

Ihminen on ensisijainen

NURMINEN, Markku. Kolme näkökulmaa tietotekniikkaan. Juva, Werner Söderström Osakeyhtiö, 1986. 214 sivua.

Tshernobylin ydinvoimalaonnettomuus näyttää yllättävästi kiihdyttäneen myös keskustelua ihmisen, teknologian ja luonnon suhteista. Olemmeko kehittäneet teknisen hirmujärjestelmän, joka kontrolloi meitä sen sijaan että itse sitä hallitsimme? Kukaan ei enää kuvittelekaan hallitsevansa yhdellä kerralla ihmismielen ja ympäristön universumia. Yhtenä ratkaisuna näihin kontrolloinnin ja hallinnan kysymyksiin onkin esitetty maailman jakamista erilaisiin osasysteemeihin, joiden säännönmukaisuudet on mahdollista tiedostaa. Kyse on siitä, mikä näistä systeemeistä arvostetaan tärkeimmäksi.

Markku Nurminen on lähtenyt rohkeasti muotoilemaan näitä tekniikkaan ja erityisesti ns. tietotekniikkaan liittyviä vaikeita filosofisia kysymyksiä. Systeemi-teoreettinen ajattelu perinteisimmillään painottaa tekniikkaa, humanistinen taas, kuten tunnettua, ihmistä. Yhteiskuntatieteellisestä keskustelusta hyvin perillä oleva Nurminen ei kuitenkaan tyydy tähän dikotomiaan, vaan ottaa aasinsil-laksi ns. sosioteknisen näkökulman. Sosiotekninen näkökulma tuo Nurminen terminologiassa inhimillisen tekijän systeemitteoriaan eikä se näin ollen viittaa suoraan ns. sosiaali-tekniikkaan esitettyyn kritiikkiin. Nurminen ristiretkeen kuuluu myös pyrkimys hälventää tietotekniikan mystisiä piirteitä. Ns. sosiaali-tekniikka ymmärtyy Nurmisella seuraavasti:

"Alunperin ongelmat ovat olleet ihmisten välisiä, siis sosiaalisia. Sosiaaliset ongelmat on sitten muotoiltu uudestaan hallinnollisiksi määrittelemällä vaikkapa tasa-arvoisuuden nimissä sääntöjä, joiden avulla sääntöasiantuntijat kykenevät ratkaisemaan toisten ihmisten sosiaalisia ongelmia "objektiivisesti" ja puolueettomasti. Esimerkkejä tästä on helppo löytää vaikkapa terveydenhoidon ja sosiaalitoimen alalta. Nämä säännöt ovat mielellään mahdollisimman selkeitä ja yksiselitteisiä. Niinpä niiden formalisointi ja ohjelmointi tietokoneen suoritettaviksi

on osoittautunut usein helpolta näyttäväksi tehtäväksi. Näin hallinnollinen tehtävä on lopulta muuttunut tekniseksi: hyvin perustein voidaan puhua sosiaali-tekniikkaan.

Nurminen pääideana on se, että nykyisen kulttuurimme eristää tehokkaasti ongelmat ja tiedot alkuperäisistä yhteyksistään. Erityisesti on tarjolla vaara, että ongelma nähdään joissakin oireissa eikä lähestymistapa anna mahdollisuutta analysoida oireiden syitä. "Alkuperäisyyden" ja "aidon" todellisuuden idea on meiltä hukassa: sitä etsitään kolmen eri näkökulman kautta. Apunaan tekijä käyttää mm. Berger-Luckmannin pohdiskeluja ns. objektivoitumisen eri asteista ja institutionaalistumisesta. Itse asiassa esiteltävät näkökulmatkin ovat instituutioita, jotka voivat olla eri asteisesti objektivoituneita. Weberin ideaalittyyden käsitettä käytetään kolmen eri näkökulman paradigmojen erittelyyn.

Systeemitteoriaa nurmislaisittain

Nurminen aloittaa yhteiskuntatieteilijän kannalta melko järeällä tulituksella. On opiskeltava systeemitteorian konkreettista kehitystä ja ominaisuuksia. Nurminen ansioksi on luettava, että esitys on riisuttu ylimääräisestä matemaattis-luonnontieteellisestä kuvauskielestä ja puettu selkeiden funktionaalisten näkemysten muotoon. Systeemitteorian tulo sosiaalisena tilauksena ja esimerkiksi työttömyyden uhkan merkitys sen kehittymiselle antavat tarkkasilmäiselle rivien välistäkin tietoa.

Traditionaalinen systeemitteoreettinen ajattelu elää voimakasta anomalia-vaihetta. Systeemeihin satsanneille se on merkinnyt "epämiellyttäviä yllätyksiä" ja liian optimismin karsiutumista. Toivottuja taloudellisia tuloksia ei olla saavutettu, ja ns. inhimillinen tekijä on hidastanut ja vaikeuttanut tehokasta käyttöön ottoa. Tietotekniikan seuraamuksista käyty julkinen keskustelu rajautuu kolmeen "aaltoon": yksityisyysongelma, työttömyysongelma ja jokapäiväiseen elämään liittyvät ongelmat. Tutkimuksessa anomaliat vaivaavat lähinnä PRAXIS-ongelmina ja subjektin puuttumisena.

Systeemitteoreettinen tietokäsitys

pohtii tutun oloisesti tiedon ja todellisuuden välisiä suhteita. On yllättävää, että Nurmisen mukaan tietoteoreettiset kysymykset ovat vasta viime aikoina alkaneet kiinnostaa tietotekniikan tutkijoita. Tässä hän lienee osittain väärässä, koska esim. Ruotsissa keskustelua on käyty vilkaastikin kymmenisen vuotta sitten (esim. Nurmisenkin lähteenä käytämä Pelle Ehn). Mutta ehkä keskustelut eivät ole kantautuneet kaikkien teknokraattien kovaan "yttimeen". Samoihin aikoihin tiedotusopillista keskustelua käyneet tutkijat Suomessa taisivat olla harvinaisen valistunutta joukkoa tietoteorian suhteen! Yoneji Masudan käsitukset tiedon yhteiskunnallisista kehitysvaiheista lienevät myös tuttuja ainakin informaatioyhteiskunta-keskustelijoille. Tässä yhteydessä Nurminen ottaa esiin kiinnostavan **äänettömän tiedon** käsitteen. Se tarkoittaa sellaista merkityksellistä tietoa, jota henkilö ei kykene artikuloimaan (esim. pitkälle kehittynyt ammattitaito). Tällaisia havaintoja on tehty myös länsisaksalaisen kriittisen psykologian piiristä kehkeytyneissä automaatiotutkimuksissa (Frigga Haug). Myös naisten kielen tutkimuksissa on esiintynyt saman tyyppisiä oivalluksia.

Systeemiteoreettisessa ajattelussa kommunikaatio-ongelmat rajautuvat ihmisen ja koneen väliseksi suhteeksi. Ihmisen ja koneen välisessä suhteessa on kysymys kahdesta erilaisesta systeemistä: ihmisen luonnollinen kieli on avoin, koneen kielet ovat formalisoituja ja suljettuja järjestelmiä. Viestintä tapahtuu siten, että ihminen mukautuu koneen ehtoihin. Nurminen esittää huolestuneisuuden koneviestinnän vaikutuksista ihmisten kielenkäyttöön ja keskinäiseen ymmärrykseen. Vaikka teemasta ei keskustella enempää, on syytä muistuttaa esimerkiksi tietokonepeliin merkityksestä lasten ja nuorten sosiaaliselle kehitykselle (keskustelua on käyty mm. *Medien und Erziehung* -lehdessä).

Sosiotekninen aasinsilta

Nurmisen toinen näkökulma on sosiotekninen. Sillä tarkoitetaan erityisesti "inhimillisen tekijän" pohdintaa teknisen ja sosiaalisen systeemin leikkauspisteessä. Tämä näkökulma jää erilaisten järjestel-

mien käyttäjäpuolen tutkimusten lueteloksi. Problematiikka vaikuttaa suhteellisen triviaalilta yhteiskuntatieteilijälle. "Teknologian ihmiskasvoinen soveltaminen" ja asiantuntija-käyttäjä -suhteet ovat sanahelinää eivätkä vastaa niihin kiintosiin filosofisiin haasteisiin, joiden olettaisi pitkin matkaa ripoteltuina johdattelevan piparkakkumökille.

"Systeemi ei siis ratkaise ihmisen ongelmia, olkoon systeemi sitten tekninen tai sosiaalinen, niin kauan kuin ihmiset käsitetään voittopuolisesti objekteiksi, jotka toiset asiantuntemukseensa nojaten ottavat huomioon. Aktiivinen ja toiminnallinen ihmiskuva on uskottava vain mikäli ihmisille itselleen annetaan mahdollisuus toimia aktiivisesti." (106).

Lukijan kysymys: kuka antaa sen mahdollisuuden? Uudet asiantuntijatko? Joka tapauksessa Nurmisen mielestä lähtökohdaksi pitää ottaa ensisijaisesti ihminen ja sitten vasta systeemi. Tätä korostetaan niin usein, että lukijan pää on kuin kaali, jossa nämä humanismin madot tekevät ututteraa työtään. Ovatko systeemiteoreetikot todella sellaisia anti-humanisteja, että tällainen läksytys on tarpeen?

Sosioteknisen näkökulman paradigmaattinen tiedon käsitys tuo esiin tiedon käyttökelpoisuuden - semanttinen ja operationaalinen saavat rinnalleen pragmaattisen. Näkökulma alkaa uhkaavasti nakertaa tiedon objektiivisuutta. Tiedon käyttötarkoitus nähdään tärkeänä, mutta sekin pyritään rekisteröimään ja näin se "muuttuu tiedon yhdeksi ominaisuudeksi muiden rinnalla ja menettää sen erityisluonteen, mikä sillä on ihmisen toimintaa ohjaavana tekijänä". Tieto pyritään sosioteknisessäkin vaiheessa irrottamaan "työtilanteesta irralliseksi olioksi" (116).

Kommunikaatiokäsitykseen tulee muutoksia: ihmisen ja koneen välistä liitää kehitetään, kone saa inhimillisiä ominaisuuksia eikä se näin rasita ihmisen joustokykyä niin paljon kuin aikaisemmin. Myös epävirallisen viestinnän merkitys työyhteisössä aletaan huomata.

Vaikka sosiotekninen näkökulma jääkin luonnosmaiseksi ja vähän latteaksi, se Nurmisen mielestä on tärkeä yhdistävä linkki systeemiteoreettisen ja humanistisen näkökulman välillä. Ihmisen keskeinen rooli vain korostuu ja humpsis, olemme

keskellä humanistista ruusutarhaa.

Humanismin ruusutarha

Annetaan ihmisten itsensä toimia! Käytetään tekoälyn sijasta aitoa! Käytetään ihmisten pätevyys hyväksi! Muutoksessa mukana olevat olkoot muutoksen subjekteina eikä objekteina! Ei valmiita ratkaisuja! Investoidaan ihmisiin eikä koneisiin! Yksinkertaistetaan monimutkaistamisen sijasta!

Yllä on lyhyesti kuvattu humanistisen ohjelman tavoitteita. Tietotekniikassa käyttäjästä tehdään työnsä subjekti (kuka tekee), hänen asiantuntemustaan ja työtehtäviään pidetään ensisijaisina (kuka pitää). Nurminen on kehittänyt yleishumanististen tavoitteiden pohjalta oman HIS -järjestelmänsä (Human-scale-Information-System), jonka sovellutuksina näyttäytyvät omavaraisjärjestelmät, joissa ihmiset työskentelevät henkilökohtaisilla työasemillaan (vastaa suurin piirtein mikrojen käyttötilannetta), ovat oman toimintansa subjekteja. Ideaalityypinä olisi täysin integroitua vailla oleva systeimirakenne.

Humanistisen tiedonkäsityksen ero aiemmin esiteltyihin näkökulmiin on Nurminen mielestä siinä, että aina löytyy subjekti, "henkilö, joka tietää". Nurminen kehittää tätä subjektivaatimusta myös tieteelliselle tiedolle: "ei sekään synny eikä leviä ilman subjekteja, ihmisiä. Tieteellisen tiedon esittäjä on hyvän tavan mukaan aina mainittava, jotta siitä koituva ansio sekä vastuu kohdistuvat oikeaan henkilöön. Jos uusi tulos vähitellen muuttuu osaksi "tieteellistä" tietoa, saattaa se olla tulosta prosessista, jonka myös Liisa kohtasi Ihmemaassa: "Kaikki, minkä sanon kolme kertaa, on totta". Tieto objektivoituu vanhetessaan institutionalisointiprosessissa. (141).

Subjektin tulisi aina pystyä tulkitsemaan tietoa - ei vain abstraktisti ja rakenteellisesti, vaan myös käytännön tehtävien kannalta. Informaatiota ei pitäisi erottaa välittömästä käyttötilanteesta. Humanistisessa ihmiskäsityksessä yksilö on ennen kaikkea subjekti ja vasta toissijaisesti objekti. Nurminen korostaa motivoituneisuutta ja työtehtäviin liittyvän informaation ymmärtämistä ja hal-

lintaa. Kommunikaatiotasolla korostuu epävirallisen yhteydenpidon merkitys.

Humanistisen näkökulman anomaliat jäävät teoksessa epämääräisiksi abstraktin luonteensa vuoksi. Yksiselitteisiä vastauksia ei anneta - ehkä niitä ei ole olemassakaan. Nurminen osoittaa tuntevansa myös HIS -järjestelmän heikot puolet. Kirjansa lopussa Nurminen esittää aidon hemänsälaiseen tyyliin myös vasta-evidenssiä erilaisten muiden näkökulmien luettelona. Lukija ei tästä ole välttämättä ilahtunut. Tärkeämpää olisi ollut vaikkapa ihmiskuvan syventäminen. Miten humanistinen ohjelma voisi esimerkiksi ehkäistä Tshernobylin kaltaisia onnettomuuksia? Ainakin Nurminen antaa ymmärtää, että silloin, kun ihminen on työtehtäviensä subjekti, hän pystyy paremmin myös ehkäisemään vaaratilanteita ja näkemään selvemmin virheensä työtehtävissään.

Kolme näkökulmaa tietotekniikkaan päättyy selviin tutkimus- ja koulutuspoliittisiin kannanottoihin. Kirjan ajatukset herättävät varmasti hämmennystä ja ristiriitoja siellä, minne sen pääsanoma on osoitettukin: matemaattis-luonnontieteellisillä aloilla. Siinä liikutaan tasoilla, joiden väliin jää väistämättä kavalaa kuoppia. Siirtymät eivät aina ole elegantteja, mutta Nurminen ansioksi on mainittava hyvä lähdekirjallisuus. Kiinnostuneet voivat helposti ryhtyä itse täyttämään pelkämiänsä kuoppia.

Irma Kaarina Halonen