

TEESEJÄ TIETOYHTEISKUNNASTA

MIKA PANTZAR

1. Tiedon määrän kasvu johtaa tiedon laadun heikentymiseen. Uusien tiedon välikäsien myötä tieto muuttuu yhä enemmän intressisidonnaiseksi ja menettää enenevästi tieteelliseltä tiedolta vaadittavan itsensäkorjaavuuden.

2. Varman ja yksikäsitteisen tiedon edellytysten heikentyminen tiedon tulvassa johtaa yksinkertaisten totuuksien kysynnän ja tarjonnan kasvuun. Vähäinen tieto johtaa suuriin varmuuteen.

3. Maailman komplisoituminen ja koulutustason nousu eivät lisää itsenäisen ja kriittisen ajattelun määrää, vaan pikemminkin syventävät riippuvuuttamme ns. asiantuntijoista.

4. Tiedonvälityksen professioiden tietoyhteiskunnassa teoreettinen ja jäykkä ajattelu korvaa luovan olosuhteiden muutokselle herkän ajattelun.

"VARMUUSLOUKKU"

Miksi pappi epäilee jumalaa kuin paraskin ateisti? Miksi sotilas ja pasifisti näkevät sodan mielettömyyden paremmin kuin moni muu? Miksi insinööri suhtautuu tietotekniikkaan kriittisemmin kuin tietoyhteiskunnan vallankumousta myyvä opettaja? Miksi ravitsemustutkija ymmärtää tavallisen ihmisen ristiriitaista käyttäytymistä paremmin kuin kotitalousopettaja?

Tieteentutkijat Donald MacKenzie (1998) ja Steven Woolgar (1994) puhuvat ns. var-

muusloukusta (Certainty Trough). Vähäinen tieto ruokkii suurta varmuutta – kaikilla aloilla. Esimerkiksi tekniseen tietoon luottavaisimmin suhtautuvat ne, jotka tuntevat sitä pinnallisesti. Ne, jotka eivät tiedä siitä mitään, ja ne, jotka tuntevat tekniikkaa parhaiten, ovat huomattavan epävarmoja. Ydinvoimalainsinöörit, tietokoneohjelmoijat ja ohjusjärjestelmiä kehittävät sotilaat ovat hyvin tietoisia riskeistä ja aidosta epävarmuudesta, jota uusimpaan tekniikkaan kuuluu. Vastaavasti näiden teknisten järjestelmien käyttäjät ja markkinamiehet vähättelevät systemaattisesti riskejä (MacKenzie 1998).

Tutkimustuloksen voisi laajentaa koko yhteiskuntaa koskevaksi. Mitä lähempänä tiedon tuotantoa ollaan, sitä enemmän korostuu tiedollinen epävarmuus. Vastaavasti tiedon välittäjät – esimerkiksi opettajat, poliitikot, journalistit ja konsultit – korostavat tiedon varmuutta. Mitä enemmän välitys on tiedon monistamista ja mitä vähemmän se on tulkintaa, sitä varmemmaksi tieto muuttuu. Tiedon kivettyminen voi liittyä moneen seikkaan. Ensinnäkin siihen, että tiedon tuottajille sallitaan epävarmuuden esiintuominen mutta ei välittäjälle (työnjaollinen periaate). Toiseksi siihen, että tiedon tuottajat tuntevat paremmin epävarmuuden lähteet (tiedollinen lähtökohta). Kolmanneksi siihen, että tiedon tuottaminen ei ole institutionaalisesti ja teknisesti yhtä automatisoitua ja tuotteistettua – edes tietoyhteiskunnassa – kuin tiedon välitys (tekninen lähtökohta). Olivatpa syyt mitkä tahansa, seuraus tiedon välityksen voimistumisesta ja professionalisoitumisesta voi olla tieteelliselle tiedolle ominaisen itsekorjaavuuden heikentyminen. Tämä liittyy ainakin kahteen yhteenkietoutuvaan tietoyhteiskunnan murrokseen: toisaalta tiedon

Artikkelin aikaisempi versio ilmestyi teoksessa Tiedosta tutkittua (toim. E. Pantzar), Suomen Akatemian Tiedon tutkimusohjelman raportteja 3/1999. Tampereen yliopisto, Tietoyhteiskunnan tutkimuskeskus, Tampere, 9–19.

sisältötuotannon kustannuskriisiin ja toisaalta uusien ammattikuntien ja välityksen tekniikoiden nousuun.

TIEDON SISÄLTÖTUOTANNON
KUSTANNUSKRIISI

Digitaaliseen tiedonvälitykseen rakentuvan tietoyhteiskunnan yksi piirre on se, että niin tieteessä kuin viihteessäkin sisältöjen tuottamisen ja kopioinnin hintasuhde on muuttumassa dramaattisesti. Samaan aikaan kun ihmistyöhön sidotun produktion hinta kasvaa, kopioiden hinta romahtaa. Mielestäni Carl Shapiro ja Hal Varian (1999) ovat kirjoittaneet parhaan ekonomistisen analyysin tietoyhteiskunnasta¹. Heidän mukaansa verkotunutta tietoyhteiskuntaa luonnehtii se, että tietoa tuoteistetaan ja monistetaan erilaisina versioina. Samalla tavalla kuin Disneyn Pocahontas-elokuva muuttui nukeiksi, videofilmeiksi ja kirjoiksi, samalla tavalla tutkimustulosten jakelu ja muodot monimuotoistuvat. Tulokset muuntuvat konsulttien kalvoiksi, opetusmonisteiksi, videoesityksiksi, luennoiksi, tutkimusraporteiksi ja -tiivistelmiksi, lehtijutuiksi ja niin edelleen. Tämä muuntuminen – käännökset ja uudelleen koodaamiset – ei voi olla vaikuttamatta ”tietotuotteiden” ominaisuuksiin eikä myöskään sisältötuotannon logikkaan. On syytä epäillä, että tietotuotteiden etääntyminen tuotantopaikasta johtaa muun muassa uudenlaisiin oikean tiedon perusteltavuuden kriteereihin. Tiedon tuoteistuminen saattaa merkitä sitä, että tiedon relevanssi ja käyttökelpoisuus tulevat tärkeämmiksi kuin esimerkiksi totuudenmukaisuus?

¹Shapiron ja Varianin herättämiä kysymyksiä tarkasteli yhdysvaltalainen taloustieteilijä William Baumol jo vuonna 1967 runsaasti huomiota herättäneessä artikkelissaan, jossa hän ennusti synkkää tulevaisuutta palvelu- ja kulttuurialoille. Palveluiden tuottavuuden tavaratuotantoa hitaampi kasvu johtaisi väistämättä syvään kustannuskriisiin erityisesti kulttuurituotannossa. Baumol on tämän jälkeen korjannut omaa näkökulmaansa siltä osin, että hän on tuonut esiin mahdollisuuden monistaa palveluita, erityisesti viihteen ja tiedonvälityksen alueilla (Baumol 1985).

Tieteessä tuoteistuminen ei ole mennyt vielä yhtä pitkälle kuin elokuvateollisuudessa. Yhtä kaikki, produktion ja reproduktion hintasuhteen muutoksella tulee olemaan laadullisia seurauksia myös tiedon ja tieteen alueella. Väitän, että tietoyhteiskunnan keskeiseksi ongelmaksi on nousemassa se, että tieteellisen tiedon tuotannon yksikkökustannukset kasvavat huomattavan nopeasti samaan aikaan, kun tiedon välityksestä tulee lähes ilmaista. On harhaanjohtavaa esittää, että tieto sinänsä muuttuisi ilmaiseksi. Kustannuskriisi voi lopulta johtaa tiedon määrän näennäiskasvuun ja sen laadun heikentymiseen, tiedon luutumiseen ja itsekorjautuvuuden rapautumiseen.

TIEDON VÄLITYKSEN AMMATILLISTUMINEN

Viihdeteollisuuden kehitys viittaa vahvasti siihen, että tiedon välityksen ja tuotannon muutokset tulevat murtamaan myös perinteisiä tiedon tuotannon instituutioita ja nostamaan sinänsä korvaamattomat välikädet entistä ratkaisevampaan asemaan. Tällaisia välikäsiä ovat mm. ohjelmaprofiilien myyjät, kustannustoimittajat ja -talot, journalit, terapeutit ja konsultit. Johtavatko parempi tiedonvälitys ja uusien tietoa välittävien ammattikuntien kukoistus valistuneempaan yhteiskuntaan? Lienee ilmeistä, että *tietoyhteiskunnassa koneiden rinnalla myös institutionaaliset koneistot kukoistavat*. Tarkastellaan kysymystä yhden ammattikunnan eli ekonomistikunnan kehityksen suhteen².

Miksi talouspoliittinen ja institutionalisoitunut puhe säilyy vuodesta toiseen niin samanlaisena, vaikka maailma muuttuu radikaalisti ja todellisuuden haltuunoton välineet ja ammattikunta osaamisineen kehittyvät yhä hienostuneemmiksi? Tällaisen kysy-

²Esa Väliverronen (1996) on tarkastellut samaa kysymystä ympäristökeskustelun osalta huomattavasti syvällisemmin ja perusteellisemmin. Kiinnostavassa väitöskirjassaan hän esittää ihmettelyn, miksi Lapin ympäristötuhosta välittyi tietynlainen kuva, joka sittemmin osoittautui virheelliseksi.

myksen esitimme valtiovarainministerin budjettipuheita koskevassa tutkimuksessa (Heinonen & Mykkänen & Pantzar & Roponen 1996). Tieteellisen maailmankuvan ja tilinpitojärjestelmien kehityksen myötä kielen abstrahoituminen, teoretisoituminen ja objektivisoituminen ovat etäännyttäneet talouspoliittisen kielen sekä arjen että poliittisen aktivismin kontekstista. Niinpä taloutta koskeva puhe ymmärretään usein luonteeltaan mekaaniseksi ja ulkoapäin annetuksi³.

Ekonomistin, 1970-luvulla ammatillistuneen taloustieteilijän, legitiimi tieto pitää perustaa numeroiden ja mittareiden varaan. 1980-luvulla suhdanne-ennusteita tehdessäni opin, että ”konditionaalia ei ennusteissa käytetä”. Kansantaloutta mitataan ja suunnitellaan 300 vuotta sitten kehitetyn kansantalouden tilinpidon varassa. Tutkijat toki ymmärtävät, että kyseessä on hyödyllinen ajattelukehikko, mutta ammattiekonomisteille kehikko on hyödyllinen ulkopuolinen auktoriteetti, jonka viisauteen voi aukottomasti vedota.

Tällaisten havaintojen siivittämänä kysimme, voidaanko tietoyhteiskunnan valtiovarainministeri – ja kaikki sen ekonomistit – korvata koneella. Yhtä lailla voisimme kysyä, voiko talousjournalistin tai akateemisen ekonomistin korvata koneella. Paradoksaalisesti ekonomistien äärimmäisen kehittyneet tilinpitojärjestelmät ja pitkälle viety professionaalinen osaaminen ovat johtaneet tilanteeseen, jossa tieto ei enää välttämättä reagoi muuttuneisiin olosuhteisiin.

³On hämmäntävää lukea vaikkapa Ahti Pekkan puheita 1980-luvulta ja Iiro Viinasen 1990-luvun puheita. Täsmälleen samat painotukset esimerkiksi valtion velan osalta on löydettävissä kummastakin: Velan taso ei sinänsä ole välttämättä ongelma, vaan velkaantumisen tahti on ongelma, Ruotsin asiat ovat kuitenkin vielä huomionnolla tolalla jne. Tilanteessa, jossa Suomi oli historiallisesti vähiten velkaantunut, ja tilanteessa, jossa velka löi aikaisemmat ennätykset, puhe-tapa ja sisältö ovat täsmälleen samanlaisia. On kuitenkin todettava, että nykyinen valtiovarainministeriön ekonomistikunta edustaa monella tavalla sekä akateemisen tutkimuksen että avoimen keskustelun traditioita.

Taloudellisen tiedonvälityksen professionalisoituminen – esimerkiksi ekonomistikunnan ja talousjournalismin synnyn myötä – saattaa johtaa paitsi tiedon korjaavuuden hidastumiseen myös siihen, että tieto loke-roituu yhä enemmän. Tämä on kriittistä nykytilanteessa, jossa erilaiset sosiaaliset ja yhteiskunnalliset osajärjestelmät ovat kiinteässä riippuvuussuhteessa. Varhaisvaiheen las-kentäjärjestelmien kehittäjät tunnustivat ja tunnistivat paremmin kuin monet talousih-miset nykyään, että esimerkiksi tuotannon ja kulutuksen tai kulttuurin ja luonnon ra-janveto on mitä harkinnanvaraisin. Kivetty-neelle tiedolle on ominaista, että talouden toiminnallisten kokonaisuuksien eri puolet irtaantuvat kielellisesti (ja mielellisesti) toi-sistaan. Jopa siinä määrin, ettei niitä yleensä enää tajuta saman kokonaisuuden osiksi ja sellaisinaan toistensa välttämättömiksi edellytyksiksi. Pintahavaintojen pohjalta voidaan esittää valistunut arvaus, että tie-teen metodisen ”kehityksen” avittaman tie-teen produktio jää yhä enemmän reproduk-tion jalkoihin ja tieteellinen tieto menettää itsekorjaavuuttaan.

Ekonomistien hallitsemassa maailmassa suurimpia ”vallankäyttäjiä” ovat menneisyyden ilmiöitä varten kehitetyt ajattelumallit. Niin kauan kuin nämä ajattelumallit elävät meissä ja niin kauan kuin ne tukevat ekonomistien ammattikuntaa, niin kauan ne voivat hyvin. Kysymys jäähmettyneen reproduk-tion ja elävän produktion suhteesta tulee yhtä lailla keskeiseksi monen modernin yhteiskunnan ammattikunnan tulevaisuudessa.

TIEDON VÄLITYS TIEDON LAADULLISEN KASVUN ESTEENÄ?

Vaikka tiedon jakaminen mm. uusien ammattikuntien kasvun (konsultit, terapeutit, ekonomistit, journalistit) ja sofistikoituneempien metodien myötä saattaa sinänsä kohottaa ja laajentaa ”sivistystasoa”, riippuvuutemme erilaisiin kivettyneisiin opinkappaleisiin ja asiantuntijoihin samalla kasvaa. Talouden dikotomiat ja välttämättömyyden determinismi ovat vain yksi esimerkki kivettyneistä opinkappaleista, joita tiedon välitykseen mutta ei sen sisältötu-

tantoon keskittyvä yhteiskuntamuoto suosii. Tietotulvan voisikin ajatella johtavan kahdenlaisiin ratkaisuihin. Yhtäältä se suosii uusia mekaanisia tiedon välityksen ”koneita” ja toisaalta edistää tiedon välitykseen keskittyvien ammattikuntien, ”tiedon koneistojen” syntyä. Tämä ei tietenkään koske ainoastaan yhteiskuntatieteitä, vaan koko tieteen kenttää.

Luonnontieteellisen tiedon määrän sanotaan kaksinkertaistuvan kymmenessä vuodessa. Uusia tieteitä syntyy kiihtyvästi, tiedon kohteet muuttuvat yhä nopeammin, tiedon välittämisen kanavat moninkertaistuvat Internetin myötä ja jatkuvasti syntyy uusia tiedon käsittelyn ammattikuntia. Onko kyseessä todella relevantin tiedon, hyvin perusteltujen uskomusten, kasvu vai mahdollisesti olemassa olevan tiedon aikaisempaa tehokkaampi jakelu? Onko kysymyksessä datan, informaation vai viisauden lisääntymisen⁴? Tiedon jakautuminen ja jalkautuminen vai laadullinen evoluutio?

Tietoyhteiskunnassa tiedon tuottajien määrä ei kasva samassa suhteessa kuin tiedon välittäjien määrä. Tämä ei olisi ongelma, mikäli tiedon välittäjät olisivat reaaliaikaisessa ja välittömässä suhteessa tiedon tuotantoon. Näin ei kuitenkaan ole. Yleensä tiedon välitystä ohjanee toisenlainen logiikka kuin tie-

totuotantoa ja uuden keksimistä. Tietotutannosta puhuminen on yhtä banaalia kuin tohtoritutannosta puhuminen, mutta sallittakoon ekonomistinen metafora suomalaisen tietoyhteiskuntaretoriikan hengessä.

Tutkimuksen ja tutkimustiedon välityksen dynamiikka on erilaista. Esimerkiksi ravitsemusterapeuttien tai ammattiekonomistien legitiimi asema voi edellyttää pitäytymistä vanhassa tiedossa. Asiantuntija, joka muuttaa mieltään liian herkästi, on entinen asiantuntija. Esimerkiksi ammattiliiton ekonomistin asema voi perustua siihen, että hänen tietämyksensä tukee vanhaa järjestystä, jonka perusteella hänet on palkattu. Oma kokemukseni on, että esimerkiksi työmarkkina-kysymyksissä rintamalinja ei kulje niinkään poliittisesti vaan ammattikunnittain.

Tutkija voi säilyttää uskottavuutensa epävarmuuttaan esiin tuoden, mutta miksi joku ostaisi epävarman konsultin näkemyksiä. Vastoin ekonomistien tietomarkkinoita liikkeenjohdon konsulttien tieto näyttäisi uusiutuvan huomattavasti nopeammin kuin liikkeenjohtotutkijoiden tai liikkeenjohdon arjen tieto. Konsulttimarkkinoilla yhtä lailla kuin gallup-yrittäjien markkinoilla vain ”arvomurrokset” ja toimintatapojen vallankumoukselliset muutokset ovat kauppatavaraa: total quality management... reengineering.

KOHTI TIEDON MERKKITUOTTEITA?

Yhtä merkityksellistä kuin uusien tiedon jakeluun erikoistuvien ammattikuntien nousu on tiedon tuotannon demokratisoituminen Internetin myötä. Mitä merkitystä on sillä, että tänään voi kuka tahansa tuottaa ”tietoa” Internetiin vaikkapa ihmisrodun alkuperästä? Tai kuka tahansa voi tänä päivänä kirjoittaa kirjan sähköiseen muotoon. Monet perinteiset tiedon portinvartijat – esimerkiksi kustannustalot, aikakauslehdet ja yliopistot – ovat saaneet rinnalleen runsaasti aluskasvillisuutta. Voisi kuvitella, että tiedollisten virikkeiden määrän kasvun myötä perinteiset ”auktoriteetit” saattavat nousta lopulta takaisin kunniaan. Vai syntykö uudenlaisia tiedon auktorisoinnin keinoja, sertifioituja yliopistoja tai jopa tiedon merkkituotteita samalla tavalla kuin Yhdysvalloissa

⁴Samaan aikaan kun tiedon määrä näyttäisi kasvavan, myös tiedon kriteerit ovat muuttumassa. Tiedon sosiologit ja tieteen filosofit ovat lähestymässä toisiaan muutaman vuosikymmenen räikeän ”kuhnilaisen” välirikon jälkeen. Nykypäivän sosiologit tunnustavat, että tieteellinen tieto ei ole puhtaasti sosiaalisesti tuotettua tietoa (social construction). Tiedon kohteella on oma itsenäinen olemuksensa. Tieteen filosofit hyväksyvät puolestaan ajatuksen, että esimerkiksi Louis Pasteurin sankarikertomuksen takana on runsaasti suostuttelutaitoa. Yhteiskuntatieteilijöille triviaalit realismin ja pragmatismien tai subjektin ja objektin vastakkainasettelut eivät enää tarjoa älyllistä haastetta. Lähes jokainen tunnustaa, että havainnot ovat aina teoriapitoisia ja näin ollen puhtaasti induktiiviset tai deduktiiviset periaatteet ovat turhaa tieteellisen ajattelun painolastia. Kiinnostavat hypoteesit, rohkeat arvaukset, ennakkoluulottomat empiiriset koasetelmat mahdollistavat sen, mitä Albert Einstein piti tieteen perimmäisinä tavoitteina: irti selviöistä ja irti ihmisistä.

monet yliopistot ovat olleet pitkään⁵.

Tiedon digitaalibasaareissa vaeltavat etsijät tekevät virheitä, ostavat vääriltä kauppiailta ja tulevat huijatuiksi. Optimistisen vision mukaan ajan kuluessa ja kokemusten karttuessa luotettavia tiedon kanavia ja välikäsiä alkaa kehittyä. Lopulta asiakassuhteet vakiintuvat. Voittajia voivat olla ne, jotka kykenevät välittämään ja yhdistämään parhaiten tiedon tuottajien ja kuluttajien erityisintressejä. Eräällä tavalla esimerkiksi Internetin AltaVista-hakupalvelu on esimerkki mekaanisesta välikädestä.

Ehkäpä tulevaisuudessa jokaisella tutkijalla on oma hakurobotinsa, jonka käytöstä

⁵Koulutusmarkkinoilla tiedon inflaatio näkyy selkeimmillään. Opetuksen ja tutkimuksen eriytyminen on yksi ilmeinen syy siihen, miksi yliopistot eivät nykyään enää poikkea esimerkiksi ammattikorkeakouluista. Kun yliopistot ovat alkaneet kilpailla tittelleillään ja koulutusputkilaan, ovat ne samalla lähestyneet muita koulutusinstituutteja. Yliopistot myyvätkin nykyään tutkintoja kuin makkaramerkkejä (mba, ba). Koska saamme ostaa HKKK:n sinistä?

KIRJALLISUUS

Baumol, William: *Macroeconomics of Unbalanced Growth: A Anatomy of Urban Crisis*. *American Economic Review* 57 (1967, June), 415–426

Baumol, William: *Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence*. *American Economic Review* 75 (1985, Sept.), 806–817

Heinonen, Visa & Mykkänen, Juri & Pantzar, Mika & Roponen, Seppo: *Suomalaisen talouspolitiikan ajattelumallit valtiovarainministerien budjettiesitelmissä 1974–1994*. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus, 1996

maksamme kuukausivuokraa. Jättimäisissä tieto-organisaatioissa, joissa on tiedon tuottajia, tiedon yhdistelijöitä, jakelijoita ja myyjiä, hakurobotit ovat työsuhde-etu.

Näennäisen kaoottisilla tietomarkkinoilla tiedon kenttä muuttuu ulkopuolisen silmin äärimmäisen mutkikkaaksi. ”Asiakassuhteet” perustuvat luottamukseen ja pysyvyyteen. Miten tiedon tarjoajien ja asiakkaiden verkosto sitten vakiintuu? Johtaako uusi tilanne jatkuvan muutoksen tilaan vai pikemminkin kiinteiden osajärjestelmien kehitykseen?

Yhtä lailla kuin uuden vuosituhannen vaihteessa kulttuurituotannon sisältötuottajat ja -välittäjät integroituvat yhä selkeämiksi leireiksi, yhtä lailla voisi ennakoida uudenlaisia yhteistyömuotoja tiedon tuotannossa ja monistamisessa. Kiinnostava kysymys on, ovatko yliopistot enää keskeisimpiä toimijoita tällaisessa tietoteollisuudessa. Mitä tapahtuu tieteenalarajoille, entäpä mikä on valtion tai yksityisten yritysten rooli tässä muutoksessa? Viihdemaailmassa valta on yhä enemmän keskittymässä jakelijoille. Tapahtuuko sama tieteessä?

MacKenzie, Donald: *The Certainty Trough*. In: Williams, R. & Faulkner, W. & Fleck, J. (eds.): *Exploring Expertise. Issues and perspectives*. London: Macmillan, 1998

Shapiro, Carl & Varian, Hal: *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Cambridge (Mass.): Harvard Business School Press, 1999

Woolgar, Steve: *Rethinking the Dissemination of Science and Technology*. *Criect Discussion Paper No. 44*, May 1994

Väliverronen, Esa: *Ympäristöuhkan anatomia*. Jyväskylä: Vastapaino, 1996.