

# Onko tekniikka kulttuuria Jos on — milloin

**On ihmetelty, miksi hiljan ilmestynyt lähes 1700-sivuinen Suomen Kulttuurihistoria ei kelpuuta tekniikkaa kulttuuriksi (TW 4.83). Tekniikka ja teollisuus vilahtelevat teoksessa muiden asioiden lomassa. Omaa lukua niille ei ole. Sen sijaan Taideteollisuus on saanut kaksi lukua ja arkkitehtuuri samoin kaksi.**

Teknisiä tieteitä käsittelevän luvun on kirjoittanut Pertti Jotuni, teoksen puoleen sataan nousevassa kirjoittajakunnassa ilmeisesti ainoa tekniikan ammattilainen. Ja hänkin henkilö, jonka varsinaisena elämäntehtävänä on tekniikasta tiedottaminen.

Poisjättäminen ei ole ainutkertainen ilmiö. Olisi helppoa, syyttää tapahtuneesta muita. Mutta se olisi hedelmättöntä. Sen sijaan on aihetta hieman tarkastella mikä osuus insinööreillä, tekniikan tekijöinä, on tekniikan 'kulttuurittomuuteen', ja voitaisiinko tilannetta korjata.

Puolalais-amerikkalainen filosofi Henryk Skolimovskyltä on peräisin nimitys bazarovismi. Turgenjevin romaanissa Isät ja lapset esiintyy Sergei Bazarov, iloinen ja intomielinen tieteenuskvoja, jonka maailmaa hallitsee materialismi ja ylimpiä arvoja ovat tosiasiat ja positiivinen tieto. Hänen elämässään ei ole mitään käyttöä taiteelle, runoudelle ja muulle 'romanttiselle roskalle'. — Bazarovismi on yhteiskunnallinen yleismaailmankatsomus ja se on tunkeutunut kaikkialle yhteiskuntamme kudokseen ja korkeimman koulutuksen rakenteeseen.

## Kaksi artikkelia

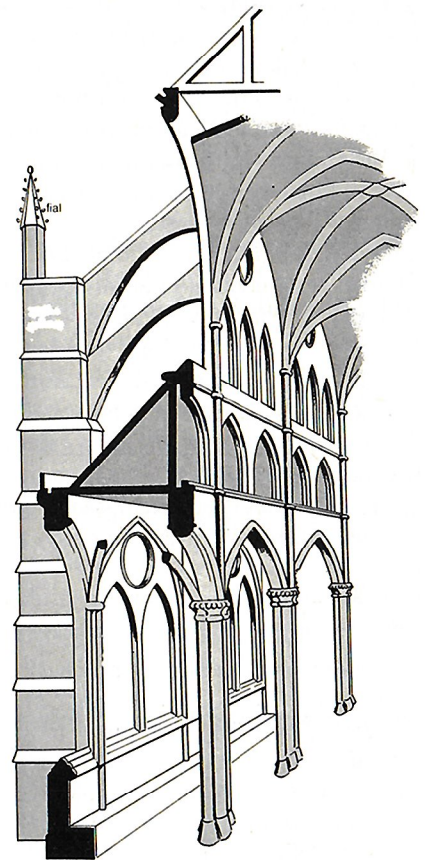
Huomioni osui kahteen artikkeliin, joissa eri näkökulmista tarkasteltiin samaa periaatteellista asiaa. Riitta Smeds (HS 23.8.86) nimittää sitä 'ihmisenä olemisen taidoksi' ja Juhani Pietarinen (HS 6.9.86) 'elämäntutkimustiedoksi'.

Smedsin mukaan tutkinno uudistus lisäsi perustutkintoihin yleissivistäviä yleisopintoja. Opiskeluajat pitenivät,

kun syventäviä opintoja ei asetuksista huolimatta haluttu karsia. Seurauksena yleisopintoja vähennetään ja aineopintojen osuutta kasvatetaan jo ensi syksynä. Smeds pitää ratkaisua mielekkäänä ja kysyy — eikö ihmisenä olemisen taitoa tulisi kuitenkin opettaa läpäisyperiaatteella kaikilla tunneilla — niin peruskoulussa kuin korkeakoulussakin?

Jos korkeakouluissa yleissivistäviä yleisopinnoilla tarkoitetaan ihmisen olemisen taidon opettamista, niin kielteinen reaktio on ymmärrettävissä. Mutta onko asia todella näin? Eikö yleissivistävien aineiden tulisi liittyä kiinteästi muuhun korkeakoulussa annettuun opetukseen? Ja eikö tarkoituksena voisi olla esimerkiksi teknillisen korkea-asteen koulutuksen antaman varsin kapean positivistisen maailmankuvan ja -katsomuksen avartaminen? — Millä tiedoilla ja taidoilla korkeakoulun opettaja läpäisyperiaatteella opettaa, kun hänen opillinen pohjansa ihmisenä olemisen taidossa on sama kuin oppilaittensa?

Pietarinen tarkastelee asiaa peruskoulun ja lukion näkökulmasta. Näissä kouluissa on viime vuoden syksystä opetettu elämäntutkimustieto-nimistä ainetta. Siihen osallistuvat kaikki ne oppilaat, jotka vapautetaan tunnustuksellisesta uskonnon opetuksesta. Pietarisen mielestä elämäntutkimustieto on tarpeellinen oppiaine, jonka tulisi olla avoin kaikille oppilaille. Hän jatkaa: — vanhastaan koulussa on ollut mahdollista lukea filosofiaa. Olisiko elämäntutkimustiedon ja filosofian sulattaminen yhdeksi aineeksi mahdollon ajatus?



*Suuret katedraalit olivat keskiajan tekniikan saavutuksia. Ne ovat esimerkkejä uskonnon ja tekniikan yhteisvaikutuksesta.*

## Kehitysoptimismi pessimismiksi

Taloudellinen ja yhteiskunnallinen tilanne on viime vuosina olennaisesti muuttunut. Vallinnut kehitysoptimismi on vaihtunut varovaisuudeksi ja osin pessimismiksi tulevaisuuden suhteen. Aineellisen elintason nousun hidastuminen ja ehkä pysähtyminen sekä epävarmuus tulevaisuudesta ovat

herättäneet arvioimaan monet asiat uudelleen. Yhteiskunnan ja ihmiskunnan suuret ongelmat eivät olekaan pelkästään teknillisiä tai aineellisia vaan myös asenteellisia, moraalisia ja maailmankatsomuksellisia. Ihminen ja ihmisyys ovat nousemassa valokeilaan. Elämän ulkoisten tekijöiden rinnalle tai ehkä edelle ovat nousemassa ihmisen sisäisen elämän ja olemassaolon peruskysymykset.

## Kaksi kulttuuria

Klassinen sivistysihanne ei tunnustanut luonnontiedettä kulttuuriksi. ”Tieto siitä mitä mikin olio luonnossa on, ei kuulu sivistykseen” oli J. W. Snellmanin mielipide. 1800-luvun alun Saksassa ihmisen aseman ylikorostaminen jätti insinöörit oman onnensa nojaan perustamaan korkeakoulujaan ja yhdistyksiään ja toimi siten eräänä teknokratian syntymisen merkittävänä edellytyksenä. Humanistiset aineet ja luonnontieteet erosivat toisistaan. Syntyi kuva kahdesta kulttuurista ja niiden välisestä kuilusta.

Nykyisin kuilu ei ehkä olekaan humanististen tieteiden ja luonnontieteiden välillä vaan tekniikan ja kaiken muun luovan ja älyllisen toiminnan välillä väittää Svante Lindqvist, humanististen aineiden opettajana teknillisessä tiedekunnassa toimiva siviilinsinööri, joka on väitellyt humanististen aineiden tiedekunnassa. Hän tuntee elävänsä ikään kuin eikenenkään maalla näiden kahden alueen välissä. Kuilu on olemassa ja se on korostetumpi kuin luulisimme.

## Vastuu tekniikan kehittämisen suunnasta

Vastuu siitä, mihin tarkoituksiin tekniikkaa kehitetään kuuluu periaatteessa kaikille yhteiskunnan jäsenille. Teknologiapoliittikka ei ole sellainen yhteiskunnan saareke, joka tulisi jättää vain talousmiesten ja insinöörien käsiin. (Niiniluoto). Mutta eiköhän ensi sijainen vastuu sittenkin kuulu insinööreille.

Eräs tapa rakentaa siltaa kuilun yli on sijoittaa tekniikan korkea-asteen opintoihin perinteellistä humanistista oppimateriaalia. Ja erikoisesti sellaista joka samalla palvelee myös tekniikan opetusta. Sellaisia aineita voinevat olla tekniikan historia ja tekniikan filosofia.

## Tekniikan historia

Yleinen historia on viime aikoihin saakka ollut kuninkaiden ja sotien historiaa. Nykyisin historiankirjoituksen painopiste on kulttuuriarvojen alueella. Tekniikan historia on perinteisesti ollut keksintöjen ja keksijöiden historiaa, tavoitteena kuvata koneiden, välineiden ja menetelmien kehitystä. Anglosaksisessa maailmassa tällaista historiaa kutsutaan halveksivasti ’nuts and bolts’ — muttereiden ja ruuvien historiaksi.

Viime vuosikymmeninä on kehittynyt uusi näkemys tekniikan historiasta. Tekniikan historia nähdään ulkoisten tekijöiden tuloksena. Sen tarkoituksena on analysoida näitä ulkoisia syitä ja tutkia tekniikan kehityksen yhteiskunnallisia seurauksia. Tekniikan kehitys tulisi nähdä laajemmasta, yhteiskunnallisesta perspektiivistä. Tekniikan oma sisäinen historia, esimerkiksi ruuvien historia, ei sinänsä ole erityisen kiinnostava.

Suuret katedraalit olivat keskiajan tekniikan saavutuksia. Ne olivat rohkeita ja suurenmoisia rakennelmia, jotka perustuivat perinnetietoon ja korkeaan käsityötaitoon. Erikoisen vaikuttavia olivat mahtavat goottilaiset holvit, suuret lasi-ikkunat ja korkeat tornit. Miksi tällaisia katedraaleja rakennettiin? Miksi rakennustekniikkaa kehitettiin siten, että kyettiin rakentamaan tällaisia suurijännevälisiä holveja, tekemään suuria lyijypuitteisia ikkunoita ja rakentamaan korkeita torneja. Katedraalit kuvasivat Jumalamystiikkaa. Keskiajan ihmiselle avaruus oli Jumalan symboli. Katedraalin sisätilat käsitettiin avaruudeksi, johon moniväristen ikkunoden läpi siivilöityvä auringonvalo antoi hämyä ja lisäsvyyttä ja tornien huiput kohosivat kohti taivasta kadoten tyhjyyteen. Kaikki symbolisoivat aineellisen maailman pyrkimystä ylöspäin ja keskiajan ihmisen kaipuuta korkeampaan hengelliseen olemassaoloon.

Katedraalit ovat esimerkkejä uskonnon ja tekniikan yhteisvaikutuksesta. Ymmärtääksemme tällaista yhteyttä meillä tulee olla kokonaiskuva, jossa yhtyvät rakennustekniikan kehitys ja ne uskonnolliset motiivit, jotka tuolloin olivat insinöörien innoittajana. Meidän on yritettävä ymmärtää aikaa, jonka arvostukset eroavat omistamme ja jolloin tekniikan ja kulttuurin välille ei tehty eroa.

## Tekniikan filosofia

Tekniikan filosofia on äskettäin itenäistynyt tutkimusalue, jonka tarkoituksena on analysoida tekniikkaan liittyviä käsitteitä, tietoja ja asenteita, — ja siten pyrkiä rakentamaan jäsenettyä kokonaiskuva tekniikasta ja sen asemasta ihmisen elämästä. (Niiniluoto).

Tekniikan filosofian eräs osa-alue, tekniikan yhteiskuntafilosofia, selvittää tekniikan, kulttuurin ja yhteiskunnan vuorovaikutukseen liittyviä kysymyksiä. Esimerkiksi: Miten tekniikan kehitys on muuttanut ihmistä ja kulttuurin eri vaiheita? Miten tekniikan kehitys muuttaa työn luonnetta?

Toinen osa-alue, tekniikan etiikka, tarkastelee erityisesti tekniikan luomiseen ja käyttöönottoon liittyviä moraalisia ongelmia. Esimerkiksi: Millainen on järkevä insinöörin ammattietiikka? Pelkkä seinätaulu tai kunniasääntö ei riitä moraalisten ongelmien ratkaisuksi. Siihen tarvitaan sisäistetty omakohtainen vakaumus.

## Viisauden yhteiskuntaan

Rajan vetäminen tekniikan ja kulttuurihistorian välille on vaikeata. Tekniikka on väline, eikä sinällään ole kulttuuria. Vasta ihminen voi siitä tehdä kulttuuria asettamalla se palvelemaan varsinaisia kulttuuriarvoja.

Insinöörin on entistä kriittisempi suhtautumaan siihen, mitä hän ammatissaan tekee, omaan työhönsä. Hänen on suoritettava arvostuksia. Mistä hän muutoin tietää mikä on hyväksi ihmiselle ja hänen ympäristölleen. Mutta mihin hän työtään vertaa. Mikä on työn mitta? Markkojen ja taloudellisuuden rinnalle on tullut ja tulossa muitakin mittareita.

Maailmankatsomus, tieteet, tekniikka ja taiteet kytkeytyvät kiinteästi toisiinsa. Positiivistinen tiede ja tekniikka poissulkevat maailmankatsomuksen ja taiteet. Tässä on insinöörin ongelma.

Mitä ihminen ajattelee, siksi hän muuttuu. Eikö meidän, tekniikan ammattilaisten, olisi korjattava ajatteluaamme? Tietoisesti pyrittävä eroon bazarovismista. Eräs tie on menneisyyteen palaaminen ja maailmankuvan avartaminen. Mutta uudelta, tulevaisuuteen viittaavalta pohjalta. Tavoitteeksi voitaisiin asettaa vaikkapa Skolimovskyn esittelemä viisauden yhteiskunta.