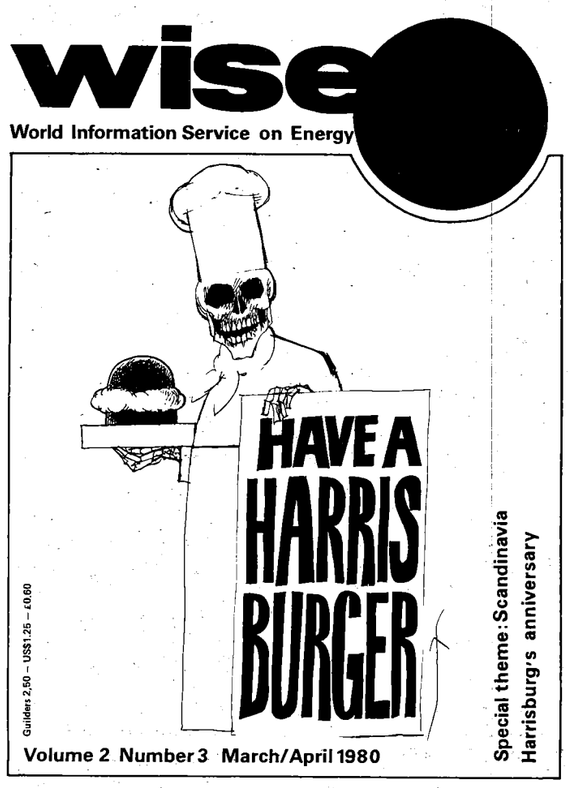
"Kiinailmiö" ja idän kulissit



Hollywoodilainen oppositio

■ Yhdysvalloissa ydinohjelmat ovat olleet muihin maihin verrattuna jättiläismäisiä ja edellä kilpailijoitaan, mutta myös ydinvoiman vastaisella toiminnalla on ollut otollinen maaperä. 1966 säädetty tiedonvapauslaki (Freedom of Information Act) velvoittaa hallituksen, viranomaisten ja salaisen palvelun antamaan julkisuuteen luottamuksellisia tietoja, "elleivät ne vaaranna kansallista turvallisuutta". 1969 perustettu **Friends of the Earth** on käyttänyt mahdollisuuksia hyväkseen ja arvostellut ankarasti USA:n ydinvoimapolitiikkaa. Tyypillisesti ydinenergiakriitikoiden johtavat nimet ovat ydinvoimateollisuutta palvelleita tiedemiehiä ja insinöörejä, kuten **Union of Concerned Scientists (UCS), Natural Resources Defence Council, Sierra-klubi** ja sellaiset kamppailijat kuin **John Gofman, Arthur Tamplin, Dean Abrahamsson** ja **Robert Pollard.** Vuonna 1970 voimaan tullut National Environment Policy Act velvoittaa tutkimaan suurten teollistamishankkeiden ympäristövaikutukset ja alistamaan ne ympäristönsuojeluviraston harkintaan.

Kritiikin vuoksi Atomienergiakomissio (AEC) jouduttiin hajottamaan, koska sen tehtävät — toisaalta edistää ydinenergian käyttöä, toisaalta valvoa turvallisuutta — olivat ristiriitaiset ja kaupalliset intressit vahvat. Tilalle tuli Nuclear Regulatory Comission (NRC) valvonta- ja turvallisuustehtäviin ja Energy Research and Development Agency (ERDA) tutkimus- ja kehitystehtäviin. Kriitikot ovat puuttuneet haavereihin ja turvallisuusselvityksiin ja pyrkineet osoittamaan laiminlyöntejä, rikkomuksia ja riskejä, joita kyllä on löytynyt.

Usein toiminta on johtanut korjaaviin toimenpiteisiin. Hiroshiman 30-vuotispäivänä 6 elokuuta 1975 2300 tiedemiestä varoitti presidentti **Fordia** ydinvoiman vakavista potentiaalisista vaaratekijöistä. Eri puolilla Yhdysvaltoja saatettiin voimaan moratorioita ydinvoiman rakentamiselle, kunnes turvallisuus olisi taattu. Merkittävin yritys oli maanjäristysalttiin Kalifornian ydinvoimarakentamisen kieltäminen, mikä ei kuitenkaan voimakkaan PR-toiminnan vuoksi onnistunut.

Ydinvoima-insinööri USA:n presidenttinä

■ Presidentti **Carterin** energiaohjelma vuonna 1977 esitti plutoniumtaloudesta pidättäytymistä ydinaseiden leviämisriskin pienentämiseksi, mutta varasi mahdollisuuden ydinenergian laajamittaiseen käyttöön tulevaisuudessakin kevytvesireaktoreiden avulla. Yhdysvaltain jälleenkäsittely- ja hyötöreaktoriohjelmat ovat pahasti juuttuneet, mutta niiden puolesta toimii lukuisia painostusryhmiä.

Suurta kohua herätti **Harrisburgin** voimalaonnettomuus maaliskuussa 1979. Pienestä käyttövirheestä alkanut tapahtumaketju oli lehtitietojen mukaan aiheuttaa reaktorisydämen sulamisen. Jälkeenpäin tehtyjen tutkimusten tuloksia on tulkittu myös siten, että laiminlyöntien vuoksi tämänkaltainen onnettomuus oli väistämätön, mutta siitä huolimatta turvalaitteet toimivat odotetusti. Joka tapauksessa se oli paha isku ydinteollisuudelle ja samalla hyvä syy kehittää turvallisuusvalmiutta valvomo- ja käyttötasolla. Turvallisuustutkimuksen painopiste siirtyi suurista jäähdytteenmenetysonnettomuuksista pienten häiriöiden aiheuttamien riskien eliminointiin.

Tunnettujen elokuvatähtien ja ydinvoimanvastustajien **Jane Fondan** ja **Michael Douglasin** jännityselokuva "Kiina-ilmiö" oli tullut teattereihin juuri ennen Harrisburgin onnettomuutta. Siinä kuvatut tapahtumat olivat samana iltana nähtävissä televisiouutisista. Tämä hämmästyttävä yhteensattuma oli omiaan tehostamaan onnettomuuden aiheuttamaan keskustelua.

Sosialistimaat näennäisen tyyniä

■ Neuvostoliitossa ja muissa SEV-maissa asenne ydinvoimaan on varauksetta myönteinen. Vasta hiljakkoin ovat merkittävät neuvostotiedemiehet **Nikolai Dollezhal** ja **Juri Korjakin** esittäneet kommunistisen puolueen teoreettisessa lehdessä Kommunistissa huolestuneisuutensa ydinvoiman käytön vaaroista; tässäkin yhteydessä pääpaino oli maan euroopanpuoleisten osien maankäytön ongelmissa, ei niinkään ydinenergian riskeissä.

Neuvostoliiton energiatalous on varsin vahvasti sitoutunut ydinvoiman käytön lisäämiseen. Tiedeakatemian puheenjohtaja **Anatoli Aleksandrov** totesi joulukuussa 1979 lehdistölle, että ydinvoima on öljyä ja hiiltä edullisempi ja turvallisempi tapa tuottaa sähköä eikä siinä ole mitään ratkaisemattomia ongelmia. Kuitenkaan Neuvostoliitolla ei ole "turvallista, taloudellista ja pitkällä tähtäyksellä testattua teknologiaa polttoainekierron kaikille tuotteille", kuten kriitikot sanoivat. Neuvostoliiton vankka sitoutuminen ydinvoimaan on siis herättänyt keskustelua, mutta sitä käytäneen vain johdon sisällä, ilman julkista kohua ja kansalaisten osallistumista.

Neuvostoliiton voimaloissa vierailleet länsimaiset asiantuntijat esittävät silloin tällöin epäilynsä neuvostoliittolaisten turvallisuusajattelun laiminlyönneistä. Virallisesti onnettomuudet kiistetään, mutta selviä osoituksia Uralilla 1958 tapahtuneesta jätevaraston räjähdyksestä on saatu. Kaspianmeren rannalla sijaitsevassa hyötöreaktorissa väitetään tapahtuneen onnettomuus. Samoin Tshekkoslovakiassa Jaslovske Bohunicen neuvostoliittolaisissa reaktoreissa on tapahtunut kaksi onnettomuutta, joiden aiheuttamista saastumisista ei ole saatu mitään tietoja. (Satter, Neuvostoliiton ydinvoima.)

Reaktoreja liukuhihnalta

■ Neuvostoliittolais valmisteisten Loviisan reaktoreiden miljoonatappiot aiheuttaneet viat ovat aiheuttaneet päänvaivaa myös toimittajalle. Atommashtehtaan johtaja **Pershin** vakuutti syksyllä 1980, että Izhoran tehtailla valmistetun reaktorin viat eivät tule toistumaan; mahdollisesti kaikkia tarkastusmääräyksiä ei ollut noudatettu. Sen sijaan Atommashin 1 000 MW:n reaktorit eivät hänen mukaansa kärsi lastentaudeista. Siitä saanemme kuulla myöhemmin, kun liukuhihtatuotanto saadaan käyntiin. (Suominen, Loviisan voimaloiden viat eivät toistu.)

Vuonna 1981 Imatran Voima valmistelee suurvoimalahankintaa tekemällä soveltuvuustutkimusta NI:n 1 000 MW:n ja Ranskan 900 MW:n laitoksesta. Vaikka yhteistyö ranskalaisten kanssa on vasta alkanut, siinä on edetty paremmin kuin vanhan kumppanin kanssa. Laadunvalvontamenettely törmää NI:ssa lähes voittamattomiin ongelmiin, koska suomalaisia ei voida päästää seuraamaan polttoaineen valmistusta laitoksiin, jotka valmistavat myös sotilaallisia tuotteita. Tämä sekä Loviisan viat ovat ilmeisesti saaneet IVO:n hieman kyllästymään neuvostoyhteistyöhön. (IVO neuvotteluihin Ranskan ydinvoimalasta. HS 10.7.1980.)

Kaikkialla takaiskuja

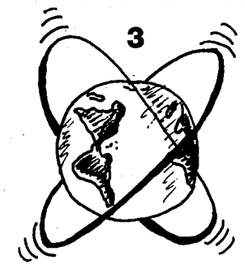
■ Englannilla oli alkuvaiheessa johtoasema ydinenergian rakentamisessa, mutta se on kokenut myöhemmin lukuisia takaiskuja. Kaasujäähdytteiset reaktorit eivät toimi kunnolla, ja höyryä kehittävä raskasvesireaktori haudattiin hiljaisuudessa. Windscalen jälleenkäsittelylaitoksen laajentamishankkeet joutuivat julkiseen tutkimukseen vuonna 1978, ja tutkimusta johtaneen tuomari Parkerin lausunto, joka ylenkatsoi vastustajien argumentteja, herätti paheksuntaa. Laajentamisohjelma on kuitenkin käynnissä.

Hiljattain britit tilasivat amerikkalaisia painevesireaktoreita, ja suunnitelmissa on jatkaa PWR-linjaa kaasujäähdytteisten reaktoreiden vanhetessa.

Monissa maissa vastustus on kaatanut hankkeita tai keskeyttänyt rakennustyöt. Kehnoimmin asiat ovat Itävallassa, missä Zwentendorfin voimala seisoo lataamattomana odottamassa uutta kansanäänestyspäätöstä. Japanissa sattuneet onnettomuudet ovat saaneet viranomaiset kiristämään valvontaa ja määräämään laiminlyönneistä rangaistuksia voimayhtiöiden johdolle. Espanjan ydinvoimarakentaminen keskittyy baskimaahan, jossa ydinvoimalatyömaata johtanut insinööri ammuttiin keväällä 1981.

1950-luvulla vallinneesta ilmaisen sähkön unelmasta on ajauduttu 1980-luvun kalliiseen ydinvoimaan ja kriisialttiiseen yhteiskuntaan, joka purkaa patoutumiaan ydinvoimaan, tuohon petturiin, joka ei tehnytkään narreista herroja eikä poistanut sotia maan päältä.■

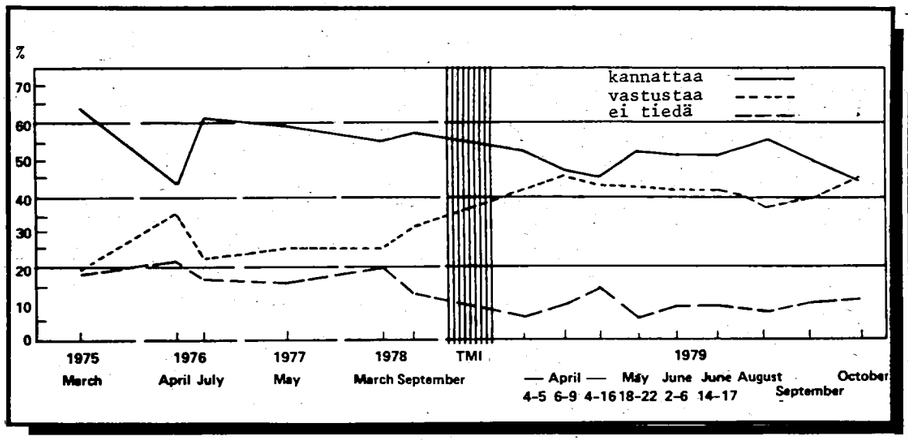
YDINVOIMA JA YHTEISKUNTA



PERTTI HUHTANEN

▪ Ydinvoima ja yhteiskunta -sarjamme tutustuttaa lukijansa ydinvoiman historiaan, teknologiaan ja sen yhteiskunnallisiin vaikutuksiin.

■ Sarjan kolmannessa osassa käsitellään ydinvoimanvastaista toimintaa Yhdysvalloissa, Neuvostoliiton ye-politiikkaa — artikkelissa valaistaan miten erilaiset yhteiskuntajärjestelmät reagoivat teknologiakritiikkiin.



• "Kannatatteko vai vastustatteko uusien ydinvoimaloiden rakentamista Yhdysvaltoihin?" (Harris Poll -mielipidetutkimus) TMI = Harrisburg.

TEEKKARI
TULE VETÄMÄÄN YHTÄ KÖYTTÄ

Suomen Teknillinen Seura STS
Korkeakouluinsinöörien ja Arkkitehtien Keskusliitto KAL
Insinöörijärjestöjen Koulutuskeskus INSKO
Insinöörilehdet Oy (INSLE)
Insinööritieto Oy (INSTO)
Ratavartijankatu 2, 00520 Helsinki 52, puh. (90) 144 411

HELSINGIN TEKNILLISEN
KORKEAKOULUN KIRJASTO