Kaikki ydinvoimatekniikan kanssa tekemisissä olevat ovat tervetulleita kisaan. Kiinnostuneiden toivotaan ottavan yhteyttä hyvissä ajoin järjestelyjen helpottamiseksi.  
Lopulliset ilmoittautumiset 31.5.2001 mennessä.

Kisan yhteydessä on mahdollista tutustua LTKK:ssa tehtävään ydinvoimaloiden kokeelliseen lämpö- ja virtaustekniikan tutkimukseen.

Kisasta ilmoitellaan vielä  
ATS-sähköposti-jakelulla järjestelyjen  
tarkentuessa (sarjat, aikataulu yms.)

Lisätietoja:  
Heikki Purhonen,  
puh. 05 621 2740  
heikki.purhonen@lut.fi



*JÄSENHAKEMUS - MEDLEMSANSÖKNING*

Täydellinen nimi  
Fullständig namn

Kotiosoite  
Hemadress

Postitusosoite  
Postadress

Puhelin kotiin  
Telefon hem

toimeen  
tjänst

Toimipaikan osoite  
Tjänstadress

Telekopio & E-mail toimeen  
Telefax & E-mail till tjänst

Syntymävuosi / Opinnot ja suoritettut tutkinnot  
Födelseår / Studier och avlagda examina

19\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nykyinen toimipaikka ja tehtävä tai virkanimike  
Nuvarande tjänst och uppdrag eller yrkesbenämning

Aikaisempi toiminta  
Tidigare verksamhet

Paikka ja aika  
Ort och datum

Suosittelijat (nimikirjoitus ja nimenselvennys)  
Förordarna (namnteckning och förtydligande)

Hyväksytty johtokunnassa  
Godkänt av Direktionen

Kutsu lähetetty  
Kallelse sänd

*Kopioi tästä !*

SUOMEN  
ATOMITEKNILLINEN  
SEURA —

ATOMTEKNISKA  
SÄLLSKAPET  
I FINLAND ry



## **Kannatusjäsenet:**

ABB Power Oy  
Fortum Oyj  
Fintact Oy  
Oy Helium Gas Research HGR Ltd  
Kemira Oy, Energia  
Mercantile-KSB Oy Ab  
NAF Oy  
Patria Finavitec Oy  
Perusvoima Oy  
Pohjolan Voima Oy  
Posiva Oy  
PRG-Tech Oy  
Rados Technology Oy  
Platom Oy  
Saanio & Riekkola Oy  
Siemens Osakeyhtiö  
Soffco Oy Ab  
Suomen Atomivakuutuspooli  
Teollisuuden Voima Oy  
VTT Energia  
VTT Kemianteekniikka  
VTT Valmistustekniikka  
YIT-Huber Oy

## **ATS internetissä:**

<http://www.ATS-FNS.fi>