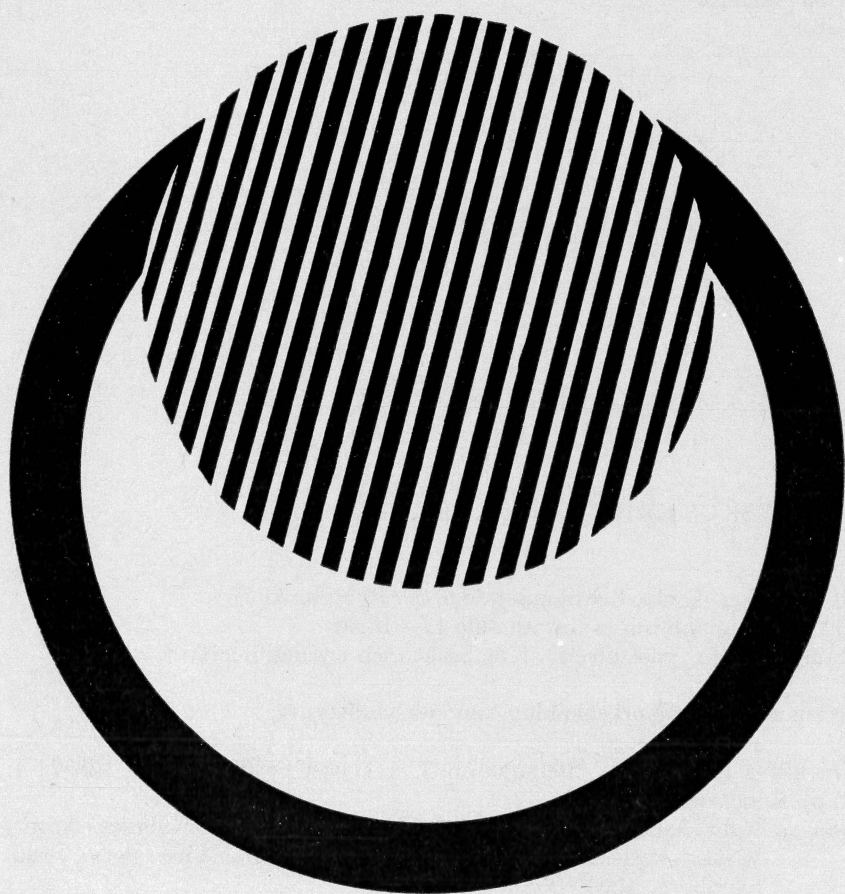


Katsaus

KULTTUURIKESKUS
KRIITTINEN KORKEAKOULU

6•1974



• KULTTUURI • POLITIIKKA • TALOUS •

KATSAUS

Julkaisija: Kulttuurikeskus Kriittisen Korkeakoulun kannatusyhdistys ry.

Toimittajat:

*Raimo Ruottu (päätoimittaja), Käppöstie
03100 Nummela, puhelin 913-22870*

*Osmo Jokinen (toimitussihteeri), Hakaniemenkatu 3 A 32,
00530 Helsinki 43, puhelin 713 212*

Toimitusneuvosto: kannatusyhdistyksen johtokunta

Tilaushinnat 1974:

15 mk/vuosikerta.

8 mk/puoli vuotta

Maksun voi suorittaa postisiirtotilille 71556-0.

*Irtonumeroita á 3 mk myy Rautakirja Oy (Helsingin, Turun,
Tampereen, Jyväskylän ja Oulun lehtipisteissä) sekä Porthanian
paperikauppa ja Kirjavintti Helsingissä.*

Osoitteen muutokset:

Marjaleena Ruottu, Käppöstie

03100 Nummela, puhelin 913-22870

Kuusi numeroa vuodessa

Toinen vuosikerta

KULTTUURIKESKUS KRIITTINEN KORKEAKOULU

Perustettu 1968

Osoite: Rudolf Steiner -koulu, Lehtikuusentie 6, 00270 Helsinki 27

Puhelin 410 141 (maanantaisin ja tiistaisin klo 17—18.30)

Sihteerit: Raimo Ruottu (pääsihteeri), Ulla Sinkkanen (taidesihteeri)

Kulttuurikeskus Kriittisen Korkeakoulun kannatusyhdistys ry.

Jäseneksi voi liittyä maksamalla jäsenmaksun 5 mk/vuosi postisiirtotilille 168371-4

Johtokunta: pj. Reijo Wilenius

jäsenet: Aulis Aarnio, Ilkka-Christian Björklund, Pentti Malaska, Antti-
Veikko Perheentupa (vpj.), Jussi Raumolin, Ville Repo, Eila
Sandborg, Martti Tuomola

Sihteeri: Marjaleena Ruottu, Käppöstie

03100 Nummela, puhelin 913-22870

Ydinenergia — uusi ajopuuteoria

On sanottu, että atomipommin kaltaisen hirvittävän asean kehittäneet tiedemiehet halusivat omantuntonsa rauhoittamiseksi osoittaa keksintönsä tuottavan ihmiskunnalle muutakin kuin valtavaa tuhoa. Siksi he sodan jälkeen ponnistelivat ankarasti selvittämään, miten ydinenergiaa voitaisiin käyttää hyödyllisesti. He onnistuivat siinä ja atomivoimaloita ryhdyttiin rakentamaan. Nyt ydinvoimasta esitään ratkaisua maailman energiaongelmiin — eri puolilla maailmaan suunnitellaan rakennettavan tämän vuosisadan loppuun mennessä tuhansia voimaloita.

Viime aikoina joidenkin tiedemiesten omatunto on herännyt uudelleen, kun atomivoimaloissa on ilmennyt vaikeuksia, joita ei ole pystytty ratkaisemaan. Monet tutkijat, päätöksentekijät ja muut ihmiset ovat kuitenkin alkaneet epäillä, onko atomivoiman käytölle lainkaan löydetävissä hyväksyttäviä perusteita. Puhumattakaan siitä, että voimaloita rakennettaisiin joka niemeen, notkoon ja saarelmaan.

Atomivoimaloiden taloudellisuudesta ja turvallisuudesta esitetään hyvin ristiriitaisia tietoja, tutkimustuloksia ja asiantuntijalausuntoja. Tuskin yksikään asioista perilläoleva kiistää ydinenergian laajamittaiseen käyttöön liittyviä ongelmia — etenkin jos asiaa tarkastellaan sen vaatimalla pitkäköllä aikavälillä. Erimielisyys koskeekin sitä, miten ja milloin näitä ongelmia pystytään ratkaisemaan vai ovatko ne ylipäättään ratkaistavissa.

Ns. tavalliset ihmiset (mukaanlukien ns. päätöksentekijät) tietävät yleensä varsin vähän esim. atomivoimaloiden turvallisuuskysymyksistä. Mutta on hämmästyttävää, kuinka erimielisiä ovat nämä asiantuntijat, joiden pitäisi tietää. Sekä atomivoimaloita vastustavien että niiden käyttöä puoltavien asiantuntijoiden piirissä on huippuluokan tiedemiehiä. Onkin ilmeistä, että viime kädessä ratkaisut riippuvat tekijöistä, joihin tiede ja asiantuntemus eivät ulotu.

Väitetään, että maailman kiihtyvästi kasvavaa energian kulutusta ei voida kattaa ilman ydinenergian laajamittaista käyttöä. Tähän vetoavat myös energiapolitiikan suunnittelijat sekä talouden ja politiikan päätöksentekijät perustellessaan atomivoimalahankkeita. Ydinvoimaan halutaan turvautua, vaikka siihen sisältyy kiistattomia vakavia risikotekijöitä ja vaikka siitä nykysteekniikalla saa-

tava energian kokonaismäärä on pienempi kuin esim. maailman öljyvarat. Tämä on mahdollista vain siksi, että taloudellisen kasvun nimissä pystytään nykyisin perustelemaan miltei mitä tahansa.

Suomessakin rakennetaan kolmea voimalaa, ja useita on suunnitteilla. Myös suomalaisten asiantuntijoiden lausunnot ovat hyvin ristiriitaisia. Kuitenkin julkinen keskustelu atomivoimaloiden hyödyistä ja haitoista on ollut vaisua, mihin on epäilemättä vaikuttanut se, että merkittävimmät tiedotusvälineet — Oy Yleisradio Ab sekä suurimmat sanomaja aikakauslehdet — ovat tähän asti suhtautuneet varsin penseästi avoimeen keskusteluun näistä kysymyksistä.

Suomen historiaan liittyy ns. ajopuuteoria, jota varsin korkeat tahot ovat viime aikoina arvostelleet. Näyttää siltä, että atomivoima on muodostumassa Suomen ja koko maailman ajopuuksi — kehitykseksi, jota ei voida välttää. Ydinvoiman laajamittaiseen käyttöön siirtyminen on kuitenkin niin vakava ja kauaskantoinen ratkaisu, ettei siinä jälkiviisaus paljoa lohduta. Juuri nyt on aika selvittää energiapolitiikkamme perusteet ja atomivoiman osuus siinä. Tarvitaan myös perusteellista julkista keskustelua atomivoimaloiden taloudellisuus- ja turvallisuuskysymyksistä, joissa on paljon hämärää.

* * *

9.—10. 11. 74 Kriittisen Korkeakoulun laajassa symposiumissa tarkasteltiin sekä näitä että muita ydinenergian käyttöön liittyviä kysymyksiä. Alustajina ja keskustelijoina oli ruotsalaisia ja suomalaisia asiantuntijoita sekä puolueiden ja talouselämän edustajia. Kyseessä oli ensimmäinen kerta, kun Suomessa järjestettiin näin monipuolinen, korkeatasoinen keskustelutilaisuus atomivoimaan liittyvistä kysymyksistä. (Symposiumin tiivistelmä sivuilla 8—16).

Mielenkiintoinen ja ajallemme tyypillinen ilmiö oli symposiumiin kohdistunut täydellisen uutispiimennys, vaikka radio, televisio ja lehdistö oli kutsuttu tilaisuuteen. Sen sijaan TVO:n toimitusjohtajan M. von Bonsdorffin esittämä kommenttipuheenvuoro, jossa hän oli huolissaan atomivoimaloihin kohdistuvasta kritiikistä, sai näkyvästi palstatilaa muutamaa päivää myöhemmin esim. Helsingin Sanomissa — uutisessa ei tosin mainittu, missä tämä lausunto oli annettu.

R. R.

SUUNNITTELU JA DEMOKRATIA

Oikeusministeri Louekosken ja osastopäällikkö Perheentuvan keskustelu

1. 11. 74

Antti-Veikko Perheentupa: Suunnittelu on voimakkaasti kasvamassa kaikilla yhteiskuntaelämän lohkoilla. Julkisessa hallinnossa suunnittelun vaatimus on läpikäyvänä ilmiönä niin uudessa lainsäädännössä kuin hallinnon kehittämisessäkin. Suunnittelua tarkastellaan yleensä yksipuolisesti tehokkuusajattelun kannalta panematta juuri painoa siihen liittyville arvokysymyksille taikka suunnittelun ja demokratian yhteensovittamiselle. Nämä ongelmat tulevat sitä polttavammiksi mitä kattavamaksi suunnittelu muodostuu ja mitä enemmän siihen rakennetaan sisään pitkälle vaikuttavia päätöksiä. Mutta ennen kuin mennään tähän problematiikkaan, miten nopeasti suunnittelu tulee laajenemaan ja miten kattavaksi se pyritään saamaan?

Matti Louekoski: Valtionhallinnossa suunnittelutoimen osuus on todellakin voimakkaasti lisääntynyt viime vuosina. Melkein jokaisen laajan organisaatiomuutoksen yhteydessä on perustettu suunnitteluelimiä. Kuitenkaan ei suunnittelutoimi vielä ole kunnossa. Pahimmat puutteet ovat pirstoutuneisuus, yhteistyön puute ja lyhytjänteisyys. Omasta puolestani uskon suunnittelutoimen yhä voimakkaasti laajenevan. Sen tulisi kattaa koko yhteiskuntapolitiikan kenttä.

Valtioneuvoston kanslian suunnitteluosaston tehtävän kuvauksessa sanotaan sen pääasialliseksi toimintaosuudeksi yhteiskuntapolitiikan eri lohkojen ”suunnitelmien yhteensovittaminen ja suuntaaminen”. Tämä osoittaa aika selvästi mihin pyritään. Toistaiseksi ei kuitenkaan ole ehditty luoda mekanismeja tuon vaatimuksen mukaisten yleissuunnitelmien tuottamiseksi.

Valtiovarainministeriön valmistamat KT- ja PT-suunnitelmat ovat toistaiseksi vahvimpia kokonaisvaltaisia yhteiskuntapolitiittisia suunnitelmia. Niidenkin haittapuoli on tietty lyhytjänteisyys sikäli, että suunnittelun pohjana ovat ehkä liiaksi ”tämän hetken talouden ja tehokkuuden näkymät”. Yhteiskuntapolitiittisten suunnitelmien yhteensovittaminen

eri hallinnonalojen kesken tulee kuitenkin auttamaan — toiminnan kunnolla käynnistyttyä — myös laadullisessa tavoiteasettelussa; toiminnan tavoitteellisessa suuntaamisessa. Aluepolitiikassa tältä osin oltaneen nykyisin pisimmällä.

Demokratia vai tehokkuus

Perheentupa: Kärjistäen voisi sanoa, että demokraattinen päätöksenteko ei tällä hetkellä ole yhdistettävissä suunnitteluun, jos suunnittelua toteutetaan suhteellisen pitkän aikavälin melko kiinteänä ohjelmointina. Demokraattinen päätöksenteko ei pysty nielemään näitä asioita, silloin suunnittelu tulee automaattisesti virkamiesvaltaiseksi. Esim. valtionhallinnon kohdesuunnittelu ei oikeastaan pääse millään tavalla demokraattiselle tasolle, eduskunta ei yleensä edes tiedä siitä. Jos lähdetään tästä väittämästä, kumpi on silloin valittava, demokratia vai tehokkuus, kumman puolelle pannaan painopiste?

Louekoski: Tämä on minustakin suunnittelukysymyksen perusongelmia. Mutta kansanvalta ja tehokkuus eivät ole vastakkaisia asioita. Tuskin voidaan toteuttaa jotakin päätöstä tehokkaasti, jos sitä ei ole tehty demokraattisella tavalla. Näin voi kärjekkäästi vastata tuohon halkinaiseen kysymykseen. Eikä voida valita tehokkuutta ja demokratiaa, joko tai.

Siinä olet varmasti oikeassa, että tällä hetkellä suunnittelu — varsinkin valtakunnan suunnittelu — on pienen piirin asia. KTS (keskipitkän tähtäyksen) -suunnitelmat valtiontaloudessa esimerkiksi tehdään sillä tavalla, että tulo- ja menoarvion KTS-liite on valtiovarainministeriön virkamiesten aivoituksia. Sitä ei ole toistaiseksi edes valtiovarainministeri ottanut vastuulleen. Kuitenkin tämä KTS-paperi ohjaa varsin pitkälle tosiasiallista päätöksentekoa ja muuta suunnittelua. Siihen vedotaan vuotuisissa budজে- teissa.

Perheentupa: Ja komiteamietinnöissä.

Louekoski: Aivan, se on suorastaan laki valtion komiteoissa. Minusta taloussuunnittelua tulisi kehittää siihen suuntaan, että KTS-suunnitelmasta käytäisiin perusteellinen eduskuntakeskustelu. Eduskunnassa on turha inttää, perustetaanko Åbo Akademiaan uskonnonlehtorin virka. Pitäisi voida rajoittua siihen, laajennetaanko vai supistetaanko jotakin teologista tiedekuntaa, mikä sen osuus on korkeakouluissa jnpp. Esim. nyt eduskunnassa olevassa budjetissa tällainen kysymys oli esillä. Ja siitä intenttiin hallituksessakin, yhdessä eräitten muitten virkojen kanssa. Jos taloussuunnittelussa katsottaisiin vähän pitempää kuin vuoden periodia, voitaisiin kehityksen suunnasta päättää kansanvaltaisesti. Myös tehokkuus tulisi paremmin hoidetuksi, jos sovitetaan mitä projekteja toteutetaan esim. viiden vuoden aikavälillä. Tällaisessa järjestelmässä erityisviranomaiset hoitaisivat sitten päätösten täytäntöönpanon joustavasti. On mieletöntä, että jokin rakennushanke on budjetissa joka vuosi uudelleen ja uudelleen harkittavana ja yhtenä vuonna saattaa kesken-eräisen rakennustyön rahat loppua. Tällöin se tulee taloudellisestikin epäedulliseksi. Kansanvaltaista se kai lienee, kun parlamentti näin päättää. Omasta puolestani suuntaisin taloussuunnittelukeskustelua hieman pidemmälle aikavälille, jolloin kansanvallan osuus myös korostuisi. Tehokkuus samoin.

Virkavallan demokraattinen kontrolli

Perheentupa: Olennaisinta koko tässä kysymyksessä onkin se, millä tavalla voidaan luoda virkavallan demokraattinen kontrolli. Varsin paljon poliittista päätösvaltaa jää väistämättä virkamiestasolle, ministeriöille ja keskushallituksille. Pitäisikö näihin virastoihin luoda jonkinlaisia poliittisia elimiä vai olisiko ratkaisu siinä, että virkamiehistö on avoimesti poliittista, ottaa poliittista kantaa ja vastaa siitä?

Louekoski: Tuo on aika keskusteltu kysymys tässäkin ministeriössä. Sekä valtioneuvoston kansliassa että oikeusministeriössä osa virkamiehistä on avoimesti poliittisia. Enkä ole huomannut sen mitenkään haitanneen tilannetta, pikemminkin päinvastoin. Minusta on mukava tietää suurin piirtein mitä kaverit ajattelevat, olkoon kanta vaikka täysin päinvastainen kuin itselläni. Enkä ole yhtään ker-

taa huomannut epäsolidarisuutta — silloin kun päätös on tehty, niin sen takana ollaan yhdessä vaikka valmistelussa onkin oltu eri mieltä. Poliittisen kentän avoin monipuolistuminen myös virkamieskunnassa on terve merkki.

Keskusvirastoissa tehdään kauaskantoisia suunnitelmia, joihin monessa tapauksessa poliitikot ja muut ministerit omilla hallinnonaloillaan varsin harvoin puuttuvat. Ministeri saattaa puuttua johonkin yksityiskohtaan, jos se sattuu koskemaan hänen vaalipiiriään, mutta aika pitkälle luotetaan siihen mitä jokin keskusvirasto päättää. Ministeri katsoo, voiko hän asian hyväksyä sellaisenaan. Hän ei sano että sen pitää olla näin ja näin. Hän ei aktiivisesti anna suunnitelmalle sisältöä, vaan usein empien hyväksyy — niin kuin ministeri Janssonin oli tapana sanoa — jonkin viraston tekemän suunnitelman. Jos ministeri ehdottomasti ei hyväksy jotain, silloin hän varmasti asiaan puuttuu. Tällä tavoin suunnitteluvaltaa on aika paljon virkamieskunnalla. — Monissa tapauksissa se on hyväksi. Jos hallituksia tulee ja menee kovin tiheästi ja kaikki suunnitelmat pantaisiin aina uusiksi, hallinto pysähtyisi. Olisi löydettävä jokin sopiva jatkuvuuden ja vaihtuvuuden välimuoto. Esim. valtiosihteeri-järjestelmän kehittäminen ja poliittisten luottamusmieskollegioitten tuominen keskusvirastoihin olisi eräs tapa. Tätä tutkitaan parhailaan komiteassa, joka mahdollittoman pitkän ja sitkeän riidan jälkeen saatiin asetettua. Minä ajoin sitä härkämäisesti vuoden ajan. Kyseessä on ministeriöitten toimivallan rajauksia ja keskusvirastojen ja ministeriöitten suhdetta tutkiva komitea, jonka puheenjohtajana on virastovaltuutettu Salminen.

Meillä kaivataan yleensäkin valtionhallinnon organisaation uudelleenajattelua. Ei ole aivan varmaa, että esim. sosiaaliministeriössä tarvittaisiin kaksi ministeriä, samaan aikaan kun energiahuollosta ei huolehdi kukaan, työmarkkinaministeriä ei ole, ympäristönsuojeluministeriä ei ole, kehitysalueministeriä ei ole jne. Valtioneuvoston toimintoja pitäisi ajatella eräänlaisina yhteiskuntaprojekteina, yhteiskuntapolitiikan viitenä-kuutenatoista tärkeimpänä projektina.

Meillä suunnittelu- ja hallintotoiminta on varsin joustamatonta, alkaen valtioneuvoston kokoonpanosta, sen omasta toiminnasta, otteista keskusvirastoihin jnpp. Valtioneuvosto

kyllä vissillä huolellisuudella täyttää nuoremman hallitussihteerin ja esittelijän virkoja, mutta ei juurikaan vaikuta siihen, rakentaa-ko TVH Helsingin läpi jonkin moottoritien. Yhteiskunta on muuttunut siitä, kun näitä toimivaltajakoja on tehty. Varsinkin yhteiskunta- ja yhdyskuntasuunnittelun kannalta jokin moottoritielinjaus on mitä tärkein asia. Sellaisissa tulisi valtioneuvoston olla mukana.

Paisuva virkakoneisto

Perheentupa: Jos asiaa katsotaan nimenomaan yksilön kannalta, niin moottoritien rakentaminen tulee vielä paljon kipeämmäksi asiaksi. Moottoritie saattaa tulla ihan kodin päältä. Kuitenkin sen suunnittelu tapahtuu niin etäällä, ettei ole mitään mahdollisuutta saada edes kontaktia suunnittelijoihin. Miten tätä etäisyyttä suunnitteluportaasta niihin, ihmisiin, joita päätös koskee, voitaisiin lyhentää?

Omalla alallani, sosiaalihallinnon sektorilla, lisätään jatkuvasti virkamiehiä varsin voimakkaasti. Tätä tehdään tietysti tehostamisen ja kehittämisen nimissä. Mutta jokainen henkilö, joka esim. ministeriöön otetaan, ottaa jonkin verran valtaa käsiinsä ja kokonaistulos on se, että ministeriöön kasaantuu tätä valtaa. Näyttää siltä, että valta tulee kyllä otetuksi sieltä kentältä, mutta suunnittelu lähteekin näistä virkamiehistä. He antavat kentälle verrattain tarkat ohjeet ja hyvin kaavamaiset suunnittelupuitteet siitä, miten joku toiminta on järjestettävä. Kun esitykset palaavat kentällä, ne tosin yleensä hyväksytään sen mukaan kuin on esitetty. Mutta esitys ei olekaan kentän alunperin, vaan se on keskushallinnon. Se valta, joka tällä tavalla paisuvan virkakoneiston kautta syntyy, on jäänyt liian vähälle huomiolle.

Hajasijoitus ja väliportaahan hallinto

Louekoski: Totta, totta. Olen syvästi valittanut hajasijoituksesta käydyn keskustelun sisältöä. Hajasijoituskomitea esitti viime vuonna oman siirtosuunnitelmansa: 4500 viranjan toimenhaltijaa pois Helsingistä vuoteen -80 mennessä, se laitos sinne ja se tuonne ja sitä rataa. Hajasijoituskomitean toimeksianto oli kolmijakoinen: 1) pikaisesti selvittää helposti siirrettävät kohteet (tässä on ollut keskustelun pääpaino), 2) tehdä esitys siitä,

millä tavalla hallinnon kasvu voitaisiin ohjata muuanne kuin keskushallintoon ja 3) miten keskushallinnosta toimintoja ja päätösvaltaa siirtämällä voitaisiin hajasijoitusta toteuttaa. Tämä kolmas on juuri se asia johon sinä puutuit. Kun saadaan suunnittelija niin se otetaan ministeriöön, ei edes keskusvirastoon, puhumattakaan että se sijoitettaisiin vaikkapa lääninhallitukseen. Tämä on minusta eräs hallinnon ja suunnittelun kehittämisen pääongelmia tällä hetkellä. Suunnittelussa alueellisen ja keskushallinnon suhde pitäisi olla se, että raamit ja pitkän aikavälin suunnittelun linjat vedettäisiin keskushallinnossa. (Keskusvirastotoiminnoistakin joutaisi puolet siirrettäväksi läänin tasolle.) Jos lääninporrasta kehitettäisiin, se olisi lähempänä asiakkaita ja palveltavia kansalaisia. Jos samalla päästäisiin väliportaahan hallinnon demokratisoimiseen, joka on vireillä, niin tämä olisi valtakunnansuunnittelun kannalta erittäin suuri askel.

Väliportaahan hallinnossa toiset ovat maakuntaitsehallinnon kannalla ja toiset valtion hallinnon kehittämisen kannalla. Minä olen jälkimmäisellä kannalla siitä syystä, että jos maakuntaitsehallinto olisi väliportaahan hallinnon uudistamisen perusratkaisu, niin siinä tulisi automaattisesti kaksi päällekkäistä organisaatiota. Valtio tarvitsee joka tapauksessa oman aluehallintonsa. Valtio ei voi jättää muiden kuin oman hallintonsa päätettäväksi niitä suunnitelmia ja tehtäviä, joita alueellisella tasolla tehdään.

Miten suunnittelu mukautuu kasvun tyrehtymiseen?

Perheentupa: Nykyisessä suunnittelussa yleensäkin, mutta nimenomaan taloudellisessa suunnittelussa lähdetään säännönmukaisesti taloudellisen kasvun pohjalta. Viimeaikaisista merkeistä päätellen saattaa olla tulossa tilanne, jossa ei enää ole kasvavaa kakkua jaettavissa eri tarkoituksiin, vaan päinvastoin menoja olisi supistettava. Tähän vaikuttaa mm. meidän kiihtyvä ulkomainen velkaantumismme. Luuletko, että suunnittelu pystyy mukautumaan tällaiseen uuteen tilanteeseen, jossa supistuvia voimavaroja pitäisi pystyä jakamaan uudelleen vai täytyykö jotkut asiat miettiä täysin alusta? Ainakaan minä en ole nähnyt tähän mennessä, että uusia ratkaisuja mietittäisiin.

Louekoski: Me pystymme mukautumaan siihen ilman suuria yhteiskunnallisia ja poliittisiakin vaikeuksia, vain jos suunnittelu saadaan toimimaan. Yhteiskunnallinen kehitys on todistanut tämän viimeksi kuluneen vuoden aikana, kun öljykriisi on nostanut hintoja ja kärjistänyt eräitä yhteiskunnallisia ongelmia. Kansanosia, joka tässä yhteiskunnassa muutenkin on vahvoilla, sen kuin vaan parantaa asemiaan. Jos yhteiskunnan valtarakenne pysyy nykyisellään — eikä ainakaan näköpiirissä ole suurempia mullistuksia — vähempiosaiset kärsivät. Jos ajatellaan vaikkapa työvoimapulaa, se on tosiasia monilla Etelä-Suomen paikkakunnilla jopa monissa kehitysalueitten keskuksissa. Toisaalta kehitysalueitten haja-asutusalueilla on rakenteellista työttömyyttä. Työvoimapulan vaivaamilla paikkakunnilla jopa työväkikin pääsee nauttimaan korkeasuhteesta. Resurssien kasvun loppumisen aiheuttama isku otetaan vastaan vain siellä, missä ei pystytty ulosmittaamaan muilta mitään. Tämä on sellainen yhteiskuntaa koskeva rakenteellinen ongelma, joka mm. kasvattaa tuloeroja. Tähän ei edes päästä vaikuttamaan, ellei suunnittelu toimi. Kun ns. vapaa markkinatalousjärjestelmä toimii vapaimmillaan, omistaja pystyy kyllä huolehtimaan asioistaan.

Hyvä esimerkki on äskeinen öljykriisi. Hallitus suhtautui siihen suurin piirtein näin: Tilanne otetaan rauhallisesti, hinta nousee noin paljon, siitä tulee meille maksutasevaikeuksia ja inflaatiota. Hinta kohosi viikosta toiseen. Kun jokin tilanteen kartoitus perjantaina luovutettiin ministerille, seuraavana maanantaina se oli jo vanha. Maailmalta tulivat uudet hintatiedot. Oli mahdotonta luoda pitävää kokonaiskuvaa. Tilanteen vakiinnuttua kriisistä huolimatta esim. vientiteollisuus keräsi suuria voittoja. Kun tilanne muuttui näin nopeasti, niin päätöksenteolta sanottiin puuttuvan pohjaa. Hintasulkua, vientimaksuja, ylimääräisiä vientiveroja ja muita ei pystytty toteuttamaan, koska aina laskelmat osoitettiin viikon kuluttua vääräksi. Vientimaksu viivästyi yli puoli vuotta. Kesällä teollisuus sanoi, että nyt se on myöhäistä, miksi ette silloin toteuttaneet. Oman hallitusryhmäni poliittinen voima ei sitä aikaisemmin riittänyt mielestämme tarpeellisten päätösten tekemiseen.

Tärkeintä suunnittelussa on, että tiedetään nykyinen tilanne, tiedetään miten ulkomaan-

kaupan rakenne vaikuttaa taloudelliseen kehitykseen ja tulonjakoon. Jos niihin tulee vaikeuksia, tulisi nähdä miten ne kohdistuvat. Se ei ole vain suunnittelukysymys vaan yhteiskuntapoliittinen kysymys. Suunnitteluviranomaisten tehtävä on tuoda tämä asia esille. Sen takia esim. valtioneuvoston kanslian alainen taloudellinen suunnittelukeskus on alkanut tuottaa tietoja ja materiaalia elämisen laadun kehittymisestä. Me olemme varautumassa tulevaan tilanteeseen, tosin kansanvaltaisten päätösten tekeminen tältä pohjalta ei vielä onnistu.

Laadulliseen suunnitteluun

Perheentupa: Suunnittelun apuun toivoisi todella voivansa luottaa tulevia vaikeuksia ajatellessa. En kuitenkaan jaksa olla kanssasi yhtä optimisti, sillä monilla aloilla — esimerkiksi vaikkapa terveyspolitiikassa — koko suunnittelu perustuu kasvuun eli määrälliseen ajatteluun. Jos kasvu loppuu tai olenaisesti heikkenee, ei ratkaisuna voine olla kehityksen pysäyttäminen vaan toiminnan laadullisten ominaisuuksien kehittäminen. Tällainen muutos ei mielestäni tule olemaan mutkaton, koska koko suunnitteluajattelu perustuu määrällisiin käsitteisiin. Vai näetkö asian toisin?

Louekoski: Kansanterveystyön osalta olen eri mieltä kanssasi. Tuskin meillä uusimmissa suunnitelmissa vain määrä ratkaisee. No ehkä siinä mielessä määräkin, että hoitotoimenpiteitä ja huoltoa ollaan suuntaamassa ennalta ehkäisevään työhön ja suuriin joukkoihin. Sama piirre on näkyvissä terveydenhuollon koulutuksen ja tutkimuksen suuntaamisessa. Painopiste on kansantaudeissa — sydän-, verisuoni- ja muut sellaiset sairaudet.

Tietenkään suunnittelun varaan ei voida liiaksi rakentaa. Siellä tehdään virheitä yhtä paljon kuin muuallakin. Sen sijaan suunnittelun tuottamia vaihtoehtoja pidän erittäin suuressa arvossa. Ne opettavat tekemään myös epämiellyttäviä päätöksiä vielä pahemman vaihtoehdon torjumiseksi.

Olet oikeassa sanoessasi suunnittelun perustuvan määrällisiin käsitteisiin. Tästä perustasta tuskin voidaan pian irrottautuakaan. Suunnittelulla voidaan kuitenkin luoda kuva tilannekokonaisuuksista, joiden pohjalta tavoitteelliset laadulliset ratkaisut tulevat entistä enemmän mahdollisiksi. □

ATOMIVOIMALOIDEN TALOUDELLISUUS JA TURVALLISUUS

Aivan viime aikoihin asti tietomme atomivoimaloista ovat perustuneen voimayhtiöiden mainospropagandaan ja viranomaisten hyssytteleviin raportteihin. Nyt on paljastunut, että viranomaiset ovat systemaattisesti pimittäneet käynnissä olevissa laitoksissa tapahtuneita häiriöitä ja onnettomuuksia sekä ydinvoiman laajamittaisen käytön ongelmia, jotka asettavat ydinenergian taloudellisuuden ja turvallisuuden aivan uuteen valoon. Näin myös voimaloiden rakentamispäätökset on tehty yksipuolisen ja osittain virheellisen tiedon perusteella.

9.—10. 11. 74 Kriittinen Korkeakoulu järjesti symposiumin, jossa tarkasteltiin energiakysymystä ja atomivoimaa eri puolilta. Tilaisuuteen oli kutsuttu myös suomalaisten voimayhtiöiden sekä poliittisten puolueiden edustajia. Symposiumin laajasta materiaalista on toimitettu oheinen tiivistelmä keskeisistä puheenvuoroista nauhoitusten ja kirjallisten aineiston pohjalta.

Symposiumin teemat ja alustajat:

Atomivoima ja maailman energian tarve: FL Björn Gillberg (Miljöcentrum, Ruotsi) ja vt. apul.prof. Jorma Routti (Teknillinen korkeakoulu).

Ydinreaktoreiden turvallisuus ja taloudellisuus: Björn Gillberg ja TL Olavi Vapaavuori (Teollisuuden Voima Oy).

Jäteongelma: prof. Reine Rosander (Lundin yliopisto, Ruotsi) ja dos. Pekka Suominen (Jyväskylän yliopisto).

Atomivoima energiaongelman ratkaisuna: toim.joht. Magnus von Bonsdorff (Teollisuuden Voima Oy), FK Niklas Meinander (Helsingin yliopisto), arkkit.yo. Ville Komi.

Suomen energiapolitiikka ja energian tarve 1970—2000: DI Lasse Nevanlinna (Imatran Voima Oy) ja FT Björn Fant (Helsingin yliopisto).

Maailman ydinvoimalatilanne: Reine Rosander
Maapallon energiatilanne: FT Pertti Seiskari (Valtion luonnonvarainhoitotoimisto).

Suomen energiapolitiittisia vaihtoehtoja: prof. Pentti Malaska (Turun kauppakorkeakoulu) ja toim.joht. Esko Joutsamo (Suomen luonnonsuojeluliitto).

Poliittiseen päätöksentekoon vaikuttavista tekijöistä. DI Martti Tuomola.

Atomivoiman tarpeellisuus Suomessa (puolueiden puheenvuorot — yleiskeskustelu)

Lasse Nevanlinna:

Suomen energian tarve

Energiapolitiikan harkinta rakentuu lähinnä neljästä seikasta: 1) raaka-aineresurssit, 2) tieteen ja tekniikan taso ja niiden kehitysnäkymät, 3) yhteiskunta- ja talouspoliittiset tavoitteet ja 4) ympäristövaikutukset.

Aika monet raaka-aineet alkavat käydä niukaksi. Ei ole kysymys siitä, että ne loppuisivat, mutta rikkaimmat esiintymät ovat ehtymässä. On käytettävä heikompia esiintymiä mikä vaatii lisää energiaa raaka-aineyksikköä kohti. Näin raaka-aineongelma sulautuu yhteen energiaongelman kanssa.

Energiapolitiikassa täytyy erottaa kotimaiset ja globaaliset resurssit. Kaikissa maailman maissa energia on yhä enemmän tuonin varassa. Siten jokainen joutuu kansallista energiapolitiikkaa suunnitellessaan myös kiinnittämään huomiota globaaliin resursseihin.

Tieteen ja tekniikan taso lienee tärkein energiapolitiikkaa säätelevä tekijä sekä laajemmassa ajallisessa perspektiivissä, että lyhyellä tähtäyksellä. Energian hyödyntäminen vaatii asiantuntemusta, tutkimusta ja know howta. Tämä asiantuntemus maailmassa on keskittynyt suhteellisen harvoin käsiin, mikä on huomattava, kun energiapolitiikkaa suunnitellaan. Esim. Suomi, joka on pieni maa, on aika lailla ulkomaitten armoilla.

Tavoitteet

Yhteiskunta- ja talouspoliittisissa tavoitteissa ihmisten pitäisi pystyä määrittelemään mitä he oikein tulevaisuudelta odottavat. Jos esim. reaali-palkkojen on noustava noin 4 %:lla vuodessa, se johtaa automaattisesti siihen, että myös energiantarve nousee vähintään saman verran, ehkä vähän enemmänkin. Nämä tavoitteet täytyy yhteiskunnan asettaa, energian tuottajien asia ei ole pohtia tällaisia. Tähän liittyy myös vallankäyttö. Energia on perusedellytys sekä ihmisten että valtioiden toimeentulolle ja aika harvat ihmiset näistä asioista loppujen lopuksi päättävät.

Kaikkien maiden pitäisi pyrkiä niin riippumattomiksi ja omavaraisiksi kuin suinkin mahdollista energian suhteen, silloin poliittisten kriisien vaara pienenis. Ydinvoima on edullinen vaihtoehto maille, joilla ei ole omia fossiilisia energiavaroja, koska se lisää riippumattomuutta ja toisaalta ydinvoiman kansainvälinen riippuvuus perustuu pitkäaikaisiin sopimuksiin.

Globaalinen energiatilanne on energiapolitiikassa hyvin tärkeä. Jos esim. öljynkulutus jatkuu 7 %:n vauhtia, niin nykyisin todetut öljyvarat loppuvat jo 1980-luvulla. Kulutuksen ja väestön kasvu johtaa väistämättömästi siihen, että rikkaissa maissa öljynkulutuksen täytyy ruveta laskemaan jotta kehitysmaille jäisi edes pikkuisenkaan öljyä käytettäväksi.

"Säästä energiaa" on hyvin formuloitu iskulause. Tämä on sellainen energiapolitiittinen tavoite, josta kaikki piirit ja lähes kaikki maailman kansat ovat yksimielisiä. Energia-kriisillä oli se hyvä vaikutus, että löydettiin tällainen täsmällinen yksinkertainen tavoite johon kaikki voivat yhtyä.

Energian kulutus 1970—2000

Suomen energiankulutus voidaan pääpiirteissään jakaa kolmeen osaan: 1) kiinteistöt — 35 % koko energiakulutuksesta 2) liikenne noin 15 % ja 3) teollisuus noin 50 %. Meillä on hyvin suuri säästämispotentiaali ilman että elintasoa tarvitsee laskea. Kiinteistöjen lämmitys on toistaiseksi varsin tuhlaavaista, säästämispotentiaali siellä on noin 50 % kulutuksen kasvusta. Nykyinen liikennejärjestelmämme on erittäin epätydyttävä — se perustuu yksityisautoiluun ja tuo mukanaan valtavan määrän liikenneonnettomuuksia. Liikenteessäkin säästämispotentiaali on yli 50 % ja säästöön pyrkivä liikennejärjestelmä on parempi kuin tämä nykyinen. Teollisuudessa tilanne on hiukan toisenlainen, vaikka sielläkin voitaisiin säästää 50 % kulutuksen ennakoidusta kasvusta, mm. hyötysuhteita parantamalla, sähkön ja lämmön tuotantoa yhdistämällä ja ottamalla talteen hukkalämpöä.

Suomen energian tarve vv. 1970—2000 kasvaa n. 5 % vuodessa, jos lähdetään siitä että talouskasvun on oltava noin 4 % vuodessa. Meidän energian kulutuksemme on tällä hetkellä vuodessa runsas 20 Mtoe (Mtoe=miljoonaa öljytönä vastaava energiamäärä) ja se nousee ennusteen mukaan

noin 75 Mtoe:iin v. 2000. Jos erilaisilla säästötoimenpiteillä saisimme kasvun pudotettua puoleen, energian tarve v. 2000 olisikin vain 50 Mtoe vuodessa. Tämä on teoreettisesti asetettu tavoite, jonka nähdäkseni kaikki hyväksyvät.

Imatran Voiman ennusteen mukaan tämän "säästämisvaihtoehdon" tarve voidaan tyydyttää seuraavasti: 1) Vesivoimaresurssit on jo lähes kokonaan käyttöön otettu ja puujätteekään eivät voi juuri kasvaa. Niistä saadaan n. 7 Mtoe 2) Turpeen osuus on tällä hetkellä häviävän pieni, mutta tässä ennusteessa turvemäärä v. 2000 olisi noin 5 Mtoe vuodessa. 3) Fossiilisten polttoaineiden kulutus jakaantuu öljyn, maakaasun, hiilen ja sähkön tuonnin kesken. Niiden osuus on tällä hetkellä n. 14 Mtoe ja kasvaa voimakkaasti. Koska öljyn kulutuksen täytyy kuitenkin kääntyä 80-luvun puolenvälin paikkeilla laskuun, on loput tavoitteesta peitettävä ydinenergialla. Tämän ennusteen mukaan ydinvoimasta saadaan v. 2000 n. 32 Mtoe eli yli 60 % energiasta tuotetaan ydinvoimalla.

Björn Gillberg:

Atomivoimaloiden turvallisuudesta

Ydinvoiman tuottaminen on hyvin monimutkainen prosessi, jolloin kysymys taloudellisuudesta ja turvallisuudesta on myös monimutkainen. Typistettynä ydinvoiman tuotantoprosessi on seuraava:

Ensin uraanimalmi on kaivettava kaivoksesta. (Se on jo tähän mennessä vaatinut paljon uhreja, satoja ihmisiä on saanut suuria säteilyannoksia kaivoksissa ja kuollut siihen.) Sitten uraani muokataan toiseen muotoon, jonka jälkeen se siirtyy rikastamoon, missä uraani rikastetaan niin, että siitä voidaan sen jälkeen tuottaa polttokammioissa käytettäviä uraanitankoja. Vasta tämän jälkeen tämä uraanipolttoaine kaupataan kansainvälisessä kaupassa ja käytetään energian tuottamiseen (esim. Suomen ja Ruotsin ydinvoimalat rajoittuvat ainoastaan tuotantoprosessin tähän vaiheeseen). Kun nämä polttotangot on käytetty loppuun, ne vaihdetaan ja vanhat tangot lähetetään jätteiden vastaanottolaitokseen, joka pyrkii ottamaan siitä talteen uraanimin, joka vielä on aktiivinen. Myös plutonium

otetaan talteen ja saadaan sitten takaisin tuotantoon. Tässä prosessissa on monta riskitekijää.

Radioaktiivisia jätteitä joudutaan säilyttämään vuosituhansia, mutta säilöntäkysymys on miltei kokonaan ratkaisematta. Radioaktiiviset tuotteet aiheuttavat suurta korroosiota astioissa, joissa niitä säilytetään, eikä koskaan voida olla varmoja siitä, pysyvätkö aineet näissä astioissa vai pääsevätkö ne valumaan ulos niistä.

Toinen riskitekijä on kuljetus. Koska pienillä mailla, kuten Suomi ja Ruotsi, ei ole varaa jätteiden käsittelylaitoksiin, joudutaan kuljettamaan suuria määriä radioaktiivisia tuotteita pitkiäkin matkoja. Kolmas kysymys on riippuvuus. Esim. Ruotsi tulee osittain riippumattomaksi öljystä, mikäli se tuottaa riittävästi energiaa ydinvoimalla, mutta sitä riippuvaisemmaksi se tulee suurvalloista, jotka pystyvät rikastamaan uraania ja ottamaan talteen jätteet.

Atomivoiman etu on lähinnä siinä, että se normaaliolosuhteissa ei aiheuta pahempia luonnon saastumisongelmia. Se kuitenkin tuottaa radioaktiivisia jätteitä, saasteita. Mikäli atomivoimala toimii niin kuin pitää, ei ole suurempaa vaaraa, että ne pääsisivät valumaan ympäristöön. Kysymys onkin siitä, toimiiko atomivoimala niin hyvin kuin on oletettu.

Atomivoimalan periaate on hyvin yksinkertainen: se on ikäänkuin vesikeitin ja toimii samalla tavalla kuin höyryvoimalaitos. Erona on vain että polttoaineena käytetään radioaktiivista ainetta, joka hajotessaan vapauttaa suuria määriä lämpöä. Eräs ongelma on, miten hyvin voimalan putkiverkosto kestää korroosiota, joka aiheutuu jäähdytysveden radioaktiivisuudesta.

Hätäjäähdytysjärjestelmä

Mikäli putkiverkostossa tapahtuu murtuma, jäähdytysvesi valuu ulos ja reaktori kuumenee, minkä jälkeen se alkaa sulaa. Reaktoria ympäröi 20 cm paksu teräskuori ja sen ympärillä on betonikuori, joka myös suojaa reaktoria, jotta mahdollisen ylitämenemisen johdosta ei radioaktiivista ainetta valuisi ulos. Tämän lisäksi on vielä hätäjäähdytysjärjestelmä, joka murtuman sattuessa pumpppaa reaktorin täyteen jäähdytysvettä.

Olenainen kysymys on, voidaanko luottaa hätäjäähdytysjärjestelmän toimintaan ja putkiverkoston murtumattomuuteen. Erästä jäähdytysjärjestelmää kokeiltiin pienoismallilla Yhdysvalloissa kuusi kertaa ja kuusi kertaa kokeilu epäonnistui.

Atomivoimalan turvallisuudesta ei ole esitetty mitään todisteita. Asiaa on tutkittu seikkaperäisesti lähinnä neuvottelutasolla. Eräs USA:n Atomienenergiakomission (AEC) tutkija Hocevar, tutkittuaan varajäähdytysjärjestelmiä, sanoutui äskettäin irti työstään ja jäähdytyskirjeessään mainitsi, että olisi syytä lakkauttaa koko atomienenergiatuotanto, mikäli turvallisuuskysymyksiä ei pystytä ratkaisemaan paremmin. AEC:n teettämä ns. Rasmussen-raportti, joka tuodaan usein esille, vähättelee puolestaan riskitekijöitä. On kuitenkin osoittautunut mahdottomaksi esim. vakuuttaa atomivoimala niin, että vakuutus kattaisi atomivoimalan aiheuttamat ulkopuoliset tuhot.

Moraalinen kysymys

Koko atomivoimalakysymys on olennaisesti moraalinen. Me rakennamme elintasomme ydinvoimalan tuottamaa energian varaan ja annamme tulevien sukupolvien hoitaa esim. jäteongelmat, jotka ovat toistaiseksi osoittautuneet mahdottomiksi ratkaista. Kuvaan tulee myös muita ratkaisemattomia ongelmia: esim. terroristit ympäri maailmaa jotka tätä nykyä kaappaavat lentokoneita voivat tulevaisuudessa kaapata atomivoimaloita ja kiristää valtioita tällä tavoin sekä aiheuttaa hyvin paljon tuhoa.

Valtiossa, joka tuottaa energiansa atomivoiman avulla, ei saa olla minkäänlaisia häiriöitä. Mikäli merkittäviä häiriöitä esiintyy, riskitekijät nousevat moninkertaisiksi, eikä teoreettisilla laskelmilla ole mitään arvoa. Ruotsalaisen ASEA-Atomin julkaisussa mainitaan mm. että mikäli ydinvoimalahankkeet toteutetaan, kansalaisten valvontaa pitäisi rajusti tehostaa. USA:n atomienenergiakomissio on ehdottanut, että luotaisiin nk. atomipoliisi, joka valvoisi kaikenlaisten terroristista epäiltyjen henkilöiden hankkeita, jottei heillä olisi mahdollisuuksia vaurioittaa ydinvoimaloita. Ydinvoimakysymys on siis viime kädessä moraalinen: minkälaisen elämänmuodon me valitsemme ja kuka näistä asioista päättää — asiantuntijat vai kansalaiset.

Pekka Suominen:

Pitkäikäiset reaktorijätteet

Ydinvoimaloiden normaalikäytössä syntyvät pitkäikäiset radioaktiiviset jätteet voidaan jakaa kolmeen pääryhmään. Aikanaan hylätävä reaktori jää vaaralliseksi jätemonumentiksi jälkipolville. Polttoaineuraanin (U^{235}) halkeamistuotteita eli fissiojätteitä (Sr^{90} ja Cs^{137}) on säilytettävä turvallisesti usean vuosisadan ajan. Uraani-isotoopin U^{238} , jota reaktoriuraanissa on yli 95 %, erilaiset transuraani-isotoopit (mm. plutonium) muodostavat todella vaikean jäteongelman nimenomaan ydinenergian rauhanomaisessa käytössä. Ongelma on niin vaikea, että atomienergiakomissioiden ja muiden ydinenergian puoltajien lausunnoissa asia elegantisti ohitetaan sanomalla: Plutonium otetaan jätteidenkäsittelylaitoksissa talteen ja varastoidaan myöhempää käyttöä varten.

Reaktorissa muodostuu transuraaneja pääasiassa seuraavan ketjun mukaisessa järjestyksessä: (Osa muutoksista johtuu neutronipommituksesta ja osa näin syntyneiden uusien isotooppien radioaktiivisesta alfa- tai beetahajoamisesta.) $U^{238} \rightarrow U^{239} \rightarrow Np^{239} \rightarrow Pu^{239} \rightarrow Pu^{240} \rightarrow Pu^{241} \rightarrow Am^{241} \rightarrow Am^{242} \rightarrow Cm^{242} \rightarrow Pu^{238}$. Jäteongelmien kannalta tärkeimmät isotoopit ovat (suluissa puoliintumisaika): Pu^{238} (88 v), Pu^{239} (24400 v), Pu^{240} (6540 v) ja Pu^{241} (14 v) sekä viimeksimainitusta, lähinnä varastoinnin aikana muodostuva Am^{241} (433 v). Sinänsä vaarallisten alfasäteilijöiden suhteellinen vaarallisuus on kääntäen verrannollinen puoliintumisaikaan. Niinpä jäteisotooppi Pu^{238} on $24400/88 = 280$ kertaa vaarallisempi kuin ydinpolttoaineeksi kelpaava isotooppi Pu^{239} . ”Lyhytikäisiä”, vaarallisia jäteisotooppeja muodostuu ketjussa sitä enemmän mitä kauemmin polttoainelatausta reaktorissa pidetään.

Sotilasreaktoreissa pyritään saamaan puhdasta ydinpolttoainetta (Pu^{239}), jonka vuoksi yhtä latausta poltetaan vain muutaman kuukauden ajan. Siviilireaktoreissa optimoidaan energiansaanti, ja siksi polttoaika latausta kohti on useita vuosia. Lyhytikäisempien jäteisotooppien suuremman osuuden vuoksi siviiliplutonium on painoonsa nähden kymmenen kertaa vaarallisempaa kuin sotilaskäyttöön valmistettu plutonium. Syntyneet

transuraanit (lyhin puoliintumisaika 88 v) ovat jo alkuvastoinnin jälkeen noin kolme kertaa vaarallisempia kuin pitkäikäiset fissiojätteet (pisin puoliintumisaika 30 v). Vajaan sadan vuoden kuluttua fissiojäteongelma on merkityksetön transuraani-ongelmiin verrattuna. Nykyisin plutoniumista otetaan n. 99 % ”talteen”, joten vain prosentti jää ”virallisiin” jätteisiin. Myös siviiliplutoniumista voidaan tehdä ydinpommeja, tosin teholtaan ehkä vain Hiroshima-pommiin verrattavia. Yhden ydinvoimalan vuotuisesta plutoniumtuotoksesta voidaan valmistaa 5–10 pientä ydinlatausta. Lisääntyvä ydinenergian siviilikäyttö kasvattaa niinollen nopeasti sekä jäteongelmia että ydinaseuhkaa. Itsekukin ydinsähköä käyttäessään tahtomattaankin osallistuu näiden jo nyt riittävän vakavien ongelmien lisäämiseen.

Jos plutoniumia aletaan käyttää reaktorien polttoaineena, jäteongelmat vain lisääntyvät. Esimerkiksi Am^{241} :n tuottonopeus kasvaa kymmenkertaiseksi tuotettua energiamäärää kohti, verrattuna vastaavaan uraanireaktorin jätetuottoon. Jätteiden lisääntyminen johtuu yksinkertaisesti siitä tosiasiasta, että jo lähtöpiste (Pu^{239}) on vaarallisella transuraani-alueella em. jätteiden muodostumisketjussa.

Maailmanlaajuinen ilmakehän ja maaperän saastumisaste transuraanien osalta on nykyisin noin prosentti mitattuna suurimmasta sallittavasta määrästä. Siviiliplutoniumin osuus tästä on jo nyt merkittävä. Vuosituhannen loppuun mennessä säilytettävien jätteiden määrän on laskettu kasvavan satakertaiseksi nykyisiin määriin verrattuna. Jos jätteitä ei onnistuta nykyistä paremmin eristämään, maailman saastumisaste kasvaa myös satakertaiseksi eli sataprosenttiseksi jo meidän sukupolvemme elinaikana.

Keskustelun opetus

Säteilyfysiikan laitoksen apulaisjohtaja Vuorinen esitti keskustelussa, että toistuvalla uudelleen poltolla saadaan plutonium vaaratomaksi. Tämän vuoksi Säteilyfysiikan laitoksen olisi pikaisesti selvitettävä laajan henkilökuntansa turvin, onko nykyisin olemassa mitään edes teoreettista saati sitten käytännöllistä keinoa saada ydinvoimaloiden transuraanijätteet vaaratommiksi. Selvityksen on lähdettävä fysiikan perustutkimuksen tuloksista, eikä atomienergiakomissioiden, voimayhtiöiden tai muiden vastaavien lausunnoista.

Magnus von Bonsdorff:

Ydinvoiman rakentajain ongelmia

Ydinvoimalan rakentajaa askarruttavat tänä päivänä turvallisuus- ja taloudellisuusasioiden lisäksi monet muut asiat. Niistä ei kovinkaan paljoa yleensä puhuta, siksi mainitsen niistä eräitä luettelonomaisesti.

Maassamme rakennetaan kahdella työmaalla kolmea laitosta. Tämä työllistää runsaat 3000 työntekijää ja toimihenkilöä. Suunnittelu- ja rakennusaika, 8—10 vuotta, on varsin pitkä verrattuna siihen ajanjaksoon, jolla yleensä tehdään talous-, investointi- ja muita yhdyskunnallisia ja teollisuussuunnitelmia. Tilanne rahamarkkinoilla sekä kotimaassa että ulkomailla on äärimmäisen kireä, josta aiheutuu rahoitusongelmia. Tosin ydinvoimalaitostoimituksiin liittyvät huomattavia toimitusluottoja, jotka eivät rasita muita rahoituskohteita. Poliittiset seikat askarruttavat sekä voimalaitosrakentajia että etenkin poliitikkoja. Laitos- ja laitetoimitukset sekä varhaisessa vaiheessa hankittavien raaka-aineiden toimitusajat ovat pidentyneet. Tämä on eräs osoitus raaka-ainevarojen pienentymisestä ja niukkuudesta. Laitoshinnat nousevat jatkuvasti, mikä johtuu inflatoorisesta kehityksestä. Laitosten toimitusniukkuudesta ei silti voida puhua.

Ydinvoimalaitosten rakentamista ja käyttöä vastustavat liikkeet voivat pelottaa pois jopa parhaat voimat ydinvoimala-alalta. Tämä toiminta vaatii erittäin paljon hyviä henkisiä resursseja, siksi ydinvoimaa vastustavalla liikkeellä voi olla tällaisiakin haittavaikutuksia. Siitä saattaa olla pahimmassa tapauksessa arveluttavia seurauksia laitosten käyttöönottoon ja turvallisuuteen.

Ydinvoimalaitosten sijoittamiskysymyksissä tuottajien näkemys on, että ydinvoimalaitokset olisi sijoitettava mahdollisimman harvaanasuttuun paikkaan. Polttoaineen saannista todettakoon, että Imatran Voima tilaa polttoaineen laitostilausten yhteydessä, Teollisuuden Voima on taas kokenut vaikeuksia luonnonurain ja väkeväntipalvelujen saannissa. Tämä johtuu niukkuudesta kansainvälisillä markkinoilla. Käytetyn polttoaineen käsittely ja varastointi on tosiasiallinen ongelma. Siitä kannattaa keskustella pitkään ja arvioida tarkkaan, mitä menetelmiä tullaan käyttämään. Tästä on puhuttu tänään jo

niin paljon, etten halua siihen sen enempää lisätä.

Miksi sitten joku yhtiö menee tällaiseen toimintaan siitä huolimatta, että se on näin monimutkainen ja siihen liittyy niin paljon probleemoja. Haluaisin tässä mainita ydinvoimalan rakentajan päämäärät lyhyesti: 1) Sähkön suurtuotanto aikaansaadaan ydinvoimalla halvemmallalla, kuin muilla tarjolla olevilla vaihtoehdoilla, 2) Ydinvoima on ympäristöystävällisin sähkön suurtuotantomuoto ja 3) Kivihiili, öljy ja maakaasu säästyvät muihin tarkoituksiin — urania voidaan käyttää vain energian tuotantoon.

Ville Komi:

Venäläinen ruletti

Teollistuneen maailman energiankäytön kasvu johtaa umpikujaan. Vaikka me pystyisimme käyttämään hyötöreaktoreita, fuusiovoimaa, aurinkoenergiaa jne. jatkuvasti kasvavissa määrissä, niin jossakin vaiheessa tulee katto vastaan — viimeistään ilmaston muutosten takia. Tietenkin maapallon ilmasto muuttuu jatkuvasti itsestäänkin, mutta ihmiskunta on riippuvainen siitä, että luonnonolosuhteet ja niiden ennustettavuus ei muutu liian nopeasti. Monet ihmiset teollistuneissa maissa eivät kunnolla tajua sitä, miten riippuvainen ihmiskunta ravinnontuotannossaan on siitä, että kevät, syksy ja sateet tulevat silloin kun ovat yleensä tulleet.

Ihmiskunnan tekninen edistys on tähän asti tapahtunut yrityksen ja erehdyksen kautta. On ratkaistu yksi ongelma ja aiheutettu kaksi uutta. Ydinvoiman suhteen olemme tekemisissä sen suuruusluokan riskien kanssa, että niihin olisi syytä suhtautua huomattavasti vakavammin kuin mihinkään aikaisempaan riskiin. Jos ympäristömme esim. voimalaonnettomuuden johdosta saastuu pitkäaikaisista radioaktiivisista jätteistä, niin sukupolvi toisensa jälkeen saa tietyn säteilyaltistuksen, joka vaikuttaa myös kunkin sukupolven jälkeläisiin. Näin ilmenevät vauriot kasvavat sukupolvesta toiseen. Mm. tämä tekee yrityksen ja erehdyksen leikin niin vaaralliseksi.

YK:n atomienergiajärjestön johtaja Sigvard Eklund sanoo eräässä artikkelissaan, että rauhan säilyminen on ehdoton edellytys ydinvoimalaohjelmalle, joka maailmassa on käynnissä. Kuitenkin Suomessakin pidetään yllä

armeijaa ja samanaikaisesti suunnitellaan ydinvoimaloiden rakentamista. Toisaalta siis oletetaan, että sota saattaa vielä tulla ja toisaalta on pakko olettaa ettei sitä missään tapauksessa tule. Tässä on jotain ristiriitais-
ta.

Jos ydinvoiman kannattaja ei kertakaikkiaan pysty kuvittelemaan minkäläatuista ja kuinka peruuttamattomia siihen liittyvät riskit ovat, niin tämäkin keskustelu on jollain tavalla turhaa. Jos Suomen säteilyfysiikan laitoksen johtava tutkija sanoo, ettei elämä maapallolta häviä, vaikka kaikki ydinpommit räjäytettäisiin niin ei voi muuta kuin pitää päästään kiinni ja ajatella eikö mikään vähempi liikuta häntä kuin se, että kaikki elämä maapallolta häviäisi. Asiantuntijat näyttävät pelaavan venäläistä rulettia: panevat pyssyn otsalle, sanovat 'klik' ja toteavat eihän tämä ole yhtään vaarallista, otetaan uudestaan klik. He eivät pysty kuvittelemaan, mitä se todella tarkoittaisi, jos pyssy sanoisi-
kin PUM!

Vaihtoehto ydinvoimalle ei toki ole öljyn tai kivihiilen polttaminen, vaan säästäminen. Olisi todella syytä panna tutkimukseen merkittävä osa niistä rahoista, joita sijoitetaan ydinvoimaloitten rakentamiseen. Tutkitaan miten energiaa voidaan säästää järkevästi ja käytetään valtion varoja investointeihin, jotka auttavat energian säästämistä. Usein väitetään, että on epärealistista kuvitella että energiaa voitaisiin säästää, tai että ihmiset siihen suostuisivat. Ihmiskunta näyttää olevan veneessä, joka on matkalla kohti Niagarin putousta. Kun joku näkee, mihin ollaan menossa ja sanoo, että meidän pitäisi koettaa kääntää suuntaa jotta päästäisiin rantaan, hänelle vastataan: on vaarallista kääntää tässä kohdin suuntaa, koska on sellainen aallokko, että käännöksessä voi mennä nurin.

Pentti Malaska:

Ydinvoima ja energiapolitiikka

Energiaongelmat ovat pysyviä ongelmia monestakin kulmasta tarkasteltuna. Niiden ratkaisuissa ei ole sijaa sellaiselle kehitysoptimismille, jonka ainoa peruste on historiallinen toiveuni: kun ihminen on tekniikkansa avulla aina ennenkin kyennyt ratkaisemaan kehityksensä ongelmat niin kyllä niin tapah-

tuu myös tulevaisuudessa. Jokainen optimistinen ajatus on pystyttävä perustelemaan ainakin seuraavan kuuden kohdan mukaan, ennen kuin sitä tarjotaan ratkaisuna ihmiskunnan energiaongelmiin.

Energialähteen hyödyntämisen edellytykset

- 1) Energialähteenä esitettävän ilmiön on oltava tieteellisesti osoitettu olevan olemassa ja määrällisesti riittävän (tieteellinen realisoitavuus).
- 2) Ilmiön on oltava osoitettu olevan teknillisesti hallittavissa toteutettavissa maissa (teknillinen realisoitavuus).
- 3) Ilmiön hallitsemisen ja käyttöön oton kehittämiseen kuluva aika on arvioitavissa ja riittävän lyhyt aiotun ongelman ratkaisemiseksi (käytännöllinen realisoitavuus).
- 4) Ilmiön käyttöön oton taloudellisuus ei ole mahdoton saavuttaa (taloudellinen realisoitavuus).
- 5) Ilmiön avulla tuotettu energia on siinä muodossa, että yhteiskunnat voivat sopeuttaa toimintansa ja rakenteensa käytettävissä olevassa ajassa siihen (yhteiskunnallinen realisoitavuus).
- 6) Ilmiön avulla toteutettuun energian tuotantoon ja käyttöön liittyvät ekologiset vaikutukset eivät paikallisesti eivätkä globaalisesti ylitä luonnon kantokykyä (ekologinen realisoitavuus).

Paljonko perusteltua aihetta kehitysoptimismiin ja millä aikajänteellä erilaiset tunnetut energialähteet tarjoavat, on toinen tärkeä strateginen kysymyksenasettelu. Seuraavassa tarkastelen lyhyesti eri energialähteitä em. kriteereillä:

Aurinkoenergia läpäisee varmasti tieteellisen realisoitavuuden mutta ei juuri mitään muuta. *Geoterminen energia* ja *fuusioenergia* jättävät kaikki ongelmat avoimiksi. *Hyötöreaktori* on ehkä läpäissyt teknillisen realisoitavuuden, koska joitakin voimaloita on jo käynnissä. *Nykyiset atomireaktorit* ylittävät yhteiskunnalliseen realisoitavuuteen. *Matalan lämpötilan energialähteet*, ts. jätelämpöjen hyväksikäyttö, ehkä myöskin maan pintalämmön hyväksikäyttö jne. ovat tärkeitä energialähteitä. Niissä on ratkaisemattomia ongelmia, mutta ne ovat ympäristöystävällisiä, koska niissä jäte käytetään parempaan tarkoitukseen ja myös niiden yhteiskunnallinen realisoitavuus on ratkaistavissa. Kaikki kuusi

energialähteen hyödyntämisen edellytystä pitäisi kuitenkin ratkaista ennen kuin kyseinen energialähde olisi käytössämme.

Kokonaisoptimointi ja ydinenergian hinta

Energiapolitiikka tulisi perustaa kokonaisoptimoinnin periaatteelle, jolloin sen täytyisi lähteä energiapolitiikan tavoitteiden määrittelystä. Tällöin pitäisi arvioida seuraavat tekijät: 1) Tarpeiden välttämättömyys — missä määrin esim. energianennusteena esitetty kulutus sisältää tarpeita, jotka todellakin on tyydytettävä. 2) Energialähteen hyödyntämisen tehokkuus — kuinka tehokkaasti tiettyä polttoainetta käytetään hyväksi. 3) Energiahuollon omavaraisuus ja varmuus. 4) Energiahuollon riippumattomuus tietyistä energialähteistä tai tietyistä toimittajasta. 5) Energiatekniikan kehittäminen ja sen kehityksen seuraaminen — esim. hiiliteknologia on uudestaan kehittymässä. 6) Turvallisuus ja ympäristövaikutus. 7) Taloudellinen optimaalisuus pitkällä tähtäyksellä.

Kokonaisoptimoinnissa kullekin näistä tekijöistä voidaan antaa painoluku, joka osoittaa kuinka tärkeänä se otetaan huomioon energiataloudellisia vaihtoehtoja punnittaessa. (Esim. tekijälle 1, 6 ja 7 tulisi antaa suurempi paino kuin muille.) Vaihtoehtoiset ratkaistut toteuttavat eri tavalla näitä tavoitteita. Eri vaihtoehtojen ominaisuudet punnitaan painoluvuilla ja siten saadaan vertailuluvut, joiden avulla vaihtoehtoja voidaan verrata kokonaisoptimoinnin periaatteiden mukaisesti.

Energiapolitiikan suunnittelussa meillä ei vielä oteta tätä kokonaisoptimoinnin periaatetta lähtökohdaksi vaan harkinta tapahtuu pääasiassa vain taloudellisen optimoinnin pohjalta. Nämä muut mainitut tekijät jäävät huomattavasti vähäisemmälle huomiolle.

Ydinvoimaloiden markkinahinta suhteessa muihin voimalaitostyyppeihin on tähän asti ollut alhainen. Jos tämän perusteella tehdään sellainen energiapolitiittinen johtopäätös, (kuten energiapolitiikan neuvottelukunta on ehkä tehnyt) että ydinvoima on ainoa taloudellisesti järkevä vaihtoehto, niin se on väärä. Laitosten valmistajat osaavat yhtä hyvin kuin käyttäjätkin laskea, mitä eri vaihtoehtoilla tuotettu energia maksaa käyttöpaikalla. He osaavat myös yhdistää tämän tiedon oman

tuotteensa teknilliseen suorituskykyyn sekä oman yrityksensä toimitusmahdollisuuksiin ja tarvitsemaansa tilauskantaan. Tästä yhdistelystä syntyy ns. markkinahinta, joka tekijöiden hetkellisistä arvoista riippuen vaihtelee suhteessa kilpailevien energialähteiden hintoihin. Kun tilauskanta on suuri ydinenergian hinta on kilpailijoiden yläpuolella ja kun tilauskanta on pieni hinta on niiden alapuolella. Keskimäärin kuitenkin sekä ydinvoiman että sen vaihtoehtojen markkinahinnat suhteessa toisiinsa tulevat pitkän ajanjakson aikana olemaan likimain yhtä suuret.

Teesejä

- 1) Energiahuollon optimipolitiikka on aina yhdistelmä kaikista käytettävissä olevista primäärienergialähteistä. Sen tulee tähdätä niiden käyttöön — ei hetkellisten markkinahintojen suhteessa vaan — vaihtoehtojen fysikaalisten ja teknillisten käytettävyy- ja saatavuusominaisuuksien suhteessa. (Tällaista ajatusta ei löydy energiapolitiikan neuvottelukunnan muistiosta ja siksi ydinvoima on saanut liian suuren osuuden siinä.)
- 2) Energiankäytössä tavoitteeksi tulee asettaa paitsi tuhlauksen estäminen myös polttoaineista vapautetun energian hyväksikäyttö useassa vaiheessa usean laatusena — sähkö, työ, lämpö. Energiateknologian kehitystyö olisi suunnattava näiden mahdollisuuksien kehittämiseen ja esiin tuomiseen.
- 3) Lyhyen tähtäyksen toimintaa (laitosten hankintasopimusten tekemistä) ajatellen edellä sanotusta seuraa, että eri laitosten hetkellisissä hintasuhteissa on odotettavissa jatkuvia vaihteluja ja että optimitaloudellisuuteen pyrittäessä on oltava valmis käyttämään ehkä nopeastikin hyväksi näitä markkinatilanteen vaihteluja. Jos suunnittelu johtaa siihen, että systemaattisesti ostetaan väärään aikaan väärän tyyppinen laitos, niin taloudellinen tulos tulee olemaan paljon huonompi kuin täysin satumanvaraisesti tilattaessa. Optimaaliseen energiapolitiikkaan kuuluu suunnittelun lisäksi siten ehdottomana osana markkinatilanteiden hetkellisiä muutoksia tehokkaasti seuraamaan pystyvät ja päätöksisiä nopeuttavat organisaatiot. Jos tällai-

nen ohjaus puuttuu ollaan yksittäisissä päätöksissä täysin opportunististen markkinavoimien armoilla.

Ydinvoiman arviointi

Ydinvoimaloiden käyttö- ja käytettävyysskokemuksia on alkanut kertyä enemmän vasta viime vuosina. Suunnittelijoiden, asiantuntijoiden ja viranomaisten ohella suuren yleisön olisi tultava vakuuttuneeksi siitä, että ydinvoiman riskien kanssa halutaan ryhtyä elämään. Asiantuntijoiden olisi pystyttävä vakuuttavasti osoittamaan:

- kuinka suuri vaikutus inhimillisillä erehdyksillä, huolimattomalla työllä ja erilaisilla työtapaturmilla voi olla sekä riskiin että laitosten teknilliseen käytettävyyteen ja taloudellisuuteen verrattuna muihin vaihtoehtoihin, joissa nämä arviot ovat realistisempia;
- millä tavalla ratkaistaan radioaktiivisten jätteiden säilytysongelma määrän kasvassa ja miten käytetyt tai vaurioituneet laitokset puretaan.

Kolmasosa ydinenergiasta vapautuu sähkönä ja kaksi kolmatta osaa hukkalämpönä suhteellisen alhaisessa lämpötilassa. Jos energiatalous rakentuu nopeasti kasvavan ydinvoiman varaan, on pikaisesti ratkaistava miten energiankäyttö yhä suuremmassa määrin sähköistetään ja toisaalta miten estetään etteivät paikalliset suuret lämpöpäästöt ympäristöön aiheuta epäsuotuisia muutoksia siinä. Näiden ongelmien mittakaava tulee muuttumaan siitä, mitä se on meillä nyt kuin odotellaan vasta yhtä pientä laitosta.

Näistä avoimista ongelmista johtuen ydinvoiman käyttöön otossa olisi edettävä pienimmällä mahdollisella vauhdilla, joka sekin on huolestuttavan suuri, jollei energian kulutusta voida hillitä ja/tai sen käytön tehokkuutta oleellisesti suurentaa. Jos ydinvoimaan ylipäänsä siirrytään olisi käytettävä suuressa mitassa esim. kaukolämmityksiä.

Uutta lisätietoa riskiin käytettävyyteen ja taloudellisuuteen vaikuttavista seikoista on saatavissa USA:n, Ruotsin ja Länsi-Saksan kokemuksista. Toivottavasti myös suuri yleisö saa tietoonsa näitä tuloksia voidakseen muodostaa mielipiteensä ja vakuuttautua riskinottohalukkuudestaan.

Puolueiden kannanottoja

Symposiumiin oli pyydetty edustaja kaikista puolueista. Oheisena tiivistelmä paikalle saapuneiden puheenvuoroista. Mielenkiintoista on, että Ruotsalaista kansanpuoluetta lukuunottamatta millään puolueella ei ole vielä selkeää kantaa ydinenergiaan ja voimaloiden rakentamiseen. Puolueet luottavat asiantuntijoihin.

Christer Granskog (SDP):

SDP:n puoluepuolesto tulee lähiviikkoina hyväksymään puolueen energiapolitiittisen ohjelman jossa määritellään myös kanta näihin ajankohtaisiin kysymyksiin. Henkilökohtaisen näkemykseni mukaan Suomessa on tällä erää riittävästi atomivoimaa. Meidän tulisi hyväksyä se tosiseikka, että atomivoiman käyttö on niin laaja yhteiskunnallinen kysymys, ettei sitä kertakaikkiaan voida pitää liiketaloudellisena toimintana ja alistaa liikeloudellisten pyrkimysten kohteeksi. Atomivoimaloiden on oltava yhteiskunnan hallinnassa. Energiahallintoautonomia pitäisi purkaa. Se on tähän mennessä ollut insinöörien autonomiaa. Energiapolitiikka pitäisi saattaa huomattavasti tiukempaan kansanvaltaiseen valvontaan. Julkinen keskustelu atomivoimaloista edellyttää kuitenkin paljon lisää kansainvälistä tietoa, jota meille on tullut hyvin vähän.

Kari Rahkamo (KOK):

Energiapolitiittinen tulevaisuus rakentuu 4 %:n elintason kasvuun, joten kymmenessä vuodessa on rakennettava yhtä paljon voimaloita kuin tällä hetkellä on tilattu. Ydinvoimalaitosten rakentaminen tapahtuu enimmäkseen valtion tai kuntien rahoituksella mikä on aikamoinen isku veronmaksajille. Kysymys on kuitenkin siitä, rakennetaanko atomivoimaa vai muuta energiaa. Kun Helsingin seudun atomivoimalasta tehdään lähitulevaisuudessa päätös, kokoomuksen valtuustoryhmä tulee ilmeisesti asettumaan voimalan rakentamisen kannalle. En pidä kiistaa ydinvoimaloista poliittisesti kovin tärkeänä — puolueet tulevat kuuntelemaan asiantuntijojen ääntä.

Markku Nurmi (KEPU):

Energiapolitiittisen neuvottelukunnan mietinnössä todetaan, että energiapolitiikkaan aiotaan investoida 40 mrd. mk vuoteen -85

mennessä ja pääpaino olisi ydinvoimassa. Tämä ohjelma on ylimitoitettu sekä kansallisten voimavarojen, energiantarpeen että maksutaseen kannalta. 4,5 %:n taloudellinen kasvutavoite on myös ylimitoitettu. Koko kasvun nykykäsite on kyseenalainen. Mietinnössä turpeen merkitys on aliarvioitu, ydinvoiman yliarvioitu, ja energiansäästöohjelma puuttuu lähes täysin. Mietintö ei kelpaa energiapolitiikan perusdokumentiksi.

Lyhyesti siitä mitä pitäisi tehdä. Tuotantorakenne pitäisi kohdistaa kevyempään vähemmän energiaa vaativaan teollisuuteen, ei raskaaseen prosessiteollisuuteen, joka kerätään Etelä-Suomeen. Tariffipolitiikassa lasku tulisi kohdistaa energian suurkuluttajiin, prosessiteollisuuteen. Kulutushuippua olisi taseuttava ja turvetuotantoa kehitettävä.

Björn Månsson (RKP):

Ydinvoimakysymys on koskettanut RKP:tä ehkä enemmän kuin mitään muuta puoluetta, kolmesta syystä: 1) Keskustelu on ollut vilkkaampaa maamme ruotsinkielisessä lehdistössä, mikä johtuu Ruotsista saaduista vaikutteista, 2) puolueellamme on kauppa- ja teollisuusministerin salkku ja 3) suurin osa ydinvoimaloista sijoittuu ruotsinkielisen väestön alueelle, Loviisa ja Inkoo. Rkp on tietääkseni ainoa puolue joka on ottanut selvästi kantaa ydinvoimaloihin: ei uusia ydinvoimaloita Loviisan, Inkoon ja Olkiluodon lisäksi. Tämä on selvä kannanotto energiapolitiittisen neuvottelukunnan mietintöä vastaan. Nykyinen kauppa- ja teollisuusministeri Gestrin on todennut, että hän ei tule antamaan toimilupaa ydinvoimalalle ennen kuin turvallisuusriskit on ratkaistu. Saapa nähdä miten sen voi käytännössä pitää. Nuorisjärjestön puitteissa meillä on vielä tiukempi kannanotto: olemme esittäneet kahden vuoden taukoa — Loviisan voimalan laajentaminen, Olkiluodon rakennustyöt ja Inkoon suunnitelmat on keskeytettävä. Me esitämme eduskuntakäsittelyä, parlamentaarisella pohjalla pitäisi laatia selvitys energiapolitiittisista tavoitteista, ydinvoimasta ja energiapolitiikan keinoista.

Henrik Kalliala (LKP):

LKP:n eduskuntaryhmä ei ole vielä käsitellyt tätä kysymystä. Minusta atomienergia-asia on mennyt nurinpäin, ensin on tilattu ja rakennetaan voimaloita ja sitten vasta aloitetaan keskustelu. LKP:n Helsingin valtuus-

toryhmän kanta on, että atomivoimaloista on saatava lisää informaatiota. Tähänastainen informaatio on haranaista ja ristiriitaista. Tuntee siltä, että tässä on paljon uskonasiasa mukana. Mitä syvemmin asiaan tutustuu niin sitä pessimistisemmäksi koko atomienergiaan tulee ainakin tässä vaiheessa. Varminta olisi olla kuulolla ja odottaa mitä kehitys tuo tullessaan. Pian saadaan kokemuksia kotimaastakin, ulkomaillahan niitä jo on saatukin. Atomivoimakysymys on kuitenkin niin tärkeä, ettei sitä saa jättää yksin teknikkojen ratkaistavaksi.

Asser Stenbäck (SKL):

Energian hankinta ja käyttö on alistettava kustannus-hyöty tarkastelun kohteeksi. Vuonna 1970 maksoi maamme öljyn ja hiilien tuonti 1,2 mrd mk ja uusiin voimalaitoksiin ja muuhun energiahuoltoon investoitiin 0,5 mrd mk eli yhteensä 1,7 mrd markkaa. V. 1975 öljy-hiili-maakaasulasku nousee 5,6 mrd:iin markkaan. Energiapolitiittisen neuvottelukunnan toimenpidesuosituksat edellyttävät lisäksi 3,1 mrd markan energiataloudellisia investointeja. Näin ollen energiakustannukset v. 1975 ovat 8,7 mrd mk. Oltuaan v. 1970 5 % kaikista investoinneista, ovat energiatalouden investoinnit v. 1975 15 %.

Energiakustannusten arvo on suurempi kuin ensi vuoden tulo- ja omaisuusveron tuotto, joka on arvioitu 7,5 mrd:ksi. Öljystä maksavat kansalaiset valtiolle Neste Oy:n kautta. Mutta miten on tarkoitus koota 3,1 mrd:ä etupäässä atomivoimaloiden rakentamista varten? Nostamalla sähkön hintaa ja investoimalla verovaroja, lainaamalla Postipankilta, Kansaneläkelaitokselta ja vakuutuslaitoksilta sekä ulkomailta. Tällainen rahoitusohjelma merkitsee luonnollisesti yhtä suuren rahamäärän poisottamista muilta yhteiskunnan sektoreilta. Lähinnä joutuisivat kärsimään asuntojen rakentaminen, pieni ja keskisuuri teollisuus sekä sairaalat ja koulut. Lisäksi verotaakka nousisi myös erityisen energiaveron muodossa. Myös valtion tulo- ja omaisuusveron tuotosta menisi osa energiainvestointeihin. Näin tavallinen kansalainen osallistuu energiaohjelman kustantamiseen. Maallamme ei ole mahdollisuuksia toteuttaa energiapolitiittisen neuvottelukunnan ohjelmaa ilman, että kansalaisten keskeisiä elinolosuhteita huomattavalla tavalla huononnetaan.

KORKEAKOULU-UUDISTUKSEN NYKYTILANNE

Korkeakoulujen sisäisen hallinnon ja tukintojen uudistuksia on valmisteltu jo vuosia. Laajemmat uudistuspyrkimykset ovat vielä kariutuneet valtiovallan, yliopistojen, opiskelijoiden, puolueiden ja talouselämän ristikkäisiin intresseihin ja vaatimuksiin.

11. 11. 74 järjestettiin keskustelu uudistusten nykytilanteesta. Oheisena on osastopäällikkö Mikko Niemen alustus tässä tilaisuudessa sekä lyhennelmät tutkimusassistentti Anita Nuutisen ja HuK Markku Graaen kommenttipuheenvuoroista. (Markku Graae toimii Kriittisen Korkeakoulun puitteissa järjestetyn Inhimillisen kasvun korkeakoulu -projektin opettajana.) Lisäksi julkaistaan prof. Reijo Wileniuksen lähettämä kirjallinen puheenvuoro.

Korkeakoululaitos on epäilemättä käymistilassa, ei ainoastaan meillä Suomessa vaan kaikkialla maailmassa. Korkeakoulu, jota perinteellisessä ja yleisimmässä muodossaan edustaa yliopisto, on monista syistä tänä päivänä ongelmallinen. Yliopistolaitos ei ole oikeastaan missään maailmassa pystynyt vastaamaan moniin niistä odotuksista, joita yksilöt ja yhteisöt ovat sille asettaneet. Suomessa monet asiat tapahtuvat vähän myöhemmin kuin muualla Euroopassa, ja niinpä korkeakoululaitoksen käymistilakin tuli meillä ajankohtaiseksi vasta noin kymmenen vuotta sitten. Meillä ongelmat ovat lähteneet liikkeelle suunnilleen samoista syistä kuin muualakin Euroopassa, siitä ettei ole voitu tarjota opiskelumahdollisuuksia läheskään kaikille ylioppilaille.

Määrällinen kriisi

Sodan jälkeisinä vuosina on lukion käyneitten nuorten määrä jatkuvasti voimakkaasti kasvanut. Tämä on synnyttänyt määrällisen kriisin, joka on ollut konkreettisen leimaamassa koko korkeakoulupoliittista keskustelua. Määrällisiä epäsuhteita on yritetty voimakkailla toimenpiteillä ja voimavarojen kohdentamisella parantaa viimeiset 5—8 vuotta. Tuloksena on, että keväällä 1974 valmistui uusia ylioppilaita noin 24.000, joista

korkeakouluissa saattoi aloittaa opiskelunsa noin 11.000! Kaikista kehittämispyrkimyksistä ja oloissamme rajuistakin voimavarojen keskittämistä huolimatta meillä on tänä päivänäkin siis erittäin suuri epäsuhde lukion käyneitten ja korkeakouluissa olevien aloituspaikkojen välillä.

Minun ymmärtääkseni tämä voi merkitä vain sitä, että koulujärjestelmässämme on perusteellinen vika, se valmistaa liian paljon ylioppilaita. Korkeakoululaitoksen määrällinen kriisi onkin itseasiassa löydettävissä muualta kuin itse korkeakoululaitoksesta — nuorisoli keskiasteen koulutuksessa. Korkeakoululaitosta ei voida kehittää erillisenä eristettynä osana yhteiskunnan koulujärjestelmää, vaan sen elimellisenä osana.

Koulutuspolitiikassamme on vihdoinkin tänä vuonna kiinnitetty vakavaa huomiota keskiasteen koulutuksen uudistamiseen. Tavoitteena on peruskoulun (entisen keskikoulun) jälkeisten opintoreittien ja -väylien uudistaminen ja tasapainottaminen. Uudistus ei tule hetkeäkään liian aikaisin, tämänvuotinen tilanne ei nimittäin suinkaan ole mikään kehityksen päätepiste. Nykyisen kehityksen jatkudessa ehkä 10—15 vuodessa saavutettaisiin jo tilanne, että nuorison ikäluokasta 80—90 % olisi ylioppilaita siis lukion päättäneitä.

Korkeakoulu-uudistuksen kannalta erittäin tärkeänä pidän sen vuoksi viime keväänä valtioneuvoston tekemää periaatteellista päätöstä siitä, että keskiasteen koulutusta ryhdytään nopeasti ja laajalla rintamalla uudistamaan siten, että lukion rinnalle synnytetään muita kilpailukelpoisia koulutusreittejä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ammatilliset oppilaitokset, jotka ovat pikemminkin poteneet oppilaspulaa kuin oppilaiden ylitulvaa, pyritään kehittämään sisällöllisesti opetussuunnitelmiansa osalta sellaisiksi, että ne tarjoavat nuorisolle peruskoulun jälkeen mielekkäitä ja tarkoituksenmukaisia opintoja. Uudistuneitten ammatillisten opintojen kautta voivat halukkaat ja kykenevät päästä jatkamaan opintojaan myöskin korkea-asteelle. Lopputavoitteena on tilanne, jossa nykymuotoinen lukio olisi pääasiassa valmistava keskiaste korkea-koulujen humanististen ja kenties yhteiskuntatieteellisten aineitten opintoihin, kun sen si-

jaan muille korkeakoulutuksen aloille tultaisiin pääosassa ammatillisista oppilaitoksista.

Viime vuodet ovat aivan selvästi osoittaneet, että korkeakoululaitoksen ollessa koko ajan ahdistettuna suurien ylioppilasvuosikertojen paineella erilaiset laadulliset ja sisällölliset kehittämiset ovat jääneet taka-alalle. On kamppailtu enimmäkseen vain numeroitten kanssa, läpivirtauksen tehostamiseksi; jos keskiaste uudistuu, saattaisi olettaa, että tämä paine heikkenisi ja korkeakoululaitos voisi enemmän keskittyä sisäiseen uudistumiseen. Keskiasteen uudistus velvoittaa korkeakoululaitosta sisäiseen uudistukseen myös sen vuoksi, että tämän päivän korkeakoulut ovat rakentuneet yksinomaan yhdentyyppisen opiskelija-aineksen varaan. Korkeakouluissa kaikki opinto-ohjelmat ja opintotavoitteet rakentuvat sen pohjalle, että opiskelijat ovat lukion käyneitä. Samanaikaisesti kuin tämä keskiaste uudistuu, täytyy korkeakoulujen nyt uudistua siten, että ne voivat vastaanottaa erityyppisistä oppilaitoksista tulevaa nuorisoa ja antaa heille kaikille mahdollisuuksia mielekkäisiin tieteellisiin opintoihin.

Määrällinen kehittäminen

Korkeakoululaitoksen määrällistä kehittämistä säätelee Suomessa eduskunnan säätämä laki, joka antaa tavoitteet vuoteen 1981 mennessä. Tämän tavoitteen mukaisesti on tähän asti edetty ja välitavoitteet saavutettu. Nyt on kuitenkin selvästi havaittavissa, että käynnissä olevan 15-vuotiskauden aikana voi tulla tuottamaan erittäin suuria vaikeuksia lopullisen määrällisen tavoitteen saavuttamisessa. Viitataan tässä vain erääseen ongelmaan. Maassahan on aikuiskoulutukseen pantu toistaiseksi erittäin vähän huomiota ja tavattoman vähän voimavaroja. Tällä hetkellä lieinee noin 700 000 aikuista ihmistä työelämässä, jotka eivät ole saaneet elämässään minäkäänlaista ammatillista koulutusta, joiden ainoa koulutus on kansakoulu tai vastaava. Näin ollen arvelisin, että paine aikuisille sopivien koulutusmuotojen luomiseksi tulee olemaan erittäin suuri jo tämän vuosikymmenen kuluessa. Luulisin, että yhteiskunnan voimavaroja jaettaessa korkeakoulut eivät tule enää olemaan yhtä itseoikeutetussa tai etuoikeutetussa asemassa kuin viime vuosikymmenellä. Tähän viittaavia lausuntoja ja käsityksiä on kuultavissa eri tahoilla. Tulevina vuosina ei

korkeakouluissa ole enää niin paljon rahaa käytettävissä kuin tähän asti, ei ole toivottavasti myöskään niin paljon ylioppilaita pyrkimässä opiskelemaan kuin tähän asti, ja näillä kahdella seikalla luulisin olevan hyviäkin vaikutuksia korkeakoulujen ja niissä tapahtuvan tutkimuksen ja opetuksen sisäiseen uudistamiseen. Korkeakouluissa on tähän mennessä kenties pantu vähemmän energiaa laadulliseen uudistamiseen, kun tarjolla on vuosittain ollut lisää ja lisää uusia voimavaroja ja huomio on keskittynyt valtaosaltaan näitten valjastamiseen.

Laadullinen kehittäminen

Laadullistakin kehittämistä on korkeakouluissa kaikesta huolimatta tehty. Se on vallitsevan terminologian mukaan aika paljon samaa kuin tutkintojen uudistaminen. Tutkinnonuudistuksella tarkoitetaan laajasti ottaen korkeakoulujen kehittämistä niin tieteellisinä tutkimuslaitoksina kuin tieteellistä opetusta antavina laitoksina. Tutkintojen uudistaminen on kytenyt jo useita vuosia pinnan alla, mutta ensi vuodesta tulee jo laaja julkinen tutkintojen uudistamisen vuosi kaikissa korkeakouluissa ja kaikilla tieteenaloilla. Asian kehittyminen on suuressa määrin ollut opiskelijoiden ansiota, joiden taholta on selvimmän ja voimakkaaimmin tuotu esille ajatus siitä, että korkeakoulujen sisäinen toiminta, tutkintojen sisältö, tavoitteet, rakenne on uudistettava. Nyt näyttää siltä, että niin opettajat kuin opiskelijatkin laajalti ovat samojen uudistustavoitteiden takana.

Tutkintojen uudistuksella ei luonnollisesti-kaan tarkoiteta senlaatuista opintojen uudistusta, jossa lukujärjestystä taikka lukuvuosisjärjestystä muuttamalla muodollisesti uudistettaisiin tutkintojen sisältöä tai rakennetta. Tärkeintä koko prosessissa on, että yliopistoyhteisön sisässä, opiskelijoitten ja opettajien yhteisen toiminnan tuloksena opiskelun tavoitteet selvitetään ja näistä tavoitteista käsin johdetaan sopivat opetusmuodot, opetuksen sisältö.

Meillä on menneinä vuosina puhuttu aika paljon siitä, missä määrin tutkinnoissa pitäisi olla tieteellistä toimintaa. Äärimmäisyydet ovat liikkuneet suunnilleen sillä tavalla, että toisessa äärimmäisyydessä ovat olleet henkilöt, jotka halusivat korkeakoulujen perustutkinnosta puhtaan ammattitutkinnon; kor-

keakoulut olisivat vain yksi muoto ammatti-kouluja, ja luova tieteellinen toiminta sijoitettaisiin yksinomaan korkeakoulujen jatko-tutkintojen piiriin. Tämä merkitsisi sitä, että suurin osa korkeakouluja käyvistä jäisi kokonaan tieteenharjoittamisen ulkopuolelle. Toinen vastakkainen näkemys vaatii, että korkeakoulujen opiskelun on ensimmäisestä päivästä lukien oltava kytkennässä luovaan kriittiseen tiedonhankintaan. Luulisin, että nyt valittu ja runsaimmin kannatusta saava kehityslinja on selvästi lähempänä tätä jälkimäistä käsityskantaa. Tässä suhteessa Suomen korkeakoulu-uudistus näyttää olevan edukseen muitten maiden joukossa. Havaintojeni mukaan nimittäin läntisessä Euroopassa on erittäin vahvasti meneillään korkeakoulu-uudistus, jossa korkeakoulututkinnoista valtaosa muutetaan melko puhtaiksi ammat-tutkinnoiksi ja joista tieteellisyden viimeinenkin häivä kytketään pois. Tämänlaatuisia uudistussuunnitelmia on mm. Ruotsissa olemassa.

Ammatillinen vai tieteellinen tutkinto

Meillä on perinteisesti kyllä olemassa molemman suuntaisia korkeakoulututkintoja. Esimerkiksi suomalaiset lääkärin, eläinlääkärin ja hammaslääkärin tutkinnot ovat jo vuosia olleet verraten ”epätieteellisiä”. Niissä ei ole tätä luovaa kriittistä tiedonhankintapuolta mukana juuri nimeksikään. Sen sijaan meillä on joukko muita tutkintoja erityisesti filosofisten ja yhteiskuntatieteitten aloilla, joissa ammattisuuntautuneisuutta ja ammat-tiin valmistautumista ei ole juuri nimeksikään. Luulisin, että se uusi tutkinto, johon nyt pyritään, sisältää selkeästi tämän kriittisen, vuovan komponentin siitä huolimatta, että tutkinnoilla halutaan valmistaa korkeakoulutuksen saaneita johonkin yhteiskunnassa olevaan ammatilliseen sektoriin.

Tässä on näennäistä ristiriitaisuutta: millä tavalla voidaan sovittaa ammat-tiin valmistuksen vaatimus tieteellisen vaatimuksen kanssa? Onneksi meillä on tällä alalla tehty vahvaa suunnittelutyötä, erityisen merkittävä suunnitteluasiakirja on ns. FYTT-mietintö (Filosofisten ja yhteiskuntatieteellisten tutkintojen toimikunnan mietintö), joka on pitkälle peruskäsikirja, ideologinen pohjateos korkeakoulututkinnoista. FYTT-asiakirjan pohjalta on konkreettista suunnittelutyötä

nyt parin vuoden ajan tehty ja käytäntö näyttää osoittavan, että on mahdollista luoda korkeakouluissa perustutkinnot, joissa molemmat vaatimukset voidaan toteuttaa.

Helsingin yliopisto ja muut Helsinkiin sijoittuneet korkeakoulut ovat näytelleet maamme korkeakoululaitoksen historiassa erittäin keskeistä osaa. Viime vuosina on korkeakouluja kyllä sijoitettu eri puolille Suomea, mutta silti alueellinen vääristymä on vielä voimakas. Esim. Uudellamaalla asui v. 1973 vain 22,8 % maan väestöstä, mutta opiskelijoista täällä oli 49,2 %. Samanaikaisesti esim. Itä- ja Pohjois-Suomessa asui 33 % väestöstä, mutta opiskelijoita oli vain 10,7 %. Vääristymän tasoittamiseksi on meillä edelleenkin syytä toimia, mutta tällöin tulee eteen kysymys, onko meillä henkisiä ja aineellisia resursseja tarjota sisällöltään monipuolisia ja päteviä korkeakouluopiskelumahdollisuuksia kaikissa maan osissa? □

Anita Nuutinen:

Korkeakoulujen laadullinen kehittäminen

Olen ollut suunnittelemassa, kuinka korkeakoulujen laadullista kehittämistä FYTT:n mietinnön pohjalta voitaisiin panna konkreettisesti toimeen yhdessä tiedekunnassa Jyväskylän yliopistossa, alueena yhteiskuntatieteet ja kasvatustieteet. Erityisesti filosofisissa ja yhteiskuntatieteissä on ollut kaksi ongelmaa. Toisaalta tiede ja tieteellisen tiedon tuottaminen ovat suuresti etäännyneet ammatillisesta käytöstään ja toisaalta tiede on rutinoitunut ammatillisia valmiuksia välittäväksi, ei uutta tietoa tuottavaksi. Eri puolilla maailmaa on pyritty etsimään keinoja tämän vanhan tiede-taikka tietoinstituution muuttamiseksi.

FYTT esitti lääkkeiksi 1) että tieteellistä tietoa tulisi yhdistää ammatillisesti relevantisti ja asettaa koulutukselle ja tutkimukselle selvemmin tavoitteita, 2) uusia rakenteita entisten tutkintojen sijaan, 3) tutkimus- ja tutkintohallinnon kehittämistä siten, että se paremmin takaisi tieteiden yhdistelyn tavoitteitten kannalta järkevästi ja 4) uudenlaista tieteellisen koulutuksen pedagogiikan käyttöönottoa jotta voitaisiin miettiä tieteel-

lisen tiedon oppimisen prosessia. Samalla haluttiin kiinnittää huomiota niihin lainalaisuuksiin, joiden avulla pystytään jo aikaisempi tieteellinen tieto omaksumaan siten, että sitä pystytään kehittämään edelleen. Näitä keinoja esitti siis toimikunta. Eräissä muissa maissa on jopa pyritty korkeakoululaitoksen rakentamisen, fyysisen sijoittelun avulla uudelleen jäsentämään tieteenalojen yhdistämistä siten, että voitaisiin taata käytökeloisempia tutkintokokonaisuuksia.

Tämän hetken laadullisen kehittämisen suunnittelussa ollaan pisimmällä yhteiskuntatieteellisellä puolella Tampereella, Turussa, Joensuussa ja Jyväskylässä. Viimeksimainituksa on erityisen ongelmalliseksi noussut kaksi keskustelun aihetta. Ensinnäkin, kuinka voidaan tieteellistä ja ammatillista tietoa yhdistää? On piirretty erilaisia kaavioita siitä, kuinka paljon ammatillinen tietous ja tieteellinen tietous menevät päällekkäin ja tätä pyritään ratkaisemaan. Merkittävä piirre keskustelussa on se, että tieteellisen tiedon traditionaalinen tutkijan ammatti katsotaan ainoastaan yhdeksi ammatiksi muiden tieteellistä tietoa käyttävien ammattien joukossa. On myös keskusteltu siitä, pitäisikö tutkijankoulutus olla erikseen. Onneksi tämä on ratkaistu siten, että on katsottu kaikkien ammatillisten tutkintojen olevan sillä tavalla yhteiskunnallisesti tärkeitä, että niihin kaikkiin tulee liittää myös mahdollisuus sen alan tutkimustehtäviin koulutautumiseen.

Toinen kiperä kysymys on se, kuinka voidaan eri tieteenaloja yhdistää. Käydään kovasti keskustelua siitä, mistä muodostuu uusi tutkinto, miten paljon tiedettä voidaan pilkkoa pienemmiksi osiksi ja miten pieniksi osiksi, jotta tieteellisen tiedon luonnetta ei särjettäisi aivan pirstaleiseksi. Samalla kuitenkin olisi pystyttävä yhdistämään useampia tieteenaloja siten, että henkilöillä olisi laajempi pohja ammatillisissa tiedoissaan ja mahdollisuus laajentaa myös tieteellisen tietonsa rakennetta ja aluetta myöhemmin ammatissa toimiessaan.

Tällä hetkellä, jotta tämä laadullinen kehittäminen menisi eteenpäin, näytetään tarvitsevan sellaisia keskustelufoorumeja, joita esim. tämä KKK on, jotka eivät ole virallisia hallinnon foorumeja. Tarvitaan opetushenkilöstön, tutkijoiden mielipiteitä siitä,

millä tavalla tiedettä voidaan käyttää yhteiskunnallisesti relevantisti. Tarvitaan opiskelijoiden näkemystä siitä, kuinka heidän mielestään tiedettä voidaan järkevästi opiskella ja oppia. Erityisen voimakkaasti tähän keskusteluun tulisi osallistua nyt eri tieteenalojen edustajia miettimällä omien tieteenalojensa yhteiskunnallisesti järkevää käyttöä.

Markku Graae:

Tietokeskeisyys ja opiskelijakeskeisyys

On todennäköistä että pyrkimys paikkailuun ja laastarointiin estää näkemästä niitä perimmäisiä syitä, jotka kalvavat nykyistä korkeakoululaitosta. Korkeakoululaitos on erittäin pitkälle institutioitunut ja byrokraatisoitunut. Tästä syystä siitä on tullut valtataistelun kenttä. On todennäköistä, että viime vuosina esitettyjen demokraattisuusvaatimusten toteuttaminen entisestäänkin liisäisi korkeakoululaitoksen institutionaalista ja byrokraattista luonnetta.

Nykyinen korkeakouluhallinto aiheuttaa opiskelun ja tieteenharjoituksen jäykistymisen totunnaisiin kuvioihin, joka ilmenee myös tieteen institutioitumisena ja tiedon vieraantumisenä inhimillisestä. Tällöin opiskelun ja tieteenharjoituksen hyväksyttävyydelle asetetaan rajoja, jotka eivät ole sopusoinnussa ihmisen luovan aktiviteetin kanssa.

Inhimillisen kasvun korkeakoulu -kokeilu lähtee siitä perusajatuksesta että nykyisin vallitsevasta tietokeskeisyydestä on päästävä ihmisen kokonaisluonteen huomioonottavaan opiskelijakeskeisyyteen. Sen sijaan että korkeakoulutasoisessa opiskelussa palvotaan ja palvellaan tiedon traditiota olisi tieto saatava palvelemaan opiskelijaa.

Olisi vakavasti kiinnitettävä huomiota liisääntyviin mielenhäiriöihin opiskelijoiden keskuudessa ja pyrittävä poistamaan syitä sen sijaan että paikkaillaan seurauksia.

Kaikki opiskelu ja tieteenharjoitus aiheuttaa muutosta tiedon subjektissa. Ellei tätä muuttumista oteta painotetusti huomioon, niin tieto ja ihminen vieraantuvat toisis-

taan. Riippumatta siitä onko opiskelukohde tekninen vai teoreettinen, ammatti- tai tutkijakoulutukseen tähdätty, on suorituskykyisyys ensisijaisesti riippuvainen siitä että opiskelija toteaa inhimillisen jakamattomuutensa ja osaa nähdä ne muutokset, jotka opiskelu hänessä aiheuttaa.

Opiskeluaineiden kokoaminen opiskelija-keskeisesti, opiskelijan kokonaisvaltaisuutta ja itseidentiteettiä tukevasti — sen sijaan että opiskeluaineet kootaan kaikenlaisia pätevyysvaatimuksia silmälläpitäen — olisi inhimillisiä arvoja tukevaa. Jotta tällaisella opiskelulla olisi suotuisat puitteet olisi tiedekuntalaitokset purettava, koska ne ovat tietoa monopolisoivia ja 'yksisilmäisyyttä' aiheuttavia. Tiedekunnat ja oppituolit voitaisiin esim. korvata projektiluonteisilla, luovaa tieteellistä tutkimusta tekevillä, opettajista ja eriasteisista opiskelijoista muodostuvilla tilapäisryhmittymillä, jotka itse säätelevät itseään tavoitteensa mukaisesti. Tällaisissa olosuhteissa opiskelu, tieteenharjoitus ja hallinto muodostaisivat elimellisen kokonaisuuden.

Korkeakoulujen virkavaltaisuus ja tietokeskeisyys aiheuttavat passiivisuutta ja vieraantumista. Luento- ja pönttämistyyppisestä opiskelusta olisi päästävä nykymaailman ongelmat huomioonottavaan, opiskelijakeskeiseen ja kaikkinaiselle luovuudelle suotuisat olosuhteet tarjoavaan opiskeluun. Tiedon hankkimisen sijasta olisi painotettava tietämis-, ymmärtämis- ja käsittämiskyvyn oppimista ja hallitsemista. Tähän suuntaan on tarkoitus kehittää Inhimillisen kasvun korkeakoulun kokeiluohjelmaa ensi keväänä. Tietopuolisten luentojen sijasta on tarkoitus siis keskittyä tietämis-, ymmärtämis- ja käsittämisharjoituksiin, jolloin materiaalina voi olla mikä tahansa ajankohtainen ja opiskelijaa itseään kiinnostava tietoina. Kun näiden harjoitusten ohessa suoritetaan tietämis-, ymmärtämis- ja käsittämismekanismin teoreettista tutkimista ja kehittelyä, niin Inhimillisen kasvun korkeakoulu pystynee pienuudestaan huolimatta vastaamaan korkeakoulunimestään.

Taiteellisten harjoitusten liittyminen näihin tiedollisiin harjoituksiin rakentaa kokonaisuuden, joka tarjoaa koekentän uudella tavalla sekä aikuiskasvatukselle että korkeakoulutaiselle opiskelulle.

Reijo Wilenius:

Yliopiston kehitysongelmia

Viime vuosien runsaasta sanankäytöstä huolimatta vaikuttaa siltä, ettei eräitä yliopiston kehityspulmia ole selvästi tiedostettu. Tai jos on, niistä ei käydy avointa keskustelua. Pienet asiat näyttäivät saavan suhteettoman osan yliopiston hallintoelimityksissä, kun suuret periaatteelliset kysymykset sivuutetaan vähällä.

Seuraavassa yritän vain keskustelun virikkeeksi formuloida kolme kysymystä, jotka kaipaavat tarkempaa käsittelyä.

1. Paljon puhutaan yliopiston (ja/tai tieteen) *yhteiskunnallisesta tehtävästä*, mutta tämän tehtävän analyysi on jäänyt etupäässä fraasien tasolle. Tämä on suuri puute nimenomaan *tutkinnonuudistuksen* kannalta, jonka piti suuntautua "yhteiskunnallisten ongelmien ja tehtävien mukaan" ja jonka siten pitäisi pohjautua näiden ongelmien ja tehtävien täsmälliseen analyysiin. Kuitenkin koulutusohjelmat näyttävät syntyvän pääasiassa vain sormituntuman varassa, eri tieteenalojen ja laitosten intressien mukaan. Pelkkä ammattikuvatutkimus taas saattaa sivuuttaa varsinkin uudet yhteiskunnalliset ongelmat, joiden ratkaisuun tarvittaisiin tieteellistä tietoa.

Tieteen ja yhteiskunnan suhteessa on runsaasti käsittelemättömiä ongelmia. (Olen käsitellyt eräitä niistä tutkielmassa 'Tietoisuus ja yhteiskunta', 1972.) Niiden selvittäminen ansaitsisi nykyistä enemmän ajatus- ja tutkimusvoimaa.

2. *Millaiseen oppimisprosessiin yliopistossa pyritään*, on myös tällä hetkellä täysin epäselvää. Julkilausuttu periaate on, että yliopistossa opetetaan tieteellistä ajattelua, tieteellistä tiedostamista. Mutta käytäntö on ristiriidassa tämän periaatteen kanssa. Opetuskäytäntö yliopistossa ei perustu mihinkään analyysiin tieteellisen tiedostamisen ja sen oppimisen luonteesta. Voidaan hiukan yksinkertaistaen sanoa, että opiskelijoihin kaadetaan tutkintovaatimuksissa mitattu määrä käsitteitä ja teorioita, jotka eivät liukene heidän tajuntaansa vaan jäävät siihen kellumaan sekavana massana. Tutkinnonuudistuksessa olisi yleisopintojen eräs tehtävä selvittää tieteellisen tiedostamisen luonne se-

kä niitä yhteiskunnallisia ja yksilöllisiä ongelmia, joiden ratkaisemiseen tieteellistä tietoa tarvitaan. Silloin tieto jäsentyy johonkin eikä jää irralliseksi tietojen kasaksi, mikä syntyy paljolti nykyisen koulutuksen tuloksena. Voidaan väittää, että nykyisellään yliopisto on yhteiskunnalle kallis mielen-terveyden tuhoamislaitos, kuten siellä syntyvien psyykkisten häiriöiden määrästä ilmenee. Tämänkin ongelman pitäisi enemmän askarruttaa yliopiston ja korkeakoululaitoksen johtoa, sen sijaan että näperrellään kaikenlaisten säännösten verkon tihentämisessä. (Niin tieteelle kuin elämälle vieras juridinen ajattelu on päässyt yliopistoissa liian hallitsevaan asemaan.)

Lyhyesti sanoen: yliopistokasvatuksen periaatteet on riittävän täsmällisesti selvitet-
tävä. Vasta sen pohjalta voi tapahtua tut-
kinnonuudistus, joka on opiskelijoiden myö-
hemmän yhteiskunnallisen toiminnan kan-
nalta relevantti eikä jatka nykyisiä mielen-

terveyden tuhoamisperinteitä. FYTT-mietin-
nössä tätä puolta tutkinnonuudistuksessa kä-
sitellään liian vähän.

3. Voidaan väittää, että yliopistolla on
nimenomaan humanistisella alalla myös jo-
kin *kulttuuritehtävä*. Vielä viime vuosisadal-
la nähtiin yliopiston vastuu kansakunnan
kulttuurielämästä. Tällä hetkellä puhutaan
kyllä 'avoimen yliopiston' ideasta, samoin
puhutaan joskus yliopiston vastuusta elin-
ympäristönsä kulttuurielämästä. Tämäkin
vastuu — jos sitä on — olisi täsmällises-
tä selvitettävä. Eräs ratkaisumalli on tämä
Kriittinen korkeakoulu, jossa eri alojen tut-
kijat kokoontuvat julkisesti keskustelemaan
ajankohtaisista ja ikuisista ongelmista. Täl-
läinen foorumi voi toimia yliopistossa tai
sen ulkopuolella. Niin paljon kuin tietei-
denvälisyydestä puhutaan, yliopiston jäykkä
aine- ja laitosjako tosiasiassa estää tällaisen
keskustelun syntymisen. Tässäkin olisi selvi-
tettävä päämäärät ja keinot.

EI KULTTUURIA

ILMAN MUOVIA

EI MUOVIA

ILMAN PLASTEXIA

Oy Plastex Ab

Caj Bremer

VALOKUVA TAITEIDEN JOUKOSSA

Syksyn taide-iltojen pääteamana oli valokuva. Sarjan kolmessa alustuksessa selvitettiin valokuvaa taiteiden perheen mustana lampaana, sekä valokuvan erityisominaisuuksia vaikuttavana joukkotiedotusvälineenä ja propagandan aseena. Oheisena julkaistaan lyhennelmät Caj Bremerin, Ullamaija Kivikurun ja Leena Sarasteen alustuksista.

Siitä lähtien kun ranskalainen De Guerre esitti v. 1839 puhtaasti valokuvausmenetelmällä tehdyn kuvan, on valokuvan asema taiteiden joukossa ollut kiistanalainen kysymys, jonka ympärillä on käyty kiihkeäkin väittelyä. Yksimielisyyteen ei ole päästy. Voiko valokuvan asettaa rinnakkain muiden taiteiden joukkoon. Voiko valokuvaaja kutsua itseään taiteilijaksi. Onko valokuva taidetta vai ei. Kysymyksiä, joista on kirjoitettu palstakilometreittäin, väitetty puoleen ja toiseen, väiteltä sekä epävirallisissa että virallisissa tilaisuuksissa.

Valokuvauksen historiasta

Aluksi valokuvaus oli enimmäkseen henkilökuvauksista. Valokuvaa käytettiin myös apuvälineenä taiteellisessa työssä. Reportaasi- ja kertova valokuva ilmestyvät vasta myöhemmin. 1850-luvulla Krimin sota ja myös USA:n sisällissota olivat sotakuvaajien ensimmäiset työkentät. Ensimmäinen joka käytti sekä ihmistä että ympäristöä hyväkseen 'siviilikuvauksessa' oli John Thompson, jonka huomattavimpia töitä on 1877 kuvasarja *Street Life of London*. Ensimmäisiä tilannekuvaajia oli Paul Martin. Valokuvaa jo sinä aikana pystyttiin käyttämään jonkinlaisena todistusaineistona. Esimerkiksi V. Hein sai 1912 tilauksen Yhdysvaltain kongressilta tutkia valokuvaamalla lapsityövoiman käyttöä teollisuudessa. Hein joutui puolisolassa ja usein naamioituneena kuvaamaan kohteitaan, ja kun hänen työnsä tulos — yli 5 000 valokuvaa — sitten esitettiin kongressissa, sillä kieltämättä oli vaikutusta. Kaikki olivat tienneet lapsityövoiman käytöstä,

mutta kuva toi sen konkreettisena esiin, kuva ei pystynyt valehtelemaan. Pian tulikin uusi laki lapsityövoimasta, joten Heinin työllä oli vaikutusta.

Suomessa dokumentoiva kuvaus tuli myös muotiin, ei tosin niin laajasti. Uranuurtajia oli I. K. Inha, joka kiersi ja valokuvasi Vienan Karjalaa, sen elämää ja arkkitehtuuria Suomalaisen Kirjallisuusseuran toimeksiannosta. Hän on myös ensimmäinen valokuvaajamme, joka sai 1894 apurahan työtään varten. Kokonaisuudessaan aika oli silti meillä henkilökuvauksen kultaista aikaa. Oli sangen suosittua käydä kuvauttamassa itsensä ja perheensä, asiakkaita löytyi ja rahaa tuli, mitään tyhjätaskuja eivät sen ajan valokuvaajat varmaankaan olleet. Mutta suuriksi taiteilijoiksi eivät he voineet kutsua itseään. Tosin yritettiin jo silloin keksiä kaikenlaisia lisäkonsteja, että saataisiin aikaan enemmän taiteellisia kuvia — sovinnaiseksi katsottua kohdeterävyyttä mm. koetettiin pehmentää monimutkaisella kopiointitekniikalla.

1920- ja 1930-lukuja voidaan katsoa eräänlaisena käännekohtana. Tästä eteenpäin alkaa uudenaikaisempi jakso valokuvauksen historiassa; uusi keksintö, kinofilmikamera, kehitti kuvausta melkoisesti, ajankohtaisten uutisten hankkimisessa valokuva saavutti huomattavaa merkitystä jne. Suomessa on kehitys viimeisten 20 vuoden aikana ollut valtavaa, sekä varustuksessa, kuvanäkemyksessä että kuvien esilletuomisessa. Dokumentoivan valokuvauksen nousu sijoittuu meillä vasta 1950- ja 1960-luvuille, kehityksen muualla ollen paljon nopeampi. Olihan meillä potrettimaakareita, teollisuuskuvaajia ja kaiken maailman yleiskuvaajia, mutta luvalla sanoen taso oli melko heikko, ehkä nyt paria-kolmea kuvaajaa lukuunottamatta. Tänäpäin Suomi kuuluu kärkiryhmään koko Euroopassa, mitä tulee sekä valokuvapolitiikkaan että valokuvassaavutuksiin nähden.

Taidetta vai ei

1964 valokuva hyväksyttiin kamerataidenimikkeellä valtion taidehallintoon ja pää-

si täten valtion palkintorahojen jakoon. 1969 taiteen edistämislaille avattiin ovea apurahojen saamiseen, sana kameraTAIDE oli todennäköisesti ovenavaajana. Nyt valtion kamerataidetoimikunta yrittää vihdoin päästä eroon taidesanan ja pyrkimyksenä on jakaa kenttä selvästi kahteen osa-alueeseen, elokuvaan ja valokuvaan. Mielestäni oli jo aikakin, toivottavasti valokuvauksenaan ei enää sekoiteta sanaa taide, vaikka tiedän, että tälläkin on kannatusta. Eiköhän olisi jo syytä tunnustaa valokuvaus ihan omana ilmaisukeinonaan. Jos verrataan meitä esim. journalisteihin tai kirjailijoihin, niin ei heitäkään eikä heidän tuotettaan yhdistetä sanalla taide. Monessa yhteydessä tulee esiin, että pelkkä valokuva ei sinänsä ole mitään, mutta heti jos tulee kultaiset raamit ympärille, voidaan puhua taidevalokuvasta ja se merkitsee jotain. Luulin että suurin osa ammattikunnasta ei kaipaa sanaa taide, tämä pätee ainakin lehtikuvaajien keskuudessa. Jos jollakulla meistä on erikoinen kuvanäkemyks, sommittelu tai värisilmä, häntä miellyttää enemmän kuulla että hän on ammattitaitoinen kuin taiteellinen.

Fotorealismi näyttää olevan nykytaiteilijoiden suosiossa. Ero nykytaiteilijoiden ja meidän välillä on kuitenkin melkoinen. Meillä on jokapäiväinen, sykkivä elämä näköpiirissämme, ihmiset, eläimet, koneet, ympäristöt muodostavat meidän työkenttämme. Fotorealismista kiinnostunut taiteilija vuorostaan käyttää meidän lopputulostamme, valokuvaa, esikuvana taiteelliseen lopputulokseen. Esimerkkinä on tuore tapaus, Kalevi Keski-Korhosen valokuva ja Leo Jokisen maalaus hitsaajasta. Tämä on niin selvä plagiaatti että harvoin näkee, mutta tätä esiintyy kyllä usein. Taulu sitten on suurta taidetta ja arvostettu, valokuva sellaisenaan näyttää olevan monille ei-mitään.

Tosiasiassa on, että valokuva on tämän päivän yhteiskunnassa niin tärkeä visuaalinen ilmaisukeino, että sitä on arvostettava omalla lajinaan. Taidekriitikko Markku Valkonen on osuvasti sanonut: Jos jaksamme ajatella valokuvaa yhtenä näkemisen muotona, kielenä jolla on omat sääntönsä ja tyypilliset vaikutusalueensa, menettää taide vai ei — kysymys suurimman osan tulehtuneisuuttaan. □

Ullamaija Kivikuru

Valokuvan osuus journalismissa

Aikakauslehti Newsweek väitti aivan äskettäin, että lehtikuva on kuollut. Suuret amerikkalaiset uutiskuvalehdet Look ja Life ovat vainajia, suomalaisista Viikkosanomat on ajat sitten luopunut sellaisesta kuvankäytöstä, joka nosti lehden levikin isoihin lukuihin 50- ja 60-lukujen vaihteessa.

Syyksi on tavallisimmin tarjottu televisiota. Televisio näyttää niin paljon kuvia, että yksittäiset lehtikuvat eivät enää tehoa — lehtien on turvattava tekstin tekoon.

Määrällisesti valokuvien käyttö lehtijournalismissa on tuskin kuitenkaan suuresti vähentynyt. Pikemminkin päinvastoin: isot vauraat päivälehdet käyttävät reportaasikuvia enemmän kuin aikaisemmin. Sen sijaan aikakauslehtien kuvankäyttö on muuttunut rutiniimaiseksi. Kuva näyttää, minkälainen on sen popparin naamataulu, josta tekstissä kerrotaan.

Lehtikuvan kriisistä on puhuttu myös toisella tasolla, kuvan sisällöstä lähtien. Erno Paasilinna on väentänyt sananparren uuteen muotoon: ”Yksi kuva valehtelee enemmän kuin tuhat sanaa”. Paasilinna ja muut kuvien kritikoitsijat ovat myös väittäneet, että lehtikuvaajien ammattitauti on sokeus...

Taudinkuva

Lehtikuva on heikoilla ennen kaikkea siksi, että se on journalismin tulokas. Meidän kulttuurimme rakentuu sanan varaan. Lehtikuvaa on sen kukoistusaikanakin käytetty ”päälleliimattuna”, tekstin tehostajana ja kärjistäjänä. Hyvin harvoin teksti on rakennut kuvan varaan.

Aikakauslehtien kuva-aiheet ovat kovin yksivakavaisia. Markku Tanttututki lokakuussa 1973 suomalaista aikakauslehtijournalismia ja totesi, että 35 prosenttia aikakauslehtien kuvista käsitteli julkkiksia. Vielä 16 prosenttia koko valikoimasta oli muita henkilökuvia. Reportaasikuvia oli 17 prosenttia, näistäkin osa missikisoja ja popparihautajaisia, siis henkilöiden varaan rakennettuja. Ruokakuvia oli 9 prosenttia, muotokuvia 7 prosenttia ja muita kuvia 2 prosenttia.

Suomalaiset aikakauslehdet ovat paljon

suuremmassa määrin kuviensa "vartijoita" kuin päivälehdet: aikakauslehdet tuottavat suurimman osan kuvistaan itse ja pystyvät myös tilaamaan kansainvälisten toimistojen kautta pitkälti sellaista aineistoa kuin haluavat. Päivälehtien laita on toisin. Jotakin Helsingin Sanomaa lukuunottamatta päivälehdet potevat jatkuvaa kuvaajapulaa. Tämä johtaa kuvatoimistojen käyttämiseen kotimaisessakin aineistossa. Ulkoinen kuva-aineisto taas on lähes kokonaan riippuvainen ulkomaisesta tarjonnasta.

Kuvatoimistokuvan pitää olla myyvä. Siksi se keskittyy jos mahdollista dramaattisiin tai nokkeliin tapahtumiin. Kotimaisen kuvatoimistokuvan vakioaiheita ovat kolme tärkeää virkamiestä tai poliitikkoa ison paperipinon keskellä.

Taudin levittäjät ja vastaanottajat

Yksi läntisen tiedonvälityksen peruspilareista on pyrkimys nopeuteen. Tänä telefotojen aikakautena kuvatoimistojen ja päivälehtien kuvaajat ovat ajan vankeja — he eivät itse asiassa enää kuvaa vaan pitävät aikataulustaan kiinni. He eivät ehdi kysellä työnsä tarkoituksenmukaisuutta, koska joutuvat koko ajan juoksemaan. Aikakauslehtikuvaajat taas ovat systeemin vankeja yhtälailla kuin toimittajat ja taittajat. He tietävät, mitä heiltä odotetaan. Itsesensuuri tukkii kyselijöiden suut melko tehokkaasti.

Osasyynä on koulutuksen puute. Lehtikuvaajien ammattikunta on meillä vasta parikymmentä vuotta vanha. Suurin osa lehtikuvaajista etenee yhä urallaan käytännön tietä. Nämä ihmiset tuntevat kuvaamisen tekniikan erittäin hyvin, mutta heidän tietonsa yhteiskunnasta ja journalismista ovat vähäiset. Samalla tapaa lehtien kuvatoimittajien ja toimitussihteerien tiedot visuaalisesta ilmaisusta ovat karttuneet käytännön kautta, ja siksi ne ovat hajanaiset. Vastaanottajatkaan eivät ole tottuneet kuvien kriittiseen tarkkailuun. Kuva puhuu totta, se ei voi valehdella, jos vaikka teksti vääritelisikin...

Lääkärintutkimus

Se vähäinen valokuvan tutkimus, mitä on harjoitettu, on kohdistunut kahtaalle. Toisaalta on arvioitu valokuvaa esteettisin kri-

teerein, toisaalta on tutkittu propagandakuva-
vaa. Propagandakuvan tutkimus on ehtinyt pidemmälle — onhan propagandakuvaakin käytetty pitkään. Jo Krimin sodan aikaan Englannin hallitus lähetti Krimille Robert Fenton-nimisen kuvaajan, jonka päämääränä oli tukkia arvostelijoiden suut. Osa englantilaisista näet väitti sotaa kalliiksi ja turhaksi. Fenton kuvasi liehuvia lippuja ja ryhdikkäitä rivistöjä, ohitti huolellisesti poltetut kylät ja sotasairaalat. Kuningatar Viktoria palkitsi uskollisen palvelijansa ruhtinaallisesti.

Meidän aikamme on käytävä kuvan kimp-
puun aivan uusin menetelmin. Kuva ei ole koko totuus. Valokuvan tyypillisin piirre on hetkellisyys. Valokuva voi selvittää uusia totuuksia ja asettaa asiat oikeihin mittasuhteisiinsa, jos se vangitsee tuhansista mahdollisuuksista juuri oikean hetken, *totuuden hetken*. Kuva voi esittää Antti Kalliomäen seisomassa riman päällä — tämä kuva ei ole lavastettu ja silti se valehtelee. Kuvaaja on toiminut näppärästi, mutta epärehellisesti. Hän ei ole vanginnut filmille totuuden hetkeä. Jo sinällään valokuva dramatsoi, lyhentää välimatkoja. Jos sitä käytetään väärin, valhe moninkertaistuu.

Kun siis kuva-analyysiin lähdetään, erittelijän on pidettävä mielessään ainakin seuraavat kysymykset:

Kuka on kuvan vastaanottaja?

Kuka on kuvan lähettäjä?

Mikä on lähettäjän tarkoitus?

Mikä on kuvan sanoma?

Mitä arvostuksia kuvassa on?

Mitä kuvasta on jätetty pois?

Kuvan lähettäjällä on aina — usein tiedostamattomasti — mielessään jokin perustelu, miksi hän ylipäätään valitsee juuri tähän juttuun kuvan ja miksi juuri tämän kuvan. Kuvan lähettäjä on tietenkin perimiltään se lehtiyhtiö, jonka julkaisu on kyseessä. Valitsija, toimittaja tai taittaja, toimii niissä kehyksissä, joista hänelle palkka maksetaan.

Kuvateksti on usein hyvä keino päästä kärryille arvostuksista, joita kuvaan liittyy. Sama uutiskuva saattaa saada täysin erilaisia selityksiä — yksi lehti puhuu sisseistä, yksi terroristeista, yksi hallituksen joukoista, aina omien tarkoituseriensä mukaan.

Lehtikuva toimii tiedonvälittäjänä, viihteen välineenä tai propagandainstrumentti-

na. Propaganda havaitaan helposti. Vaikeampi on tajuta, että tiedonvälittäjä- ja viihdekuviissa on piiloarvostuksia, indoktrinaatiota. Menestynyttä ympäröi hyvinvointi, puliukkoa pullot ja litistyneet maitotölkit. Viihdekuvien standardiasetelmissa näkee selviä viitteitä kansanperinteen sankarikuvaus- siin ja symboleihin.

Lääkkeit — onko niitä?

Suomen joukkotiedotuksen kaupallista pohjaa tuskin voidaan muuttaa ilman, että koko järjestelmää uusitaan. Mutta onko näissä kehityksissä parantamisen mahdollisuuksia?

Lehtikuvaajien koulutus kuuluu ilman muuta journalistikoulutukseen. Kun kuvaa- jien ammattitaito yltyä nippelinappelitietoa pidemmälle, he oppivat tajuamaan, että hekin ovat vallankäytön välineitä. Suunnitteilla oleva toimittajakoulutuksen uudistus tähtääkin siihen, että myös kuvaajien ammat- titutkinto olisi normaali korkeakoulututkin- to, yhteiskuntatieteen kandidaatti. Tätä tie- tä korjaantuisi myös palkkataso, ja kuvaa- jien itsetunto kasvaisi. Silloin ei enää kiis- teltäisi siitä, kuka ajaa autoa ja kuka kan- taa kamerat. Toimittaja ja kuvaaja olisi- vat ryhmätyötä tekevä journalistinen yksik- kö, joka olisi tietoinen työstään ja sen vas- tuusta.

Siis jos kuvaaja valikoisikin edelleen to- tuuden hetkiä, hän tekisi sen tietoisesti, re- hellisemmältä pohjalta. Hän ei enää väit- täisi olevansa totuuden apostoli.

Tarvitaan palautetta, jotta kuvan ulottu- vuudet kävisivät selville niin lähettäjiille kuin vastaanottajille. Joukkotiedotuksen 'kulutta- javalistus' on ehdottoman välttämätöntä, jot- ta kuvakin opittaisiin näkemään ei koko totuutena vaan yhtenä tulkintana totuudesta. Vastaanottajien koulimisessa peruskoulun uusi opetusohjelma on avainasemassa. Jouk- kotiedotuskasvatus on peruskoulun opetusai- ne, joka toteutetaan läpäisyperiaatteella, siis useampien oppiaineiden yhteydessä, ei eril- lisenä. On tärkeää, ettei lehtikuvan tarkas- telu jäisi esteettiseksi näpertelyksi kuvaama- taidon tunneilla. Lehtikuvaa on tarkastel- tava tekstin rinnalla, osana suomalaisesta journalismista.

Koulutuksen kautta kasvaa kriittisyys ka- meran molemmilla puolin. □

Leena Saraste

Valokuva propagandavälineenä

Kun minulta pyydettiin esitystä kuvista propagandan käytössä, tuli ensiksi mieleeni sota- ja muissa kriisitilanteissa käytetty valo- kuva-aineisto, sitten valhepropaganda: eli kuvien käyttö joidenkin epätosien väittämien vahvistamiseen.

Molemmat tulkinnot olivat ahtaita ja oi- keastaan vääriä. Sana propaganda on mei- dän kielenkäytössämme aiheetta saanut ne- gatiivisen värin. Määritelmän mukaan prop- aganda merkitsee selvitystyötä asioiden ti- lasta, oikean tiedon antamista ja sen kaut- ta vaikuttamista. Vastaanottaja saattaa ko- kea oikean tiedon negatiiviseksi, mikäli se on vastoin hänen ennakoasenteitaan. He- manus pitää indoktrinaation, piilovaikutta- misen, ja propagandan, avoimen vaikutta- misen erona sitä, huomaako katsoja vas- taanottaja vaikuttamispyrkimyksen vai ei.

Valokuvan erityisluonne

Valokuva poikkeaa muista kuvaamisen muodoista silmänräpäyksellisyytensä, monis- tettavuutensa ja uskottavuutensa perusteel- la. Valokuva rajaa aiheensa ajallisesti se- kunnin murto-osaan, johon olisi mahdutet- tava koko totuus, joka sitten levitetään vaika- ka kaikkeen maailmaan. Valokuvaaja ra- jaa kuva- alueen ja valitsee näkökulman, päättää mitä kuvassa on ja millaisena se esiintyy.

Tilaajan pyrkimykset vaikuttavat valoku- vaajan työhön joko selvänä määräyksenä tai kuvaajan sisäistämänä käyttäytymismallina. Kuvan katsojan tiedollinen pohja ja ne ku- vat, jotka hän on aikaisemmin nähnyt vai- kuttavat ennako-odotuksiin ja kykyyn ym- märtää kuvan sanoma. Yksi valokuva on vain kuvavirran osa. Lehtien kuvankäyttö vaikuttaa kuin hidastempinen elokuva. Jo- tenkin liitämme tänään näkemämme kuvan eiliseen ja olemamme niiden kertovan samaa tarinaa. Kuten T. S. Elliot on runollisesti sa- nonut: nykyhetki ja menneisyys ovat läsnä tulevassa ja tuleva sisältyy menneeseen. Mah- dollisuutemme ymmärtää periytyy siitä, mi- tä olemme aikaisemmin nähneet ja ymmär- täneet. Jos valokuvaaja tekee lehden linjas-

ta poikkeavan kuvan ja se sattumalta julkaistaan, katsoja ei ehkä huomaa koko yritystä tai kokee sen negatiivisena aivopesu-yrityksenä. Yksittäisillä lehtikuvilla ei voida paljoa vaikuttaa, olisi muutettava koko kuvavirtaa.

Valokuvaa väitetään realistiseksi sen ulkoisten piirteiden vuoksi: kuvahan ei oikeastaan valehtelee. Ne asiat, jotka kuvassa esiintyvät, ovat olleet kameran edessä todennäköisesti samanaikaisesti, mutta niiden keskinäisen suhteen on kuvaa ja valinnut.

Kamera on pintauskollinen, ja hetkellinen totuus, (johon useimmat valokuvaajat tyytyvät) on naturalismia, ei realismia. Brechtin määritelmän mukaan naturalisti osoittaa, miltä asiat näyttävät, realisti, miten asiat ovat. Realismi osoittaa asioiden väliset suhteet, kertoo niiden taustan. Oikea propagandakuva on realistinen.

Sitoutumattoman lehdistön propagandakuvat

Kvantitatiivista analyysiä lehtien kuvankäytöstä ei ole tehty. Epäilemättä voidaan kuitenkin melko pitkälle luottaa siihen, että tekstianalyysissä ilmenneet pyrkimykset ja lehden linja toteutuvat myös kuvien käytössä. Mikään ei ainakaan puhu tätä olettamusta vastaan. Maan suurimman päivälehdessä syntilistalle voitaisiin panna monien kotimaan päivänkohtaisten asioiden kielteisen propagandistisen käsittelyn lisäksi mm. Lähi-Idän sodan yksipuolinen kuvaaminen. Kuvien taatusti ilman Israelin armeijan sensuuria tapahtunut tekstitys antoi niille jo kuvalähteen, UPI:nkin toiveet ylittävän sävyn.

Vielä järkyttävämpi esimerkki on Chilen tapahtumien kuvitus. Valokuvat hampaisiin asti aseistetuista poliiseista ja sotilaista tekivät Allenden Chilestä suomalaisen lukijan silmissä sotilasdiktatuurin. Kuvia sosiaalisesta edistyksestä, koululaitoksen kehityksestä, päivittäistä maitoannostaan nauttivista lapsista ei ollut. Oli vain aggressiivisia kuvia ja tekstejä "Chilen kuorma-autoilijat taistelevat viimeiseen saakka" jne. Kuvien valintaa on yritetty selittää uutisarvolla ja sillä, ettei muuta ollut saatavissa. Miksi ei? Eikö kuvalähteen valintakin jo osoita leh-

den intressien suuntaa, varsinkin, jos tekstit vain vahvistavat negatiivista asennetta. Vallankaappauksen jälkeen tilanne muuttui, syntyi myötätuntoa. Oli uutisarvoakin. Realismiin ei päästy eikä pyritty. Sentimentaalinen tunnelmointi särkyneestä unelmasta näytti riittävän silloin kun olisi voitu tehdä todellista propagandaa, oikeaa tiedonvälitystä.

Valokuvaajan tehtävät propagandatyössä

Minulla on kaksi Vietnamin sodan vastaista valokuvateosta, USA-laisen Griffithin ja DDR-läisen Billhardtin tekemät. Kirjoissa näkyy huonon ja hyvän propagandistin ero. Griffith pyrkii päämääräänsä esittämällä maan tuhoituna, amerikkalaiset suurina rumina raakalaisina, vietnamilaiset haavoittuneina, kärsivinä ja kuolleina tai kuolletaan itkevinä. Kirja on silkka pahoinvointikohtaus ja voi aiheuttaa silmitöntä vihaa koko USA:n kansaa kohtaan, sodanlietsojia ja -vastustajia erottelematta. Se aiheuttaa toivottomuutta. Entä sitten, jos sota loppuukin, kaikkihan on jo menetetty.

Billhardt ei kuvaa yhtään amerikkalaisia. Heidän läsnäolonsa näkyy jäljistä, mutta ketään ei leimata kasvot näyttämällä. Vietnamsissa riehuu sota, mutta samanaikaisesti lapset käyvät koulua, soittelevat huihua, nuoret istuvat katukahviloissa, mutta ovat valmiita maanpuolustustehtäviin aina tilanteen vaatiessa. Pommisuojausta mennään riisipellolle. Kotien tuhoutuessa uusia rakennetaan ja jokaista kuollutta kohti syntyy uusi lapsi. Elämä jatkuu sodasta huolimatta ja sodan jälkeen.

Valokuvaajan on oltava Billhardtin tavoin oikea propagandisti, tiedostettava elämän todellisuus, kehityksen objektiiviset lait, kehitettävä ilmaisukykyään kyetäkseen yksiselitteisesti myös kuvillaan toimimaan edistykseen puolesta, rauhan puolesta sotaa vastaan. Eikä tämä tapahdu pelkästään sodanvastaisen, sotaa kuvaavien kuvien kautta, vaan kaikkien niiden kuvien avulla, jotka vähentävät ennakkoluuloja toisia kansoja kohtaan, antavat oikeaa tietoa ja auttavat myös kuvan katsojaa tiedostamaan ja ymmärtämään edistykseen lait. □

KIRJOJA

Kriittisiä kirjavihjeitä

Hyviä kirjoja on paljon, mutta niitä on vaikea löytää. Saadaksemme suosituksia hyviksi arvioiduista kirjoista, pyysimme toimitusneuvoston jäseniä muutaman sanan perusteluin valitsemaan viisi mainiota teosta. Ja myös toimitus teki omat listansa.

AULIS AARNIO:

Bronfenbrenner, Urie: Kaksi lapsuuden maailmaa, Tammi 1973.

Lapsista, koulutuksesta ja kasvatuksesta kiinnostuneelle erinomainen läpileikkaus kahden erilaisen kulttuurin kasvatuskysymyksistä. Teos luo pohjaa myös oman yhteiskuntamme kasvatusongelmien ymmärtämiselle.

Eskola, Antti — Eskola, Katariina: Kirjallisuus Suomessa, Tammi 1974.

Eskoloiden kirjasta saa asianharrastaja tarpeellista taustatietoa yhteiskunnan ja kirjallisuuden välisistä suhteista. Tämä toistaiseksi lajissaan laajin kirjallisuussosiologinen esitys ei vaadi esitietoja, vaan on käyttökelpoinen aivan kirjallisuusharrastuksensa alkutaipaleellakin olevalle.

Helin, Markku: Suomalainen avioero- prosessi, Tammi 1974.

Oloissamme poikkeuksellisen laajaan tutkimustyöhön perustuva selvitys siitä, miten ihmiset avioero-oikeudenkäynnissä toimivat eli miten Suomessa erotaan. Teos liittyy viime vuosina vilkkaasti lainehtineeseen keskusteluun avioliittolainsäädännön uudistamisesta.

Reenpää, Yrjö: Ajateltua ja koettua, Otava 1974.

Suuren elämänviisauden ja syvällisen oppineisuuden sävyttämä teos. Se ei ole ainoastaan omalelmäkerta, vaan loistava johdatus ajattelemisen ja havainnoimisen perusongelmiin, siihen filosofian osaan, joka on ollut kirjoittajalle läheinen.

Turtiainen, Arvo: Leivän kotimaa, Tammi 1974.

Stadin Arskan väkevä kokoelma erilaisiin työväestön tilaisuuksiin kirjoitettuja runoja. Huipentumana ”Leivän Sampo”, kalevalaiseen mittaan laadittu vertauskuvallinen työväenruno.

ILKKA-CHRISTIAN BJÖRKLUND:

Ele Alenius: Suomalainen ratkaisu, Kirjayhtymä 1974.

Virikkeitä antavaa pohdiskelua suomalaisen valtemiston aatteellisista ja poliittisista pulmista tässä ja nyt.

Wlodzimierz Brus: The economics and politics of socialism, Routledge & Kegan Paul 1973.

Puolalaisen talousteoreetikon teräviä esseitä sosialismin taloudesta ja politiikasta, ristiriitoineen kaikkineen.

Rudi Dutschke: Veruch, Lenin auf die Füße zu stellen, Verlag Klaus Wagenbach 1974.

Dutschke tekee edelleen työtä teoreettikkona: kirja käsittelee puoliaasialaista ja länsieurooppalaista tietä sosialismiin.

Guido Fisch: Akupunktio — parantava neula? Karisto 1974.

Neulat saa Suomi—Kiina-Seurasta.

Esko Seppänen: Oy Suomi-Finland Ab, Kansankulttuuri 1974.

Ekonomis-genealoginen katroitus, Sursillien suvun luetteloa taatusti mielenkiintoisempi.

PENTTI MALASKA:

Sheila Ostrander & Lynn Schroeder: Psychic Discoveries Behind The Iron Curtain, Abacus, London 1970.

Ajattelun ja kokemisen, toden ja harhan perusteita tärisyttävä kirja parapsykologisesta (biokybnetiikan) tutkimuksesta sosialismissa maissa. (Suomennoksen pitäisi olla tulossa Gummerukselta. Toim. huom.)

Man, Science, Technology. The Academy of Sciences of the USSR ja Czechoslovak Academy of Sciences, Academia Prague, Moscow-Prague 1973.

Pätevästi marxilais-leniniläinen analyysi maailman problematiikan yleisistä ja järjestelmäkohtaisista piirteistä ja ratkaisun suuntaviivoista. Pätevää tekstiä, jossa ideologinen pohjakohina on asiallisessa suhteessa ylpeyteen omasta järjestelmästä.

Herman Hesse: Siddhartha. Weilin + Göös 1974.

”Minä olen löytänyt ajatuksen, Govinda, jota sinä olet taas sanova leikinlaskuksi tai narrimaisuudeksi, mutta se on minun paras ajatukseni. Se kuuluu: jokainen totuuden vastakohta on yhtä totta kuin tämä totuus itse”.

Heikki Reenpää: Ajateltua ja koettua. Otava 1974.

Miten havaitsijan on järjestettävä itsensä suhteessa tilanteeseen voidakseen kokea ja havaita objektiivisen todellisuuden kaaoksesta merkityksellisiä suhteita ja pystyäkkeen ilmaisemaan todellisuuden heikon sanoman sen vahvasta pohjakohinasta huolimatta. Havainnon — mielikuvan — ajatuksen kriitikki.

M. Mesarovic — E. Pestell: Mankind at the turning point. Toinen raportti Rooman Klubille, 1974.

200 tutkijavuoden tulosten perusteella laadittu kansantajuinen esitys eräistä vaihtoehtoista tulevaisuuden tavoitteista, joita voisimme tahtoa, maailman problematiikan taustaa vasten tarkasteltuna. (Suomennos tulossa Weilin + Göösiltä. Toim. huom.)

ANTTI-VEIKKO PERHEENTUPA:

Surozin metropoliitta Anthony: Elävä rukous. Suomen lähestyisseura 1974.

Huomioni kiintyi tekijään, alunperin lääkärikoulutuksen saaneeseen syvälliseen ortodoksiseen ajattelijaan, hänen vieraillessaan Suomessa tänä vuonna.

Pekka Häkli: Arvid Järnefelt. WSOY 1955.

Arvid Järnefeltin elämäntapa ja hänen ajattelunsa ovat epäilemättä vieläkin useimmille meistä etäisiä, kuten ovat olleet vuosikymmeniä, mutta tilanne saattaa olla muuttumassa.

Ivan Illich: Kouluttomaan yhteiskuntaan. Otava 1972.

Kirja on koulunvastaisuudessaan yksipuolinen, mutta on virkistävää lukea vaihteeksi tällaista yksipuolisuutta instituutiokoulua palvovana aikana.

Reima Kampman: Et ole yksin. Gummerus 1974.

Tämän kirjan jättäköön lukematta jokainen, joka ei halua häiriöitä tavanomaiselle ihmis- ja maailmankuvalleen. Kampman itse pyrkii kuiville kovin epäuskottavalla tavalla.

Elina Karjalainen: Paavali — legenda jo eläessään. WSOY 1974.

Miellyttävällä tavalla kirjoitettu kuvaus henkilöstä, jota olen oppinut suuresti arvostamaan.

JUSSI RAUMOLIN:

Chr. A. R. Christensen: Maailman tapahtumat eilen ja tänään I—III. Otava 1943—1945.

Loistavaa reportaasia nykymaailmasta, alunperin norjalainen.

Joel Lehtonen: Lintukoto. Otava 1974.

Taskupainos eräästä vanhasta luontoonpaluusta, niin ajankohtaista.

Paavo Haavikko: Kaksikymmentä ja yksi. Otava 1974.

Sampo eilen, tänään ja huomenna, ellei nyt satu menemään hiekkaa rattaisiin.

Pentti Saarikoski: Eino Leino. WSOY 1974.

Herkullisia herjavirsiä, jotka saavat Leinon kääntymään patsaassaan.

Feodor Dostojevski: Kirjoituksia kellarista. Gummerus 1974.

Muutamat syväasukit näkivät nykymaailman syväkriisin jo varhain.

VILLE REPO:

Bo Carpelan: Elämä jota elät. Delfiinikirja. Otava 1974.

Valikoima runoja vuosilta 1946—1973. Suomen-tanut Tuomas Anhava.

Maksim Gorki: Nuoruuteni yliopistot. Kurkkikirja. Tammi.

Gorkin kaunokirjallinen muistelmasarja ('Lapsuuteni', 'Ihmisten parissa'), johon tämäkin kirja kuuluu, on maailmankirjallisuuden perusteoksia. Samalla se selvittää Venäjän vallankumouksen väistämättömyyden.

Hannah Green: En luvannut sinulle ruusutarhaa. Tammi 1974.

Omaelämäkerrallinen romaani mielen sairaudesta, tytöstä, joka vasta rajun shokin jälkeen pystyi elämään todellisuudessa.

Leo Kalervo: Pihlamäkeläiset. Weilin + Göös 1974.

Pihlamäki on pieni maatila Keski-Suomessa. Sen viljelijät ovat sisukkaita, älykkäitä, työhuljuja, mutta myös sopeutuvia ja vaatimattomia. Romaanissa asetetaan kysymys: kun muutos kohtaa, kestääkö 'pihlamäkisyys' paineen, vai onko paras osa suomalaista maaseutua tuomittu häviämään?

Izaak Walton: Oivallinen onkimies. Otava 1974.

”Mikään, kelpo oppilaani, ei ole yhtä miellyttävää kuin onkimiehen hyvin järjestetty elämä”, sanoo tämä kalastajan oppikirja, hermojen rauhoittaja vuodelta 1653.

EILA SANDBORG:

Bo Carpelan: Myöhäiset äänet. Tammi 1974.

Mitä ihmiset puhuvat kun huomista ei ehkä enää ole.

Helena Anhava: Kysy hiljaisuudelta itseäsi. Otava 1974.

Runon keinoin itseään etsimässä.

Simo Talvitie (toim.): Minun isänmaani. WSOY 1974.

Meidän Suomellamme on monet kasvat.

M. Newman — B. Berkowitz: Ole sovussa itsesi kanssa. Weilin + Göös 1974.

Miten selvitä pahimmasta riitakumppanistaan — itsestään.

Maksim Gorki: Henkilökuvia. Edistys, Petroskoi 1974.

He elävät vieläkin; Tsehov, Tolstoi, Lenin,...

MARTTI TUOMOLA:

Kahlil Gibran: Merta ja hiekkaa. Karisto 1972.

Jokainen ajatus, jonka olen vanginnut sanoihin, täytyy minun vapauttaa teollani.

H. Keller — von Asten: Encounters with the Infinity. Walter Keller Press, Dornach 1971

Uusiin ajatuksiin vievää, värikästä, elävää geometriaa, johon voi syventyä vaikka tavallinen geometria ei olisikaan innostanut.

Charles Kingsley: Vellamon lapset. Karisto 1952.

Onnelliset ne lapset, jotka saavat ensimmäiset käsitteensä ympäröivän luonnon ihmeistä sellaisesta oppikirjasta kuin tämä on.

Tapio Kaitaharju: Parantava voima. Alea-Kirja Oy 1972.

Kaukoparantaja Kaitaharju puhuu monipuolisesti ja selkeästi, tavallisen tiedon tason yllittäen ihmisen olemassaolon eri puolista. Lue ja ylläty.

Wilhelm Zurlinden: Gerburt und Kindheit. Viktor Kolsterman, Frankfurt am Mein 1974

Kirja, jossa lapsen odottamista, varhaislapsuutta ja sairauksia käsitellään syvällisesti. Lukemisen jälkeen näkee ja tuntee lapsensa lähemmin ja läheisemmäksi kuin ennen.

REIJO WILENIUS:

Kalle Päätalo: Täysi tuntiraha. Gummerus 1974.
Mehevää suomea ja todellista elämää.

Lauri Rauhala: Psykkinen häiriö ja psykoterapia filosofisen analyysin valossa. Weilin + Göös 1974.

Eräs merkittävä johdatus ihmisen ymmärtämiseen.

Rudolf Steiner: Antroposofinen hengentiede. Suomen antroposofinen liitto, 2. painos 1974.

Varsinainen viisaus ihmisestä ja maailmasta.

Kari Turunen: Filosofian metodisesta merkityksestä. Jyväskylän yliopiston filosofinen laitos 1974.

Tosi oivaltava johdatus filosofiaan ja tieteen oleukseen.

Kalevala (taskupainos). WSOY 1973.

Kätevä unikirja matkaileville sieluille.



OSMO JOKINEN:

David Halberstam: The Best And The Brightest. Pan Books Ltd, London 1973.

C. Northcote Parkinson: Big business. Weidenfelt & Nicolson, London 1974.

J. K. Galbraith: Valta ja raha. Kirjayhtymä 1974.

Cristopher Tugendhat: Jättiläisyritykset. Tammi 1972.

Anthony Sampson: Suurvalta nimeltä ITT. Tammi 1973.

Ake Ortmark: Maktens redskap. Söderström & Co 1971.

Esko Seppänen: Oy Suomi-Finland Ab. Kansankulttuuri Oy 1974.

Peruskouluoppikirjoja napinpainajista.

RAIMO RUOTTU:

G. H. von Wright: Ajatus ja julistus. WSOY 1974.

Syvällisiä esseitä humanistisen tietämyksemme perusteista ja ominaispiirteistä.

Lincoln Barnett: Maailmankaikkeus ja hra Einstein. Gummerus 1974.

Pätevää johdatusta nykyisen fysikaalisen maailmankuvamme muodostumiseen . . .

Arthur Koestler: Parapsykologiaa vai yhteensattumia. Kirjayhtymä 1974.

. . . ja sen perusteiden järkkymiseen.

Jyrki Vesikansa: Maksun aika. Kirjayhtymä 1974.

Ytimekäs yleisselvitys monimutkaisesta energia-kriisistä.

Teo Snellman: Paastoamalla terveeksi. Karisto 1972.

Kirjoittajan yliampuvasta tyylistä huolimatta — paasto on ihmeellinen asia.

Kirjoittajat:

Caj Bremer, 45, Valokuvalehden päätoimittaja, Sipoo

Björn Gillberg, 32, fil. lis., Miljöcentrum. Uppsala, Ruotsi

Markku Graae, 34, HuK, Helsinki

Ullamaija Kivikuru, 32, toimittaja, Helsinki

Ville Komsa, 28, arkkityö, Helsinki

Matti Louekoski, 33, oikeusministeri, Helsinki

Pentti Malaska, 40, professori, Turku

Lasse Nevanlinna, 50, dipl.ins., Kauniainen

Mikko Niemi, 45, osastopäällikkö, Helsinki

Anita Nuutinen, 30, tutkimusassistentti, Jyväskylä

Antti-Veikko Perheentupa, 44, osastopäällikkö, Helsinki

Leena Saraste, 32, lehtori, Helsinki

Pekka Suominen, 34, dosentti, Jyväskylä

Reijo Wilenius, 44, professori, Helsinki

TILAA KATSAUS VUODEKSI 1975

Jos KATSAUS on mielestäsi hyvä lehti, tilaa se — samalla kun uudistat oman tilauksesi — uuden vuoden toivotuksena myös ystäville. Tilaukset voit suorittaa oheisella tilillepanokortilla.

Lahjatilauksen saajalle lähetämme lahjakortin.

Onnekasta Uutta Vuotta

Toimitus

Katsaus 6 • 74

Sisältö:

A-V. PERHEENTUPA ja MATTI LOUEKOSKI	3	Ydinenergia — uusi ajopuuteoria
LASSE NEVANLINNA	4	Suunnittelu ja demokratia
BJÖRN GILLBERG	8	Suomen energian tarve
PEKKA SUOMINEN	9	Atomivoimaloiden turvallisuudesta
M. von BONSDORFF	11	Pitkäikäiset reaktorijätteet
VILLE KOMSI	12	Ydinvoiman rakentajan ongelmia
PENTTI MALASKA	12	Venäläinen ruletti
MIKKO NIEMI	13	Ydinvoima ja energiapolitiikka
ANITA NUUTINEN	15	Puolueiden kommentteja ydinvoimasta
MARKKU GRAAE	17	Korkeakoulu-uudistuksen nykytilanne
REIJO WILENIUS	19	Korkeakoulujen laadullinen kehittäminen
CAJ BREMER	20	Tietokeskeisyys ja opiskelijakeskeisyys
ULLAMAIJA KIVIKURU	21	Yliopiston kehitysongelmia
LEENA SARASTE	23	Valokuva taiteiden joukossa
	24	Valokuvan osuus journalismissa
	26	Valokuva propagandavälineenä
	28	Kriittisiä kirjavihjeitä