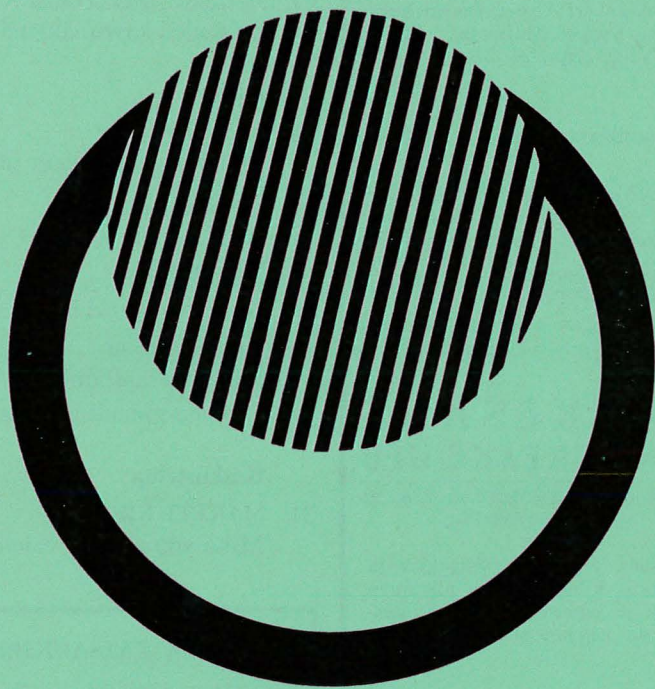


Katsaus

KULTTUURIKESKUS
KRIITTINEN KORKEAKOULU

1.1978



PENTTI MALASKA: TIEDE JA TULEVAISUUDEN IHMEET • MARTTI LINDQVIST: IHMISKÄSITYS, PERUSARVOT JA TERAPIA • HERTTA KALKAS: SAIRAANHOIDON IHMISKÄSITYKSESTÄ • ANTTI-VEIKKO PERHEENTUPA: SOSIAALIPOLITIikka JA TYÖMOTIVAATIO • PERTTI JOTUNI: TIETOKONEIDEN ESIHISTORIA • JUHANI SEPPOVAARA: TALOUDEN KASVUNÄKYMÄT JA ELVYTYS • ARVO SALO: RUNOILIJA PANI MAAN JÄRJESTYKSEEN • KIRJOJA • SILMÄYKSIÄ • KESKUSTELUA • KRIITTISEN KORKEAKOULUN KEVÄÄN OHJELMA

Katsaus

6. (18.) vuosikerta.
Kuusi numeroa vuodessa.

Julkaisija

Kulttuurikeskus Kriittisen
Korkeakoulun kannatusyhdistys ry.

Toimisto

Lehtikuusentie 6, 00270 Helsinki 27.

Toimittajat

Raimo Ruottu, päätoimittaja, puh. 913-22 870,
Käppöstie, 03100 Nummela.

Osmo Jokinen, toimitussihteeri, puh. 90-713 212,
Hakaniemenkatu 3 A 32, 00530 Helsinki 53.

Toimitusneuvosto

Kriittisen Korkeakoulun johtokunta: Reijo Wile-
nius (pj.), Aulis Aarnio, Inkeri Airola, Liekki Leh-
tisalo, Pentti Malaska, Seppo Matinvesi, Antti-
Veikko Perheentupa, Ville Repo ja Martti Tuo-
mola.

Tilaukset

maksamalla 30 mk/vuosikerta ps-tilille 715 56-0

Irtonumerot

4 6 mk: Suomalainen Kirjakauppa, Porthanian pa-
perikauppa, Kasvisravintola ja Suomen Luonnon-
suojelun Tuki Helsingissä.

Osoitteenmuutokset ja jälkitilaukset

Marjaleena Ruottu, puh. 913-22 870,
Käppöstie, 03100 Nummela.

KULTTUURIKESKUS KRIITTINEN KORKEAKOULU

Osoite: STEINER-KOULU LEHTIKUUSENTIE 6 00270 HELSINKI 27
Puhelin: 41 01 41 (ma—ti klo 17—18), ps-tili 1683 71-4

Perustettu 1968. Tarjoaa virikkeitä, yhteyksiä ja tietoa kaikille, jotka ovat kiinnostuneita aikamme ongelmista sekä itsensä ja yhteisönsä kehittämises-
tä. Kokeilee ja toteuttaa vapaan ja avoimen kor-
keakoulun ideaa.

Toimintamuodot

- avoimet yleisötilaisuudet
- inhimillisen kasvun seminaari
- erityiskurssit ja kutsuseminaarit
- työryhmät ja projektit
- julkaisutoiminta.

Sihteerit

Raimo Ruottu (pääsihteeri), puh. 913-22 870

Merja-Riitta Ekholm, puh. 90-6922 302

Martti Tuomola, puh. 90-408 560

Kulttuurikeskus Kriittisen Korkeakoulun kannatus-
yhdistys ry:n jäseneksi voi liittyä maksamalla jäsen-
maksun 15 mk/vuosi (tai ainaisjäsenmaksun 200
mk) ps-tilille 1683 71-4.

1 • 78 sisältö

- 3 PENTTI MALASKA
Tiede ja tulevaisuuden ihmeet
- 8 MARTTI LINDQVIST
Ihmiskäsitys, perusarvot ja terapia
- 12 HERTTA KALKAS
Sairaanhoidon ihmiskäsityksestä
- 14 ANTTI-VEIKKO PERHEENTUPA
Sosiaalipolitiikka ja työmotivaatio
- 15 Kriittisen Korkeakoulun kevään 1978
ohjelma
- 21 PERTTI JOTUNI
Tietokoneiden esihistoria
- 24 JUHANI SEPPOVAARA
Talouden kasvunäkymät ja elvytys

Kirjoja

- 28 ARVO SALO
Runoilija pani maan järjestykseen
- 29 Kirjavihjeitä

Silmäyksiä

- 30 Koulutus ja tekninen kulttuuri
Riskejä riittää
Energian säästämisestä
Suomen sosiaali-indikaattori

Keskustelua

- 31 MARTTI NIEMI
Miksi ydinasioista vaietaan

HYVÄ KATSAUKSEN LUKIJA

Katsauksen nimiösivu on hieman muuttunut, mutta lehden linja säilyy entisenä: mahdollisimman paljon hyviä kirjoituksia elämän eri aloilta ja eri näkökulmista. Pysythän mukana. Tämä numero on lähetetty ilmaiseksi kaikille viime vuoden tilaajille. Katsaus 2/78 ilmestyy maaliskuussa. Sen saaminen edellyttää, että käytät oheista tp-korttia ja uusit tilauksesi mie-
luiten heti, ennenkuin se unohtuu.

ISSN 0022-9458

Forssan Kirjapaino Oy · Forssa 1978

Pentti Malaska

TIEDE JA TULEVAISUUDEN IHMEET

Kriittinen Korkeakoulu järjesti 27. 9. 77 kutsutilaisuutena "Uuden tiedon seminaarin", josta on aikaisemmin julkaistu päätoimittaja Keijo Kylävaaran alustus "Miten saastumisesta tuli uusi tieto" (Katsaus 5/77). Oheinen prof. Pentti Malaskan kirjoitus perustuu osittain seminaarissa pidettyyn alustukseen, jonka aiheena oli "Huomispäivän uutiset".

Tieteeseen vedotaan usein järkähtämättömänä, perimmäisenä totuutena. Kun asian sanotaan olevan tieteellisesti osoitetun, on hyvä kerrata mielessään, mikä on *tieteelliselle tiedolle ominaista*. Sille on ominaista:

1. Objektiivisuus, eli

- tiedon hankinnalla on rajattu ja muusta todellisuudesta erotettu kohde,
- tiedon hankinnan täytyy olla toistettavissa,
- kokemuksen ja sitä koskevien ajatusten välillä täytyy vallita yhteensopivuus, joka ei riipu kokijasta,
- tietona esitettävät asiat ovat perusteltavissa eli tiedon hankinnan on oltava metodista.

2. Hypoteettisuus, eli

- tiedon hankinnan lähtökohdat ovat aina olettamuksia,
- tiedolta puuttuu aina lopullinen varmuus; se kuvaa parhaimmillaan erästä mahdollisuutta, jota ei ehkä vielä ole edes olemassa,
- saavutettua tietoa on jatkuvasti epäiltävä ja koeteltava.

3. Epätäydellisyys, eli

- tieto on osittaista ja menetelmäsidonnaista,
- saavutettu tieto on aina ehdollista eli tietystä tarkastelukulmasta nähtyä,
- näistä seuraa, että todellisuuden ja sitä koskevan tiedon välillä on aina kvalitatiivinen residuaali eli laadullinen erotus; tiede lisää tietoa, mutta ei pysty vähentämään sitä, mitä voitaisiin tietää,
- tiede ei ole ainoa ihmiselle mahdollinen selville saamisen keino.

Tieteelliselle tiedolle on siten ominaista ra-

joittuneisuus, epävarmuus ja epätäydellisyys — silloinkin kun se on parhaimmillaan. Näillä edellytyksillä voidaan tieteellisesti tutkia myös tulevaisuutta ja jotkut tämän tutkimuksen havainnot voivat olla juuri huomispäivän uutisia — aistein koettavaa todellisuutta.

Tulevaisuuden tutkimisesta

Tulevaisuuden tutkijoilla ei ole helppoa: jotkut jopa epäilevät, että heidän tutkimustensa kohdetta ei ole edes olemassa. Turun Yliopiston tutkijoiden yhdistyksen järjestämässä seminaarissa keväällä 1977 prof. *Johan von Wright* pani tämän asian kuitenkin kohdalleen. Hän totesi, että on olemassa kolmenlaista nykyisyyttä: mennyt nykyisyys, nykyisyys ja tuleva nykyisyys. Eli että tulevaisuus on olemassa jo samalla kuin menneisyyskin — se on siinä.

Usein voi havaita, ettei menneisyydenkään ennustaminen ihan helppoa ole, siinäkin sattuu virheitä. Yhtä lailla on syytä epäillä, ettemme oleellisesti paremmin ole selvillä myöskään nykyisyydestä. Tietojemme puuttumisenkaan tai niiden epävarmuus ei siis ole yksinomaan tulevaisuuttamme koskeva erityispiirre, vaan meitä *ihmisiä kaikkinemme koskeva yleispiirre*.

Tulevaisuus on läsnä joka hetki jokaisessa nykyisyydessä — ei vielä kuitenkaan aistein koettavana kuten nykyinen nykyisyys, eikä muistista palautettavana kuten mennyt nykyisyys, vaan ajattelun avulla koettavina mielikuvina uusista kokemuksen mahdollisuuksista. Tai se on läsnä piilevästi mahdollisuuksina, jotka eivät nouse edes ajattelumme avulla koettaviksi, vaan jotka jäävät vielä ja ehkä ainiaaksi salaisuusiksi.

Vaikka ihmisen polveutuminen onkin pystytty selittämään taaksepäin aina yli 10 milj. vuoden päähän, niin hänen esiintymistään ei voida ennustaa noiden varhaisempien esisien ominaisuuksista. Vielä vähemmän ihmisen tulemisen ennustamiseen olisivat pystyneet esi-isämme itse. Sikäli kuin ne olisivat pystyneet ennustamisen tajuamaan, ne olisivat varmasti pitäneet itseään kehityksen huippuna, josta ei enää ole mahdollisuutta kehittyä. Nykyisin tuntuukin hieman painostavalta ajatella *Konrad Lorenzin* tavoin, että puuttuva rengas olemme me.

Varminta on kuitenkin varautua siihen, että tulevaisuus on aina eräiltä oleellisilta

piirteiltään sellainen, että meidän on mahdollonta tietää etukäteen, millainen se on. Meidän on kiellettävä mahdollisuutemme tuntea tulevaisuutta täysin tai saada siitä täydellistä tietoa etukäteen. Tämä on tietysti hieman hankala perusolettamus ainakin tutkimuksen kannalta, mutta nähdäkseni se on välttämätön. Toisaalta se auttaa suuntaamaan sekä tutkimuksessa, mutta varsinkin käytännössä huomion oikeaan suuntaan: pois mahdollottomien asioiden selville saamisesta ja sen sijaan niihin asioihin, jotka auttavat meitä varautumalla selviytymään tulevaisuuden yllätyksistä. Tulevaisuutta varten on säilytettävä riittävästi toimintavapautta ja luotava toimintakykyä yllätyksellisiä olosuhteita varten. Siinä on tulevaisuuden tutkimuksen toistaiseksi unohdettu alue.

Mutta oikeastaan minun piti puhua "ihmeistä", jotka voidaan saada etukäteen selville. Ei voida sulkea pois sitäkään mahdollisuutta, että tällaisiakin ihmeitä on — tarvitsee vain löytää oraakkeli, joka osaa ja tietää kertoa niistä. Muinaisaikoina sellainen asusti Delphoin kaupungissa. Nykyisin tätä tavaramerkkiä käyttävä oraakkeli on valmistettu Amerikassa ja se toimii seuraavasti:

Delphi-menetelmä

0. Valitaan asia-alue, jota pidetään tärkeänä tai josta ollaan kiinnostuneita muusta syystä.
1. Kootaan joukko ihmisiä, joilla kuvitellaan olevan riittävästi viisautta ja tietoja siitä. — mitkä ovat tärkeitä kysymyksiä asia-alueen kehittymisen tai kehittämisen tarkastelukulmasta (uhkat, mahdollisuudet, toivottavuudet, vältettävyydet, joka tapauksessa tapahtumiset jne.). Tuloksena saadaan oraakkelistista eli luettelo tärkeistä kysymyksistä viimeisteltyä oraakkeliä esittämistä varten.
2. Kootaan vastaajajaneeli eli Oraakkeli: — 10—20 alan asiantuntevaa "näkiää", joiden täytyy olla toisistaan riippumattomia (eivät tiedä toisistaan).
3. Esitetään Oraakkeliä oraakkelistista vastattavaksi ja kootaan saadut vastaukset tilastollisiksi jakautumiksi kysymyksittäin. Tämä on Oraakkelin ensimmäinen vastaus.
4. Tulkitaan vastaus siten, että jakautumis-

sa esiintyvät äärimmäiset tulokset johtuvat tässä vaiheessa joko siitä

— että vastaavalla Oraakkelin jäsenellä on tiedossaan sellaisia argumentteja, joita muilla ei ole ja jos muillakin olisi, he suorittaisivat arviointinsa toisin kuin ovat suorittaneet; tai siitä,

— että vastaavalla jäsenellä ei itsellään ole ollut varmaa käsitystä asiasta ja että hän voisi viisastua muiden arvioinnista. Lähetetään äärimmäisille vastaajille tieto poikkeavuudesta ja pyydetään perusteluja.

5. Ensimmäinen vastaus yhdessä poikkeamien perustelujen kanssa esitetään Oraakkelille ja pyydetään uutta vastausta kysymyksiin. Kootaan tulokset jakautumiksi. Tämä on Oraakkelin toinen vastaus. Jos toisessa vastauksessa yksimielisyys on kasvanut, poikkeamat pienentyneet, niin
6. Toistetaan 4. ja 5. menettely niin monta kertaa kunnes yksimielisyyden aste ei enää muutu. Tämä on Oraakkelin lopullinen vastaus.

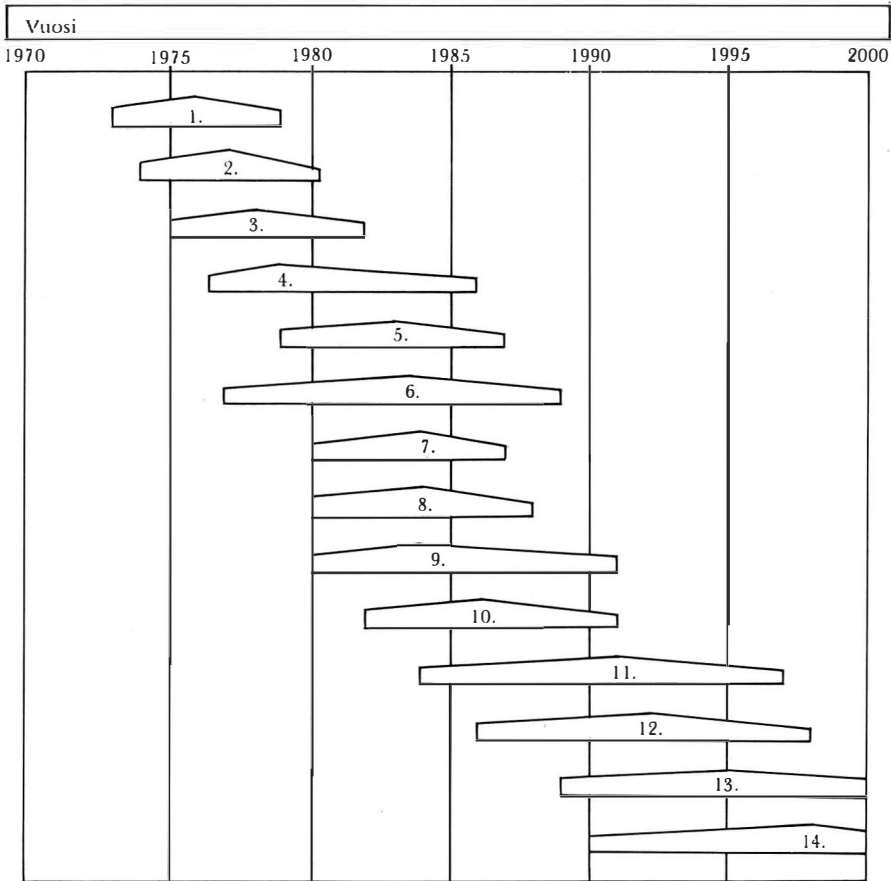
1960-luvulla ja tämän vuosikymmenen alussa oltiin kovin kiinnostuneita tekemään tämänkaltaisia selvityksiä, joita 1960-luvun lopulla lähinnä *O. E. Nittamo* toi Suomeenkin. Taulukko 1. havainnollistaa erästä tunnettua oraakkelistiaa.

Oraakkelin antamat vastaukset esille asetettuihin kysymyksiin on kuvattu kuviossa 1. Vastausta on luettava siten, että 50 %:n todennäköisyydellä kysymyksen esittämä asia toteutuu "talokuvion" rajaamalla aikavälillä — ja että paras yksittäisarvio toteutumisvuodeksi on talon harjan kohdalla. Kuten voidaan todeta taloudellinen suolan poisto merivedestä toteutuisi jo 1970-luvulla (muutamia erikoistapauksia lukuunottamatta ei ole tapahtunut). Sen sijaan oraakkeli ei anna paljoakaan toivoa meille yhteydestä ufojen kanssa, painovoiman hallinnasta eikä informaation syötöstä suoraan aivoihin ohii aistiemme.

Toista käyntiä oraakkelin vastaanotolla esittävät taulukko 2 ja kuvio 2. Asiana on tässä tietokonesovellutusten kehittyminen erityisesti terveydenhuollon, opetuksen ja liikenteen alalla. Vastauksessa 9. todetaan tietokoneitten mullistavan työvoimatarpeen tuotannossa: 50 % vähennys 1980-luvulla ATK-automaation avulla on mahdollista. Teknisesti hyvinkin mahdollinen ratkaisu, mutta sitä

Taulukko 2 ja kuvio 2. "Parson-Williams" -delphi (tietokonesovellutukset).

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaupunkimaisten alueiden laajojen liikennevirtojen ohjaaminen tietokoneella. 2. Suurimpien sairaaloiden potilaiden valvonta tietokoneella. 3. Tietokoneella avustetun opetuksen laaja käyttö kouluissa. 4. Tietokoneella valvotut liikennelennot. 5. Tieteellisen ja muun edistymisen tallettaminen ajan tasalla olevaan keskusrekisteriin. 6. Tietokone diagnoosin tekijänä (antaa luotettavia tuloksia). 7. Yksityisten ajoneuvojen valvonta ja liikenne-rikkomusten tallentaminen tietokoneen avulla. | <ol style="list-style-type: none"> 8. Enemmistöllä lääkäreistä on terminaali vastaanoton pitämistä varten. 9. Työvoiman 50 % vähennys tärkeimmissä elinkeinotoiminnoissa ATK-automaation takia. 10. Enemmistö työnantajista tallettaa kaikki tulot terminaaleihin joista informaatio siirretään automaattisesti eri veroviranomaisille. 11. Opetus kotona tietokoneiden avulla. 12. Kirjoja sisältävien kirjastojen jääminen käytöstä yleisen asiantietouden säilyttäjinä. 13. Automaattisten autonkuljettajien laaja käyttö. 14. Tietokoneet yhtä yleisiä kuin puhelimet tai televisiot yksityisasunnoissa. |
|---|---|



ei nykyisessä tilanteessa enää voitane pitää kovin tärkeänä talouspoliittisena tavoitteena. Eri asia tietysti on, että yritysten keskinäinen kilpailu vähenevästikin markkinoista saattaa ajaa ne siihen joka tapauksessa.

Oraakkeli on vastauksissaan kuitenkin aina oraakkelimainen ja antaa eri kerroilla erilaisia vastauksia. Tätä havainnollistaa taulukko 3.

Edellä kuvatut delphi-tutkimukset esittävät samalla, mistä tulevaisuutta koskevista asioista oltiin tuolloin kiinnostuneita — missä tulevaisuuden ongelmien ja mahdollisuuksien nähtiin olevan. Jossakin määrin näitä esimerkkejä voidaan pitää tyypillisinä 1960-luvulle: tulevaisuudessa kiinnostivat teknilliset ihmeet ja teollistuneiden maiden tarpeita palvelevan teknologian kehitysvauhti.

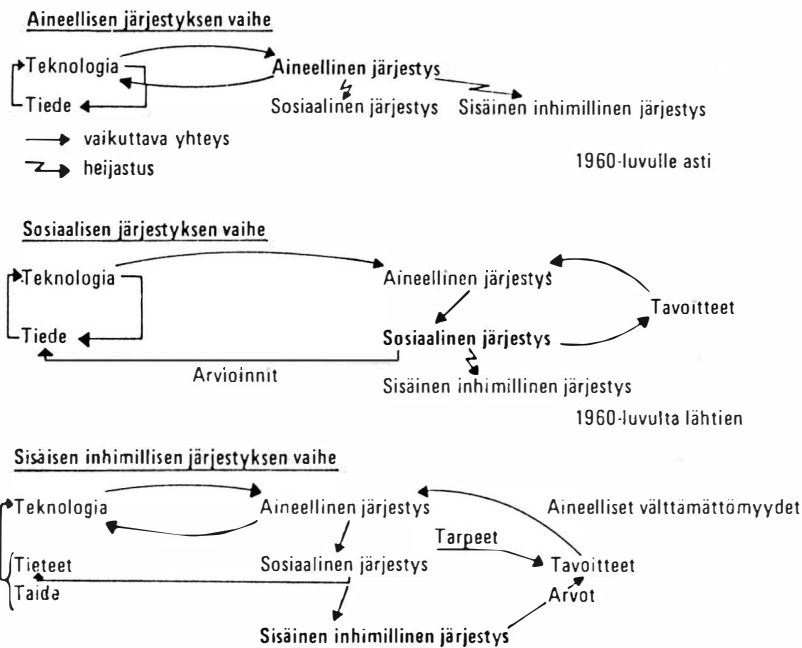
1970-luvulla tulevaisuuskin — eikä vain nykyisyys — on tullut moniulotteisemmaksi. Sen mukana myös kuva teknologian roolista ja merkityksestä on muuttumassa. Eräs ajatus teknologian kehityksestä on esitetty kuviossa 3. Tätä alunperin *Reijo Wileniuksen* esittämää jaottelua käsittelen hieman tarkemmin artikkelissa ”Uusi kansainvälinen taloudellinen järjestys teknologian ongelmana” (IBM Katsaus 3/77).

Uudet käynnit oraakkelin luona olisivat ehkä paikallaan, mutta ne eivät yksin riitä. Oraakkeli perustuu ns. asiantuntemukseen ja asiantuntijoina meihin pätevät samantapaiset rajoitukset kuin tieteeseenkin. Karrikoiden voidaan sanoa, että asiantuntija rakentaa usein itse itselleen kopin ja ihmettelee sitten siellä, miksi muut saavat kulkea vapaina. Voidakseen tietää paljon on rajoituttava vähään. Mutta tulevaisuus ja se, mitä me siltä haluamme tai voimme haluta, edellyttää mieluummin laaja-alaista ymmärrystä. Se on ihmisenä olemisen asiantuntemusta. □

Taulukko 3. Kolmen delphi-tutkimuksen arvioiden vertailu ja otaksuttu toteutumisasi.

	Ryhmä (A)	Gordon- Helmer	Ryhmä (B)
Elektroniset korvike-elimet	1983	1982	1985
Kemiallisen ”terapian” käyttö vakavissa psyykkisissä sairauksissa (mm. skitsofreniassa)	1993	1992	1985
Perinnöllisten puutteiden kemiallinen kontrolli	1998	2000	2009
Syntetiset valkuaisaineet	1978	1990	1985
Persoonallisuutta säätelevien lääkkeiden käyttö	1983	1983	1995
Yleinen (maailmanlaajuinen) rokotesuoja bakteeri- ja virussairauksiin	1993	1994	2009
Kasvun kemiallinen stimulointi	1988	2007	2017—
Vanhenemisen kemiallinen säätely (sisältää eliniän olennaisen pidentämisen)	1993	2023	2017—
Kemiallinen älyn lisääminen	1978	2012	1985
Yksinkertainen keinotekoinen elämä	1978	1989	2017
Telepatian käyttö kommunikoinnissa	ei kos- kaan	ei kos- kaan	2017—

Todellisuuden kolmijärjestys ja siihen liittyvä teknologia



IHMISKÄSITYS, PERUSARVOT JA TERAPIA

Ihmiskäsityksestä keskusteltaessa on tarpeellista luonnehtia käsitteiden ihmiskuva ja ihmiskäsitys välistä eroa.

Ihmiskuva syntyy siitä tiedostamme ja kokemuksestamme, joka koskee ihmistä ja hänen välitöntä ympäristöään. Ihmiskuvaa luonnehtii näin ollen tietty rationaalisuuden ja empiirisyyden korostus. Samalla ihmiskuva on myös nopean historiallisen muutoksen alainen. Kaikki uusi informaatio ja kokemus ihmisestä muuttaa väistämättä ihmiskuvaamme.

Silti olisi väärin pitää ihmiskuvaa puhtaasti empiirisenä ja objektiivisena asiointilana. Informaatio (tieto) ja kokemus sinänsä ovat kaoottisia ja järjestäytymättömiä. Kulttuurisidonnaisessa ajattelussamme hahmotamme tiedot ja kokemukset tietyiksi rakenteelliseksi kuvausjärjestelmiksi, jotka siten ovat ihmiskäsityksen runkona. Tässä järjestelmässä erilaisilla käsitteillä, teorioilla ja perustelumalleilla on keskeinen sijansa.

Ihmiskäsitys sisältää itseensä tietyn ihmiskuvan. Tietysti voidaan kuvitella täysin irrationaalinen ihmiskäsitys, joka on pelkkää spekulaatiota ihmisestä tai mystiikkaa. Kuitenkin nykyisin ihmiskäsitykset pyritään ankkuroimaan ihmiskuvaan. Ihmiskäsityksellä on persoonallisempi ja ideologisempi leima kuin ihmiskuvalla. Ihmiskäsitykseen sisältyy tavallisesti tietty persoonallinen tai ideologinen tulkinta ihmisen arvosta, elämän tarkoituksesta sekä siitä, mikä on hyvää ja pahaa ihmiselle. Tätä arvopohjaista ihmiskäsityksen osaa voidaan nimittää ihmiskäsityksen ideologiseksi ainekseksi.

Käytännössä raja ihmiskuvan ja ihmiskäsityksen välillä on jossain määrin liukuva. Tietty ihmiskuva saattaa huomaamatta muuttua ihmiskäsitykseksi väittäen silti olevansa vain ihmiskuva. Esimerkiksi luonnontiede luo tietyn ihmiskuvan, mutta monet soveltavat sitä laajemmin pyrkien itse asiassa luomaan luonnontieteellisen ihmiskäsityksen, mikä kuitenkin edellä esittämäni määritelmän mukaan on absurdi ajatus.

Koska luonnontieteellinen ajattelu ja tek-

nologia ovat terveydenhuollossa olennaisia tekijöitä, on tärkeää pohtia, millä tavalla luonnontieteellinen ajattelumalli vaikuttaa terveydenhuollon yleiseen ihmiskäsitykseen.

Luonnontieteen ihmiskuvan rajoitukset

Paras kuvaus luonnontieteellisen ihmiskuvan perusongelmasta terapian kannalta on mielestäni esitetty eräässä 'Nalle Puh' -kirjan dialogissa, jossa Risto Reipas ja I-haa keskusteleivat seuraavaan tapaan:

"I-haa nosti häntänsä vedestä ja heilutteli sitä puoleen ja toiseen.

— Juuri sitä pelkäsinkin, sanoi hän. Käynyt aivan tunnottomaksi. Läpeensä kangistunut. Tjaa, jollei kukaan välitä siitä, niin otaksun, että kaikki on niin kuin pitääkin.

— Vanha I-haa parka, sanoi Risto Reipas, minä kuivaan sen. Ja hän otti nenäliinansa ja hankasi sitä.

— Kiitoksia, Risto Reipas. Näytät olevan ainoa, joka ymmärtää jotain hänistä. He eivät ajattele — se on vikana useimmilla heistä. Heillä ei ole minkäänlaista mielikuvitusta. Häntä ei ole mikään häntä heille, se on vain Ylimääräinen Pieni Pätkä siellä takana."

Em. dialogi tuo etemme kysymyksen I-haan identiteetistä, jonka kannalta hännällä on hyvin keskeinen merkitys. Jos häntä eristetään vain "Ylimääräiseksi Pieneksi Pätkäksi siellä takana", ei voida ymmärtää, mikä sen tehtävä on aasin kokonaisuuden kannalta. Juuri tämä probleema nousee terapian perinteisesti luonnontieteellisestä perinteestä, joka pyrkii säätelemään myös terapian yleistä ideologiaa. On näet otettava huomioon, että luonnontieteellisessä ajattelumallissa korostuvat seuraavat lähtökohdat:

— Maailma on pohjimmiltaan looginen, täysin selitettävissä oleva ja suljettu järjestelmä.

— Tieto on riippumatonta siitä henkilöstä, joka hankkii tai soveltaa tietoa.

— Tiedonhankinta ja siitä nouseva teknologia on luonteeltaan erittelevää ja yksityiskohtiin pureutuvaa.

— Mielenkiinnon keskeisenä kohteena on syy- ja seurausyhteydet rajatussa toiminnallisessa kokonaisuudessa.

— Erilaiset ilmiöt ja olennot pyritään palauttamaan alkutekijöihinsä ja selittämään

yhden, yhtenäisen käsitejärjestelmän puitteissa.

— Kaikki tapahtumat pyritään osoittamaan aukottomasti tietyistä objektiivisista olosuhteista johtuviksi.

— Pyritään teoriaan, joka mahdollistaa erilaisten toimintojen säätelyn tarkasti halutulla tavalla.

— Tutkimuksen harjoittaja ja soveltaja säilyttää etäisyytensä ja sitoutumattomuutensa suhteessa työnsä kohteeseen.

Luonnontiede on saavuttanut suuret voittonsa paljolti juuri siksi, että se on johdonmukaisesti pysytellyt em. periaatteissa. Tästä huolimatta ne osoittautuvat myös suuriksi rajoituksiksi, mikäli koko terapiaideologia pyritään perustamaan em. ”pelisääntöjen” varaan. Sanan varsinaisessa merkityksessä terapia ei ole ymmärrettävissä eikä terveydenhuolto vastuullisesti toteutettavissa em. mallin pohjalta. Klassinen tiede ei pysty tavoittamaan sairauden kokonaisvaltaista perusolemusta eikä siten myöskään paranemisen inhimillistä mallia.

Aikamme ihmiskäsityksiä

Aikamme ihmiskäsityksistä tyydyn viittamaan vain neljään, jotka kaikki tavalla tai toisella heijastuvat myös erilaisissa terveyden, sairauden ja terapian tulkinnoissa.

Humanistinen ihmiskäsitys näkee ihmisen ennen kaikkea henkisenä olentona, jolle vapaus ja yksilöllisyys ovat keskeisiä piirteitä. Humanistinen ajattelu uskoo ihmisen mahdollisuuksiin toteuttaa aidosti oma hyvänsä ja saavuttaa täyttymyksensä, mikäli hänellä on riittävästi liikkumatilaa. Humanistinen ihmiskäsitys johtaa tavallisesti liberalistiseen ja pluralistiseen yhteiskuntateoriaan.

Naturalistinen ihmiskäsitys korostaa voimakkaasti ihmisen ja luonnon perimmäistä — myös ”filosofista” — samankaltaisuutta. Ihminen on ”alaston apina”, jonka tulee noudattaa evoluutiotieteen hahmottamaa etiikkaa. Ihmisen olemuksessa viettimaailmalla on keskeinen osa. Ihminen on autettava takaisin luontoon, ja ekologisesti suuntautuneesta luonnontieteestä on tehtävä myös ihmisen teorian perusta.

Kristillinen ihmiskäsitys tulkitsee ihmisen ennen kaikkea Jumalan kuvaksi, joka elää yksilönä Luojaansa tahdosta. Elämän syvimmäksi tarkoitukseksi se näkee Jumala-yhteyden

löytämisen ja toisen ihmisen pyyteettömän palvelun. Ihmisen keskeisiä kysymyksiä on löytää ratkaisu syyllisyyden, elämän tarkoituksen ja kuoleman ongelmiin. Olemassaolo ei ole vain rationaalista, vaan usko ja uskonto ovat eräs aito tapa maailman ymmärtämiseen ja kohtaamiseen.

Marxilainen ihmiskäsitys pitää ihmistä pohjimmiltaan yhteiskunnallisena olentona, jonka historia ja tietoisuus määräytyvät yhteiskunnan kulloisestakin kehitysvaiheesta. Työ on ihmisen luovuuden keskeinen väline, jonka avulla hän luo aktiivin suhteen elinympäristöönsä. Ihmisyyden peruskriisi on vieraantumisen, joka johtuu ihmisen alistamisesta tuotantoprosessin välineeksi. Historia on tuotantosuhteiden muuttumisessa tapahtuvaa ihmisen ja yhteiskunnan vapautumista kohti riistosta vapaata ja vieraantumisensa voittoa ihanneyhteiskuntaa, missä ihmisen kyvyt vapautuvat täydesti ja suuntautuvat koko yhteiskunnan rikastuttamiseen.

On selvää, että jokainen em. ideologioista antaa oman erityissisältönsä terveydelle, sairaudelle ja parantamiselle. Mikään noista käsitteistä ei ole yksiselitteinen, vaan juuri ihmis- ja yhteiskuntäkäsitykset muovaavat niitä.

Vaikka olenkin kristitty ja teologi, en tässä laajemmin esittele erityistä kristillistä näkökulmaa terapiaan, vaan luon laajemman tulkintakehyksen terapiasta kasvutapahtumana. Toivon, että se voisi antaa hyvin monenlaisista ideologisista lähtökohdista tärkeää taustaa ja ajattelemisen aihetta.

Lähden liikkeelle varsin monissa eri versioissa kautta aikojen esiintyneestä tulkinnasta, jonka mukaan ihminen on kolmiulotteinen olento, jonka olemassaolon perusmääreitä ovat fyysisyys (aineellisuus), sosiaalisuus ja henkisyys. Mielenkiintoista on havaita, että tavallaan naturalismi, marxismi ja humanismi edustavat tulkinnoissaan aivan määrätyn ulottuvuuden korostamista em. jaottelussa.

Yleisesti voidaan sanoa, että terapian ihmiskäsityksen luominen on ennen kaikkea toisaalta ihmisen rajallisuuden, ymmärtämistä ja toisaalta ihmisen mahdollisuuksien pohjimista. Aineelliset, sosiaaliset ja henkiset rajat määräävät hänen kasvunsa puitteet. Mahdollisuudet puolestaan kuvaavat hänen erilaisia tapojaan löytää liikkuma- ja kasvutilaa ihmisenä.

Kaksi perusharhaa

Meitä vaanii koko ajan kaksi perusharhaa. Toisaalla on hyvin pinnallinen ja optimistinen ajatus ihmisestä, missä oletetaan kaiken olevan korjattavissa, kaiken parannettavissa ja kaiken valloitettavissa. Nimenomaan tieteen, teknologian ja yhteiskuntapolitiikan alueilla tämä käsityskanta on ollut yleinen. Ihmisellä — hänen tiedoillaan, taidoillaan ja instituutioillaan — ei muka ole mitään lopullisia rajoja. ”Jos joku toinen on päässyt noin pitkälle, minä pääsen vielä pitemmälle” on tämän ajattelutavan uskontunnustus.

Toisaalla taas ajatellaan hyvin ahtaasti. Julistetaan ideologioiden ja ihanteiden kuolemaa. Apatia ja epätoivo valtaa alaa. Ihmisen instituutiot ja byrokraatit koetaan niin suuriksi, ettei yksilöllä ole muuta mahdollisuutta kuin ajautua virran mukana ja tyytyä passiivisen objektin osaan.

Mielestäni aito ihmisyyys elää täysipainoisesti fyysisyyden, sosiaalisuuden ja henkisyysuuden ulottuvuuksilla. Ihmisen todellinen liikkumatila on siellä, missä nämä kehät leikkaavat toisiansa ja kaikki todellisuuden puolet koetaan tasasuhteisesti. Fyysisyyteen luen tällöin sekä ihmisen oman ruumiin, että aineelliset resurssit (elinympäristö). Sosiaalisuuden ulottuvuudelle kuuluvat puolestaan sekä ihmisen instituutiot että hänen perustavat ihmissuhteensa. Henkisyys kuvaa sitä aluetta, missä ihminen etsii yhteyttä itseensä, omiin arvoihinsa ja vakaumuksiinsa sekä oman olemassaolonsa perustaan — kristittyinä sanon luonnollisesti Jumalaa tuoksi perustaksi.

Kaavamaisesti kasvutapahtumaa voidaan kuvata kahden vastakkaisen mallin puitteissa. Nämä mallit voidaan soveltaa myös terapian tulkintaan. Hieman Rooman klubin kakkosraporttia mukaellen nimitän ensimmäistä kasvutapaa ”syöpämäiseksi kasvuksi”. Siinä ihmisen kasvu rajoitetaan yhdelle ulottuvuudelle. Ihmiselle kyllä annetaan liikkumatilaa, mutta vain yhteen suuntaan toisten ulottuvuuksien kustannuksella. Paraneminen ymmärretään esimerkiksi vain fyysisbiologiseksi tapahtumaksi, mikä sitten johtaa sellaiseen manipulaatioon, joka tuhoaa sekä ihmisen sosiaalisuutta että hänen henkisyytään. Toinen syöpämäisen terapian linja on sosiaalinen. Terveystenhoito nähdään siinä vain massiiviseksi sosiaalipoliittiseksi järjestelmäksi,

jonka tehtävänä on jakaa palveluksia ja pitää väestö työkelpoisena ja yhteiskuntakykyisenä. Henkisyysalueella terapia voi kieroutua kapeaksi psyyken analyysiksi, missä ihmistä tarkastellaan irrallaan fyysisestä ja sosiaalisesta todellisuudesta.

Mikä on sitten terapian kasvutapahtuman myönteinen mahdollisuus? En pyrikään esittämään sitä kovin konkreettisesti. Jos ajatellaan ihmisen fyysisyyttä, sosiaalisuutta ja henkisyyttä kolmena osittain toisiaan leikkaavana ympyränä, niin orgaaninen kasvun malli merkitsee sitä, että kyseiset ympyrät yhä suuremmassa määrin alkavat peittää toisiaan. Toisin sanoen ihmisen sosiaaliset instituutiot ottavat huomioon entistä enemmän fyysisen luonnon ja ihmisen henkiset tarpeet. Vastaavasti fyysiset terapiamallit mukautetaan yhteisöllisiin ja henkisiin vaatimuksiin jne. Näin ihmisen liikkuma-ala kasvaa ja kuitenkin hän samalla kunnioittaa olemassaolonsa perusrajoja.

Hyviä esimerkkejä kokonaisvaltaisista terapiamalleista ovat esim. luontoon sopeutuvan teknologian kehittäminen, sosiaalisia kontakteja tukevan hoidon synnyttäminen ja biologista terveyttä edistävän työmiljöön luominen.

Terapian perusarvot ja ihmisen rajallisuus

Yhä enenevässä määrin korostetaan, että terapian pohja on antropologinen — siis ihmiskäsitykseen liittyvä. Näin ollen esim. terveydenhuollon etiikkaa ei enää kehitetä klassiseen tapaan lääkärin aristokraattisten ja jalojen luonteenpiirteiden sekä lääkärikunnan sisäisen kollegialisuuden varaan. Kysymys on mielletty nimenomaan kysymykseksi ihmisen oikeudesta elämän perusasioihin.

Kysymys ihmisen oikeuksista on siksi niin keskeinen, koska terapia tapahtuu rajallisen mallin puitteissa. Voimavarat ovat niukat. Ihminen itse ei ole ongelmattomasti hyvä, vaan hänen olemassaolonsa varjostaa moraalinen ambivalenssi. Yhteiskunnallinen vallankäyttö on puolestaan alituisessa vaarassa muuttua tuhoavaksi ja vapautta riistäväksi järjestelmäksi, joka ennen kaikkea pyrkii ylläpitämään itseään. Samoin myös terveys on sinänsä eräässä merkityksessä niukkaa. Ihminen ei ole kone, jonka kaikki osat ovat määrärajojen vaihdettavissa. Ihmisen on myös opittava elämään sairautensa ja rikkinaisyytensä kanssa, ymmärtämään sitä inhimillistä ko-

kemusta, joka sairauteen kätkeytyy, sekä vihdoin myös kohtaamaan kuoleman tosiasia.

Mielekäs näkökulma terapian keskeisiin eettisiin arvoihin näyttää edellyttävän seuraavia perusolettamuksia ihmisestä:

- Ihminen on ainakin tietyissä rajoissa vapaa olento.
- Ihminen on yhteisöllinen olento ja tätä yhteyttä leimaa tietty perustavaa laatua oleva moraalinen luonne.
- Ihmisellä on yksilöllinen malli persoonana olemiseen.
- Ihmisyyden sinänsä merkitsee eräitä luovuttamattomia perusoikeuksia.
- Ihmisen peruskysymys on oman identiteettinsä, minuutensa, löytäminen.

Myönnän tietysti, että on olemassa monia eri tapoja kuvata parantamisen ja hoidon etiikan peruslähtökohdat. Itse katson tällä hetkellä, että ratkaisut on johdettavissa ennen kaikkea neljästä perusarvosta — ihmisarvosta, integriteetistä, oikeudenmukaisuudesta ja itsemääräämisoikeudesta:

Ihmisarvo (human dignity) on kaiken lähtökohta. Se tarkoittaa ihmisen oikeutta elää inhimillisen perusarvonsa mukaisesti. Näin ollen yksilöllinen olemassaolo on myös yhteiskunnan kannalta perusarvo — ”ihmisen ja yhteisön hyvä” sanan perimmäisessä merkityksessä. Näin ollen ihmistä ei voida koskaan samaistaa välinearvoonsa tai joihinkin yksittäisiin ominaisuuksiinsa. Näin meitä sitoo terapiassa velvollisuus elämän suojelemiseen, inhimillisten kasvumahdollisuuksien vaalimiseen ja ihmisyyden kunnioittamiseen. Ihmisarvo on ehdoton, jakamaton ja kaikille yhtäläinen.

Missään emme näe ihmisarvoa täysin toteutuneena. Siksi me itse asiassa luomme omilla toimillamme sille jotain konkreettista sisältöä. Me olemme osa sitä prosessia, jonka kautta ihmisarvo käytännössä määritellään ja annetaan.

Integriteetti on juuri terapian kannalta peruskäsite, jonka sisältö ei ole kuvattavissa yhdellä suomenkielisellä ilmauksella. Se viittaa ihmisen kokonaisuuteen, eheyteen, ykseyteen, koskemattomuuteen ja loukkaamattomuuteen. Integriteetin idea on siinä, että ihminen on ehyt, itsenäinen kokonaisuus, joka elää omista edellytyksistään. Ihminen on siis oman itsensä subjekti.

Integriteetillä on kaksi perusulottuvuutta:

1. Ihmisen fyysinen integriteetti tarkoittaa

ihmisyyksilön muodostamaa fyysis-biologista kokonaisuutta. Siksi hoidossa on koko ihmisen fyysinen hahmo mielletävä yhdeksi kokonaisuudeksi, jota ei saa mielivaltaisesti silpoa tai jakaa alakokonaisuuksiksi.

2. Vieläkin tärkeämpi on ehkä ihmisen henkinen integriteetti. Siihen sisältyvät ihmisen peruskokemukset, hänen subjektiivisuutensa, arvonsa, vakaumuksensa ja tärkeimmät ihmissuhteensa. On olemassa ilmeinen vaara, että terapiassa loukataan sitä arvokasta yksilöllistä kokonaisuutta, minkä yksilön subjektiivinen maailma — hänen itsetulkintansa ihmisenä — muodostaa.

Koska hoitaminen on hyvin intiimiä kosketusta hoitavan henkilön ja potilaan välillä, integriteetin suojelemisen näkökohta on hyvin keskeinen. Näin on asetettava hyvin tarkat ja säädellyt rajat kaikenlaiselle ihmisen manipulaatiolle, vaikka teknisesti tämä vähentäisikin terapian tehokkuutta.

Oikeudenmukaisuus on luonnollisesti se perusarvo, joka selvimmin liittyy ihmisyyksilön siihen sosiaaliseen kokonaisuuteen, jonka osa hän on. Ihmisen olemassaolon rajallisuuteen kuuluu olennaisesti, että hän joutuu rajaamaan omaa tarpeentyydytystään ja omien mahdollisuuksien toteutumista toisten ihmisyyksilöiden vastaavien tarpeiden tyydyttämisen hyväksi. Ihmisille on siis tehtävä tasa-arvoista oikeutta myös terapiassa. Myös niukuus on pantava tasan, jotta paraneminen ei tapahtuisi toisten kustannuksella. Tässä yhteydessä voisi puhua velvollisuudesta ”sairaiden väliseen solidaarisuuteen”.

Oikeudenmukaisuuden osa-aspekteja ovat mm. vaatimus tehtyjen sopimusten noudattamisesta, yhteisvastaavuudesta ja hoidon johdonmukaisuudesta. Oikeudenmukainen terapian malli ei vapauta ihmistä hänen perustavasta rajallisuudestaan, vaan tekee parhaimmillaan ihmisen kykeneväksi elämään itsenäisesti niiden rajojen sisällä, jotka eivät ole poistettavissa.

Itsemääräämisoikeus koskee olennaisesti terapian mallia. Se on eräässä mielessä johtopäätös toisaalta ihmisen perusarvosta ja ihmisen integriteetistä. Jos ihminen on arvokas ja yksilöllinen kokonaisuus, hänen kehityksensä on nähtävä ennen kaikkea hänen omien edellytystensä ja tavoitteidensa valossa.

Ihmisellä on näin ollen perusoikeus osallistua kaikkiin niihin ratkaisuihin, jotka vaikuttavat hänen elämäänsä. Hänelle ei kuulu

ainoastaan oikeus osallistua aktiivisesti terapiaprosessiin, vaan myös sen suunnitteluun ja päätöksentekoon. Ihmisen on itsensä viime kädessä otettava vastuu elämänsä perusratkaisuista. Tämä merkitsee sitä, että tietyissä rajoissa ihmisen on saatava myös "erehtyä" ratkaisuihinsa, ilman että terapeutti asettaa sille väkivaltaisia esteitä.

Edellä esitetyt perusarvot voisi kuvata toisinkin. Ihmisoikeuteen sisältyy aina kolme samanaikaista näkökulmaa. Jokaiseen ihmisoikeuteen sisältyy vaatimus vapaudesta, tasa-arvoisuudesta ja osallistumisesta. Vapaus kuvaa yksilöllistä liikkumatilaa ja itsemääräämisoikeutta. Tasa-arvoisuus puolestaan edellyttää oikeudenmukaisuutta ja ihmisyyden perusarvon myöntämistä yksittäisistä kvaliteeteista riippumatta. Osallisuus on sitten sekä oikeutta itseään koskevaan päätöksentekoon että osallisuutta niistä aineellisista voimavaroista, joita yhteiskunnalla ja ihmiskunnalla on käytettävissään.

Ihmisen tärkein haaste ja ihmispersoonan perusoikeus on se, että hän tulee omaksi itsekseen, löytää identiteettinsä. Juuri tämä yksilöllinen identiteetti on yhdistelmä rajoistamme ja mahdollisuuksistamme. Rajat kuvaavat sekä yksilöllistä erilaisuuttamme kaikkiin toisiin ihmisyksilöihin nähden että niitä aineellisia, sosiaalisia ja henkisiä ehtoja, joiden alaisuudessa elämme. Mahdollisuudet puolestaan ovat luovuudessaamme, mielikuvituksessamme, ihmissuhteissamme ja kyvyssämme kasvaa organiseksi yhteisöksi. Identiteetin ydin on siinä, että ihmisestä tulee sairautensaankin luova subjekti. Hänen rikkonaisuutensaakin on dokumentti erään elämän erityisluonteesta ja sen panoksesta yhteisön ja koko ihmiskunnan yhteiseen tietoisuuteen. □

Hertta Kalkas

Sairaanhoidon ihmiskäsityksestä

Kymmenen vuotta sitten havahduin ensimmäisen kerran huomaamaan, mikä merkitys omalla käsitykselläni ihmisestä elävänä, toimivana ja ajattelevana olentona oli käytännön opetustyössä. Olin silloin opettajakokelaana eräässä sairaanhoito-oppilaitoksessa. Opetin 20 sairaanhoitajaopiskelijan ryhmää yhden lukukauden ajan. Ohjaajani, joka oli

vanha kokenut opettaja, opetti rinnakkaisryhmää. Suunnittelemme opetusta yhdessä päivittäin, mutta ryhmän yhteistyö oli vaikeata, koska kiistelimme jatkuvasti siitä, miten opetusta olisi käytännössä toteutettava ja millaisia opiskelijat olivat ihmisinä.

Onneksi pysähdyimme pohdiskelemaan asiaa ja havaitsimme, että meidän käsityksemme opiskelijoista ihmisinä vaikutti siihen, miten toteutimme opetusta ja toisaalta se, miten toteutimme opetusta vaikutti opiskelijoiden käsitykseen ihmisistä, opiskelijana ja sairaanhoitajana.

Käsitteitä

Sairaanhoidolla laajassa mielessä tarkoitetaan terveydenhuollon kanssa samaa asiaa eli WHO:n määritelmän mukaan "kaikkia niitä toimenpiteitä, joiden tavoitteena on terveyden edistäminen ja eri tasoilla tapahtuva sairauksien ehkäiseminen, sairauksien varhainen toteaminen ja hoito sekä potilaiden kuntouttaminen. Terveydenhuollon kaikkiin vaiheisiin sisältyy terveyskasvatus".

Sairaanhoidolla suppeassa mielessä (nursing) tarkoitetaan sitä osaa em. terveydenhuollosta, joka toteutuu ammattitaitoisen hoitohenkilökunnan toimintana. Esityksessäni tarkastellaan sairaanhoitoa jälkimmäisestä suppeammasta tarkastelukulmasta käsin.

Sairaanhoidolle on ominaista, että siinä on keskeisenä toiminnan kohteena ihminen. Siinä on myös toimijana usein toinen ihminen tai ryhmä ihmisiä. Tästä seuraa, että sen tutkiminen ja tiedollisten perusteiden selvittäminen sisältää samoja elementtejä kuin ihmisen ja ihmisyyshetöjen tutkiminen. Tällä hetkellä jo hyvin monet tieteenalat tutkivat ihmistä. Hyvin monet niistä pyrkivät tutkimaan ihmistä kokonaisuudessaan. Myös sairaanhoito-opin eräänä periaatteena on kohdistaa toiminta koko ihmiseen.

Lauri Rauhalan mukaan kohdistuu kokeellinen tutkimus ja käytännön toiminta kuitenkin hyvin harvoin ihmisen kaikkiin olemisen muotoihin ja ongelmiin yhtäaikaan, vaan erillisiin realisiin ilmiöihin, kuten biologisiin prosesseihin, ihmisten toimintaan, ihmisten väliin suhteisiin jne. Ihmistä tuskin voidaan tutkia kokonaisuutena riittävän monipuolisesti vain yhden tieteenalan tai metodikan avulla. Rauhalan mukaan on filosofian tehtävänä eri ihmistieteiden tekemien ennako-oletta-

musten tutkiminen ja sen selvittäminen, mil-laiseksi eri tieteenalat ovat edellyttäneet tut-kimuskohdeensa. Ihmistä koskevan tutkimuk-sen filosofisen analyysin seurauksena syntyy aina jokin *ihmiskäsitys*, joka on eri asia kuin se *ihmiskuva*, jonka tämän kokemuseräisen (empiirinen) tutkimuksen tulokset antavat. Ihmiskäsitys on sitä mitä esim. sairaanhoi-dossa joudutaan oletamaan ihmisen olemas-saolon muodoista ja ehdoista ennenkuin sitä voidaan toteuttaa tai tutkia.

Siitä huolimatta, ettei sairaanhoidon ih-miskäsitystä koskevia filosofisia analyysieja ole meillä Suomessa kovinkaan paljon tehty, pe-rustuu meidän opettamamme terveyden- ja sairaanhoito-oppi tiettyyn ihmiskäsitykseen. Seuraavassa käytän ihmiskäsityksen käsitettä hieman väljemmin kuin Rauhala, osittain sa-massa merkityksessä kuin hänen määrittele-mänsä ihmiskuvan käsite.

Miten ihmiskäsitys ilmenee käytännön sairaanhoidossa

Sairaanhoidon ihmiskäsitys sisältyy eri am-mattiryhmien toiminnan perustana olevaan tietoainekseen. Tietoainekseen sisältyy kaksi erilaista kuvaa ihmisestä; nimittäin käsitys ihmisestä sairaanhoidon asiakkaana ja ihmi-sestä hoidon toteuttajana. Edellisen sisältöön vaikuttavat sellaiset käsitteet kuin terveys, sairaus, yhteiskunnan jäsenyys, terveyspalve-lujärjestelmän asiakkaana oleminen jne. Jäl-kimmäiseen taasen sellaiset kuin terveyden-hoito, sairaanhoito, terveyspalvelujen toteut-taminen, yhteistoimintaan osallistuminen jne.

Kummankin tason ihmiskäsitys on osa laa-jempaa ihmis- ja yhteiskuntäkäsitystä, johon myös kaikki muut terveyspalvelujärjestel-mään sisältyvät ilmiöt kuuluvat.

Yleisesti käytetyille (mm. WHO:n) mää-ritelmille on ominaista, että terveyttä ja sai-rautta voidaan objektiivisesti arvioida joiden-kin konkreettisten, sopimuksenvaraisten mit-tareiden avulla ja siten helposti määritellä ne ihmisen ulkopuolelta. Tällöin terveys ja sai-raus käsitetään irrallisiksi ilmiöiksi, joita voi-daan hoitaa ihmisen kokonaisuudesta välittä-mättä.

Tälle käsitykselle vastakkainen onkin Betty Neumanin malli, jonka mukaan terveys on eri perustekijöiden muodostama jatkuvasti uudelleen muotoutuva dynaaminen kokonai-suus. Minkä tahansa perustekijän alueella syntynyt häiriö voi aiheuttaa kiireellisiä asioi-

hin puuttumista edellyttävän tilan eli sairau-den. Häiriöiden syntyminen riippuu yksilön kokonaistilanteesta, voimavaroista ja vastus-tuskyvystä, eikä ole samanlainen yksilöstä toi-seen. Tila, joka yhdessä yksilössä aiheuttaa sairastumista ei aiheuta sitä toisessa yksilössä. Terveys ja sairaus ovat yksilöllisiä asioita. Terveiden perustekijät ovat tämän mallin mukaan hyvin pitkälle keskenään samanar-voisia ja osittain toisistaan riippuvaisia.

Em. terveyden ja sairauden käsitukset edel-lyttävät terveydenhuoltohenkilöstöltä erilaista toimintaa. Esim. hoitotoimenpiteiden tärkeys-järjestykseen asettaminen tulisi olemaan eri-lainen samoin kuin hoidon onnistumisen ar-viointikriteerien määrittelemine. Ensimmäi-ässä tapauksessa korostuu terveyden- ja sai-rauden merkkien etsiminen eli tutkimusten teho sekä oireiden poistaminen, toisessa taas yksilöllisten ongelmien kartoittaminen ja hoi-to. Toiminnan taustalla olevan ihmiskäsityk-sen tiedostaminen on terveyden- ja sairaan-hoidossa tärkeätä, sillä ellei järjestelmässä jo-ka tapauksessa olevaa ihmiskäsitystä tietois-es-ti määritellä, lisääntyy todennäköisyys, että yksittäisten työntekijöiden ja eri ammattiryh-mien edustajien toimintaperiaatteet poikkeav-at hyvinkin paljon toisistaan ja asiakkaan saamat palvelut ovat epäyhtenäisiä ja peri-aatteiltaan ehkä keskenään ristiriitaisia.

Eräs ihmistä koskeva kysymys, jossa näyt-tää olevan suuria käsityseroja, on kysymys ihmisen kyvystä, halusta ja motivaatiosta osal-listua itse omaan hoitoonsa. Jos sairaanhoi-dossa lähdetään käsityksestä, että "normaali" ihminen on kiinnostunut omasta terveyden-tilastaan ja haluaa mahdollisuuksien mukaan osallistua oman terveydentilansa parantami-seen, seuraa siitä, että tehtäessä valintaa eri hoitomenetelmien välillä, on valintakriteeri-nä se, missä määrin menetelmä lisää asiak-kaan mahdollisuuksia osallistua omaan hoi-toonsa. Ihmisen passiivisen perusluonteen olet-tamuksen perustuvassa sairaanhoidossa painottuvat hoitohenkilökunnan pääasiallinen osuus toimijana sekä hoivaavat hoitomene-telmät.

Henkilökunnan keskenään ristiriitaiset kä-sitykset ihmisestä, sairaudesta ja sairaanhoi-dosta aiheuttavat usein resurssien tuhlausta ja alentavat hoidon tehoa. Jos esim. lääketie-teellisen ihmiskäsityksen mukaan hoidon pe-riaatteena on pelkästään potilaan ulkopuolel-ta tulevien hoitotoimenpiteiden toteuttami-

SOSIAALIPOLITIikka JA TYÖMOTIVAATIO

Sosiaalipolitiikka on kehittynyt pyrkimyksestä turvata jokainen ihminen puutteelta ja muilta kohtuuttomilta vaikeuksilta. Lordi Beveridge, nykyajan sosiaalipolitiikan keskeinen suunnittelija, kirjoitti vuonna 1944 ilmestyneen toisen raporttinsa 'Full Employment in a Free Society' motoksi Charlotte Brontë'n sanat "Misery generates hate" (kurjuus synnyttää vihaa). Tämä on riittänyt sosiaalipolitiikan filosofiaksi tähän päivään asti.

Kattava toimeentuloturva on viime vuosikymmeninä toteutettu useissa teollisuusmaissa. Suomessa tämän järjestelmän osat ovat tuskin kahta vuosikymmentä vanhempia. Vuonna 1956 toteutetun kansaneläkelain uudistamisen myötä alkoi rakentua yleinen, todella merkitsevä eläketurva vanhuuden ja työkyvyttömyyden varalle. Sairausturva ja työttömyysturva ovat kehittyneet asteittain myöhemmin.

Ensimmäinen kansaneläkelaki vuodelta 1937 oli vain periaatteellinen, ei käytännössä merkitsevä askel, kohti toimeentuloturvajärjestelmää. Lapsilisää ja eräitä vähäisiä muita etuuksia lukuunottamatta köyhäinhoitolaki oli siten vuoteen 1956 asti ainoa yhteiskunnan ase puutteen torjumiseksi yksilön kohdalla. Köyhäinhoidolla enempää kuin sen perillisellä huoltoavulla ei kuitenkaan yksinään voi rakentaa toimeentuloturvaa nykyisessä mielessä. Vaatimuksena ovat selvät ja ennalta määrättyt ryhmäkohtaiset kriteerit, ei yksilökohtainen tarveharkinta.

Kalkas . . .

nen ja sairaanhoidon ihmiskäsityksen mukaisen hoidon periaatteena taas potilaan omatoimisuuden kehittäminen, seuraa periaatteiden erilaisuudesta, että sairaanhoitaja joutuu käyttämään aikaa paitsi omatoimisuuden aikaansaamiseen myös passiivisuudesta pois opettamiseen. Näiden esimerkkien tarkoituksena on ollut pysähdyttää meidät pohtimaan, mitä me ajattelemme ihmisestä sairaalan, poliklinikan tai terveyskeskuksen asiakkaana. Mihin me pyrimme näiden asiakkaiden hoi-

Historiallinen muistimme on lyhyt. Köyhäinhoitolaki on meille jo ylimuistoinen asia. Tämä merkitsee sitä, että nykyisen toimeentuloturvan olemassaoloa, jopa sen jatkuvaa parantumistakin, pidetään itsestään selvyytenä, johon ei tarvitse suhtautua kriittisesti. Ei tulla ajatelleeksi, että järjestelmää ei vielä ole testattu erilaisissa yhteiskunnan kehitysvaiheissa.

Tällä hetkellä näyttää siltä, että toimeentulojärjestelmämme on ajautumassa vaikeuksiin. Sen aiheuttama taloudellinen rasitus saattaa nopeasti kasvaa jopa yli yhteiskunnan kantokyvyn. Kansaneläkkeen saajien lukumäärä on ylittänyt 800 000 henkilön. Luku on kymmenessä vuodessa kohonnut 43 %. Eläkeläisten määrän kasvu on tosin hieman hidastunut, mutta työsuhte-eläkkeiden täysimääräinen voimaantulo huolehtii kyllä rasituksen lisääntymisestä.

Huolestuttavin ilmiö on työkyvyttömyyseläkkeen saajien luku, joka kaksinkertaistui vuosina 1965—75. Neljännesmiljoonan ylittävässä työkyvyttömyyseläkeläisten määrässä ei ole varaa enää edes hidastuneelle kasvulle, jollaiseen viime aikoina on päästy.

Selvimmän kuvan tilanteen vaikeutumisesta antavat eläkerasitusta kuvaavat luvut. Kymmenen vuotta sitten jokaista kymmentä peruseläkkeen saajaa kohti oli 74 viisitoista vuotta täyttäneitä maksajaa. Nyt heitä on vain 43. Vastaavasti jokaista kymmentä työkyvyttömyyseläkeläistä kohti oli vuonna 1967 207 työikäistä maksajaa, nyt vain 113.

Myös sairastavuusluvut ovat sosiaalivakuutuksen tilastoilla mitaten nousseet. Sairaus-

dossa ja hoidon opetuksessa? Miten pyrimme siihen? Miksi juuri sillä tavalla? Onko ihmiskäsityksemme realistinen? Onko se samanlainen tai erilainen kuin muiden samassa laitoksessa tai työpisteessä toimivien ihmiskäsitys? Pitäkö sen olla samanlainen? Jne.

Ihmiskäsityksen määrittelemisessä on kysymys toiminnan perusteiden määrittelemisestä. Miten sinä olet mukana edustamasi erikoisalan ja oppiaineen tiedon ehtojen ja perusteluiden analysoimisessa? □



KULTTUURIKESKUS KRIITTINEN KORKEAKOULU

Osoite: STEINER-KOULU LEHTIKUUSENTIE 6 00270 HELSINKI 27

Puhelin: 41 01 41 (ma—ti klo 17—18), ps-tili 1683 71-4

Kulttuurikeskus Kriittinen Korkeakoulu (KKK) perustettiin v. 1968. Se syntyi ajatuksesta, että nykyinen koulutus- ja kulttuurijärjestelmämme ei kehittä riittävästi uusia ajatuksia ja asenteita, joita muut yhteiskuntaelämän alat jatkuvasti tarvitsevat. Myös tutkimuksen ja tiedonvälityksen piirissä on uusien näkökantojen esiintuominen vaikeaa. Tarvitaan kriittistä ja vapaata keskustelua sallivia instituutioita. KKK:n toiminta laajentui nopeasti yleensä yhteiskunnallista kehitystä ja kulttuuria koskevaan keskusteluun ja vaihtoehtojen etsimiseen.

TARKOITUS

KKK tarjoaa virikkeitä, yhteyksiä ja tietoa kaikille, jotka ovat kiinnostuneita aikamme ongelmista sekä itsensä ja yhteisönsä kehittämistä. Tieteellisen, taiteellisen ja yhteiskunnallisen toiminnan aloilla esiintyy useita perusteltuja lähestymistapoja ja suuntauksia. KKK:n tarkoituksena on saattaa niitä keskinäiseen vuorovaikutukseen ja auttaa siten erityisesti uusien lähestymistapojen esiintulemistä. Sen tarkoituksena on myös edistää yksilön ja eri tasoisten yhteisöjen henkistä kasvua. Tässä mielessä KKK kokeilee ja toteuttaa vapaan ja avoimen korkeakoulun ideaa.

Se tarjoaa tilaisuuden mm.

- uusien ajatusten, tarkastelutapojen ja toimintamuotojen esittämiseen ja kehittämiseen
- ihmisen, kulttuurin ja yhteiskunnan nykytilannetta, ongelmia ja kehitysvaihtoehtoja koskevan tiedon esittämiseen ja syventämiseen
- ihmisten vapaaseen ja oma-aloitteiseen kulttuuriyhteistyöhön koulutustasosta riippumatta.

Toiminnallaan KKK pyrkii ohjaamaan ihmisiä asioiden ja ilmiöiden omakohtaiseen pohdiskeluun. Tarkoituksensa mukaisesti KKK on saavuttanut vakiintuneen aseman paikkana, jossa erilaiset ihmiset voivat ilman muodollisuuksia perehtyä mitä erilaisimpiin asioihin.

TOIMINTAMUODOT

1. Yleisötilaisuudet

Kaikille kiinnostuneille avoimia ja yleensä maksuttomia

- esitelmä- ja alustussarjoja, joissa pyritään välittämään uusia ideoita, tutkimustuloksia ja ratkaisuvaihtoehtoja sekä herättämään niistä keskustelua
- keskustelu- ja muita tilaisuuksia ajankohtaisista aiheista. (Ks. keskiaukeama)

2. Inhimillisen kasvun seminaari

Vuodesta 1974 toiminut yhden lukuvuoden kurssi, johon otetaan noin 50 vakinaista oppilasta. Kolmena iltana viikossa perehdytään mm. nykymaailman muutoutumiseen ja ongelmiin sekä nykyajan aatevirtauksiin ja maailmankatsomuksiin. Kurssiin jäsenyvvien taideaineiden avulla pyritään vapauttamaan tiedollisesta poikkeavan todellisuuden kokemisen ja hahmotamisen kykyä. Lisäksi seminaariryhmissä syvennyttään eräisiin inhimillisen kasvun ongelmiin. (Ks. takasivu)

3. Erityiskurssit

- Eri ammattiryhmien edustajille tarkoitettuja kursseja, joiden pyrkimyksenä on
- avartaa oman työn mieltämistä ja työn näkemistä laajemmasta yhteiskunnallisesta kehityksestä
 - käsitellä kyseisen ammattiryhmän omaan työalanaan liittyviä ajankohtaisia ongelmia
 - kehittää kykyä kohdata ongelmia luovalla tavalla ja antaa virikkeitä itsensä kehittämiseen.

4. Työryhmät ja projektit

Tutkimus- ja selvitystoimintaa, jolla kehitetään tietyn ongelma-alueen ratkaisuvaihtoehtoja eri alojen asiantuntijoiden, päätöksentekijöiden, opiskelijoiden ja muiden asianharrastajien yhteistyönä.

5. Julkaisutoiminta

- KKK tiedottaa toiminnastaan ja sen tuloksista kaikille siitä kiinnostuneille virittääkseen laajempaa keskustelua. Julkaisuihin kuuluu
- Katsaus-lehti, joka sisältää esitelmää, alustuksia ja keskustelua sekä muuta KKK:n toimintaan ja tavoitteisiin liittyvää aineistoa
 - julkaisusarja, joka sisältää kirjoina laajempia tutkimusraportteja tai alustussarjoja (esim. Informaatiojärjhdys 1975, Tiedon rajat 1977)
 - monisteita ja esitteitä.

ORGANISAATIO

Johtokunta

Prof. Reijo Wilenius (pj), tutkijaprof. Aulis Aarnio, opettaja Inkeri Airola, os.pääll. Liekki Lehtisalo, prof. Pentti Malaska, koulutus-pääll. Seppo Matinvesi, os.pääll. Antti-Veikko Perheentupa (vpj), kirjallinen johtaja Ville Repo sekä dipl.ins. Martti Tuomola.

Sihteeristö

Pääsihteeri (913-22 870), opinto- ja tutkimussihteeri (90-408 560), koulutus- ja tiedotussihteeri (90-69 22 302) sekä taloudenhoitaja. Sihteereihin voi ottaa yhteyttä myös toimistossa päivystysaikana (ma-ti klo 17—18.30, puh. 90-410 141). Lisäksi toiminnan suunnitteluun ja toteutukseen osallistuu projektisih-teereitä sekä lukuisia vapaaehtoisia henkilöitä.

Kannatusyhdistys

Toimintaa tukee ja ylläpitää Kulttuurikeskus Kriittisen Korkeakoulun kannatusyhdistys ry. Sen jäsenmaksu on 15 mk/vuosi (ainaisjäsenmaksu 200 mk), jonka voi maksaa ps-tilille 1683 71-4. Myös lahjoitukset ovat tervetulleita, sillä toiminta kaipaava taloudellista tukea.

Toiminta muualla

Pienempiä vastaavia toimintayksiköitä on myös Jyväskylässä ja Turussa: Jyväskylän Avoin Kulttuurikeskus (JAK) on toiminut vuodesta 1975 ja KK-TURKU aloitti syksystä 1977.

KULTTUURIKESKUS KRI

Yleisötilaisuus

HELMIKUU

1. 2. keskiviikko klo 19, Steiner-koulu
IHMISLÄHEISEN TYÖYHTEISÖN
KEHITTÄMINEN
Prof. C. J. Zwart (Nederlands Pedagogisch
Instituut, Hollanti)
Esittely: prof. Pentti Malaska
7. 2. tiistai klo 19, Säätytalo
Dos. Aimo Reitala: Johdatusta Suomi-neidon
historiaan — Suomen henkilöitymän ikonogra-
fiasta ja ideologisesta symboliikasta
8. 2. keskiviikko klo 19, Vanha yo-talo
URHEILU TERVEYTENÄ JA
SAIRAUTENA
Kirjailija, kilpapyöräilijä Jukka Pakkanen:
Urheilija — mitä se on
Neurologian vt.prof. Jorma Palo: Millä hin-
nalla tuloksiin
Lääkintävoimistelija Hannu Saarinen: Urhei-
lijän kohtalo — vammautuminen
Dipl.ins. Martti Tuomola: Olympialaisten idea
antiikissa
13. 2. maanantai klo 19, Steiner-koulu
MAANSÄTEILY
Fil.yo. Jari Koponen: Teorioita, selityksiä ja
tieteellisiä kokeita
Fil.lis. Sakari Närvänen: Kokemuksia kaivon-
katsomisesta
14. 2. tiistai klo 19, Töölön kirjasto
YTK Seppo Matinvesi: Ryhmätyötä uudella
tavalla
21. 2. tiistai klo 19, Töölön kirjasto
Suomentaja Tarmo Manelius: Bulgarian ru-
noudesta — Botevista nykypäivään (lausunta-
näytteitä)
22. 2. keskiviikko klo 19, Vanha yo-talo
SUOMEN ALKOHOLIONGELMA
Lääk.tri Pekka Kiviranta: Alkoholismin luonne
Lääk.lis. Anja Kauppala: Valtio huumekaup-
piaana
Oy Alko Ab:n edustaja
27. 2. maanantai klo 19, Steiner-koulu
VTK Rauni Turkia: Maimonides eli kulttuu-
rien luovasta ja suvaitsevasta kohtaamisesta
28. 2. tiistai klo 19, Säätytalo
EINO LEINO JA KALEVALA
Prof. Ella Eronen lausuu Helkavirsiä: "Tum-
ma", "Herramme vapahtajamme"
Fil.tri Maria-Liisa Kunnas: Eino Leinosta
Prof. Ella Eronen: "Alla kasvon kaikkivallan"

MAALISKUU

4. 3. lauantai klo 13, Säätytalo
IHMISTIETEIDEN FILOSOFIA -SEMI-
NAARI
Fil.lis. Matti Juntunen: Analyttisen filosofian
loppu ja filosofian uusi tilanne
Fil.tri Pentti Alanen: Ihmistieteiden ja luon-
nontieteiden eroista

Fil.lis. Lauri Mehtonen: Arkitietoisuus ja tiede
VTK Jyrki Uusitalo: Tieteiden yhtenäisyyden
periaatteista
Kommentit: tutkijaprof. Aulis Aarnio, prof.
Oiva Ketonen ja apul.prof. Lauri Rauhala

6. 2. maanantai klo 19, Steiner-koulu
Dos. Leea Virtanen: Onni nykyajan uskomuk-
sissa ja taioissa — miksi koputamme puuta
7. 3. tiistai klo 19, Töölön kirjasto
Prof. Reijo Wilenius: Yhteiskunnan kehittämi-
sen vaihtoehtoja — kolmijäsenyyksen idea
9. 3. torstai klo 19, Säätytalo
FK Kari Turunen: Tieto ihmisen persoonan
osana (*Filosofinen ihmistutkimus*)
11. 3. lauantai klo 13, Säätytalo
PYSÄHTYNEEN KASVUN YHTEISKUN-
TA — mitä kasvun pysähtyminen merkitsee?
VTK Sari Tuurna: Nollakasvu kansantalous-
tieteellisenä ongelmana
Kauppat.lis. Kari Haavisto (Nokia Oy): Suo-
malainen yritystoiminta ja muuttunut tilanne
VTM Jaakko Itälä: Uusi koulutus, uudessa
tilanteessa
Os.pääll. Antti-Veikko Perheentupa: Sosiaali-
politiikan pysäyttämisen vaikeudesta
Kommentit: valt.lis. Erkki Laatto, os.pääll.
Liekki Lehtisalo, valt.lis. Seppo Lindblom
13. 3. maanantai klo 19, Steiner-koulu
WITTGENSTEININ IHMIS-
KÄSITYKSESTÄ
Fil.lis. Heikki Kannisto: Filosofisen antropolo-
gian mahdollisuudesta
Yht.lis. Juhani Aaltola: Minän ehdot kehityk-
sen ja kasvatuksen näkökulmasta
(*Filosofinen ihmistutkimus*)
14. 3. tiistai klo 19, Säätytalo
TIETEEN ETIIKKA JA ARVOT -sarjan
avauskeskustelu
Prof. Oiva Ketonen ja tutkijaprof. Erik Allardt
(*Tiede ja arvot*)
18. 3. lauantai klo 14, Steiner-koulu
KOTI KASVATTAJANA -SEMINAARI
Pääsiht. Veikko Pöyhönen: Avaussanat
Apul.prof. Lea Pulkkinen: Kotikasvatuksen uu-
distamisen näköaloja
Psykologi Toivo Rönkä (Mannerheimin Las-
tensuojeluliitto): Yhteiskunta ja koti
Opettaja Irmeli Järneltä: Koti kasvattajana
Yleiskeskustelu ja paneeli, jossa alustajat sekä
toim.pääll. Reino Rissanen (sos.hallitus), pää-
siht. Hilikka Pietilä, isä ja äiti
20. 3. maanantai klo 19, Steiner-koulu
KANSANLÄÄKINTÄ
Fil.lis. Pekka Laaksonen: Suomalainen kansan-
lääkintä ja perinteen tutkimus
Kommentti: prof. Harald Teir
21. 3. tiistai klo 19, Töölön kirjasto
Prof. Erkki Laurila: Ydinenergiapolitiikan har-
hailut (*Kevään kirja*)
Kommentti: toimittaja Antti Vahtra

TTINEN KORKEAKOULU

keväällä 1978

22. 3. keskiviikko klo 19, Steiner-koulu
Apul.prof. Matti Rautio: Mitä on etnomusi-
kologia?
28. 3. tiistai klo 19, Säätytalo
Dos. Eljas Siro: Tähtitieteilijän "havaintovir-
heen" vaikutus kokeellisen eli fysiologisen psy-
kologian muotoutumiseen — psykologian aika-
ongelmasta (*Filosofinen ihmistutkimus*)

HUHTIKUU

1. 4. lauantai klo 10—18, Vanha yo-talo
PEHMEÄN TEKNOLOGIAN SYMPOSIUM
FK Teuvo Suominen: Kova teknologia ja ympä-
ristökriisi
Apul.prof. Kyösti Pulliainen: Pehmeän tekno-
logian yhteiskunta ja filosofia
Arkk. Varis Bokalders (Ekoteket, Ruotsi):
Pehmeä teknologia Ruotsissa
Arkk. George Woolston (Englanti): Vaihto-
ehtoinen teknologia Englannissa
B.Sc. Darrel Siqueare (Kenia): Millaista tek-
nologiaa kehitysmaihien?
Kommentti: prof. Ulf Lindström
MMK Markku Haukioja: Pehmeä ravinnon-
tuotanto ja maatalousteknologia
Kommentti: prof. Peter Tigerstedt
Arkk. George Woolston: Ekologinen rakenta-
minen — kasvihuoneesta ekotaloon
Kommentti: arkk. Harto Helpinen
Arkk. Varis Bokalders: Energiahuolto ympä-
ristöä turmelematta
Dos. Pekka Suominen: Tuulivoima ja lämpö-
pumppu
Prof. Pentti Hakkila: Biomassa
Anne Ylinen: Biokaasu
Tekn.tri Rolf Törnkvist: Aaltovoima
3. 4. maanantai klo 19, Steiner-koulu
Prof. Sven Krohn: Erik Ahlman ihmisenä ja
ajattelijana (*Filosofinen ihmistutkimus*)
4. 4. tiistai klo 19, Säätytalo
Teol.tri Simo Knuuttila: Tieteen objektiivisuu-
desta ja arvovapaudesta
Kommentti: vt.prof. Ilkka Niiniluoto
(*Tiede ja arvot*)
5. 4. keskiviikko klo 19, Steiner-koulu
Heikki Valsta: J. S. Bachin elämästä — mu-
siikkiesimerkein
10. 4. maanantai klo 19, Steiner-koulu
Dos. Martti Lindqvist: Ihmisen arvo ja oikeu-
det (*Filosofinen ihmistutkimus*)
11. 4. tiistai klo 19, Töölön kirjasto
Kirjailija Pekka Lounela: Arvid Järnefelt —
Tolstoin sanasaattaja
15. 4. lauantai klo 13, Kivelän sairaala
VAIHTOEHTOISIA TERVEYDEN-
HOITOMUOTOJA
Mm. lääk.lis. Wilhelm Jülke (Ruotsi): Aku-
punktion vaikutustapa ja käyttömahdollisuudet
(16.4. seminaari luonnonmukaisten hoitome-
netelmien ja luonnonlääkkeiden käyttömahdol-

lisuuksista terveydenhoidon alalla työskentele-
ville henkilöille. Asiantuntijana mm. Wilhelm
Jülke. Tarkempi ohjelma ilmoitetaan myö-
hemmin.)

17. 4. maanantai klo 19, Amos Andersonin museo
ARKKITEHTUURI JA HAUTAUSMAA-
KULTTUURI
Arkk. Matti Kuusela: Hautapaikat ja kuo-
leman mysteerion luonne arkkitehtuuriperin-
teessä
Arkk. Taina Mäenpää-Gustafsson: Kokemuk-
sia hautausmaasuunnittelusta Euroopassa
Kommentti: Arkk. Bey Heng
18. 4. tiistai klo 19, Säätytalo
ONKO YDINVOIMALLE VAIHTO-
EHTOA?
Kauppa- ja teoll.ministeri Eero Rantala: Suo-
men energiapolitiikan perusteet
Johtaja Kalevi Numminen (Imatran Voima
Oy): Ydinenergian tarpeellisuudesta
Tekn.tri Markku Nurmi: Ydinvoiman vaihto-
ehdot ja voimayhtiöt
Toimittaja Antti Vahtera: Ydinenergia ja
asiantuntemus — miten tulevaisuudestamme
päädetään
19. 4. keskiviikko klo 19, Steiner-koulu
Sellotaiteilija Risto Fredriksson: Bachin D-
molli soolosellosonaatti — analysointia mu-
siikkiesimerkein
24. 4. maanantai klo 19, Vanha yo-talo
SNELLMANIN LINJA
Prof. Reijo Wilenius: J. V. Snellman henkisen
kasvun filosofina
FK Jarmo Toiskallio: Snellman kasvattajana
25. 4. tiistai klo 19, Töölön kirjasto
HISTORIAN OBJEKTIIVISUUS
Dos. Heikki Ylikangas: Objektiivisuutta ehkäi-
sevät tekijät historian tutkimuksessa
Valt.lis. Mika Hokkinen: Objektiivisuuksia
historiantutkimuksessa
(*Tiede ja arvot*)

Alustuksia julkaistaan kuusi kertaa vuodessa ilmesty-
vässä Katsaus-lehdessä, jonka voi tilata maksamalla
30 mk ps-tilille 715 56-0. Mahdolliset lisäykset ja muu-
tokset seuraavassa Katsauksessa.

Tarkemmat osoitteet:

Steiner-koulu (mus.sali), Lehtikuusent. 6, Hki 27
Töölön kirjasto (3. krs), Topeliuksenkatu 6, Hki 27
Säätytalo, Snellmaninkatu 9—11, Helsinki 17
Vanha yo-talo (juhlasali), Mannerheimint. 3, Hki 10
Amos Andersonin taidemuseo, Yrjönkatu 27, Hki 10

Yhteistyötilaisuudet:

Seuraavat tilaisuudet järjestetään yhteistyössä: Helsin-
gin yliopiston ylioppilaskunnan Kulttuurikeskus (8.2.,
22.2., 1.4., 24.4.), Pehmeän teknologian seura (1.4.),
Kasvatuksen liitto (18.3.).

Kulttuurikeskus Kriittinen Korkeakoulu

Os.: Steiner-koulu, Lehtikuusentie 6, Hki 27
Puh.: 90-410 141 (ma—ti klo 17—18.30)

INHIMILLISEN KASVUN SEMINAARI

Lehtikuusentie 6
00270 Helsinki 27

Kevät
1978

Opiskelu tapahtuu vuoden aikana kolmena viikossa ja on tarkoitettu 18—60-vuotiaille eri amma-teissa toimiville. Seminaari pyrkii antamaan virikkeitä itsensä monipuoliseen kehittämiseen. Kurssi alkaa syyskuun puolivälissä. Seminaariin otetaan hakemuk-sien perusteella noin 50 oppilasta. Hakemukset, joista ilmenee lyhyesti taustatiedot, lähetetään toimistoon elokuun loppuun mennessä.

Kurssin eri toimintojen periaatteet:



Esitelmien kuuntelu ja opiskelu ovat pää-asiassa ihmisen sisäistä toimintaa.



Aktiviteetti taiteellisissa harjoituksissa aistien ja havainnon kehittämiseksi suun- tautuu ulospäin.



Seminaarityössä pyritään tiedollisen ja taidollisen, sisään- ja ulospäin suuntautu- van toiminnan yhdistämiseen.

Kurssissa pyritään yhdistämään yllämainitut toimin- not tasapainoiseksi kokonaisuudeksi.

OPINTO-OHJELMA 17. 1.—11. 5. 1978

	Tiistai	Keskiviikko		Torstai
17.15	Luento (RW)	Puhe ja ele	Musiikki ja leikki	Bothmer
18.40		Dreijaus		Eurytmia
19.00	Kahvitauko			
20.30	Maalaus	Kansantanssit		Semi- naarit
	Muovailu	Luento		

Viikonloppuseminaari Tottilan kurssikeskuksessa
6.—7. 5. Aihe: itsekasvatus.

TIEDOLLISET AINEET (luentosarjat)

- Näkökulmia ihmiseen:** prof. Reijo Wilenius (syksy).
- Nykykulttuurin muotoutuminen:** prof. RW (kevät).
 - Myyttinen tajunta varhaiskulttuureissa.
 - Ajattelun sarastus ja kehitys.
 - Uuden ajan tieteellinen ajattelu.
 - Sosiaalisten suhteiden — erityisesti työn — ke- hityksestä.
 - Teknis-taloudellisesta kehityksestä.
- Nykyajan aatevirtauksia:** prof. RW (kevät).
 - Aatevirtausten rakenteesta.
 - Maailmankatsomusten lähtökohtia.
 - Nykyisten aatevirtausten taustaa.
 - Luonnontieteellinen maailmankatsomus.
 - Materialismin suuntia.
 - Henkisiä katsomuksia.
 - Viimeisiä virtauksia.
- Vierailevat luennoitsijat -sarja** (syksy ja kevät).

TAIDEAINEET

Maalaus (Nelly Jurvelius)

Kokonainen värin maailma odottaa löytämistään. Tä- mä voi tapahtua, kun lähestymme värejä olemuksi- na. Kurssi perustuu Goethen värioppiin.

Musiikki ja luova leikki (Tiina Sarjanen)

Musiikin oma elementti syntyy onnistuneen yhteistyön tuloksena. Siinä määrin kuin ryhmä yksilöitä pystyy keskenään sosiaaliseen ja moraaliseen elämään, on mu- sikaalinen todellisuus koettavissa.

Muovailu (Hans-Göran Hardt)

Muovailun avulla voimme kouluttaa ajattelun, havain- non ja käden taitoja löytämään perusilmiöitä niin, että meidän on mahdollista oppia vähitellen lukemaan kiel- tä, jota luonto muodoillaan puhuu.

Eurytmia (Margareta Habekost)

Eurytmian avulla yritämme pysähtyä ja oppia kuun- telemaan ympäröivää tilaa ja tilannetta; sielumme, ruumiimme ja puheemme liikkumismahdollisuuksia.

Puhe ja ele (Martin Gull)

Mitä tarkoitetaan sanan luovalla voimalla, mitä teki- jöitä on äänteiden takana ja miten puhe ja eleet liit- tyvät yhteen ilmaistessamme itseämme?

Bothmer-liikunta (Carita Ahlman)

Liikunta antaa mahdollisuuksia uudella tavalla havai- ta ihmisen ja tilan vuorovaikutusta. Projektiivinen geometria toimii käsitteellisenä taustana.

Dreijaus (Terttu Lemström)

Muotojen dreijaamista klassisen kiertopöydän avulla.

Kansantanssit (Wim van der Kooij)

Harjoitellaan eri maiden tyyppillisimpiä kansantansseja.

SEMINAARIRYHMÄT

Luonne-ryhmä (Markku Graae)

Ihmisen itsetuntemus ja ilmaisukykyisyys perustuu its- ensä ja ympäristönsä välisen suhteen ymmärtämiseen. Tämän suhteen selvittämiseen pyritään keskusteluin ja harjoituksin.

Myytti-ryhmä (Martti Tuomola)

Sadut ja myytit kertovat menneisyyden kokemuksista, jotka voivat koskettaa arkitietoisuutemme valon varjoi- hin kätkeytyvää alitajuntaa. Pyrimme raottamaan myyttistä tietoisuutta peittävää verhoa.

Itsetuntemus-ryhmä (Pertti Rissanen)

Pyrimme hahmottamaan, mikä kokemuksissamme on ympäristön vaikutusta ja mitkä taas omia tuntemuk- sia, ajatuksia ja toimintoja kasvattaaksemme itsetun- temustamme.

Lukukausien motiivit



Syksy: yksilöllisyys



Kevät: sosiaalisuus

vakuutuksen päivärahatapausten luku on vuodesta 1965 lähtien kohonnut jyrkästi. Huippuvuoteen 1972 tultaessa lisäys oli 65 %. Sen jälkeen on luvuissa kyllä tapahtunut selvää laskua, mutta se selittyy toisaalta työvoiman ikärakenteen muuttumisella, toisaalta työttömyysetuksien vaikutuksella työttömyyden lisääntyttä voimakkaasti. Sairastavuuden vähenemisestä siten tuskin on kysymys.

Millaisesta kehityksestä nämä luvut kertovat? Onko väestön yleinen terveydentila olennaisesti huonontunut vai onko työmotivaatio laskenut?

Työmotivaatio ja terveys

Vastaukseksi tarjotaan usein väittämää, että ihmisillä on nyt aikaisemmasta poiketen mahdollisuus sairastaa. Tämä ei kuitenkaan riitä selittämään työkyvyttömyyseläkkeiden määrän kasvua, tuskin sairauspäiviäkään. Itse asiassa tällä väittämällä epäsuorasti todetaan, että ihmisen työn keskeinen ehkä ainoakin motiivi on palkka. Korvatessaan tulonmenetyksen toimeentulojärjestelmä siten on heikentänyt työn motivaatiota, joskus poistanut sen kokonaan.

Kysymykseen tapahtuneen muutoksen luonteesta tuskin löytyy yksiselitteistä vastausta. Millään tutkimuksella ei käsitykseni mukaan kyetä selitystä löytämään, käytettiinpä miten "tieteellisiä" tutkimusmenetelmiä tahansa. Väitän, että sairastavuuden lisääntymisessä tai työmotivaation vähenemisessä on kysymys samasta ilmiöstä vain eri näkökulmasta katsottuna. Ajatus mahdollisuudesta erottaa nämä asiat toisistaan on vallitsevan ajattelutapamme ahtaudesta syntyvä näköharha.

Nykyinen sairaanhoito ja sen perustana oleva lääketiede eivät yleensä ole kinnostuneita sairauten sisältyvästä mielekkyydestä. Lähinnä psykoterapeuttisen kokemuksen pohjalta on kuitenkin avautumassa mahdollisuus ymmärtää, miten ihminen toteuttaa itseään myös sairauksessa.

Työ kuuluu terveeseen ihmisenä olemiseen. Työn kautta ihminen on mukana luovassa tapahtumisessa ja samalla ihmisten muodostamassa yhteisössä, yhteiskunnassa. Jos ihmisen motivaatio tehdä työtä heikkenee, hänen tilanteessaan on jotakin vääristynyttä, sairasta. Toisin sanoen työmotivaatio on osa terveyttä.

Tällaista ajatusta on vaikea omaksua, jos

sairaus ymmärretään nykyisen ahtaimman lääketieteellisen näkemyksen mukaisesti joskin ihmisessä olevaksi vieraaksi, ulkopuolelta tulevaksi tekijäksi. Sen vuoksi on syytä korostaa eroa ihmisen elintoiminnoissa esiintyvien häiriöiden ja sairauden kokemuksen välillä. Normaalielimistö pystyy palauttamaan useimmat häiriöt normaalitilaan ilman että ihminen kokee sairastuvansa. Sairastuminen on kokonaisihmisen avunpyyntö silloin, kun elimistön omat keinot tasapainon palauttamiseen loppuvat.

Tuskin on väärin sanoa, että ihmisen terveet ja sairaat ulottuvuudet käyvät keskenään loputonta kamppailua. Tässä kamppailussa ihmisen tahto ja hänen motivaationsa ovat hyvin tärkeitä tekijöitä. Useimmilla meistä on varmasti kokemuksia ihmisistä, joiden fyysinen rakenne on heikko ja sairauksiin taipuvainen mutta jotka kuitenkin ponnisteluun tottuneina sitkeästi suoriutuvat tehtävistään. Toiset taas voivat olla näennäisesti hyvin terveitä, mutta vastoinikäymisten sattuessa menettävät nopeasti elinvoimansa.

Houkuttelu sairaan rooliin

Kun tälle ihmisen kokonaisuudelle ei ymmärretä antaa arvoa vaan lähdetään etsimällä etsimään ihmisistä sairauden merkkejä, ollaan helposti samalla tekemässä sairaita. En kiistä, ettei varhaisdiagnostiikalla joissakin sairauksissa olisi tärkeä merkitys, mutta useimmiten sairauksien varhaisen toteamisen painottaminen samalla sisältää epäluottamuksen ihmisessä itsessään oleviin terveyttä ylläpitäviin voimiin.

Vallitsevan lääketieteellisen näkemyksen kieroutumisesta kertovat osaltaan Kansaneläkelaitoksen autoklinikkatoiminnan yhteydessä saadut kokemukset. Jos tällaisilla joukkotutkimuksilla saatava kuva sairastavuudesta olisi oikea, lisääntyisi sairauden yhteiskunnalle aiheuttama rasitus vielä paljon entisestään. Mutta jos sairaisi todettujen määrä alkaa — vaikkapa vain joillakin alueilla — muodostaa väestön enemmistön, on sairauden määritelmässä jotakin ilmeisen vääristynyttä.

Oireiden tulkitseminen sairaudeksi sellaisessa tilanteessa, jossa ihmisellä itsellään ei ole sairauden kokemusta, merkitsee käytännössä ihmisen houkutteleminen sairaan rooliin. Houkutus kasvaa monin verroin, jos sairaan rooli tehdään myös taloudellisesti edulliseksi. Vii-

me vuosina tapahtunut sairastavuuden kasvu ei tässä valossa tarkasteltuna suinkaan tunnu yllättävältä.

Moni saattaa ymmärtää tämän väittämäni siten, että kysymys olisi näennäissairaista, pinnareista. Tämä lienee kuitenkin totta vain harvinaisissa poikkeustapauksissa. Sairaaran roolin omaksuminen merkitsee todellista sairastumista, mihin kuuluu sekä sairauden kokemus että lääkärin tarvitsemat mitattavat oireet.

Kun ihminen uskoo olevansa sairas, hän antaa periksi sairaudelle. Nykyisessä elämäntavassamme tämä useimmiten johtaa vastuun luovuttamiseen itsensä ulkopuolelle, terveydenhoitojärjestelmälle. Meille alkaa kuitenkin, joskin hyvin hitaasti, selvitä, että lääketieteen tarjoamat keinot kykenevät parantamaan ihmisen paljon harvemmin kuin olemme tottuneet uskomaan. Oireitten tasolla tomiessaan hoito sen sijaan varsin usein sitoo ihmisen sairauteensa tavalla, josta on vaikea irtautua. Potilaan kohdalla tämä saattaa merkitä vähitellen yhä täydellisempää taistelusta luopumista, suostumista sairauteen.

Sairauden mielekkyys

Nämä toteamukset eivät kuitenkaan anna koko kuvaa tästä monitahoisesta kysymyksestä. Sairauden oireilla on oma mielekkyytensä silloinkin, kun ne eivät ole johtaneet sairaan rooliin. Usein ne kertovat elämäntilanteeseen sisältyvistä vaikeista ristiriidoista tai ylivoimaiseksi käymässä olevista vaikeuksista. Kun nämä oireet yhä useammin johtavat sellaiseen sairastumiseen, että ihmiset eivät enää kykene tekemään työtä, täytyy tämän kertoa jotakin ihmisen suhteesta työhön ja siinä tapahtuneista muutoksista.

Työ ei ole yleisesti ottaen muuttunut fyysisesti rasittavammaksi. Sen sijaan psyykkiset rasitukset kasvavat nopeasti ihmisen menettäessä tuntumansa työn mielekkyyteen. Tätä kielteistä muutosta on osaltaan edistänyt työpaikkojen koon kasvu ja työntekijän joutuminen rattaaksi yhä valtavampaan koneistoon. Tällaisessa työelämässä ihmisen on lähes mahdotonta säilyttää työhön elintärkeänä kuuluvaa puolta, luovuuden kokemusta. Toisin sanoen ihminen vieraantuu itsestään työntekijänä.

Sairastuminen on tällaisessa tilanteessa mielekäs reaktio. Se on usein ainoa käytettävissä

oleva keino paeta sietämättömäksi käyneestä todellisuudesta.

Käsitykseni mukaan tätä esittämäni kuvaa vahvistavat tiedot työkyvyttömyyttä eniten aiheuttavista sairauksista. Kolme selvästi tärkeintä työkyvyttömyyseläkkeiden syyryhmää ovat mielenterveyden häiriöt, verenkiertoelinten sairaudet sekä tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Yhä yleisemmin aletaan ymmärtää, että verenkiertoelinten sairauksissa ja erityisesti tuki- ja liikuntaelinten sairauksissa psyykkisillä tekijöillä on tärkeä osuutensa. Ihminen kantaa myös aineettomia taakkoja selällään. Selkä murtuu, kun nämä taakat kasvavat liian suuriksi. Jotakin erityistä on siinä, että juuri selkävammat ovat ehkä nopeimmin lisääntyvä terveyden häiriöryhmä.

Kuntoutuksen mahdollisuus

Yhä äänekkäämmin vaaditaan kuntoutusta avuksi nykyiseen tilanteeseen. Siitä uskotaan saatavan ratkaisu työkyvyttömyyden kasvun kääntämiseksi laskuun. Kaiken edellä sanotun perusteella voi kuitenkin päätellä, miten vaikeaksi kuntouttajan tehtävä on muodostunut. Sen kuntouttajat todella kokevat myös käytännössä, kun kuntoutettavilta usein puuttuu kaikki motivaatio palata työelämään. Kuntouttajan työniloa tuskin lisää se, että hänen asiakkaansa kysyy ensimmäiseksi, ei kai tämä vain tule merkitsemään eläkkeen menettämistä. Ketään ei voi kuntouttaa vastoin hänen tahtoaan.

Vastaus kysymykseen, vaikuttaako sosiaalipoliittikka työmotivaatioon, ei ole eikä voi olla suoraviivainen. Toimeentuloturvalle ja työmotivaatiolla on kyllä tietty liittymäkohdansa. Mutta paljon suuremman vaaran muodostaa se vääristynyt ja yksipuolinen ihmiskuva, joka nykyisessä yhteiskunnassamme vallitsee. Tuotantoelämä ja lääketiede toteuttavat sitä kilvan. Tuhoisat seuraukset ovat yhä selvemmin nähtävissämme.

Totunnainen sosiaalipoliittinen ajattelu on tässä tilanteessa neuvoton. Ongelmat eivät enää ratkeakaan sen tähän asti soveltamin keinoin. Tarvitaan syvälle meneviä uudelleen arviointeja. Mutta silloin ei enää olekaan kysymys vain sosiaalipoliitikasta. Koko yhteiskuntapolitiikan perusteet on laskettava uudelleen, jos mieli päästä sen kriisin yli, johon kasvuyhteiskunta selvästi on ajautunut. □

TIETOKONEIDEN ESIHISTORIA

Tietokoneet ja atk (automaattinen tietojenkäsittely) ovat nykypäivän kuluttajalle ehkä tutuimpia sovellutuksista, jotka hyvin kouraantuntuvalla tavalla liittyvät hänen arkielämänsä taloudellisiin ja hallinnollisiin asioihin: veroliput, puhelin- ja sähkölaskut, eläke- ja vakuutusmaksut, pankin tilitositteet ja tavarataraloiden luottokorttijärjestelmät. Tosiasia onkin, että tällaisiin ns. kaupallishallinnollisiin atk-sovellutuksiin käytetään hyvin huomattavaa osaa, ehkä peräti suoraan enemmistöä, maailman tietokoneista.

Tämän tosiasian ei kuitenkaan pitäisi summentaa havaitsemasta sitä seikkaa, että luonnontieteen ja tekniikan laskentatarpeen tyydyttämisestä johtuvilla tehtävillä on ollut merkittävä osuus niin tietokoneiden kehityksessä kuin niiden nykyisessäkin käytössä. Seuraavassa rajoitunkin pääasiallisesti tarkastelemaan tiedettä tietokoneiden kehitykseen johtaneiden virikkeiden antajana ja niiden nykyisenä käyttäjänä. Sitä ennen todettakoon silti lyhyesti, että nykyiset tietokoneet ovat tulosta lukuisista eri aikoina tehdyistä yksittäisistä tietojen koneellista käsittelyä helpottavista keksinnöistä, jotka on täytynyt tehdä jo aikoja ennen kuin tietokoneista tiedettiin mitään. Ajan kypsyessä tietokoneiden synnylle niiden käytöstä ei olisi tullut mitään, ellei tällaisia tietokoneiden olemassaolon osadellytyksiä olisi ollut jo käytettävissä.

Tieteen kehityksen lanka

Tunnetuin tietokonetekniikan edeltäjiistä on reikäkortti, jolla yksistään on jo hyvin vanha historia. Rei'itetyt tietovälineet periytyvät eräissä mielessä jo keskiajan tuohilevyille tehdyistä pitsinnypläysmonstereista ja 1700-luvun automaattisoitinten päättymättömistä reikänauhoista, joiden eräs nykysovellutus on posetiivina tunnettu soitin.

Varsinaisen läpimurron reikäkortille sen nykyaikaisessa tarkoituksessa loi kuitenkin 1800-luvun alussa ranskalainen kutojamestari *Jacquard* kehittäessään reikäkorttiohjatut ku-

tomakoneet tuottamaan automaattisesti halutun kuvion muodostavaa kangasta (jacquard-koneita käytetään tekstiilitekniikassa nykyäänkin). Reikäkortit taloudellis-hallinnolliseen tietojenkäsittelyyn toi amerikkalaisen *Hollerith* 1890-luvulla luodessaan USA:n väestönlaskutyötä varten ensimmäisen hallinnollisen reikäkorttijärjestelmän ja -koneet. Samoihin aikoihin alkoi reikäkorttien käyttö yleistyä nopeasti myös sellaisissa sovellutuksissa, joissa atk on meille nyt tutuinta ja joita edellä lueteltiin. Jo viime vuosisadan vaihteessa siten vakuutusten, yritysjohton, laskutusten, tavarakirjanpidon ym. välineenä reikäkortti oli jo oikeastaan aivan yhtä tuttu ja modernissa käytössä kuin se tietokoneen tietovälineenä on tänäkin päivänä samoissa tehtävissä.

Yleensä ei kuitenkaan nähdä tieteellisen laskentatekniikan kehittämisen tarpeen syvällistä osuutta koko tieteen ja sitä tietä ihmillisen kulttuurin kehityksessä — ja tämä tarve on myös voimakkaasti vaikuttanut tietokoneiden kehittämiseen. Siksi otamme ennen tietokoneisiin tuloa vauhtia jo aika kaukaa historiasta.

Tutkijat ovat toistuvasti joutuneet kysymään itseltään: "Miten lasken mittaustuloksiani seuraavat tosiasiat kaikkein luotettavimmin ja mukavimmin?" tai "Miten laske-malla voin testata asettamaani hypoteesia? Ne erilaiset vastaukset, joita näihin kysymyksiin aikojen kuluessa on annettu, ovat yksi kaikkein loisteliaimpia ja sankarallisimpia — sekä unohdetuimpia — ihmillisen älyn ja hengen toistuvia voittoja; yksi koko tieteen kehityksen lankoja renessanssiajalta nykypäivään. Tuskin millään muulla alalla, kuin ikävänä pidetyssä tehtävässä saada kuivat numerolaskut läpiviedyiksi, on ihmisen luova kekseliäisyys ponnistellut yhtä voimakkaasti ja kehittänyt yhtä monipuolisia ratkaisuja.

Voidaan jopa sanoa, että ei ole ainoatakaan laboratoriossa hallittavaa mekaanista, sähköistä tai virtausopillista luonnonilmiötä, jota ei olisi joskus käytetty jonkin laskutehtävätyypin automaattiseen koneelliseen ratkaisemiseen hyväksi. Tavallisesti "vanhan ajan" laskukoneista muistetaan vain *Pascalin* yh-

teen- ja vähennyslaskukone 1600-luvulta ja joskus sen lisäksi saksalaisen *Leibnitzin* laskukone samalta vuosisadalta. Tosiasiassa nämä ovat vain kaksi satunnaisesti mainetta saanutta esimerkkiä kokonaisesta mekaanisten ja automaattisuuteen pyrkivien laskukoneiden sarjasta, joiden kehitys on alkanut helmitaulusta ja jatkunut katkeamattomana perinteenä aina 1950-luvun lopulle saakka. Siitä lähtien tietokone on ollut pääasiallinen yleisväline myös monimutkaisten tieteellisten laskujen koneellisena suorittajana.

Mekaanisten laskukoneiden kehityksestä

Yksinkertaisimpia koneellisesti ratkaistavia tehtäviä, mitä tiede on numeeriselle matemaatikalle voinut asettaa, on tietysti vaatimus jonkin alkeislaskutoimituksen — kuten yhteen- tai vähennyslaskun — suorituksesta. Jos kerto- ja jakolaskut palautetaan monimutkaisiksi yhdistelmiksi edellisiä, on helmitaulun tyyppisellä laitteella annettavissa aina vastaus kaikkiin nähin alkeistehtäviin sekä — muistivälineitä käyttämällä — myös niiden yhdistelmiin. Hieman yleistäen voidaan myös sanoa, että koska ensimmäisen asteen yhtälön ratkaiseminen aina käsittää enintään nämä samat alkeislaskutoimitukset, helmitaulu on ollut ensimmäinen lineaarinen yhtälönratkaisukone ja siten kokonainen matemaattisten koneiden heimon — yhtälönratkaisukoneiden — edeltäjä.

Helmitaulu on myös digitaalinen kone — se käsittelee yksittäisiä numeroita tietokoneen tapaan — ja tekniikan mahdollisuudet luoda vaativampia digitaalisia yhtälönratkaisukoneita joutuivat odottamaan vielä 1900-luvulle asti. Tämän vuoksi 1600-luvulta lähtien pääosa matemaattisten koneiden kehityksestä kohdistui erilaisten analogiakoneiden — ja niistä hyvin usein juuri yhtälönratkaisukoneiden — luomiseen.

Yksinkertaisin analogiakoneiden perustyyppi on laskuviivain, jossa lukujen geometrisia analogioita eli laskimen asteikolla olevien janojen pituuksia käytetään lukujen vastineina. Tavallinen laskuviivain on omalla tavallaan myös esimerkki yleisten algebrallisten yhtälönratkaisuvälineiden edeltäjistä — sen avulla voidaan, jos sitä muistivälineiden kanssa oikein sovelletaan, ratkaista minkä hyvänsä asteinen algebrallisen ratkaisukaavan omaava yhtälö, joskin vaivalloisesti ja vain

kojeen käytön aktiivisen panoksen avulla.

Deskriptiivisen ja projektiivisen geometrian kehitys 1700- ja 1800-luvuilla loivat vihdoin edellytyksiä tekniikan kehittämien graafisten laskennan apukikkojen systematisoimiseen erääksi numerisen matematiikan alaksi, nomografiaksi. Se käsittelee kokonaisia yhtälöryhmiä — ei välttämättä enää algebrallisia, vaan yleisiä — kaksiulotteisina asteikkoryhminä tasossa eli paperilla ja osoittaa geometriset keinot niiden ratkaisemiseen. Myöhemmin osoitettiin, että nomogrammi voidaan aina muuntaa laskutikun muotoiseksi analogiakokeeksi. Ja vielä myöhemmin kehitettiin nomomekaanisia kojeita eli laitteita, joiden avulla paperille piirrettyjä nomogrammeja voitiin liikutella toistensa suhteen. Tällä tavoin oli — oikeastaan vasta 1930-luvulle tultaessa — tyhjennetty kaikki tasogeometrian ja laskutikkumetodin numeeriselle matemaatikalle antamat mahdollisuudet. Ne kohdistuivat siis lähinnä yksittäisten yhtälöiden ja yhtälöryhmien ratkaisujen automatisointiin käytännön tasolla.

Kaikkien erilaisten ja eri ongelmatyyppeihin kohdistuvien koneratkaisujen kehitystä olisi tässä mahdotonta kartoittaa ja siksi seuraamme enää vain yhtä — tosin kaikkein tärkeimpiin kuulunutta — haaraa numeerisen matematiikan koneellistamiskehityksessä. Sen syntysanat lausui noin vuosisata sitten englantilainen fyysikko, *Lordi Kelvin*, esittäessään, että tavanomaisten yhtälöiden lisäksi myös yleisempiä, kokonaisten luonnonlakien matemaattisina esitysmuotoina tavallisia differentiaaliyhtälöitä, täytyisi voida käsitellä koneellisesti. Hän loi siten differentiaalialanalysointorien idean eli perustan laitteiden kehittämiseksi, jotka tietokoneisiin asti olivat vaativimpia tieteen matemaattisia laskukoneita.

Kelvin saattoi ajatella vain mekaanisia analogiakoneita, joissa erilaisten kone-elinten — sauvojen, hammasrattaiden, vaihteiden ja nivelten — liikkeillä jäljiteltäisiin eli simuloitaisiin fysikaalisena mallina tutkittavaa numeerista differentiaaliyhtälöä. Useita mekaanisia differentiaalialanalysointoreita rakennettiinkin 1880—1930-luvuilla — ja vielä useampia suunniteltiin, myös Suomessa — mutta lopulliselle tasolleen nämä kojeet kehittyivät vasta Amerikassa, kun *Bush* 1920-luvun lopussa sähköisti ne ja luopui mekaniikan käytöstä laskujen suorittamiseksi. Bushin ja hänen vaikutuksensa alaisten tutkijoiden differentiaalialanalysointorit toista maailman-

sotaa edeltäneenä aikana olivat siihenastisen matemaattisen kone- ja tekniikan huippusaavutuksia ja itse asiassa tämänkin päivän vaatimustasolla mitattuina erittäin moderneja koneita. Samalla niihin päättyi mekaniikasta lähteneen koneellisen matematiikan kehitys; myöhemmät analogiakoneet ovat elektronisia välineitä ja muodostavat taas kokonaan oman sukupolvensa.

Tietokoneen synty

Nykyaikana tietokone, joka nykyisessä merkityksessään syntyi lopullisesti noin 1940-luvulla, on numeerisen matematiikan ja luonnontieteen tai tekniikan laskutehtävien suorittamisen lähes ainoa voimakkaasti kehittyvä väline. Kehitystä tätä tilannetta kohti ennakoi jo 1920-luvulla käynnistynyt tutkimuksen kiinnostus niin reikäkorttikoneiden kuin 1890-luvulta alkuun lähteneiden konttorilaskukoneiden käyttöön tieteen ongelmien ratkaisemiseksi. Siihen aikaan reikäkorttikoneiden ja konttorilaskimien antama apu nähtiin laskuja suorittavassa tieteessä tervetulleeksi siksi, että koneilla voitiin numerolaskut suorittaa suoraan, ilman käsinlaskemisen apuvälineinä tarvittavia logaritmitaulukoita, jotka ilman koneita työskentelevälle ihmiselle olivat välttämättömiä, mutta koneelle pelkkä harmillinen ja aikaa haaskaava sekä pahasti laskuja mutkisteleva välivaihe. Ensimmäiset luonnontieteelliset laskut reikäkorttikoneilla tehtiinkin 1920-luvulla ja konttorilaskukoneilla jo 1890-luvulla.

Oli vain luonnollista jatkoa tälle kehitykselle, että tiede omine laskukonegelmineen oli siten mukana kehittämässä tietokoneita, jotka syntyivät juuri reikäkorttikoneiden ja konttoriautomaattien ympäristössä. Itse asiassa eräät sovelletun tieteen tehtävät, kuten lentokoneiden suunnittelulaskujen, siltojen ja rakennusten konstruktio-laskujen sekä ballististen laskujen suorittaminen — yhdessä tähtitieteen ja fyikan tarpeiden kanssa — olivat vaikuttamassa siihen, että tietokoneet lopultakin syntyivät juuri 1940-luvulla. Tietokoneiden roolia tieteen apuvälineinä ei tule siten nähdä irrallisena, vasta tietokoneiden synnyttyä kehittyneenä mahdollisuutena, vaan tuloksena tieteen mukanaolosta jo tietokonetta edeltäneiden välineiden aktiivisessa hyväksikäytössä.

Historiallisena välihyppynä voidaan todeta, että ensimmäistä mekaanista tietokonetta —

sanan nykymerkityksessä — kehittänyt englantilainen *Charles Babbage* lähti myös liikkeelle vain tieteen laskentateknisistä tarpeista jo 1830—1860-luvuilla. Se että hän ei saanut konettaan valmiiksi, johtui suureksi osaksi siitä, ettei hänellä ollut käytettäväänään elektronikkaa, vaan hänen koneensa olisi tullut olemaan mekaaninen.

Tietokoneiden synty on antanut ennennäkemättömän vyöryn virikkeitä tieteen laskentaongelmia tutkivalle numeeriselle matematiikalle. Nykyään se askartelee paljon vaativampien tehtävien parissa kuin koskaan aikaisemmin, mutta samalla laskutehtävien koneellinen ratkaiseminen on joutunut uusien tehtävien eteen, joista tyypillisen esimerkin tarjoaa säännestemallien laskeminen. Toisaalta tiedetään, että mitään tarkkaa laskukaavaa sään ennustamiseksi ei voida rakentaa edes teoriassa, koska lähtötiedot sellaisen laskutehtävän suorittamiseksi ovat vajavaiset — ja toisaalta tarvittava koneaika, koneiden suuruus ja laskujen suorittamiseen kuluva aika ovat rajoitetut, jotta säännusteet voitaisiin maksaa ja saada ne valmiiksi ennen ennustajan loppuunkulumista.

Hyvin usein tieteen suuret laskutehtävät ovat tänä päivänä sovittelua tämäntyyppisten käytännön vaatimusten välillä, joita aiheuttavat ihmisen toiminnan rajoitetut resurssit — eivät niinkään tietokoneiden kaikkien mahdollisuuksien täydellinen hyväksikäyttö. □

OLETKO MUISTANUT?

Pienehkönä kulttuurilehtenä Katsauksella ei ole suurta markkinointikoneistoa takanaan, joten sen kehittäminen riippuu tilaajista. Keskiäukeamalla olevasta Kriittisen Korkeakoulun kevään 1978 ohjelmasta näet osan niistä teemoista, joita lehdessä tänä vuonna käsitellään. Lisäksi ajankohtaisia asioita mm. silmäyksissä ja muissa kirjoituksissa.

Tilaamalla saat Katsauksen edullisimminkin ja varmimmin. Kuusi numeroa vain 30 mk.

Jos Katsaus on mielestäsi hyvä lehti, tilaa se samalla myös yhdelle tai useammalle ystävällesi. Tilaukset voit suorittaa oheisella tilillepanokortilla — tai ilmeikään sitä maksamalla 30 mk/vuosikerta ps-tilille 715 56-0.

TALouden KASVUNÄKYMÄT JA ELVYTYS

Taloudellinen kasvun asu teollisuusmaissa on toisen maailmansodan jälkeen ollut lähes yhtäjaksoisesti nopeaa. 1970-luvun alkupuolella ja erityisesti ns. öljykriisin jälkeen on tilanne kuitenkin muuttunut: läntisissä teollisuusmaissa kasvu on hidastunut ratkaisevasti samalla kuin inflaatiovauhti on keskimäärin ollut nopeaa ja työllisyystilanne heikko. Arvioitaessa tilannetta kokonaisuudessaan sekä sen edellyttämiä toimenpiteitä on keskeiseksi ongelmaksi muodostunut arvio siitä, onko kyse tilapäisluonteisista häiriöistä, pysyvistä kasvukriisistä vai markkinatalousjärjestelmän yleisestä kriisistä. Vaikka asiaa harkittaessa oltaankin epävarmalla pohjalla, tuntuu yhä useampien seikkojen perusteella vähintäänkin siltä, että teollistuneitten länsimaiden kasvunäkymät ovat jatkossakin heikot elleivät peräti olemattomat.

Luonnonvarat

Teollisuusmaiden nopea taloudellinen kasvu on paljolti perustunut, kehittyneen tuotantoteknologian ohella, lähinnä kehitysmaista saatuihin halpisiin raaka-aineisiin ja energiaan. Tämä perusta on nyt kuitenkin useastakin syystä pettämässä. Ensinnäkin teollisuusmaiden ja kehitysmaiden välinen neuvotteluasema on muuttunut kehitysmaiden suuremman yhtenäisyyden ja poliittisen voiman kasvun vuoksi. Toistuvien pettymysten jälkeen kehitysmaat ovat katsoneet, että kansainvälisen talouden pelisääntöjä sekä rikkaiden ja köyhien välisen kanssakäymisen ehtoja on olennaisesti muutettava. Näiden vaatimusten eräänä tuloksena on julistus uudeksi kansainväliseksi taloudelliseksi järjestykseksi (UKTJ), jonka pohjalta pyritään uudelleen organisoimaan maailmankauppaa erityisesti raaka-aineiden osalta. Toisaalta ilman UKTJ:n kaltaista kansainvälispoliittista toimintaaakin on ilmeistä, että varsinkin uusiutumattomien luonnonvarojen hinta tulee pitemmällä tähtäyksellä jo nykyisellä kysynnän tasolla nopeasti nousemaan niiden käydessä yhä niukemmiksi. Mahdollinen kansainvälinen suhdannenousu nostaisi luonnonvarojen hintaa voimakkaasti lyhyelläkin tähtäyksellä, jol-

loin suhdannenousun jatkumisen edellytykset tyrehtyisivät ja seurauksena olisi mahdollisesti entistä syvempi lama.

Voidaan ajatella niinkin, että kehitysmaiden poliittisen voiman kasvun myötä tapahtuva raaka-aineiden hintojen kohoaminen helpottaa osaltaan teollisuusmaiden sopeutumista sellaisiin niukkuuksiin, joihin niiden joka tapauksessa on viimeistään 1980-luvulla sopeuduttava. Jos esimerkiksi öljyn reaalihintaa pidetään — ehkä jopa aseellisen intervention avulla — epärealistisen alhaalla, hidastetaan vaihtoehtoisten energialähteiden käyttöönottoa, jolloin pakollisesta sopeutumisprosessista tulee monin verroin kivuliaampi. Kasvua rajoittanee vastaisuudessa em. hintasuhteiden muutosten lisäksi se, että monilla aloilla tuotantoteknologian kehitys on muistakin syistä hidastumassa.

Elvytys

Mikäli edellä kuvattua kehitystä pidetään todennäköisenä, heijastuu tämä monentasoisesti sekä pitemmän aikavälin talouspolitiikkaan että lyhyemmän tähtäyksen elvytysvaihtoehtoihin. Yleisestihän on esitetty lähinnä kahta elvytyksen strategiaa, joista toisen mukaan olisi keskityttävä kotimaisen kysynnän lisäämiseen ja toisen mukaan kansainvälisen kilpailukyvyn parantamiseen.

Kotimaista kysyntää lisäävältä elvytyspolitiikalta putoa paljolti pohja pois, mikäli vaikeudet ovat pysyviä. Kotimaisen kokonaiskysynnän lisääminen edellyttäisi lisävelkaantumista ulkomaille, mikä taas ei ole perusteltua, jos kansantaloutemme ei oleteta jatkossakaan kasvavan. Toisaalta tällaisessa tilanteessa toimenpiteet, joilla pyritään esim. kiirehtimään joitakin julkisia töitä tai pitkitämään nuorten sijoittumista työmarkkinoille, aiheuttavat vain kumulatiivisia lisävaikeuksia tuleville vuosille.

Toinen yleisesti suositeltu elvytysstrategia on perustunut siihen, että toteutetaan sellaisia tulonjaon muutoksia, jotka osaltaan parantavat kansainvälistä kilpailukykyämme. Keinoina tulonjaon muuttamiseksi on esitetty mm. devalvaatiota, palkankorotuksista luo-

pumista kokonaan tai osittain, sekä erilaisten työnantajien maksujen ja verojen alentamista. Voidaan tietysti ajatella, että Suomen teollisuus voisi nostaa kapasiteettinsa käyttöastetta huomattavasti huolimatta kansainvälisestä lamasta, jos se kykenisi tuottamaan ja myymään tuotteitaan riittävän halvalla. Vaikka tietty vakauttamispyrkimys onkin suhteellisen yleisesti hyväksytty, on kyseenalaista, voidaanko reaalista palkkatasoa laskea riittävästi, jotta seurauksena olisi keskimäärin korkeampi kapasiteetin käyttöaste ja sen myötä parantunut työllisyystilanne. Eräänä rajoitteena on kilpailu työvoimasta Ruotsin kanssa, vaikkei tilanne sielläkään ole kehuttava. Kilpailukykyisiä yrityksiä toki vielä on, mutta monilla aloilla (esim. vaate- ja tusteollisuudessa) kilpailukykyisyys edellyttäisi — varsinkin todellisen vapaakaupan mahdollisesti toteutuessa — niin suurta reaalipalkkatason alentamista, ettei sellainen voisi alkuunkaan luontua taloudellisesti järjestelmämme. Joillakin aloilla (esim. telakkateollisuus) tämäkään ei juuri auttaisi.

Täystyöllisyys

Mikäli hyväksytään edellä esitetty pessimistinen arvio elvytyspolitiikan marginaalisista mahdollisuuksista parantaa työllisyystilannetta, joudutaan ratkaisua etsimään uusista lähtökohdista, jotka lähemmin tarkasteltuna eivät ole erityisen uusia. Täystyöllisyyteen pyrkiminen edellyttäisi myös sellaisia toimenpiteitä, jotka olisivat osittain ristiriidassa tuotannon tehokkuuden lyhyen aikavälin maksimointipyrkimysten kanssa. Vaikka tämä toimintalinja ei olekaan helppo, voidaan olettaa, että sen poliittiset edellytykset ovat joka tapauksessa paremmat nyt kuin tilanteessa, jossa eri suuruiset kasvuvauhdit olisivat valittavissamme. Mitä aiemmin, vapaaehtoisemmin ja suunnitelmallisemmin tarvittaviin muutoksiin sopeudutaan, sitä parempi.

Talouselämän hidasliikkeisyyden vuoksi ei lyhyellä tähtäyksellä ole paljoakaan tehtävissä. Tämän vuoksi olisikin syytä pyrkiä siihen, että työttömyyden aiheuttamia vaikeuksia jaettaisiin tasaisemmin toisaalta työajan yleisen lyhentämisen ja toisaalta nykyistä suurempien tulonsiirtojen avulla. On kohtuuton, että lähes sama väestönosa saa vuodesta toiseen olla työttömänä ja täten kantaa ras- kaimman taakan taloudellisista vaikeuksista-

me. Monissa yhteyksissä on todettu erityisesti laajan nuorisotyöttömyyden monitahoiset riskit yhteiskuntaelämällemme.

Tuotantorakenne on Suomessa viime vuosikymmeninä jatkuvasti kehittynyt yhä pääoma- ja energiaintensiivisemmäksi. Pyrkimykset parantaa kansainvälistä kilpailukykyä vapautuvan ulkomaankaupan olosuhteissa ovat lisänneet painetta tähän suuntaan. Tuotannon kasvu onkin ollut nopeaa, joskin sen monitahoiset kustannukset vastaavasti suuret. Jos jatkossa työllisyystilanne on hoidettava ilman kasvavan vientikysynnän vetoapua ja jos toisaalta raaka-aineiden suhteelliset hinnat olennaisesti nousevat, olisi aiheellista muuttaa tuotantorakenteen em. kehityssuuntaa. Tämä merkitsi käytännössä mm. sitä, että tietty tuotanto olisi aikaansaattava aiempaa pienemmillä energia- ja raaka-ainepanosilla, sekä sitä, että työvoimaintensiivisten menetelmien suhteellisen osuuden olisi laajennuttava. Samalla olisi energiaomavaraisuuden laskevasta trendistä vähitellen päästävä nousevaan.

Mainitut muutokset eivät välttämättä automaattisesti toteudu markkinamekanismin kautta, koska erityisesti suuren työttömyyden vallitessa liiketaloudellisesti rationaalinen toiminta ei takaa kokonaistaloudellisesti parasta tulosta.

Esim. teollisuudessa ja palveluelinkeinoissa on pyritty kustannussäästöihin työvoimakustannuksia alentamalla siten, että toisaalta on irtisanottu ja lomautettu työvoimaa ja toisaalta vähennetty työvoiman tarvetta mm. rationalisoinnin avulla. Kansantalouden kannalta säästöt ovat voineet olla olemattomia tai jopa negatiivisia. Toisaalta esim. osa tuontienergiasta voitaisiin korvata mm. puusta ja turpeesta saadulla energialla, mutta liiketaloudellisesti tämä on usein vielä kannattamatonta. Kokonaistaloudelliselta kannalta asia voi muuttua, kun otetaan huomioon mainittujen kotimaisten energialähteiden työvoimaintensiivisyys sekä nähtävissä oleva energian suhteellisen hinnan nousu. Välttämätöntä sopeutumista haittaa kuitenkin se, että taloudellisessa päätöksenteossa käytetään useimmiten kulloinkin vallitsevia hintasuhteita tai korkeintaan aivan lähiajan muutosodotuksia, mutta pidemmän aikavälin nähtävissä olevat hintasuhteiden muutokset jäävät lähes huomiotta, vaikka ne olisivat kuinka ilmeisiä. Pehmeän laskun sijasta so-

peutuminen voi tällöin tapahtua vakavien kriisien kautta. Ratkaisevan tärkeä kysymys onkin se, miten suuria reaalisia mahdollisuuksia markkinatalousmaassa on ylipäätään luoda sellaista sanktioiden ja kiihokkeiden verkostoa, jonka avulla pitemmällä tähtäyksellä välttämättömät muutokset voitaisiin joustavasti toteuttaa.

Omavaraisuus

Jos taas kilpailukyvyyn turvaamisen katsotaan edellyttävän tuotantomme pääomaintensiivisyyden lisäämistä, mikä taloudellisen kasvun puuttuessa useissa tapauksissa lisäisi vastaavasti työttömyyttä, jäänee vaihtoehdoksi turvata työllisyys lähinnä talouden avoimuuden vähentämisellä. Nykyiseen kansainväliseen kauppaan liittyy piirteitä, jotka asettavat ylipäänsä puhumisen vapaakaupasta outoon valoon. Toisaalta esiintyy protektionistisia pyrkimyksiä erityisesti silloin, kun pitkälle kehittyneet, asemansa vakiinnuttaneet teollisuusmaat pyrkivät diskriminoimaan kehityksimaista tai puoliteollistuneista maista tulevaa tuontia. Toisaalta kaupan volyymia lisätään keinotekoisesti subventoimalla vientiä, jolloin eri maiden kansalaiset maksavat verorahoillaan yhä kasvavia osuuksia muualle vietävistä tuotteista.

Vapaakauppaa suositetaan käytännössä vain siihen pisteeseen asti, kun se itse kullekin katsotaan edulliseksi. Jos Suomessa sopeutuminen kestävämmällä pohjalla olevaan tuotanto- ja kulutusrakenteeseen täystyöllisyyden vallitessa edellyttäisi ainakin osittaista luopumista kilpailukyvyllä kilpailemisesta, ei siihen pitäisi olla ainakaan kansainvälismoraalisia esteitä.

Nykyistä omavaraistemman kansantalouden vaihtoehtoon liittyisi tosin seikkoja, jotka saattaisivat merkitä kokonaistehokkuuden alenemista, mutta toisaalta talouden käyttäytymisen ennustettavuus paranisi. Useinkaan ei ongelmana niinkään ole se, kasvaako bruttokansantuote jonakin tiettyä vuonna yhden vai kolme prosenttia vaan yleinen epävarmuus talouskehityksen summittaisestakaan suunnasta silloin, kun riippuvuus kansainvälisestä kehityksestä on suuri. On selvää, että ulkomaankaupppamme osalta ei ole kyse mistään joko/tai-asetelmasta, eikä mihinkään äkkinäisiin tai suuriin muutoksiin ole edellytyksiä, mutta vähittäistä siirtymistä suljetumman eli suojatummman talouden suuntaan

voidaan pitää perusteltuna. Suojatumpi talous tarjoaisi nykyistä paremmat edellytykset työllisyyden hoitoon, erityisesti, koska tuotantotoiminnan organisoinnissa olisi laajempi liikkumavara verrattuna tilanteeseen, jossa kilpailukykynekökohdat ovat keskeisiä.

Suojatummman talouden vaihtoehtoon liittyy kuitenkin piirteitä, jotka olisi otettava huomioon. Esim. paineet tulonjaon tasoittamiseen ilmeisesti lisääntyisivät, kun ei voitaisi loihittia kasvun mukanaan tuomia ruusuja tulevaisuudennäkymiä. Tämä piirre tosin ei liity niinkään talouden avoimuuteen, vaan yleensä kasvun pysähtymiseen. Toiseksi esimerkiksi energiaomavaraisuuden lisääminen edellyttää, että maamme koko pinta-alan mahdollistama energiantuotto otetaan käyttöön, mikä puolestaan edellyttää tehostettua aluepolitiikkaa, jotta voitaisiin turvata maamme tasapainoinen asuttaminen. Muutuvissa olosuhteissa jouduttaneen lisäksi lieventämään eri työtekijäryhmien nykyistä tiukkaa ammatti- ja tehtäväkohtaista sidonnaisuutta.

Yhteiskuntaihanne

Kävipä taloudellisen kasvumme kanssa siten miten tahansa, on valitettavaa, mikäli yleisesti markkinoidaan sellaista näkemystä, että taloudellisen kasvun pysähtyminen tai hidastuminen merkitsevät laajemminkin jatkuvaa itkuja ja hammasten kiristystä. Näkemys taustalla on sellainen yhteiskuntaihanne, jossa ihmisen tärkeimpien ongelmien luonne nähdään taloudellisena, ja vain jatkuvan taloudellisen kasvun kautta oletetaan tällöin voitavan päästä lopulliseen onnelaan. Jos kuitenkin työllisyystilanne pystyttäisiin hoitamaan vaikka alemmankin tuotantotason puitteissa, on vaikeaa nähdä tulevaisuutta taloudellisessa mielessä lohduttomana. Esimerkiksi monet ympäristönsuojelulliset tavoitteet, jotka lienevät ihmisten hyvinvoinnin kannalta varsin keskeisiä, ovat helpommin saavutettavissa talouskasvun mahdollisesti hidastuessa. Joka tapauksessa on selvää, ettei ympäristön realiteetteja voida loputtomiin jättää huomiotta taloudellisten realiteettien nimissä. Tuomiopäivän profettoja eivät siis niinkään ole olleet henkilöt, jotka ovat jo aiemmin ennakoineet nykyisen kaltaisia vaikeuksia ja niiden jatkumista, vaan henkilöt, jotka ovat näitä ennustajia väärin tulkinneet. □

SOSIOLOGIA

WESTERMARCK-SEURAN JULKAISU

Sosiologia-lehti julkaisee tieteellisiä artikkeleita, kirja-arvosteluja, katsauksia ja analyysijä ajankohtaisista tieteellisistä kysymyksistä sekä keskustelupuheenvuoroja.

Numero 5/1977 sisältää artikkelit:

Matti Rimpelä ja Arja Eskola: Nuorten tupakointi esimerkkiongelmiana terveystavan tutkimuksesta; Markku Kivinen: Oikeusmuoto ja valtio; Vesa Manninen: Paenneet sankarit, Piirteitä eristyneen pienryhmän elämästä ja dynamiikasta. "Esittelyjä ja erittelyjä" osastossa kirjoittavat Esa Sironen, Pekka Kiviranta, Kirsti Suolinna, Antti Eskola ja Heikki Lehtonen.

Sosiologian vuosikerran 1978 tilaushinta on 50 mk. Tilaukset osoitetaan Westermarck-seuralle osoitteella: Marja Jyrinki, Sosiologian laitos, Tampereen yliopisto, PL 607, 33101 Tampere 10. Tilausmaksun voi suorittaa postisiirtotilille TA 508 61-2.

- Suomen talouselämän perustana ovat uusiutuvat luonnonvarat
- Suomen kulttuurielämän juuret ovat suomalaisessa luonnossa
- Suomalaista luontoa tuhoaan lyhytnäköisemmin kuin koskaan

Suomen Luonto

lehti luonnosta, luonnonvaroista ja luonnonsuojelusta

- | | |
|--|---|
| • metsä-, suo- ja vesivarojemme käytöstä | • ydinenergiasta ja muista energia-kysymyksistä |
| • luonnonsuojelualueverkostomme kehittämisestä | • ilman, veden ja maaperän pilaantumisesta |
| • luontaiselinkeinoista | • ympäristönsuojelun lainsäädännöstä ja hallinnosta |
| • retkeilyalueista, marjoista ja sienistä | |
| • uhanalaisista eläin- ja kasvilajeistamme | |

Nelisensataa sivua kahdeksana numerona, teemanumero Itämerestä, kirjoittajina parhaat asiantuntijat, kuvittajina parhaat luonnonvalokuvaajat, korkeatasoinen mustavalkoinen ja nelivärinen painoasu, 40 mk postisiirtotilille 608 21-1.

Suomen luonnonsuojeluliitto, Lönnrotink. 17 B 6, 00120 HKI 12, puh. 90-642881

Voit tutustua ja tilata myös Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy:n myymälässä Nervanderinkatu 11, 00100 HKI 10, puh. 90-406 262.

KIRJOJA

Runoilija pani maan järjestykseen

Paavo Haavikko: Kansakunnan linja. Kommentteja erään kansan tuntemattomaan historiaan 1904—1975. 271 s. Otava 1977.

Luin Haavikon kirjan kahteen kertaan, ensin vedoksena, vailla tietoa kuvista ja lopullisesta koosta, sitten mahtavana teoksena. Lukuelämys oli kiehtova, sanomaan houkutteleva, näköelämys lähes mystävä. Se vaikutelma syntyi, että hyvin paljon Haavikko tietää ja vielä enemmän taitaa. Sitä jäin miettimään, miten voidaan näin persoonallinen sanoma panna näin prameaan pakkaukseen, ja sitä, miten voivat valokuvat antaa näin dokumentaarisen tunnun näin kaunokirjalliselle tekstile.

Kirjallisuuteen ja kaunokirjallisuuteen "Kansakunnan linja" epäilemättä kuuluu. Pahempi on sanoa, mihin kirjallisuuden lajiin. Tekijä itse tuskin on sitä miettinyt. Hän pitää tapanaan sanoa, että kirjailija on se joka kirjoittaa kirjoja. Olkoon siis käsillä kirja. Ymmärtääkseni sen synty on reagointi eräisiin vallitseviin epäselvyyksiin ja epätarkkuuksiin ja valittu esitystapa lähinnä draama, joskin hyvin epädramaattinen draama.

Tuomas Anhava, Haavikon aikalainen, kirjoitti kaksikymmentä vuotta sitten, että "Runoilijan on saatava maa järjestykseen / toisin kuin hallitsevain, toisin jumalan". Runoilija Haavikko on tämän tehtävän suorittanut ja saanut jonkinmoiseen järjestykseen maan, ainakin sen historian, nykypäivä vielä jää puolivalmiiksi.

Haavikon menetelmä on vallan anastaminen. Ensimmäisellä rivillä hän ottaa vallan Suomen historian yli ja käyttää sitä valtaa niin kuin se olisi aina ollut hänen ja tulisi aina olemaan hänen. Hän kirjoittaa niin kuin ei mitään muuta olisi kirjoitettavissakaan eikä ajateltavissakaan. Hän tekee lopullisia lauseita, liikojia kyselemättä, mitään ujostelematta, ja tämä on käsittääkseni hyvän kirjailijan tunnusmerkki. "Ei saisi liian tarkkaan tietää mihin tutkimus kehityksen kehityksen johtaa", hän neuvoo, mutta ei tietenkään noudata tutkijoille taroitettua neuvoaan.

Omavaltainen, omaperäinen ja omaehtoinen on Haavikon historia. Näytelmän keinojen käyttäminen tarkoittaa, että mistä dokumentaatiota puuttuu, siihen sitä kirjoitetaan. Näin syntyy pitkiä vuorosanoja Paasikiven, Tannerin ja Mannerheimin nimiin; toden tuntuista eli todesta käyviä, suuhun sopivia. Tämän menetelmän kautta olen oivaltavani myös muun tekstin luonteen: se on Haavikon omaa puhetta, omaa vuorosanaa, loppupuolella lyhyiksi repliikeiksi katkottua. Kun lukee näyttämöltä rooliinsa kuuluvia lauseita, ei tarvitse kysyä, onko tässä koko totuus. Riittää, että näytelmän henkilö on tosi, näytelmän ehdoin. Lopullisuus tulee lualliseksi.

Runoilijan luoma järjestys on sangen runoton. Kaikki tunne on puhdistettu pois, jäljelle jää järki. Lähes kaiken selittää talous, lähes marxilaisessa pelkkyydessä. Historioitsija on Haavikossa ennen muuta talousoppinut, tarvittaessa myös valtio-oppi-

nut. Valtio on hänen silmissään "kaikille aloille levinnyt yritys".

Draaman muoto ei tarkoita "dramaattisia" pyrkimyksiä; allistytävää on itse asiassa vain tulos, se että kaikki selitetään parhain päin. Suomalaisen menneisyyden tapahtumat pikemmin pienennetään kuin suurennetaan. Niissä ei juuri jää tilaa mielikuvitukselle, ei sankareille eikä roistoille. Tässä tarkastelussa Lapuan liikkeen miehistä ei ole fasis-teiksi, korkeintaan jäljittelijöiksi, eikä Mäntsälästä tule kapinaa, korkeintaan mielenosoitus.

Keskeinen tehtävä on Suomen sotien selittäminen, ja siinä Haavikon oveluus myös loistavimmin onnistuu. Tehdessään Suomen johdon käyttäytymisen ymmärrettäväksi Haavikko ei tarvitse ajopuuta, ei myönteiseen eikä kielteiseen tarkoitukseen. Hänen otteensa on älyllinen, paljon älyllisempi kuin ajopuun löytäjillä ja vähintään yhtä älyllinen kuin sen hylkääjillä. Sotavuosiin ei Haavikon historianselityksessä sisälly sankaruutta, ei myöskään sorretuksi tulemistä. Sotaa ei haluttu vaan rauhaa; järjestöisesti ei käyttäydytty vaan järkevästi; epäonnistuttu ei vaan onnistuttu, niin hyvin kuin suinkin ja paremmin kuin muualla missään.

Perusoivallus "Kansakunnan linjassa" onkin suomalaisten käyttäytymisen selittäminen yhdellä ainoalla johdonmukaisuudella, kautta koko itsenäisyyden ajan, oikeastaan kautta koko tämän vuosisadan ja itse asiassa kansakunnan synnystä alkaen. Ei tule Haavikon mieleen, että olisi joku "ensimmäinen tasavalta" ja sitten "toinen tasavalta" ja niiden välissä jotain, esimerkiksi sota. Järki tulee kaukaa. Ja sitä riittää pitkälle.

Pelkistään tämän oivalluksen voi sanoa niinkin, että Suomi ei ole ollut Paasikiven linjalla vain sodan jälkeen, vaan myös ennen sotaa ja itse asiassa myös sodan aikana, rauhaa ja jopa ystävyyttä tarkoittaen ja jopa tavoitellen. Haavikko vain ei käytä tästä rauhanpolitiikasta edes Paasikiven linjan nimeä, hänen tarkoituksiinsa sopii kansakunnan linja.

Hyvällä tahdolla voi Haavikon oman käyttäytymisen sen sijaan selittää Paasikiven linjan mukaiseksi. Hänen tulkintansa on sangen ystävällinen Suomen historian avainhenkilöitä, mutta myös Neuvostoliittoa ja sen tekoja kohtaan. Kun Haavikko suostuttelee meitä oman käsityksensä hyväksyjiksi, hän muun muassa opettaa, että Neuvostoliitto ei hyökännyt Suomeen, vaan "siirsi puolustuksensa Suomen alueelle", eikä tässä tarvitse nähdä ironiaa, vaan itse asiassa virallista oppia, vaikka omin sanoin, värikkäämmän kuin kommunisteissa. Samalla tavalla Suomi tiettyssä vaiheessa siirsi puolustuksensa Neuvostoliiton alueelle, mutta tuli tietyllä käyttäytymisellä esimerkiksi talvisodan aikana suorastaan suojanneeksi Neuvostoliittoa, esimerkiksi estäneeksi sitä joutumasta sotaan länsivaltoja vastaan.

Kansakunnan linja on Haavikon jäljiltä keskustalaisuutta, ehkä suurkeskustalaisuutta. Tanner ja Paasikivi, jopa Tanner ja Kekkonen mahtuvat siinä samalle viivalle. Tanner on rauhan mies, Mannerheim järkimies, ja niin kuin Tanner yhtäällä niin Paasikivi toisaalla toimi äärimmäisyyssainesten eristämiseksi.

Kun kansakunnan linja on tällaista keskustalaisuutta, niin eikö sitten se punamulta, johon Kekkonen pyrkii, itse asiassa ole saman linjan johdon-

mukaista jatkoa? Haavikko tulee antaneeksi luvan tämäntapaiseenkin ajatukseen. Kuitenkin hän on loppusivuilla hapan, sitä kitkerämpi mitä lähemmäs tätä hetkeä tullaan. Osa väitteistä osuu, jopa viiltää, mutta ilkeyksien sekaan pyrkii suoranaisia latteuksia:

"Kansanvalta tarkoittaa kansan vastuuta sen valitsemille edustajille": ei tässä enää ole hohtoa, ei ole ollut sen jälkeen, kun Brecht neuvoi hallitusta irtisanomaan kansan ja valitsemaan uuden.

"Sodanjälkeisessä Suomessa ei ole pidetty yhtään kansanäänestystä, eikä edes ehdotettu. Poliitiikan väestä on ilmeisesti tuntunut että kansan ääni ei kansanäänestyksessä tulisi oikein puhtaana esille."

Siinäpä se. Juuri niin on tuntunut ja juuri niin on.

Sodanedellisessä Suomessa käytiin yksi kansanäänestys, kieltolakia koskeva. Siinä hallitus kysyi ja kyllä tiesi. Hallitus ei ottanut neuvoa kansalta, vaan pakeni valmiine mielipiteineen kansan valmiin mielipiteen taakse. Osanotto jäi kolmanneksien.

Jos kansakunnan linja olisi useammin pantu kansanäänestykseen, siinä tuskin olisi voittanut haavikkolainen järki. Muuta tietä, valtiollisten vaalien kautta, se sen sijaan on kerta kerralta saanut vahvistuksen. Keskustalaisena, suurkeskustalaisena, enemmistönä.

Minusta tuntuu, että näytelmän loppusivuilla Haavikon henkilö käy kamppailua itseään vastaan ja yrittää saada myös uudempiä ajatuksiaan sopimaan kansakunnan linjaan, sillä ei kai meitä järki ole jättänyt, nyt juuri?

Arvo Salo

Kirjavihjeitä

R. Dale Guthrie: Salaiset viestisi. Ihmisen sosiaalisten elinten anatomia (suom. Leo Kangasholma). 277 s. Gummerus 1977.

— Biologian professorin asiallinen mutta humoristinen selvitys fyysisen ulkomuotomme ja käyttäytymisemme yhteyksistä eli käyttäytymisen biologisista juurista. Sopivan hirtehtinen johdatus ihmisten ja muidenkin nisäkkäiden 'sosiaalisten elinten' kehittymiseen ja käyttötarkoituksiin. (RR)

Jukka Tarkka: 13. artikla. Suomen sotasyllisyysskysymys ja liittoutuneiden sotarikospolitiikka vuosina 1944—1946. 311 s. WSOY 1977.

— Perusteellinen tutkimus "vaaran vuosien" erästä ydinkysymyksestä. Antaa selventävän kuvan pohjoismaisen oikeuslaitoksen käyttäytymisestä kriisi-aikana. (MN)

Hannu Rautakallio: Kaupantekoa Suomen itsenäisyydellä. Saksan sodanpäämäärät Suomessa 1917—1918. 479 s. WSOY 1977.

— Uusi näkökulma Suomen itsenäistymisprosessiin. Vastauksia moniin kysymyksiin. Oliko Suomen itsenäisyys kaupanteon kohteena vuonna 1917? Pitikö Suomen itsenäistyä Saksan Suomea koskeneitten tavoitteiden takia? Mikä oli Saksan osuus Leninin päätökseen tunnustaa Suomen itsenäisyys? (MN)

Aake Jerro: Kun kansa eli kortilla. Reportaasi lähiemmenisyydestä. 379 s. Otava 1975.

— Autenttisia talletuksia viime sotien aikaisesta ja niiden jälkeisestä pulasta ja niukuudesta selviytymisestä. Kirjaan perehtyminen on suositeltavaa erityisesti niille, jotka eivät ole kyseistä aikaa omakohtaisesti kokeneet. Tyyli tosin ehkä puhuttelee enemmän "mukana olleita". (JS)

Pertti Seiskari: Ihmisen ekologia. Luonnonvaramme ja niiden käyttö. 188 s. Weilin + Göös 1976.

— Tunnetun ekologin näkemyksiä mm. systeemisestä, metsistä, reunaehdoista sekä omavaraisuuden ja kasvun harhoista. Seiskari osoittaa vakuuttavasti, miten vaikeaa luonnon kanssa on neuvotella ja tehdä kompromisseja. Teoksen käyttökelpoisuutta lisää kotimaisten esimerkkien runsas käyttö. (MN)

Jorma Ekola — Tapio Vaherva: Aikuisopetusopas. 201 s. Tammi 1976.

— Aikuiskasvatuksen tekniikoita ja menetelmiä kasvatustieteen näkökulmasta. Arvokas käsikirja, josta tosin vapaan kansansivistystyön innostavat lähtökohdat ovat unohtuneet tyystin pois. (MN)

Matti Kuusi — Risto Alapuro — Matti Klinge (toimittaneet): Maailmankuvan muutos tutkimuskohteena. 284 s. Otava 1977.

— Tämä kirja liittyy Suomen Akatemian Humanistisen toimikunnan tutkimukseen maailmankuvan muuttumisesta teollistumisaajan Suomessa. Tiivis tietoa ei nariseta tieteellisen käsittelytavan kiviä, esimerkiksi mestari Kuusi "myy" lukijoille "Yksilötutkimus ja maailman metaforat"-otsikon alla jopa uteliaan kiinnostumisen Johan Harjuun, nerokkaaseen alkoholistiin ja päättää esseensä vakavaan huolestumiseen tämän vuosituhannen lopun suomalaisten mielenterveydestä. (OJ)

Leea Virtanen: Telepaattiset kokemukset. 352 s. WSOY 1977.

— Ns. yliluonnollisia ilmiöitä kotimaisten aineistojen pohjalta esittelevä ja erittelevä teos. Rahan tuoksen huumausainan kustantajamme ovat viime vuosina työntäneet markkinoille monenkirjavaa "huuhaakirjallisuutta". Tämän bisneksen tulvassa Virtasen kirjat (aikaisemmin on ilmestynyt "Kun kello pysähtyi") sijoittaa niiden muutaman harvan asiallisen lähdekirjan joukkoon. Mielenkiintoista on ollut myös seurata, miten dosentti Leea Virtanen epävarmuuttakin kokien on vähitellen perehtynyt ns. rajatieteisiin. (OJ)

Tom Burnam: Väärien käsitysten sanakirja (suom. ja ilmeisesti myös kotimaisella aineistolla täydentänyt Kalevi Haikara). 223 s. Otava 1977.

— Tuntuu vähän liiankin juhlalliselta, että tämä teos kuuluu sarjaan "Otavan pienet tietosanakirjat". Kirjaan kun on koottu varsin kirjava joukko, yli 400 harhaluuloa ja harhakäsitystä, aakkosjärjestyksessä oikaistuna. Ilman muuta mielenkiinnolla kuitenkin nämä hakusanat kihdistä ja kanteleesta raiskaukseen ja rautaesirippuun käy läpi — ja yrittää myös jonkin aikaa hyvien vitsien väertinä muistaa. (OJ)

Valo Saikku — Jaakko Laitinen: Transsendenttinen Mietiskely Suomessa. 103 s. Kirjayhtymä 1977.

— Kirjayhtymä on tällä kertaa valjastettu propa-

goimaan Maharishi Mahesh Yongin luomaa TM-systeemiä, jota bisnestä tarjottiin aikoinaan yksinoikeudella Pohjoismaissa maisteri Jarl Fahlerille tämän käydessä 60-luvun alussa Intiassa tutustumassa mm. MM-yogiin. Kummasti opuksessa on muuten "unohdettu" TM-polemiikkia referoitaessa esimerkiksi television ja radion kriittiset esitteet... Entä miksi niin häveliäästi vaietaan TM-läiset kahtia jakaneesta levitaatio-opetuksesta, jota kohdakkoin ilmeisesti Suomessakin kaupataan kymppitonni per iikka-hintaan? Samoin ihmettelee, miten varauksettomasti Jaakko Laitinen lääkärinä suosittelee TM:ää "pappeineen" kun hän voisi jakaa Suomen lääkärikunnalle muutamia merkityksellisiä sanoja (eli "mantroja") edelleen potilaiden käytettäväksi. Laitisen kun pitäisi lääkärinä tajuta, ettei rentoutumisreaktio kaipaa MMY:n kassakaappimantroja. (OJ)

SILMÄYKSIÄ

Koulutus ja tekninen kulttuuri

Koulutusjärjestelmä, ala-asteelta ylimpään korkeakouluopetukseen, on ensisijaisessa vastuussa länsimaisen kulttuurin haitallisten osien siirtämisestä tuleville sukupolville. Se vahvistaa varhaislapsuudessa saatuja kokemuksia, ottaa kulttuurin haitallisetkin perusolettamukset itsestään selvinä ja ehkäisee tehokkaasti sellaisen (reflektoivan) ajattelun kehittymisen, jolla nämä erheelliset perusolettamukset voitaisiin saada esille, toteaa Oregonin yliopiston koulutustutkija C. A. Bowers (*UNESCO Prospects, Vol. VII N:o 3 1977*).

Parhaiten perusolettamusten virheellisyys on näkyvissä kehittyneimmissä maissa ja kaikista parhaiten Yhdysvalloissa. USA:n teknisen kulttuurin taustalla ovat olettamukset ajattelun abstraktisuudesta ja rationaalisuudesta, tehokkuudesta, individualismista ja sosiaalisesta tehokkyydestä. Näille perustoille on rakennettu tekninen kulttuuri jossa jopa kehityksen käsite on onnistuttu hämärtämään.

Koulutusjärjestelmä tukee kaikilta osiltaan vain tekniseen ajatteluun pystyvien henkilöiden kasvattamista. Se alkaa pätevyysien tuottamisella, käyttäytymisen ohjailulla ja yhteiskuntatieteiden oppikirjoilla.

Opettajia opetetaan toimimaan luokassa ikäänkuin luokka olisi järjestelmä (management system), jota tulee johtaa. Opettajien tehtävänä on nostaa järjestelmän tehokkuutta arvioimalla jatkuvasti käyttäytymistä osoittavin termein systeemin tulosta (oppimista) suhteessa panokseen (opettajan toimenpiteet). Oppilaille opetetaan mitä tehokkaimmin, että oppimiskokemus voidaan jakaa toisensa poissulkeviin osiin ja näitä osia voidaan mitata objektiivisesti.

Vain ilmituotuun käyttäytymiseen kohdistuva mittaaminen ehkäisee jo sinänsä mitä tehokkaimmin oppilaan mahdollisuudet ajatella reflektoidusti teknisen kulttuurin taustalla olevien perusolettamusten tarkoituksenmukaisuutta ja oikeutta. (SM)

Riskejä riittää

Länsimaisen kulutusyhteiskunnan ja luonnon tuomia riskejä työpaikoilla tarkastelee itävaltalainen vakuutusjohtaja Karl Habeck (*International Social Security Review, N:o 2 1977*) ja toteaa, että ympäristön vaarat voidaan luokitella seuraavasti:

(1) luonnon aiheuttamat onnettomuudet, (2) ilmaston, säätötilan ja vuorokaudenajan aiheuttamat riskit: — useimmat onnettomuudet liittyvät näihin siten, että poikkeamat olosuhteissa lisäävät tilastollisesti merkittävästi onnettomuuksia, (3) saaste, (4) sähkön jakelun katkeaminen — New York on vain yksi esimerkki, (5) teollisuuden suuronnettomuudet, Seveso Italiassa tunnetuin, (7) melu, (8) sähkömagneettiset kentät, (9) saastunut ruoka, (10) epidemiat ja (11) ihmisen tuomat vaarat, huolimattomuudesta suoranaiseen tuhoamiseen.

Kirjoittajan mukaan lainsäädännöllä on pystyttävä luomaan huomattavasti nykyistä tiukempi kontrolli ympäristössä olevien riskitekijöiden pienentämiseksi. Hän toteaa kuitenkin, että riskitekijät ovat hyvin monet, eikä niitä kaikkia pystytä millään kontrolloimaan. Vakuutusyhtiöillä riittää työkenttää. (SM)

Energian säästämisestä

Rakennusten lämmittämiseen käytetään lähes 40 % kaikesta maassamme kulutetusta energiasta. Rahassa se merkitsi v. 1976 noin 3 mrd mk ja hinta nousee nopeasti. Siksi lämmitysenergian säästäminen ja säästämisen tutkiminen on nähty hyödylliseksi. SITRAN siipien suojassa saatiin joulukuussa päätökseen viisi vuotta energiasäästöä selvittellyt projekti, joka on tuottanut viitisenkymmentä osaraporttia ennen loppuraporttiaan (*Rakennusten lämpötaloustutkimus, SITRA, Sarja B, N:o 40, Helsinki 1977*).

Loppuraportti sisältää paljon mielenkiintoisia laskelmia erilaisten rakennusteknisten toimenpiteiden ja muiden energiasäästämismahdollisuuksien taloudellisuudesta. Lyhyesti arvioidaan myös uudemman lämmitysteknologian (lämpöpumppu, aurinko- ja tuulienergia jne.) hyväksikäyttöä.

Tutkimuksen keskeinen tulos on, että 300—500 miljoonan markan vuotuisilla lisäinvestoinneilla voidaan lämmitysenergian kulutuksen kasvua hillitä siten, että kulutus vuonna 2000 on 20 % pienempi kuin "spontaani kasvu" edellyttäisi. Numeroina tämä merkitsee nettoenergian kulutuksen kasvua nykyisestä 56 TWh:sta 66 TWh:iin, kun ilman säästötoimia päädyttäisiin 80 TWh:iin (TWh = terawattitunti eli miljardi kilowattituntia). Jos lisäinvestointeihin käytettäisiin vajaa miljardi markkaa vuodessa, olisi nettoenergian kulutus suunnilleen nykyisellä tasolla vuosituhannen vaihteessa.

Loppuraportti houkuttelee laskuharjoituksiin. Erästä käyrästä voi todeta, että sijoittamalla noin 6 mrd mk vanhojen rakennusten peruskorjauksiin, olisi — eräin edellytyksin — saavutettavissa noin 10 TWh:n säästö nettoenergian kulutuksessa. Investointi olisi samaa suuruusluokkaa kuin Inkoon Kopparnäsin kaavailtu 1000 MW:n ydinvoimala kaukolämmön siirtojärjestelmineen. Jos häviöt ydin-

voimalan sydämen ja Helsingin seudun rakennusten välillä arvioidaan 40 %:ksi, Inkoon ydinvoimalasta saataisiin hyötyenergiaa osapuilleen 10 TWh vuodessa. Näissä kahdessa vaihtoehdossa investointikustannukset ja energiamäärät olisivat siis samansuuruiset. Niiden erona on se, että toisessa energiaa tarvittaisiin saman verran vähemmän kuin mitä toinen tuottaisi lisää. (JT)

Suomen sosiaali-indikaattori

Suomesta on toistaiseksi puuttunut laaja-alainen ja koko yhteiskuntaa kuvaava sosiaali-indikaattori. *Elinolosuhteet 1950—1975. Tilastotietoja suomalaisten elämisen laadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä*, (228 s. Tilastokeskus 1977) on ensimmäinen yritys korvata tämä puute. Suuritoisen julkaisun lähtökohtana on ollut ihmisten elinolosuhteissa ja teknosysteemissä tapahtuneiden muutosten kuvaus tilastollisin menetelmin. Suomalaisen yhteiskunnan raju rakennemuutos; joukkoliike Etelä-Suomeen ja Ruotsiin, urbanisoituminen ja teollisen kehityksen vaiheet tulevatkin hyvin esiin.

Ekosysteemin kuvaus ei ole erityisemmin kehittyneet missään päin maailmaa, eikä Suomi tee siinä poikkeusta. Maaperästä sekä vesien ja ilman tilasta on kyllä muutama havainnollinen tilasto. Tietoja kasveista, eläimistä ja muusta luonnontilasta ei kuitenkaan löydy. Ekosysteemin puutteellinen kuvaus johtuu vallitsevasta, teknosysteemistä yksipuolisesti korostavasta kulttuuri- ja tutkimusperinteestä. Eiekologinen ajattelu tarkastelee kutakin osa-aluetta lähes aina irrallisena ilmiönä, kun taas ekologinen ajattelu näkee kunkin lohkon osana laajempaa kokonaisuutta. Niinpä meidän pitäisi kyetä kytkemään myös esim. väestöä, työtä, tulonjakoa ja sosiaali-turvaa koskeva kuvaus ekologiseen todellisuuteen.

Varsinaisessa tiedon tuotannossa olisi pääpaino vastaisuudessa suunnattava ekologis-demokraattiselle alueelle. Onko täysin mahdollista aikaansaada tilastoja kasvi- ja eläinlajien lukumäärästä, ikäjakautumista ja muista elinolosuhteista koko maassa, lääneissä ja kunnissa? Yhteiskunnallista osallistumista kuvaavia tietoja voisi myös kehittää — on muutakin osallistumista kuin vain poliittista. Samoin olisi aiheellista luoda tekno-, tieto- ja biomassan tuotantoa kuvaavia lukuja.

Julkaisun runsas ja hyvin esitetty numerointi kertoo mm. seuraavista ilmiöistä:

1. *Demokratian heikentyminen.* Elektroninen viestintä on syrjäyttämässä kirjallisen. Väritelevisioiden ja kasettien käyrät ovat huimassa nousussa. 36,8 % väestöstä ei lue vuoden aikana lainkaan kirjoja ja vain 14 % lukee enemmän kuin 20 kirjaa vuodessa. 1980-luvulla elämme elektronisen muutoshokin Suomessa. Aktiivisuus ja todellinen päättäväisyys on selvästi kasautumassa vain harvojen etuoikeudeksi.

2. *Omaparaisuuden väheneminen ja sosiaaliturvabyrokratian kasvu.* Päivähoitopaikkoja: 1964 25.782 kpl ja 1975 82.418 kpl. Eläkkeensaajia: 1957 431.000 ja 1974 863.000. Maa- ja metsätalousväestöä: 1959 32 % ja 1974 15 %.

3. *Epäterveet elintavat ja sairaudet lisääntyneet.* Kulutus asukasta kohti vuodessa: alkoholi 1950 1,7 litraa ja 1973 5,6 litraa; tupakka 1950 1,1 kg ja 1973 1,6 kg; liha 1957 32,5 kg ja 1973 49,9 kg.

Keski-ikäisten miesten kuolleisuus on pohjoismaista huippuluokkaa — esim. Kuopion läänin indeksiluku on 155, kun pohjoismaiden keskiarvoa merkitään 100:lla. (MN)

KESKUSTELUA

Miksi ydinasioista vaietaan?

Tasavallan presidentin valitsijamiesvaalit olivat ja menivät. Kun Kekkonen valinta oli ennakolta täysin selvä, olisi ollut erinomainen mahdollisuus keskustella tärkeistä asioista, pintaa syvemmltä. Paljon puhuttiinkin, mutta eräistä ydinkysymyksistä vaiettiin täysin. Toukokuussa 1977 solmittu 15-vuotissopimus (ns. taloussopimus) siihen kytkeytyvine ydinvoimalahankkeineen olisi pitänyt kuulua keskeisiin puheena aiheisiin. Toisin kuitenkin kävi.

Lähes ainoaksi jääneen kriittisen puheenvuoron käytti Antti Vahtera (Ytimekäs tulevaisuutemme, Helsingin Sanomat 27.10.1977). Hän totesi mm. seuraavaa: "Eräs tunnusomainen "suomettumis-ilmiö" on, että idänkaupparamme sopimukset ovat poliittinen tabu, varsinkin jos ne ovat korkeammalla tasolla solmittuja... 15-vuotissopimus edustaa sitä teknoraattista, kasvukeskeistä ajattelutapaa, jonka aika alkaa jo olla ohi. 15-vuotissopimuksen monet jättimäiset investoinnit merkitsevät tämän poliittikan jatkumista. Sen huipentumana on tuhannen megawatin ydinvoimala, joka tulee maksamaan pari miljardia markkaa, jota todennäköisesti emme tarvitse ja johon saattaa liittyä vakavia riskejä."

Ajattelevan ihmisen on vaikea sivuuttaa Vahteran kriittisiä huomioita ja paeta ulkopoliittisten liturgiame propagandakulissien taakse. Tehti 15-vuotissopimus nostaa esiin muutamia kysymyksiä, jotka pitäisi selvittää perinpohjin.

Kun Suomeen hankitaan ydinvoimalaa niin kumpi on demokraattisempi paikka tehdä asiasta päätös; Suomen eduskunta vai Kremlin neuvottelupalatsi? Mikä on ulkopoliittisen päätöksenteon toimiala ja suhde muihin poliittisen päätöksenteon lohkoihin? Onko 15-vuotissopimuksen ja muun ulkopoliittisen päätöksenteon ekologinen kritiikki samalla Paasikiven—Kekkonen ulkopoliittisen linjan arvostelua ja linjalta lipeämistä?

Martti Niemi

Katsaus 1978

*Kannattaa tilata
heti eikä 15. päivä.
Hyvää vuoden jatkoa.*

Toimitus

TIEDON RAJAT

Mitä me lopulta tiedämme ihmisestä ja hänen ympäristöstään — pienimmistä soluista, hiukkasista ja niiden yhdistelmistä aina monimutkaisimpiin ja suurimpiin kokonaisuuksiin? Mihin tietomme perustuu ja mitkä ovat sen rajat — vai onko niitä?

Kriittisen Korkeakoulun "Tiedon rajat" -sarja aloitettiin keväällä 1975. Sen alkuvaiheen esitelmistä on koottu 80-sivuinen kirja, joka sisältää muutamia näkökulmia ihmisen ja tieteen problematiikkaan.

Reijo Wilenius:	Ihmisen tieto ja sen rajat
Lasse Laine:	Todellisuus inhimillisen tiedon ja kokemuksen rajoittamana
K. V. Laurikainen:	Tiedon rajat mikrokosmoksessa
Jussi Raumolin:	Tieteellisen rationalismin kriisistä
S. Albert Kivinen:	Dualistinen materialismi
Antti Hautamäki:	Marxilais-leniniläinen käsitys tiedon rajoista
Olli Halkka:	Geneettisen manipulaation mahdollisuudet ja etiikka
Reima Kampman:	Ihminen ja hänen sivupersoonansa
Perti Jotuni:	Avaruustutkimuksen perspektiivejä

Julkaisun voi tilata maksamalla à 10 mk (+ postikulut à 2 mk) ps-tilille 1557 80-8, tai postiennakolla osoitteella: Eila Sandborg, Merikatu 5 D, 00140 Helsinki 14.

Tilaa Katsaus vuodeksi 1978

Katsaus pyrkii pureutumaan ihmisen ja yhteiskunnan ongelmiin. Se käsittelee suoraan ja avoimesti tämän hetken oleellisia kysymyksiä esittämättä niihin mitään 'oikeaoppisia' vastauksia.

Katsaus on puoluepoliittisesti riippumaton. Sen kirjoittajat edustavat hyvin erilaisia elämäntähtämyksiä ja mielipidesuuntia.

Katsaus sisältää Kriittisessä Korkeakoulussa pidettyjä esitelmää, alustuksia ja puheenvuoroja sekä muita ajankohtaisia — tai ajattomia — ongelmia käsitteleviä kirjoituksia.

Katsaus antaa uusia näkökulmia, vaihtoehtoja tietoa ja uusia virikkeitä — mm. seuraavilla alueilla:

- talous, energia ja ekologia
- ihminen, perhe ja yhteisö
- laki, hallinto ja politiikka
- tiede ja filosofia
- kasvatus ja koulutus
- lääketiede ja terveys
- kulttuuri ja taide.

Vuosikerta (kuusi numeroa) 30 mk. Tilaukset ps-tilille 715 56-0.