

**Teksti: Pekka Ryttilä,**  
TEKin kunnialautakunnan puheenjohtaja

# Työpaikoille tutkittavaksi

■ **Timo Airaksinen** toimii Helsingin yliopistossa käytännöllisen filosofian laitoksen esimiehenä. Hän on opiskellut ja tutkinut monessa muussakin paikassa: USA:ssa, Irlannissa, Puolassa, Kanadassa, Englannissa, Neuvostoliitossa ja Japanissa. Tekniikan suuret kertomukset -teos syntyi lähimmä Tokyo Institute of Technology:ssa TiTech:issä vuosina 1999–2000, minkä huomaa sisällöstäkin. Japanilainen insinöörietiikka koskee vain uskollisuutta työnantajalle. Suomalainen insinööri ottaa TEKin kunniasäännön mukaan vastaan vain tehtäviä, joiden tavoitteet hän tuntee ja voi hyväksyä.

**A**iraksinen korostaa esipuheessaan, että hänen kuvauksensa perustuu tekniikan historian, sosiologian ja filosofian asiantuntijoiden kirjoituksiin ja lienee kaleidoskooppinen eli siis mosaiikkimainen tai sirpaleinen. Tästä voisi päätellä, että Airaksinen ei itse ota erityisempää kantaa esittelemäänsä aihealueeseen. Muista yhteyksistä hänet tunnetaan jossain määrin innostuneena valintautilitarismin esittelijänä. Ainakaan hän ei erityisemmin kehu teknopessimistejä.

Otaksumaamme siis, että Airaksinen puhuu myös itse, mikä tekee kirjasta merkittävän. Filosofina hänellä on siihen täysi oikeus. Ensimmäisissä yliopistoissa oli filosofian, lääketieteen, oikeustieteen ja teologian tiedekunnat. Kaikki insinöörit ovat filosofeja.

Tekijä on merkinnyt tähdellä 13 kirjansa 44:stä luvusta ohitettaviksi niille, jotka haluavat perehtyä teemoihin hieman vähemmällä vaivalla. Kirjallisuusluettelosta puuttuu hieman yllättäen useita tekniikan akateemisten piirissä

tuttuja guruja, kuten **J. Bronowski**, **K. Clark**, **J. Conrad** (joka tosin mainitaan ohimennen tekstissä), **F. von Hayek**, **P. Tillich** ja **E. von Weiszäcker**.

## Leipää ja ihmeitä

Teoksensa alussa professori Airaksinen kaivaa oivaltavasti esille tekniikan ja taiteen alkuperäisen yhteyden. Antiikin tekhn tarkoitti kaikenlaista tekemistä. Hienous (fine arts) ja hyödylliset taidot (useful arts) pysyttelivät historiallisesti pitkään tiiviisti yhdessä. Eivät ne ole vielääkään eronneet toisistaan, minkä todistaa mm. arkkitehtikoulutuksen pysytteleväminen sitkeästi tekniikan yliopistoissa. ”Arkkitehtuuri ei kuulu tekniikkaan, mutta tekniikka kuuluu arkkitehtuuriin”, sanovat asioita tuntevat.

Vuorineuvos **Tauno Matomäki** kertoo saman asian lyhyesti ja ytimekkäästi TKK:n 150-vuotisjuhla-julkaisussa 13 näkökulmaa teknologiaan vuonna 1999: ”Teknologia tuottaa ensinnäkin leipää ja toisaalta ihmeitä”.

Tietenkin Airaksisen ei-insinöörिताusta näkyy tekstistä. Esimer-

kiksi esittely ottomoottorista, sen alkeellisuudesta ja kiertomäntämoottorin turhista yrityksistä syrjäyttää kampaikseli on ilmeisen asiantuntematon. Ei sylinterissä mikään räjähdä, vaan palaa paineistettuna (internal combustion engine).

## Suuri kertomus

Tekniikan voittokulku on kokonaisuutena suuri kertomus alkaen peruskeksinnöistä aina siihen saakka, että tekniikalla korjataan tekniikan väärän käytön aiheuttamia ongelmia. Viimeksi mainittua kohtaan Airaksinen on erityisen aggressiivinen. Tältä kannalta on kiinnostavaa, että Airaksinen lopulta päätyy ehdottamaan, että insinöörietiikka kaipaisi ajattelun rikastamista juuri hoiva-vastuun suuntaan.

Kirjan nimi tuo mieleen **Guy de Maupassantin** (1850–1893) ja **Anton Tshehovin** (1860–1904) samannimiset novellikokoelmat. Niitä leimaa jyrkkä asiallisuus. Siihen Airaksinen ei yllä. Esimerkiksi tekniikan seksuaalisymbolit jutut sivuilla 116 ja 264 ovat täytenä soopaa.

Tekniikan sisäiset suuret kertomukset ovat kirjassa asianmukaisesti jäsennetyt teknopessimismiin, tekno-optimismiin (elämyksiä), determinismiin (kukaan ei voi mitään), imperatiiviin (maailmanvalloitus) ja autonomiaan. Selkeimmäksi kohoaa determinisiosan jakso, jossa käsitellään arvomuutoksia. Yleisesti ottaen teos on hyppelähtävä, kuten keskustelun alkupläläjyksen sinänsä sopiinkin.

## Muna vai kana

Airaksisen filosofia lähtee siitä, että ensin tulee keksintö, esimerkiksi lentokone. Kun uusi tekniikka on keksitty, sille pitäisi sitten keksiä käyttötarkoituksia. Kun keksiköt ovat yleistyneet, alkavat ne sitten muovata elintapoja ja yhteiskuntia.

Tällainen tekniikan kehityskulku on insinööriammattilaisille jokseenkin outo. Tekniikan historiasta ei tästä löydy yhtään esimerkkiä. Uuden keksinnön takana on aina ollut ihmiskunnan yleisilanteeseen liittyviä aitoja tarpeita. Paras todiste tästä on se, että keksintöjä ja niiden kaupallis-



Timo Airaksinen 2003.  
Tekniikan suuret kertomukset.  
Filosofinen raportti.  
399 sivua. Otava.

ta hyödyntämistä haudotaan aina samaan aikaan monissa paikoissa. Todellisuudessa vallitsee siis tarpeen aikaan samaa kilpajuoksu kultajoelle -tilanne.

## Ei, ei

Monia Airaksisen lukijoita tulevat varmaan huvittamaan kirjan yksioikoiset pelkistykset, joita tutkitaan työpaikoilla samassa hengessä kuin Zaporogit kirjoittavat kirjettä Turkin sulttaanille **Ilja Repinin** maalauksessa. Otetaan kaikkien iloksi tähän loppuun muutama esimerkki samalla periaatteella kuin piru lukee Raamattua, eli asiayhteydestään irrotettuina:

*"Teknologia ei ole tiede" (s. 17).*

*"Tekniikan edustamat arvot on kaikki hylättävä ja niitä edustavat järjestelmät ja laitokset hävitettävä, vaikka väkivalloin, ja vasta sen jälkeen voidaan puhua uusista arvoista" (s. 27).*

*"Tekniikka ei enää auta ihmistä" (s. 28).*

*"Neuvostoliitto ei milloinkaan onnistunut turvaamaan oluen saatavuutta alueellaan" (s. 34).*

*"Insinöörin ammatti ei voi olla aito ammatti, professio, koska silloin insinööriellä olisi ammattiin liittyvää itsenäistä eettistä vastuuta ja päätöksentekovaltaa" (s. 272).*

## Keskustelun herättäjä

Airaksisen raportti vaatisi tietystikin pari uudelleen kirjoittamista, jotta se tiivistyisi ja selkiytyisi. Ottaen kuitenkin huomioon aiheen elintärkeiden, tekijä ja kustantaja ansaitsevat kauniin kiitoksen aiheiston esiintuomisesta. Parhaat raportit vanhenevat tunnetusti nopeimmin, koska ne panevat liikkeelle vilkkaan keskustelun ja jatkotutkimuksen. Professori Timo Airaksisen teos herättää tässä suhteessa erityisiä odotuksia. □

# Kestävä kehitys käytäntöön

■ *Suomi on ollut monin tavoin kestävän kehityksen edelläkävijä ja arvioitu kärkimaaksi muun muassa ympäristön huomioon ottamisessa. Meilläkään ei kaikki ole kuitenkaan moitteetonta ja aseman pitämisen vaatiikin jatkuvaa työtä. Mitä Suomi sitten voi tehdä kestävä kehityksen edistämiseksi? Muun muassa tähän kysymykseen etsittiin vastauksia huhtikuussa alussa Helsingissä pidetyssä seminaarissa, jossa käsiteltiin Johannesburgin päätösten toimeenpanoa Suomessa.*

**S**uomi on sitoutunut kestäväan kehitykseen ja Johannesburgin päätösten toimeenpanoon ja esimerkiksi kehitysyhteistyötä on suunnattu tukemaan tätä tavoitetta. Tärkeitä alueita ovat esimerkiksi ympäristö- ja ilmastopolitiikka, jotka molemmat kytkeytyvät myös energiakysymyksiin, kuten energian käytön tehostaminen, energiansäätö ja energian tuotantotavat. Suomessa on huippuosaamista energia- ja ympäristöteknologiassa. Näihin aloihin on edelleen panostettava teknologisen kehityksen edistämiseksi ja osaamisen säilyttämiseksi.

Valtion rooli on ratkaiseva innovaatioketjun kaikissa vaiheissa. M-Realissa tutkimushankkeita ennen eläkkeelle siirtymistään vetänyt **Jyrki Kettunen** pitää huolestuttavana tilannetta, jossa lähes kaikki maat ajavat alas uusiutuvan energian tutkimusta.

– Ainoa maa, joka kunnolla tutkii uusiutuvaa energiaa, on USA. Kohta muut ostavat teknologiaa sieltä voidakseen täyttää Kioton sopimuksen vaatimukset.

## Kuluttajan valintoihin vaikuttava

Kestävää kehitystä voidaan tukea niin kansainvälisillä hankkeilla kuin kansallisilla ohjaukeinoilla, mutta viime kädessä kyse on yksilön tekemistä valinnoista. Näitä valintoja voi pyrkiä ohjaamaan oikeaan suuntaan ja esimerkiksi kauppa voi omilla valinnoillaan vaikuttaa markkinoihin ja ihmisten kulutustottumuksiin. Tiedotuksella ja valistuksella lisätään ihmisten tietämystä ja ymmärrystä ympäristöstään.

Meillä on totuttu siihen, että kaikki toimii hyvin ja esimerkiksi puhdasta juomavettä, toimivaa viemärintiä ja jäteveden puhdistusta pidetään itsestään selvinä. On kuitenkin syytä muistaa, että Suomessakin on kuntia, jotka joutuvat tulemaan toimeen toisten varoilla.

Esimerkiksi jätehuollossa monilla on vielä paljon opittavaa. Ensisijaisesti pitäisi pyrkiä vähentämään syntyvän jätteen määrää. Kun jätettä kuitenkin syntyy, voidaan se ohjata hyötykäyttöön kierättämällä ja oikealla lajittelulla. Keräyspaperin, lasin, metallin ja

ongelmajätteen erilliskeräys toiminee jo kaikkialla, mutta joissakin kaupungeissa kaikki muu jäte kerätään edelleen samaan astiaan. Kehitys johtaa kuitenkin väajäämättä siihen, että kuluttaja lajittelee nämäkin jätteet. Kaatopaikalle päätyvän jätteen määrä vähenee huomattavasti, kun erikseen lajitellaan biojäte, energiakäyttöön kelpaavat jätteet, pahvi- ja paperipakkaukset sekä hyötykäyttöön kelpaamaton, kaatopaikalle loppusijoitettava jäte. Monin paikoin näin jo menetellään, ja käytäntö on osoittautunut toimivaksi.

## Tekniikan tekijät avainasemassa

Inhimillisen toiminnan kestävyys tai kestävyttömyys riippuu keskeisesti teknologian luomista mahdollisuuksista ja reunaehdoista. Näiden mahdollisuuksien hyödyntämiseksi tarvitaan vastuullista päätöksentekoa ja tavoitteenasettelua yhteiskunnan kaikilla tasoilla yksilöstä alkaen. Tekniikan tekijät ovatkin avainasemassa paitsi teknologian myös koko yhteiskunnan kehittämisessä.

Syksyllä 2002 julkistettu TEKin kestävan kehityksen asiakirja ja sen pohjana oleva taustaraportti tuo kestävan kehityksen haasteet ja mahdollisuudet jäsenkunnan tietoon. Asiakirjassa tuodaan esille myös yksittäisen insinöörin vastuu kestävästä kehityksestä. □

**TEKin kestävan kehityksen asiakirja ja sen pohjana oleva taustaraportti ovat luettavissa TEKin kotisivuilla osoitteessa [www.tek.fi/keke](http://www.tek.fi/keke).**