

# Teknologia – vapauttaja vai vangitsija?\*

Erkki Mäentakanen  
KTK

## 1. Johdanto

Yhteiskuntatieteilijät ja -filosofit ovat pohtineet tekniikkaa ja teknologiaa, ja keskustelua-kin siitä on käyty tiedotusvälineissä, nimenomaan silloin kun uuden tiedon ja sen soveltamisen rajoja työnnetään eteenpäin tavalla, joka kyseenalaistaa totutut ajattelutavat ja asenteet tai kun teknologian riskeistä tai sen vaikutuksista ihmisiin ja yhteiskuntiin ollaan epävarmoja ja eri mieltä. Tämä on luonnollista ja välttämätöntä vuoropuhelua. Keskustelu teknologiasta jää kuitenkin usein yhteiskunnan kehityspiirteitä ja hyvinvoinnin tekijöitä koskevan muun ajatustenvaihdon varjoon. Se saattaa kuitenkin olla virkistävää, kun laajemmin pohditaan – kuten esim. yhteiskuntafilosofit usein tekevät – mikä olisi paras mahdollinen maailma tai yhteiskunta.

Teknologiaa ei silloin voi jättää syrjään, niin keskeinen se on nykymaailmassa ja siihen joh-  
taneiden tekijöiden joukossa sekä varsinkin sii-

nä, mitkä ovat käsityksemme tai ennustemme tulevaisuudesta. Teknologia on läheisessä yhteydessä tieteeseen, talouteen ja politiikkaan. Tässä kirjoituksessa pohditaan hyvin yleisellä tasolla teknologian muutosvoimaa, uhkia, luonnetta, säätelyä ja suhdetta etiikan maailmaan. Tämä voinee kiinnostaa myös taloustieteen näkökulmasta asioita tarkastelevia, jolloin teknologia nähdään usein pelkistettynä, neutraalina välineenä tai käyttöohjeena ja kannusteet uuden teknologian käyttöönotolle pelkäs-  
tään taloudellisina.

Jo käsitteenä teknologia on ongelmallinen. (von Wright 1987, s. 32–33, Rosing 1987). Tässä kirjoituksessa sillä tarkoitetaan kaikkia niitä koneisiin tai laitteisiin perustuvia menetelmiä, joissa tieteellisiä teorioita on käytetty hyväksi käytännön ongelmien ratkaisemiseen. Teknologia on samalla tietoa siitä, miten tekniikkaa harjoitetaan. Tekniikalla puolestaan ymmärretään teknisten välineiden tuottamista johonkin tarkoitukseen tai sitä taitoa ja osaamista, joilla välineitä tuotetaan tai käytetään. Tekniikka on edeltänyt tietoa ja teknologiaa, mikä termikin

\* Tämän kirjoitelmaan on antanut virikkeen prof. Timo Aikaraksisen luentosarja ”Tekniikan filosofiasta”, Helsingin Yliopisto, syksy 2000.

lienee tullut yleiseen käyttöön vasta 1930-luvulla. On huomattava, ettei kaikki tekniikka perustu tieteeseen. Teknologiaa ja tekniikkaa käytetään usein myös rinnakkain – niin tässäkin kirjoituksessa – merkitsemään ”keinotekoisien” välineiden kokonaisuutta, ”instrumentaalista todellisuutta” ihmisten muokatessa maailmaa ja itseäänkin.

## 2. Muutosvoima

Nykyhetken ns. länsimaisissa yhteiskunnissa elämme teknologian keskellä. Välineellisesti ja liitossa talouden kanssa se on ollut väkevä tekijä elämämme sisällön ja laadun muuttumisessa ja parantumisessa. Sen luomat välineet ja menettelytavat ovat lisänneet aistiemme ulottuvuuksia ja erilaisten fyysisten suorituksiemme voimaa ja tehokkuutta, taivuttaneet käyttöömmme luonnonvoimia ja antaneet vapauksia tehdä ja kokea uudenlaisia asioita ja näin avartaneet meitä ympäröivää maailmaa, tehneet sen avoimemmaksi ja muokattavammaksi. Biologiaan ja käyttäytymistieteeseen perustuva teknologia on tehnyt jossakin määrin myös ihmisen itsensä muokattavaksi. Biotekniikka, lääketiede ja psykologia ovat pyrkineet ratkaisemaan perimän, ympäristön ja sattuman vaikutusten ongelmaa ihmisenä olemiseen ja elämiseen mielenkiintoisella ja hämmennystä herättävällä tavalla ja vauhdilla.

Teknologia on tehnyt tietyistä toiminnoistamme koneille tai välineille siirrettyjä loogisia, rationalisoituja rutiineita ja vapauttanut meidät ajattelemaan ja tekemään uusia asioita, paljastamaan uutta tietoa ja kehittämään taas uutta teknologiaa. Uudet teknologiat ja rutiinit ovat levinneet laajalle ihmisten käyttöön ja saaneet kunkin vuorollaan tuntumaan itsensä vanhaikaiseksi. Esim. suomalais-ranskalaisessa tie-

toyhteiskuntaseminaarissa 2001 puhunut ranskalaisfilosofi *Michel Serres* uskoo tietokoneiden mullistavan kulttuuria perusteellisesti. Subjektiiivisesta muististamme siirrytään hänen mukaansa yhteiseen ja objektiiviseen, maailmanlaajuiseen tietoverkkoon perustuvaan ihmiskunnan yhteiseen muistiin. Ihmisen tietoisuus saa näin uusia ulottuvuuksia. Syntyisi uudenlainen tila, jossa ei olisi välimatkoja eikä kiintopisteitä. Olisi vain yhteyksiä. Maailma olisi avoin ja vapaa ihmisten välisille yhteyksille ja suhdetoiminnalle (Helsingin Sanomat 3.2. 2001).

Emme kuitenkaan ole kokonaan uudessa, vielä vähemmän maailmanlaajuisessa kulttuurissa. Kollektiivista muistia on aina kertynyt ja ollut olemassa, tosin suppeissa ja ehkä vanhaaikaisissa muodoissa. Vanha maailma ja sen rakenteet ovat vahvasti läsnä. Olemme osin niiden vankeja mutta elämme ainaista muutokautta. Teknologian ja talouden liitto on johdannut erikoistumiseen, työnjakoon, yhteensovittamiseen ja organisoitumiseen, pirstoutumiseen ja integraatioon rinta rinnan. Nopeassa muutosvaiheessa esiintyy aina eri suuntiin työntäviä voimia. Pirstoutuminen voidaan nähdä prosessiksi, joka muuttaa tiettyä systeemiä niin, että sen osien väliset yhteydet tai sidokset heikkenevät tai katkeilevat. Sitä korjaavana vastavoimana näyttää yhä selvemmin olevan ns. verkottuminen, mutta sekin on eri tasoilla – paikallisesti, valtakunnallisesti ja maailmanlaajuisesti – epäyhtenäistä tai lokeroitunutta. Tietynlaiset tekniset makrosysteemit ovat kuitenkin kehittymässä ja vaativat monien erilaisten teknologioiden yhdistämistä tai yhteensovittamista (*Dollfus* 2001, s. 65–66). Myös tieto ja tieteet ovat erikoistuneet ja tavallaan ammatillistuneet. Ongelmien ratkaisemiseksi tarvitaan yhä enemmän eri tieteenalojen edustajis-

ta kokoonpantuja työryhmiä. Yhtenäisteorioita kyllä etsitään ja yleistiedoille annetaan arvoa. Mutta kokonaisvaltaisuus ja kokonaisnäkemys, puhumattakaan kokonaisedusta, ovat käsitteitä joista ei saa kiinni tai jotka pitää hajoittaa osiinsa, joita ei enää saa kootuksi yhteen. Joko niitä kavahdetaan tai sitten oletetaan, että ”näkyvätön käsi” huolehtii yhteensovittamisesta. Mikä olisi teknologian osuus tässä palapelissä? Yksinkertainen ratkaisu olisi se, että torjutaan tyystin kokonaisuusien olemassaolo.

Samaan aikaan kun teknologia ja työnjako alkoivat mullistaa taloutta, myös hallitseminen erikoistui modernisoituvan valtion muodossa. Valtion ja hallintokoneiston, byrokratian rooli sai uutta merkitystä suhteessa muuhun yhteiskuntaan, kansalaiseen ja yksilöön. Asiantuntijoiden, teknokraattien asema vahvistui hallinnossa niin kuin teknologian vaikutus teollisuudessa ja taloudessa. Kansallisvaltion ja sen mahdin kehitykselle niin sisään- kuin ulospäinkin rationaalisuudella ja teknologialla on ollut suuri merkitys. Se näyttelee myös merkittävää osaa, kun tehdään havaintoja valtion mahdin heikkenemisestä, hierarkkisten pyramidien madaltumisesta, ns. kansalaisyhteiskunnan monipuolistumisesta, kansallisten rajojen pehmenemisestä, ns. globalisoitumisesta tai joissakin tapauksissa suuruudenhulluudesta. Ei ole olemassa vain yhtä suuntaa, johon teknologia meitä houkuttelisi avartuvassa maailmassa.

Teknologia näyttää siis tarjoavan meille toimintavapauksia ja valinnan mahdollisuuksia. Välineet ovat voimaa tai valtaa tulevaisuuden hallitsemiseksi siitä huolimatta, ettei kaikilla keksityillä laitteilla alunperin ole ollut mitään tiettyä hyöty- tai valtapäämäärää palvelevaa tarkoitusta (Timo Airaksinen and Katri Kaalikoski 1994). Toisaalta vaikka meillä on välineitä, emme voi nykyhetkellä tietää ihmisten tulevia

toimenpiteitä, korkeintaan todennäköisyyksiä. Tulevaisuus on aina kiehtovan epämääräinen jatkuvien päätösten ja valintojen siirtyvä summa. Mutta vaikkemme voikaan olla varmoja huomisesta, käyttäydymme yleensä järkevästi, mikä perustuu siihen että meillä on ja hyvällä syyllä voi olla rationaalinen odotus tulevasta (Pierre Bourdieu 1998, s. 97). Meillä on myös odotus ja useimmiten suuri luottamus siihen, että ympärillämme oleva teknologia toimii kaikkine niine osasineen, jotka usein ovat meille näkymättömiä tai käsittämättömiä. Teknologia näyttää täydentävän itseään, olevan kuin itseohjautuva systeemi aina käytettävissämme, kun nykyhetki pakenee altamme.

### 3. Teknologian uhat

Riskit ja pelot seuraavat teknologiaa sen ohella, että se saatetaan kokea innostavana ja vapauttavana välineenä, mahdollisuutena tai jopa elämäntapana. Teknologian hyödylliset ja haitalliset vaikutukset on vaikeaa pitää erillään. Saksalaisfilosofi *Heideggerin* (1889–1976) mukaan, joka pohti syvällisesti ”olemisen” kysymystä ja asioita sinänsä, on olemassa vaara, että täydellistyessään ja levitessään hallitsevaksi tekijäksi, se aikaansaa ongelmia, joita teknisellä ajattelulla ei enää pystytä ratkaisemaan. Millä muulla tavalla ongelmia voitaisiin hallita teknologian vyöryessä eteenpäin, täydentäessä itseään ja pyrkiessä toteuttamaan kaiken sen, mikä on mahdollista? Kysymys nousee esiin, kun ajatellaan esim. ihmisen kykyä manipuloida itseään geeniteknologian avulla (*Barrett* 1979, s. 233). Mutta pienemmässä mittakaavassa ihannoinnin ja hyödyn tavoittelun ohella ihminen on pelännyt tai vieroksunut koneita ja epäillyt mm., miten ihmisen fysiikka kestää niiden nopeuksia, säteilyä tai niiden lähettämiä

elektromagneettisia värähtelyjä tai miten ihmisen kestää lääkkeiden tai lisäaineiden vaikutuksia. Teknologia on kuitenkin korjannut puutteita ja minimoinut riskejä. Huomiota on kiinnitetty myös koneiden laajempaan, ihmisten elämää rajoittavaan vaikutukseen. Amerikkalainen talous- ja yhteiskuntatieteilijä *Veblen* kirjoitti v. 1904 teollisen tuotantotavan kurinalaisuudesta, joka on muuttanut perinteisiä ihmiskeskeisiä käsityksiä ja normeja luonnollisuudesta, luonnollisista oikeuksista, ajan kulumisesta ja ajankäytöstä. Hänen mukaansa ”koneen läsnäolo on nykyajan läntisen kulttuurin kiistaton merkki,... ja voidaan hyvällä syyllä odottaa, että tämä modernin ”kulttuurin” piirre korostuu, ellei löydetä jotakin parannuskeinoa” (*Veblen* 1948, s. 347–348).

Kone ja teknologia ovat kiistatta vaikuttaneet myös ihmisen fysiikkaan. Samalla kun länsimaissa elinikä on pidentynyt ja tietyillä punuksilla mitattu elintaso ja elämän laatu parantunut, on varsinkin nuorten ihmisten ruumiillinen kunto ja kestävyys keskimäärin heikentynyt. Suomessa *Tabko Pihkala* luki aikoinaan tähän johtavan tekniikan joukkoon sisävessojen ilmestymisen taloihin ja asuntoihin puhumattakaan hiihtohisseistä, joita käytettäessä sähkö vetää hiihtäjän ylös ja painovoima tuo alas. Silloin ei vielä ollut selvästi näkyvissä, että lihasvoimalla liikkumisesta saattaisi tulla muuttia ja kuinka monilla eri välineillä luonnollisen liikunnan puutetta pyrittäisiin kompensoidaan. Tämä ei kuitenkaan ole estänyt fyysisen kunnan ja kestävyuden heikkenemistä, ja uusia uhkia on näköpiirissä: mikä on suomalaisen tulevaisuuden hahmo muutamien kymmenien vuosien päästä, kun he seurustelevat älyviestimiensä kanssa, seuraavat mediaa ja istuvat tietokoneensa tai päätteensä ääressä puoli vuorokautta? Vapauttaako se meidät ajattele-

maan vai hämärtyykö oma itsenäinen ajattelumme, kumartuuko vartalomme, turtuvatko aistimme ja köyhtyykö kieleemme? Näin ei tietenkään tarvitse käydä, mutta tekniikassa on jotakin merkillistä eivätkä sen leviämisen kaikki seuraukset ole käyttöönottohetkellä näkyvissä. Tietokone ja teknologian uudet saavutukset tarjoavat samalla lisää mahdollisuuksia paitsi hyödylliseen tai viihdyttävään kommunikatioon myös ihmisten tarkkailuun, valvontaan ja heidän yksityisyytensä loukkaamiseen. Jos vireytemme horjuu, aistimme turtuvat ja heittäydymme perin passiivisiksi vastaanottajiksi, sitä suuremmat mahdollisuudet ovat rationaalisesti koneitaan ohjelmoivalla ”isolla veljellä” ohjata meitä haluamaansa suuntaan, ja näitä veljiä saattaa olla monenlaisia, ei ainoastaan julkista valtaa käyttäviä auktoriteetteja.

Ihmisen suhde koneisiin on muutenkin mielenkiintoinen. Teollisen vallankumouksen alkuvaiheissa koneita vastaan kapinoitiin ja niitä tuhottiin Englannissa. *Samuel Butler* kirjoitti satiirissaan ”Erewhon” jo v. 1872 vaarasta, että kehittyvä mekaaninen tietoisuus ja että ihmiset voivat nähdä omien koneluomustensa syrjäyttävän heidät itsensä vähitellen. Tätä aihepiiriä käsiteltiin myös Jyväskylän kesän ”konetietoisuusseminaarissa” 13.7.2001. Nykypäivänä tietokoneet on kehitetty tavattoman pitkälle, uudet konesukupolvet seuraavat toisiaan ja biologian inspiroimia robotteja kokeillaan ja kehitellään. Koneet pystyvät ”aistimaan” muutoksia ja tiedottamaan niistä eteenpäin erilaisia toimenpiteitä varten. Kohta metsissämme tallustelee uudenlaisia ”hulluja jusseja”, jotka tekevät kaikki puunkorjuuseen ja metsänhoitoon liittyvät työt kestäväen kehityksen edellyttämällä tavalla. Monella muulla alalla koneet kilpailevat tai työskentelevät itseohjautuvasti ihmisten kanssa. Uhkaavatko ne ihmisen her-

ruutta? Tällaisiin utopioihin, visioihin tai pelkoihin kytkeytyy paljolti ominaisuuksien siirtämisen harha, mutta keinoölyn ja älykkäiden koneiden kehittäminen on jatkuva kiehtova pyrkimys. Muuttuuko kone vähitellen ihmisen kaltaiseksi vai ihminen koneen kaltaiseksi, kysyy prof. Timo Airaksinen pohtiessaan ihmiskuvan muutosta Helsingin Sanomissa 30.12.2000. Ja millainen ”koneiden yhteiskunta” meitä odottaisi? Mielikuvitustarinoita on kyllä kerrottu tai esitetty uudesta uljaasta maailmasta tai nykyajasta. Sosialismissa yhteiskunta nähtiin vallan huipulta eräänlaisena koneena, jonka olisi pitänyt maksimoida suunnitellut tulokset. Viime vuosien kehityksen myötä on esitetty myös malli ”virtuaalivaltiosta”, jonka maa-alue ja omat materiaaliset resurssit ja tuotantokapasiteetti eivät ole enää niin merkittäviä kuin teknologia, tieto, suorat investoinnit, ihmisten osaaminen ja moneen suuntaan hajautuneen talousverkoston aivoina toimiminen (*Rosecrance* 1996). Ranskalainen sosiologi *Hugon* näkee puolestaan yhteiskuntaelämässä merkkejä asiantuntijoiden, teknokraattien otteen heikkenemisestä. Sopimuksellisuuden ja rationaalisuuden varaan rakentuvan yhteiskunnallisen siteen korvaisivat intuitiivisemmat ja hetkellisemmät sidosmuodot, joiden pohjana olisi osallisuus välittömämmistä arvokokemuksista (*Le Monde* 2.01.2001).

#### 4. Teknologia sinänsä

Kaiken kaikkiaan teknologia ja teknologian verkosto ja sen sisältämä liikevoima ovat monisyisiä ja ongelmallisia kuten niitä kehittävä ja soveltava ihminenkin. Niitä on vaikea käsitellä ja käsittää kokonaisuutena tai vyyhtenä, joka meitä ympäröi, tai käsitellä tätä vyyhteä puhtaasti omana kategorianaan vain sen omilla eh-

doilla. Teknologian ongelmallisen luonteen näkeminen koko syvyydessään ja perspektiivissään on ajattelumme kriittinen tehtävä. Amerikkalaisen William Barrettin mukaan tehtävämme ei ole sen tarkoitukseton syrjään heittäminen, kieltäminen tai sen yhtä tarkoitukseton hyväksyminen, vaan pyrkiminen näkemään, mihin tekninen ja teknologinen ajattelu pelkästään omien periaatteidensa varassa meidän pakosta johtaa, ja olisiko esitettävissä jokin ajattelutapa, joka toimisi sille vastavoimana (Barrett 1979, s. 227, 230). Veblenin tavoin hänkin tuntee tarvetta esittää kysymys vaihtoehtoisista ajatuksista, parannuskeinoista, ”koneen” ehdoilla tapahtuvaan kehitykseen vaikuttamiseksi.

Vaikkei ole olemassa ”puhdasta tekniikkaa”, Barrett pohtii teknologian luonnetta Heideggeriin nojautuen. Keskeistä teknologian liikevoimalle ja sen leviämislle ovat käytettävissä oleminen ja käyttämisspäätökset, jotka myötävaikuttavat siihen, että sen verkostosta näyttää tulevan viime kädessä totaalinen ja globaalinen. Heideggerin mukaan teknologian prosessin paljastuminen haastaa asettamaan sen ”kehukseen”, josta hän käyttää nimitystä ”Gestell”. Häntä tulkitessaan Barrett korostaa tämän kehysten yhteyttä tahdon filosofiaan, mahdollisen ja olevaksi tulemisen suhteeseen, siihen kuinka asioiden todellisuus seuraa tahdotapahtumasta ja kysyy, kuka harjoittaa valta-alueen suuntautuvaa tahtoa tekniikan kehyyksessä. Kuka on orja ja kuka isäntä? Hänen mukaansa emme ehkä pysty sanomaan, missä yhden tahdon valta-alue teknologian ketjussa on alisteinen tai määräävä toiseen valta-alueeseen nähden, ja hän asettaa lisäksi kysymyksen, onko koko teknologiakoneistolla jokin oma tahto. Vastauksena hän tyytyy Heideggerin käyttämään kehyskäsitteeseen, joka edustaa

hänelle ”tahtojen ketjua”: ”Historiallisesti kehys on korkein ilmaus ihmisen tahdosta valtaan, kun ollaan tekemisissä luonnon kanssa, ja kuitenkin se on jotakin, joka alkaa karata hänen tahtonsa ulottumattomiin. Se näyttää elävän omaa elämäänsä, ja kuitenkin eräällä tavalla se ei ole mitään muuta kuin me itse elässämme kollektiivisesti toistemme kanssa”. Taloudessakaan, Barrett rinnastaa: ”kapitalisti ei pakota meitä hyväksymään omaa tahtoaan, vaan toteuttaa meidän tahtomme yhtä paljon kuin seuraa omaansa, sillä me kulutamme hänen hyödykkeensä ja haluamme niitä lisää” (Barrett 1979, s. 227–229). Näin teknologia palautuu ihmiseen itseensä, mutta olisi liian yksinkertaista väittää, että kone olisi vain ihmisen jatke ja teknologia pelkkiä välineitä, joita rakennamme aina silloin, kun tarvitsemme ja tahdomme. Yhtä suoraviivaista olisi väittää, että teknologia, sen tila ja prosessi, määräisi kaiken muun yhteiskunnassa, jolloin olisimme sen tahdottomia vankeja. Kohtalomme ei ole pelkästään omissa käsissämme vapauttavana, avartavana ja tulevaisuutta muokkaavana, mutta ei myöskään ulkopuolellamme kahlitsevana ja mekanistisena.

## **5. Onko teknologia säädeltävissä?**

Voidaan tietysti ajatella, että meidän ei ole pakko toteuttaa teknologian käytettävissä olemisellaan tarjoamia mahdollisuuksia. Se pitää paikkansa yksilön valinnoissa, ja teknologialle ja sen merkitemälle rationaaliselle tehokkuudelle on syntynyt myös vastavoimia ja vaihtoehtoisia, usein luonnonmukaisuutta korostavia ajatustapoja. Voimme myös paeta teknologiaa sinne, missä sitä ei ole ainakaan meitä häiritsevässä muodossa, mutta länsimaisissa yhteiskunnissa olemme syntyneet teknologian keskelle emme-

kä voi aloittaa puhtaalta pöydältä; myös vaihtoehtoisten ratkaisujen etsijät ja edistäjät joutuvat turvautumaan yhteiskunnan toimintoja ylläpitävään teknologiaan ja käyttävät usein hyväkseen varsinkin informaatioteknologiaa. Teknologian liikevoimaan vaikuttaminen on vaikeaa myös siksi, että tieteen ja teknologian liitossa kaikki mahdollinen pyritään toteuttamaan ja enemmän tai myöhemmin toteutetaan – ihminenkin kloonattaneen jonakin päivänä. Kriittistä näyttää olevan se, miten tietty teknologia leviää, milloin se karkaa yksilön tai rajatun ”työryhmän” valvonnan ja vallan ulottumattomiin. Aina näyttää olevan joku, joka käyttää, soveltaa ja hyötyy tai lisää vaikutustaan uusilla välineillä tai menetelmillä, olkoonpa tuloksena ”hyvää” tai ”pahaa”. Edellistä pitäisi tietenkin suosia ja jälkimmäistä vastustaa. Rajanveto on kuitenkin vaikeaa sekä yritysten, eri ammattien että ns. julkisen edun piirissä. Mielienkiintoista ja positiivista on joka tapauksessa se, mikä usein unohdetaan, että kaikesta verkostoitumisesta huolimatta teknologia on monimuotoista. Useita eri teknologioita käytetään rinnakkain, tehokkuuden ja vaikuttavuuden asteet vaihtelevat ja vertailuja ja valintoja voidaan tehdä. Missä määrin tämä monimuotoisuus on sinänsä vaikuttava tekijä sen rinnalla, että teknologia vuorovaikutuksessa tieteen, talouden ja politiikan kanssa vyöryy eteenpäin ja leviää vääjäämättä, on vaikeasti arvioitavissa. Monimuotoisuudessa ei tarvitse nähdä vain uutta ja upeaa sekä jälkeenjäävää ja syrjäytyvää. Käytettävissä olevana monisyisenä rakenteena tai prosessina teknologia haastaa käytännössä sekä lisäämään vauhtia että jarruttamaan niin kuin koneet yleensä.

Vapauttaessaan ihmiset tekemään uusia asioita tai vanhoja asioita uudella tavalla ja liitätessään heidän valinnan mahdollisuuksiaan

teknologia koetaan muutosvoimaksi, jota on pyritty valvomaan ja ohjaamaan. Tämänkin itse irtipäästämänsä voiman ihminen haluaa alistaa. Siihen vaikutetaan monella tavalla, vaikka vaikuttamisen tuloksista ei voida olla varmoja. Teknologia koetaan myös kansallisvaltioiden voiman välineeksi. Hallituksilla on teknologia-politiikkansa ja yrityksillä omansa. Teknologian leviämistä sekä rohkaistaan että rajoitetaan. Valtio ja yritykset panostavat voimavaroja tutkimus- ja kehitystyöhön. Toisaalta ne varjelevat teknologiasaavutustensa omalta kannaltaan haitallista tai vastikkeetonta leviämistä tai ainakin pyrkivät jarruttamaan sitä kansallisiin tai taloudellisiin etuihin vedoten. Teknologian hyötyvaikutusten viljelemisen rinnalla on lakeja, sääntöjä, määräyksiä, turvallisuusarviointeja, analyysejä, raja-arvoja, lupamenettelyjä jne., joilla kielteisiä vaikutuksia ja eettisesti arveluttavia tai hylättäviä tekniikan käyttötarkoituksia pyritään estämään. Taustalla ovat varovaisuus, riskien hallinta ja elämäkatsomukselliset kysymykset. Valtioiden välillä on myös sopimuksia. Voimankäytöstä voidaan mainita esimerkkeinä eräiden joukkotuhoaseiden koekiellet, käyttökiellot tai leviämistä estävät sopimukset. Biotekniikan ja lääketieteen alalla törmätään yhä useammin huipputeknisiin menetelmiin, joiden käyttäminen tai käyttämisen mahdollisuus saa aikaan eettisiä hälytyksiä ja asiaan puuttumisen vaatimuksia. Eräissä maisa esim. ihmisen kloonauksen kieltäminen lailla. Teknologian ja sen leviämisen hallitseminen on kuitenkin vaikeaa. Kopiointi, piraattituotteet, salakauppa, vakoilu ja monet muut usein huipputekniset menetelmät ja ”työryhmät” murtaavat kerta toisensa jälkeen esteet leviämisen tieltä. Kun teknologia ja sen lisäämät valinnan ja vaikuttamisen mahdollisuudet ovat osaltaan johtaneet yhteiskuntien monipuolistumiseen ja

valtion roolin muuttumiseen, rajankäynti teknologian kiihdyttämisen ja jarruttamisen välillä saattaa olla entistä vaikeampaa.

## 6. Yhteyksiä etiikan maailmaan

Vapausasteiden lisääntyminen ja yhteisten, julkisten auktoriteettien vaikutuksen ja vaikutusmahdollisuuksien heikkeneminen on merkinnyt vilkastuvaa keskustelua eri aloilla ja ammateissa siitä, mikä on oikein, miten pitäisi menetellä ja mikä on toimijan vastuu omalla alalla tai ammatissa ja laajemminkin. Eettisiä sääntöjä tai periaatteita on pohdittu ja laadittuakin yrityksissä, liikemaailmassa, insinöörien ja metsänhoitajien piirissä, biotekniikassa, lääketieteessä, urheilussa ja monilla muilla aloilla. Kun sääntöjä luodaan eri piireissä, etiikkakin muuttuu sopimuksen varaiseksi, erikoistuu ja pirstoutuu niin kuin yhteiskunta tai tulee kilpailun välineeksi markkinoilla muiden joukossa. Ongelmana on myös se, luottavatko ihmiset toistensa moraalisiin. Toisessa ääripäässä ovat pyrkimykset globaaliin etiikkaan, joiden menestymismahdollisuudet tuntuvat hyvin kyseenalaisilta. Mutta keskustelu sinänsä on arvokasta, ja se on merkki itseohjautuvuuden tarpeesta tai tavoittelusta yhteiskunnissa, jotka läpikäyvät erikoistumisen, pirstoutumisen, integroitumisen, järjestyksen ja kaaoksen kiertoa, jossa teknologialla ja teknisellä rationaalisuudella on oma panoksensa.

Vaikka teknologia näyttääkin eteenpäin vyöryvältä prosessilta, se on kuitenkin monimuotoinen, alueellisesti epätasainen, yksilöitä eri tavalla kohtaava ja vain osa suurempaa kokonaisuutta ihmisten suhteessa luontoon ja toisiinsa; ja vaikka sen avulla hallitaankin luontoa, se itse ei ole immuuni luonnon vaikutukselle, joka muuttaa ihmisen luomia arvoja:

ruoste raiskaa ja maa vetää puoleensa uusintakin elektroniikkaa. Teknologisia järjestelmiä voivat uhata myös onnettomuudet ja luhistuminen tai ihmisen itsensä aiheuttamat tuhot ja hävitykset (Barrett 1979, s. 245–246). Mitä niistä seuraisi? Vapautuisimmeko teknologian kahleista vai jäisimmekö avuttomiksi, osaatomiksi ihmisparoiksi, jotka eivät enää saisi-kaan nappia painamalla mitä moninaisimpia mukavuuksia ja yhteyksiä, ja olisimmeko silloin vapaita? Jos kollektiivinen, elektronisessa muodossa oleva muistimme jostakin syystä vaurioituisi tai tuhoutuisi, samalla kun kirjatoukat olisivat kadonneet ja henkilökohtainen muistimme ja päättelykykymme heikentynyt, uhkaisiko meitä kollektiivinen dementia? Tällaiset kuvitelmat kenties muistuttavat meitä teknologian vaaroista ja ”koneyhteiskunnasta”, joka voisi jättää meidät jonakin päivänä harhailemaan laitteittensa keskelle, ilman että tajuaisimme enää, missä olemme ja minne olemme menossa. Olisi vain pelkistettynä ”jossakin, nyt ja heti”.

Teknologia palautuu ihmiseen itseensä, vaikka se ei näytäkään olevan hallinnassamme. Ihmisellä on yhä enemmän tietoa siitä, millainen maailma on sen pienimpiä osia myöten, hän on ihmettelevä, innokas, ja sopeutuva. Tämä näkyy paitsi geeneissä myös teknologiassa. Mutta mihin hän sopeutuu ja miten hän käyttää vapauttaan muokatessaan itseään ja ympäristöään ja koetellessaan rajojaan? Sitä

emme tiedä ja voimme vain toivoa, että hän säilyttää vapautensa elää uutta luovaa, monipuolista, jännittävää ja riskialtista elämää joutumatta teknologian siivittämän, kaikkia rajoja halveksivan ylimielisyyden ja ylpeyden vangiksi tai jähmety sen syleilyssä paikalleen ja jättäydy instrumenttitodellisuuden vietäväksi. □

## Kirjallisuus

- Airaksinen, Timo and Kaalikoski, Katri: Instrumental Rationality. *Gerhard Preyer, Georg Peter* (eds.): *The Conceptualization of Rationality* (1994). mentis Paderborn.
- Barrett, William: *The Illusion of Technique. A Search of Meaning in a Technological Civilization* (1979). Anchor Books Edition, New York.
- Bourdieu, Pierre: *Contre -feux* (1998), *Raisons d'agir*, Paris.
- Dollfus, Olivier: *La Mondialisation* (2001). Presses de Sciences Po, Paris.
- Helsingin Sanomat 3.2.2001.
- Le Monde 2.01.2001.
- Rosecrance, Richard: *The Rise of the Virtual State*. *Foreign Affairs* July/August 1996
- Rosing, Hans: *Teknik, Teknologi och Vetenskap*. *Finsk Tidskrift* 7/1987.
- Veblen, Thorstein: *The Portable Veblen* (1948), Edited, and with an Introduction, by Max Lerner. The Viking Press, New York.
- von Wright, Georg Henrik: *Tiede ja ihmisjärki* (1987). Otava, Keuruu.