

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Heikkinen, Hannu L.T.; Huttunen, Rauno

Title: "Mitä järkeä?" : kasvatuksen tietoperusta ja rationaalisuus

Year: 2017

Version: Accepted version (Final draft)

Copyright: © 2017 Suomalaisen Kirjallisuuden Seura

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Heikkinen, H. L., & Huttunen, R. (2017). "Mitä järkeä?" : kasvatuksen tietoperusta ja rationaalisuus. In A. Toom, M. Rautiainen, & J. Tähtinen (Eds.), *Toiveet ja todellisuus : kasvatus osallisuutta ja oppimista rakentamassa* (pp. 31-58). Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia, 75.

**Käsikirjoitus Suomen kasvatustieteellinen seura ry:n 50-vuotisjuhlakirjaan Kasvatus,
oppiminen ja osallisuus**

”Mitä järkeä?” Kasvatuksen tietoperusta ja rationaalisuus.

Hannu L. T. Heikkinen ja Rauno Huttunen

Opetuksen ja kasvatuksen perusta: tieto ei ole neutraalia

Tässä artikkelissa kysymme, millaiset käsitykset tietämisen ja oppimisen tarkoituksesta ohjaavat kasvatusta ja sen tutkimusta - mitä varten opetusta ja kasvatusta tehdään tai mitä tarkoitusta varten sitä tutkitaan. Näiden perustavien näkemysten kautta määrittyy, mitkä ovat oikeita tai tarkoituksenmukaisia kasvattajan tai tutkijan *tekoja*. Usein nämä käsitykset kasvatuksesta ovat tiedostamattomia, eikä niitä tavallisesti aseteta kyseenalaisiksi. Näitä toimintaamme ohjaavia, osin piileviä ja itsestään selvänä pidettyjä uskomusjärjestelmiä voidaan kutsua *ideologioiksi*.

Koulujen ja oppilaitosten opetusta ohjaa käsitys, jonka mukaan koulutuksen päätarkoitus on edistää taloudellista ja tuotannollista toimintaa. Näkemystä voi pitää ideologisena. Ajattelutavan taustalla on havainto, jonka mukaan koulutus lisää tuottavuutta. Esimerkiksi pääministeri Juha Sipilän hallitusohjelmassa (Ratkaisujen Suomi 2015, 10-11) koulutukselta haetaan työelämärelevanssia ja taloudellista tehokkuutta. Tämä ilmenee esimerkiksi siten, että halutaan lyhentää opiskelijoiden opintoaikoja ja muuttaa opintotukea ehdolliseksi siten, että nopeaa valmistumista palkitaan. Keskustelua herätti myös opetusministerin nimittämä osaamisen tulevaisuuspaneeli, jonka tehtävänä on ennakoida koulutuksen muutostarpeita. Sen tehtävänä on opetusministerin mukaan koulutusjärjestelmää kehittämällä vastata yritysten ja muun työelämän osaamistarpeisiin ” (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017). Kari Uusikylän mukaan (2017) tämä merkitsee, että koulutuksen tavoitteena korostuu tarve kouluttaa nopeasti ”ilmiömäisiä tulevaisuusosaajia” työelämäänsä. Huomiota herätti, että ryhmää johtaa kauppatieteen edustaja, ja vain yksi neljästätoista jäsenestä on kasvatuksen asiantuntija.

Nämä esimerkit osoittavat, että koulutus nähdään tässä poliittisessa retoriikassa tuotannollisen järjestelmän alasysteeminä, jonka tehtävä on tuottaa pätevää työvoimaa työmarkkinoille, erityisesti vientiteollisuuteen (Tilli 2016). Koulutuksen käsittäminen työmarkkinoille alisteisena heijastelee laajempaa globaalia uusliberalistista diskurssia, joka heijastuu koko yhteiskuntapolitiikkaan ja näin myös koulutuspolitiikkaan (Tervasmäki, Okkolin & Kauppinen 2017, 233).

Tässä uusliberalistisessa puhettavassa ihmisen kyky käsitellä tietoa nähdään taloudellisen toiminnan tärkeimpänä tekijänä. Tätä talouden uutta järjestystä, jossa tiedosta on tullut tuottavuuden lähde, on kuvattu myös käsitteellä *tietotalous* (*knowledge economy*; mm. Olssen & Peters 2005). Tässä artikkelissa kutsumme sitä *tietokykytaloudeksi* (*cognitive economy*).

Näillä käsitteillä on pieneltä vaikuttava, mutta ratkaiseva ero. Tietotalous kiinnittää huomion yleisesti tiedon ja informaation merkitykseen taloudessa. Tietokyytaloudessa puolestaan painopiste tarkentuu tiedosta sinänsä ihmisen kykyyn käsitellä tietoa, toisin sanoen inhimillisiin tietokyyihin eli kognitiivisiin kykyihin. Näin ajattelusta - tai oikeammin kyvystä ajatella - tulee tuotannon tekijä. Sen seurauksena koulutus pelkistyy sellaisten ajattelukykyjen valmentamiseksi, jotka lisäävät talouden ja tuotannon potentiaalia.

Tässä kirjoituksessa hahmottelemme, kuinka käsitys järkevästä toiminnasta on pelkistynyt teollisten vallankumousten myötä tekniseksi rationaalisuudeksi. Jos ohjaavana järjen muotona on teknis-tuotannollinen järki, kasvatusta ja koulutusta ymmärretään sen näkökulmasta. Koulutus nähdään talouden alasyteminä.

Tarkastelemme, kuinka kasvatusta ja koulutusta tehtävä määrittynyt eri tavoin vaihtoehtojen rationaalisuuden muotojen kautta. Länsimaisen rationaalisuuden käsitteelliset juuret löytyvät antiikin Kreikan filosofiasta. Siksi teemme aluksi katsauksen Aristoteleen näkemykseen tiedon ja järjellisyden muodoista. Tämän jälkeen sovellamme kriittisen teorian näkökulmaa tietoon ja järjellisyteen. Kriittinen teoria korostaa tiedollista asennetta, jonka mukaan on tärkeää oppia arvioimaan ja kritisoimaan itsestään selvyksiin kätkeytyviä uskomusjärjestelmiä, jotka estävät ihmisten vapautta tehdä järkeviä ratkaisuja. Osallisuus kasvatusta ja sen tutkimusta edellyttää, että kriittis-emansipatorisen tiedon intressi tunnustetaan ja hyväksytään omana rationaalisuuden muotonaan koulutusta.

Tietämisen ja järjellisyden muodot

Hahmottaaksemme laajemmin kasvatusta taustalla olevan järjellisyden vaihtoehtoja teemme aluksi katsauksen Aristoteleen näkemykseen tiedosta rinnastaen sen Jürgen Habermasin näkemykseen tiedon yhteiskunnallisista intresseistä. Olemme koonneet oheiseen taulukkoon tulkintamme Stephen Kemmin näkemyksestä, jossa kaksi Aristoteleen tiedon muotoa *technē* ja *phronēsis* limittyvät Habermasin (1972b) *teknisen intressin* ja *praktis-hermeneuttisen intressin* kanssa.

	Aristoteles			
		Habermas		
Yhteiskunnallinen tiedon intressi (Habermas)		tekninen	käytännöllinen eli praktinen	kriittis-emansipatorinen
Tiedon muoto (Aristoteles)	<i>epistēmē</i>	<i>technē</i>	<i>phronēsis</i>	
Ihmisen toiminta	<i>theoria</i> : asioiden näkeminen sellaisenaan; teoreettinen ajattelu	<i>poiēsis</i> : tuotteiden tekeminen	<i>praxis</i> : harkittu toiminta, jossa pyritään parhaaseen lopputulokseen hyvän elämän kannalta	emansipatorinen

Tarkoitus (telos)	tiedon saavuttaminen	tuotteiden tuottaminen	hyvä elämä (eudaimonia)	järjettömistä pakoista vapautuminen
Tiedon suhde ulkoisiin päämääriin	ei-välineellinen eli non-instrumentaalinen: tietäminen päämäärä sinänsä	välineellinen eli instrumentaalinen: <i>technē</i> on väline tuotteiden tuottamiseksi	ei välineellinen eli non-instrumentaalinen: hyvä elämä päämäärä sinänsä	
Tiedollinen asenne (dispositio)	pyrkimys muodostaa yleistettävää, ajasta ja paikasta riippumatonta, objektiivista tietoa maailmasta sellaisena kuin se on	pyrkimys tuottaa tuotteita ja hallita luonnonvoimia; tehokkaiden keinojen keksiminen päämäärien saavuttamiseksi	pyrkimys tehdä viisaita ja hyveellisiä päätöksiä, jotka edistävät sekä omaa että toisten onnellisuutta, ihmisten kukoistusta ja hyvää elämää.	pyrkimys arvioida tietoa kriittisesti ja reflektiivisesti, jotta voi vapautua epärationaalisten uskomusten ja ideologioiden kahlitsevista pakoista
Tietäjän näkökulma	ulkopuolinen tarkkailija	tekijä tai tuotannon suunnittelija	eettinen toimija sosiaalisessa maailmassa	toisinajattelija, kyseenalaistaja (yhdessä muiden kanssa)

Taulukko 1. Aristoteleen ja Jürgen Habermasin tietonäkemyksen synteesi (Aristoteles 2005; Habermas 1972b). Muokattu Kemmisin ja Smithin (2008), Kemmisin (2012) sekä Kemmisin ja Edwards-Grovesin (2017) pohjalta.

Aristoteleen mukaan *episteme* eli teoreettinen tietäminen on puhtain tietämisen muoto siinä mielessä, että tietäjällä ei ole mitään muita päämääriä kuin pelkästään tietää, kuinka asiat ovat (Aristoteles 2005, 1139a27-8). *Episteme* perustuu asenteeseen, jonka mukaan asiat pyritään näkemään ajattomina ja yleispätevinä. Maailma halutaan nähdä ikään kuin Olympos-vuorella asuvien jumalten silmin. Tähän perustuu myös sanan *teoria* etymologia: kreikan kielen sana *theoria* tarkoittaa alun perin näkemistä tai katsomista. Tietäjä esiintyy ulkopuolisena tarkkailijana, jonka tehtävä on nähdä asiat niin kuin ne todellisuudessa ovat ja kuvailla näkemänsä muille. Teoreettinen tieto on itseisarvoista - tosin sanoen tietäminen on arvokasta sinänsä. Sen päämääränä teli *teloksena* on yksinomaan puhdas ja intressitön asioiden näkeminen sellaisenaan. Tämä tietämisen tapa on antiikin Kreikassa filosofien ideaalina. Tästä *dispositiosta*, jossa asiat pyritään näkemään ulkopuolelta, matkan päästä ja ikään kuin hiukan yläviihosta, tuli tieteellisen tiedon ideaali. Tutkijan ihanteena on pidetty objektiivista, universaalista ja yleispätevää suhdetta tietoon, joka on totta ajasta ja paikasta riippumatta. Näkökulmasta onkin käytetty - viime aikoina tosin myös sarkastisessa mielessä - nimitystä jumalan silmän näkökulma (*god eye view*). (Kemmis 2012; Smith & Deemer 2000.)

Aristoteleen (2005, 1139a27-8) mukaan tarvitaan myös tietoa, jonka avulla tuotetaan esineitä ja tavaroita, viljellään maata, rakennetaan taloja, kanavia tai laivoja tai kuljetetaan tavaroita paikasta toiseen. Tällaisesta asenteesta tietoon Aristoteles käytti nimitystä *technē* (Aristoteles 2005, 1094a5-10). Sanasta juontuvat käsitteet tekninen tieto ja tekniikka. *Technē*ä vastaava toiminnan muoto on *poiēsis*, tuotteiden tekeminen. Tekninen tieto ei ole arvokasta sinänsä, vaan sen merkitystä voidaan arvioida vasta tekemisen ja tuotteiden tuottamisen kautta. Tekninen tieto on hyvää ja pätevää tietoa vain, jos se auttaa tekemään käyttökelpoisia ja tarkoituksenmukaisia esineitä tai palveluja tai kehittämään sellaisia menetelmiä, joiden avulla niitä voidaan tuottaa. Tekninen tieto on *välineellistä*: sen päämäärät ovat tietämisen kannalta ulkoisia. Teknisesti orientoituvan ihmisen dispositio eli suhde tietoon on se, että hän pyrkii keksimään tehokkaita keinoja päämääriensä saavuttamiseksi. Tämä dispositio on ollut länsimaista alkaneen teknis-teollisen kehityksen taustalla, joka sittemmin on levinnyt globaaliksi.

Nykyään puhutaan opetuksen ja oppimisen yhteydessä paljon *osaamisesta*. Opettajia - myös yliopistoissa, eikä vain ammattikouluissa - ohjataan kiinnittämään huomionsa siihen, mitä oppija osaa enemmän sen jälkeen, kun opetuksellinen interventio on tehty. Osaamisen käsitettä voi pitää modernina muotoiluna *technē*-tiedosta tai vähintään sen lähisukulaisena. Myös ilmaisut osaamisperustainen opetus, osaamisperustainen opetussuunnitelma ja osaamisperustainen arviointi painottavat *technē*-tietoa. Nykyään puhutaan sujuvasti myös osaamiskeskittymistä, osaamisaloista ja osaamiskeskuksista. Osaamista pyritään johtamaan, hallitsemaan, ohjaamaan ja tuotteistamaan. Kun osaamista puuttuu, havaitaan osaamisvaje.

Osaamispuheen ongelma on se, että se ei yhtä hyvin sovellu kaikille koulutusaloille. Kun kysytään, mitä opiskelija *osaa* tietyn kurssin tehtyään tai tutkinnon suorittuaan, vastaus on luontevaa esittää teknisten ja luonnontieteiden alalla. Sitä vastoin humanistisilla ja yhteiskunnallisilla aloilla vastausta on vaikeampi muotoilla.

Osaamisperustaista ajattelutapaa tuntuu keinotekoiselta soveltaa ihmistieteissä, koska ”osaaminen” rakentuu erilaisista lähtökohdista. Humanistisilla aloilla on perinteisesti ollut tapana puhua esimerkiksi *sivistyksestä* mieluummin kuin osaamisesta. Sivistyksellinen tietäminen pohjautuu useiden eri tiedon lajien huomioimiseen, ei pelkästään teknisen tiedon hallintaan. Erityisesti sivistys liittyy siihen tiedolliseen asenteeseen, josta Aristoteles (2005, 1140b1-6) käytti nimitystä *phronēsis*. Se on usein suomennettu käytännölliseksi järjeksi. Sen perustana on dispositio, jonka mukaan ihminen tarvitsee tietoa siitä, kuinka elää elämäänsä onnellisesti yhdessä toisten kanssa. *Phronēsis*- tyyppinen tieto on näin edellytys *eudaimonialle* eli kukoistavalle ja elämisen arvoiselle elämälle. Kyseessä ei ole pelkästään kognitiivisesta eli tietämiseen ja järkeen liittyvästä toiminnasta, vaan myös tuntemisen välittämisen ja sitoutumisen tapaisista asioista eli sosioemotionaalisista toiminnan muodoista. Tämä tiedon muoto on erityisen tärkeä kasvatustoiminnalle: kasvatuksen päämääränä voi laajimmillaan pitää sitä, että ihmiset oppivat elämään hyvää elämää yhdessä toistensa kanssa hahmottaen paikkansa maailmankaikkeudessa, *kosmoksessa*. (Kemmis & Smith 2008; Kakkori & Huttunen 2007.) – Kenties tämä asia ilmaistaan pian osaamiskeskustelussa käsitteellä *elämäosaaminen* tai *onnellisuusosaaminen*.

Toimintaa, joka tähtää hyvään ja kukoistavaan elämään ja jota *phronēsis*-tieto ohjaa, Aristoteles kutsuu käsitteellä *praxis*. Se on toimintaa, jossa päämääriä ja välineitä ei voida erottaa: praksis on siis arvo sinänsä. Kasvatustoiminta tulisi ymmärtää nimenomaan praksiksena. Kasvatuksen ja kasvatustieteen taustalla on sellainen järjellisyys ja ymmärtämisen kyky, jonka *teloksenä* on hyvä elämä laajassa merkityksessä. Hyvää elämää toki edistää myös kyky havainnoida ja nähdä, ymmärtää ja tulkita maailmaa oikein (*theoria*) sekä hyödyntää tekniikoita, materiaaleja ja luonnonvoimia omaksi parhaakseen (*poiēsis*). Kun kasvatus ymmärretään praksiksena, sitä ohjaavan järjellisyyden johtavana muotona on kuitenkin *phronēsis*. Teoreettinen tieto (*epistēmē*) ja tekninen tieto (*technē*) ovat tällöin alisteisia käytännölliselle järjellisyydelle (*phronēsis*). Korkein hyvä on ihmisarvoinen, kukoistava ja hyvä elämä sinänsä. Se on kuitenkin perustavalla tavalla aina keskeneräinen ja tavoittamaton. Hyvä elämä tulee löytää, tulkita ja hahmotella alati uudelleen. Näin ymmärrettyä kasvatustoimintaa on itsessään päättymätön ihmisen toiminnan prosessi, joka muovautuu jatkuvasti uudelleen kasvatuksen praksiksessa (Jokisaari 2010, 28-30).

Näiden kolmen tiedon muodon lisäksi voimme Habermasia (1972b) tulkiten erottaa neljännen tiedon muodon: kriittis-empiratorisen tiedon. Se perustuu ajatukseen, jonka mukaan yksi ihmisen tiedon tarpeista (tiedon yhteiskunnallisista intresseistä) on muodostaa tietoa, jonka avulla ihminen pystyy vapautumaan epärationaalisten uskomusten ja ideologioiden kahlitsevista pakoista, esimerkiksi taikauksesta. Kriittis-empiratorista dispositiota tarvitaan tuomaan näkyviksi sellaisista uskomusjärjestelmiä, joiden avulla joku valtaa pitävä ihmisryhmä tai luokka pyrkii ylläpitämään epäoikeutettua ja alistavaa valtaa toisiin ihmisiin nähden. Tällaisen tiedonintressin tarkoitus on arvioida kriittisesti ja reflektiivisesti ideologioita ja uskomuksia, joiden avulla valtaa käytetään.

Kriittis-empiratorisen tiedon tavoitteena on, että alistetut ihmiset voivat vapautua paremman ja järjellisemmän tiedon avulla heitä kahlitsevista vallan mekanismeista. Koska maailma ymmärretään kamppailun ja valtataistelun kenttänä, tietäjän näkökulma ei voi olla neutraali, vaan jokainen ottaa kantaa keskusteluun omasta näkökulmastaan. Kriittis-empiratorisesta dispositiosta käsin henkilö pohtii tiedon, uskomusten ja vallankäytön perusteita sekä niiden välisiä suhteita. Hän on tyypillisesti kyseenalaistaja ja kriitikko, jopa toisinajattelija. Olennaista on kuitenkin, että kritiikki ei perustu *heikkoon*, vaan *vahvaan kriittisyyteen* (*critical thinking in the strong sense*; Paul 1984; 1995). Heikko kriittisyys tarkoittaa yksilökeskeistä ja ennakkoluuloihin kiinnittyvää kielteisyyttä, jossa lähtökohtana on muiden ihmisten arvostelu omista lähtökohdista käsin. Kriittis-empiratoriseen tietoon pääseminen edellyttää *vahvaa kriittisyyttä*, jossa omat uskomukset, käsitykset ja ymmärtämisyhteydet asetetaan kriittisen ja reflektiivisen tarkastelun kohteeksi. Siksi kriittis-empiratorinen tieto kehkeytyy parhaiten sosiaalisesti vuorovaikutuksessa muiden kanssa – sellaisen keskustelun ja vuorovaikutuksen kautta, jossa jokaisella on oikeus ja mahdollisuus esittää avoimesti väitteensä, perustella ne järkiperäisesti, tulla kuulluksi ja kohdelluksi tasaveroisena keskustelijana. Juuri tällainen tietämisen tapa on osallisuuden idean taustalla kasvatuksessa ja kasvatustieteessä.

Mika Ojakangas (1997, 296) väittää, että nykyaikaisella koululaitoksella ei ole enää paljoakaan tekemistä kasvatuksen kanssa praksis-merkityksessä. Kasvatusta ohjaa

pikemminkin tekninen rationaalisuus, *technē*. Stephen Kemmisin (2014) mukaan emme voi kutsua välineellisen järjellisyuden ohjaamaa koulua kasvatukseksi sen aidossa merkityksessä (*education*), vaan pelkästään koulutukseksi tai koulupidoksi (*schooling*). Joskus koulunpito voi olla ei-kasvatuksellista (*non-educational*) tai jopa kasvatuksen vastaista (*anti-educational*; Kemmis 2012 ja 2014).

Miksi ja miten *technē* on vallannut opetuksen syrjäyttäen kasvatuksen ja sivistyksen? Ymmärtääksemme paremmin syyt teknisen rationaalisuuden nousuun teemme katsauksen (luonnon)tieteen ja tekniikan kehitykseen länsimaissa. Tämä suuri kertomus länsimaisesta modernisaatiosta tunnetaan myös sarjana teollisia vallankumouksia.

Teolliset vallankumoukset, työn arvonlisäys ja koulutus

Tekninen rationaalisuus kehittyi voimakkaasti aikakaudella, jota kutsumme nykyään teolliseksi ja jälkiteolliseksi ajaksi. Teknisen järjen vahvistuminen johti nopeaan luonnontieteiden ja tuotannon kehittymiseen. Koska ihmisen ei tarvinnut enää pelätä jumalten kosta tai muita luonnossa piileviä taikavoimia, hän alkoi käyttää luontoa sumeilematta hyväkseen (Horkheimer & Adorno 2008). Tämä kehityskulku on tapana kertoa sarjana teollisia vallankumouksia 1700-luvulta nykypäivään.

Tämä 1700-luvun valistusfilosofiasta alkanut teknisen ja luonnontieteellisen kehityksen aika on Max Horkheimerin ja Theodor Adornon (2008, 21-68; alkup. 1947) mukaan ihmiskunnan kamppailua luonnonvoimia vastaan. Horkheimer ja Adorno kuvaavat valistuksen aikaa välineellisen järjen voittokulkuksi: käytänteiden järkevyys punnitaan sen perusteella, kuinka hyviä välineitä luonnonvoimien valjastamiseen keksitään. Mitä enemmän ihminen luonnosta hyötyy, sen parempi. Horkheimer ja Adorno kuvaavat tapahtumien kulkua draamana, jossa ihminen nousee luonnon herraksi. Kuten antiikin tragedioissa, hän kuitenkin lankeaa ylimielisyyteen, *hybrikseen*, joka vie sankarin kohti tuhoa. Horkheimer ja Adorno näkevät valistuksen johtavan ihmiskunnan tuhon partaalle.

Yksi teknisen kehityksen ratkaisevimmista keksinnöistä oli standardoitu massatuotanto. Idea sovellettiin koulutukseen: suuruuden ja standardoinnin logiikka alkoi ohjata niin koulunpitoa kuin tehtaitakin. Massakoulutuksessa oppilaita alettiin koota luokkiin kuin raaka-aineita tehtaisiin, ja ihmisiä alettiin jakaa moduuleihin samaan tapaan kuin tuotteita ja raaka-aineita. Kehittyi moniluokkainen ja moniopettajainen (*multi-classroom, multi-teacher*) massakoulu (Hamilton 1989). Kouluissa tuotettiin uutta inhimillistä tuotantokapasiteettia menetelmillä, joilla pyrittiin varmistamaan työvoiman soveltuvuus talouden ja tuotannon käyttöön. (Kemmis 2014; Kemmis & Edwards-Groves 2017).

Suuri kertomus teollisesta vallankumouksesta voidaan jakaa – kertojasta riippuen – kolmeen tai neljään vaiheeseen. Voidaksemme hahmottaa paremmin koulutuksen merkitystä taloudellisen lisäarvon muodostumisessa ja näin myös *technēn* osuutta koulutuksessa jäsenämme tarkastelumme teollisen vallankumouksen vaiheiden mukaisesti. Tapana on aloittaa suuri kertomus toteamalla, että *ensimmäinen teollinen vallankumous* alkoi höyrykoneen keksimisestä (1796), joka tuotti käyttövoimaa tehtaille, junille ja laivoille. Koulutuksen taloudellista potentiaalia ei vielä kuitenkaan täysin ymmärretty teollisen ajan

alussa. Sen merkitys nähtiin lähinnä siinä, että koulu säilyttää lapsia, kun vanhemmat ovat töissä. Vähitellen oivallettiin koulutuksen taloudellinen merkitys monipuolisemmin. Taloudellisen lisäarvon muodostumista alettiin hahmottaa toisen teollisen vallankumouksen kynnyksellä, kun Karl Marx esitti ajatuksen lisäarvosta teoksessaan Pääoma (Marx 1974, 52; alkup. 1867). Marx ei kuitenkaan ulottanut lisäarvon syntyä suoranaisesti koulutukseen, vaan näki sen syntyvän materiaalisessa tuotannossa.

Toiseksi teolliseksi vallankumoukseksi kutsuttu kehityspyrahdys käynnistyi 1800- ja 1900-lukujen taitteessa. Sykähksen teknologiselle harppaukselle antoivat sähköenergian tuotanto, puhelin ja radio. Polttomoottori mahdollisti auton ja lentokoneen kehityksen. Ensimmäinen ja toinen teollinen vallankumous loivat perustan modernille teollisuusyhteiskunnalle, joka perustuu fossiilisten polttoaineiden hyödyntämiseen. Kun Marxin ajatukset pääoman lisäarvosta vakiintuivat yleisempään käyttöön, myös koulutuksen merkitystä alettiin paremmin hahmottaa lisäarvon näkökulmasta. Lisäarvon nähtiin kuitenkin edelleen syntyvän materiaalisessa tuotannossa. Tämä erottaa ratkaisevasti kaksi ensimmäistä teollisen vallankumouksen vaihetta myöhemmistä. (Schön 2013.)

Kolmas teollinen vallankumous katsotaan alkavan transistorin ja mikroelektroniikan keksimisestä 1950- ja 1960 -luvulla. Tämän tuotannollisen paradigmanmuutoksen ytimessä olivat tietokoneet ja tietoverkot, minkä vuoksi kehitysvaiheesta käytetään myös nimitystä *digitaalinen vallankumous*. Kun taloudellinen kasvu perustuu yhä enemmän tietoon ja sen käsittelyyn kykyihin, koulutuksen merkitys kasvaa. Talous ja tuotanto irtautuvat kauemmas materiaalisten tavaroiden ja konkreettisten tuotteiden tekemisestä. Taloudellisen lisäarvon tuoton painopiste siirtyy informaation käsittelyyn. Tuotantoketjun alkupäässä arvonlisäys perustuu tuotteiden, valmistusmenetelmien ja tuotantologistiikan suunnitteluun, mikä on ansaintalogiikaltaan lähellä ensimmäisen ja toisen teollisen epookin ajattelua. Suurempi ero syntyy lisäarvon muodostuksen painopisteen siirtymisestä markkinointiin ja brändäykseen, joka tapahtuu rakentamalla positiivisia tuotemielikuvia. (Rifkin 2011.)

Tuotteiden teknisten erojen sijasta kuluttajien valintoihin vaikuttavat mielikuvat, tunteet ja tarinat, jotka tekevät tuotteista haluttavia. Luonnonvoimien hyödyntämisessä ei ole enää kysymys elonjäämisestä, vaan tarvehierarkiassa siirrytään uusille tasoille: mielihyvän ja sosiaalisen statuksen tavoitteluun. Kuluttajalle tuotetaan mielihyvää ostamisesta tai kuluttamisesta. He alkavat rakentaa itseyytään hakien sosiaalista tunnustusta ja erottautuessaan muista tavaroiden ja tuotemerkkien avulla. Tämä merkitsee suurta muutosta myös talouden logiikkaan ja lisäarvon syntymiseen. Toisin kuin Marx ajatteli, kuluttaja ei enää suoranaisesti osta tavaraa sen käyttöarvon vuoksi, vaan käyttöarvon lupauksen vuoksi (Haug 1982). Jossain tapauksissa tuotteen brändäykseen ja mielikuvien luotiin käytetään enemmän rahaa kuin itse tuotteen tuottamiseen. Mitä kauemmas etäännyttään välttämättömän materiaallisen uusintamisen tarpeesta, sitä enemmän arvonlisäketju *immateriaalisoituu* eli etäännytyy kauemmaksi materiaalisesta tuotannosta.

Joiltakin osin liiketoiminta irtautuu täysin materiaalisesta tuotannosta: esimerkiksi internetin ja sosiaalisen median sisällöntuotanto perustuu pelkästään immateriaaliseen työhön, jonka materiaallinen osuus on vain elektrobittijä. Samalla materiaalisten tuotteiden tuotantoketjun

keskivaihe eli materiaalinen valmistus siirtyy halpojen tuotantokustannusten kolmansiin maihin tai robotisoidaan. Tämä näkyy talouden ja tuotannon *globalisoitumisena*: suunnittelun, tuotannon, markkinoinnin ja logistiikan ketjut ovat maailmanlaajuisia.

Samalla materiaalinen tuotanto automatisoidaan entistä pidemmälle. *Robotisaatio* muuttaa elämäämme enemmän kuin perinteinen automatisoitu tuotanto. Perinteinen automatisaatio perustuu tuotannon mekaanisten vaiheiden toteutukseen samalla tavalla kerta toisensa jälkeen. Robotit sitä vastoin ovat joustavia ja muunneltavia tietokoneohjattuja laitteita, joita voidaan ohjelmoida tekemään useita erilaisia toimintoja. Robotisaatio eroaa automatisaatioista ratkaisevasti siten, että automaattinen laite ohjelmoidaan ulkopuolelta toteuttamaan samaa tehtävää uudelleen ja uudelleen, kun taas robotille on ominaista muuntuvuus ja kyky oppia (Rifkin 2011). Näin oppiminen irtautuu ihmisestä, siitä tulee koneiden ominaisuus.

Neljäs teollinen vallankumous integroi ihmiselämän teknologiaan

Kehitys kiihtyy. Muutoksen nopeutumista siirtymistä on kuvattu käsitteellä *neljäs teollinen vallankumous*, jonka väitetään olevan parhaillaan tapahtumassa. Käsitteen on lanseerannut sveitsiläinen taloustieteilijä Klaus Schwab (2016). Hänen mukaansa teknologinen kehitys muuttaa ihmiselämää niin ratkaisevasti, että voidaan puhua uudesta epookista. Schwabin mukaan neljännelle teolliselle vallankumoukselle antavat vauhtia kvanttietokoneet (*quant computers*), nanoteknologia ja geenitekniologia. Uudet mahdollisuudet hyödyntää *big dataa* muuttavat myös tuotannon, talouden ja markkinoinnin mekanismeja. Yhtenä neljännen teollisen vallankumouksen signaalina pidetään myös materiaalia lisäävää valmistusta (*additive manufacturing, AM*) - tämä tunnetaan paremmin nimellä 3D-tulostus. Sen seurauksena materiaalinen tuotanto hajautuu: kaikkea ei tarvitse valmistaa tehtaissa ja tuotantolaitoksissa, vaan ihmiset voivat valmistaa haluamiaan tuotteita myös kotona. Neljänteen teolliseen vallankumoukseen on yhdistetty myös synteettisen biologian lupaavat kehitysmahdollisuudet. Synteettistä biologiaa voidaan soveltaa muun muassa lääkkeiden ja hoitomenetelmien kehittämiseen ja energiantuotantoon. Synteettisen biologian avulla voitaneen pian tuottaa energiaa suoraan auringonvalosta ilman biomassaa, mikä saattaisi ratkaista ihmiskunnan energian tuotannon haasteet ja fossiilisten polttoaineiden myötä syntyneet globaalit ongelmat. (Heikkinen 2016.)

Neljännen teollisen vallankumouksen merkittävin muutos on ihmisen arkielämän muuttuminen teknologian rajapintakudokseksi, jossa ihmisen käyttäytyminen integroituu laitteiden käyttöön ja osaksi niiden globaalia verkostoa (*internet of things*) (Schwab 2016). Laitteiden, sovellusten ja ihmisten toimintaa yhdistellään uusin tavoin. Älypuhelimet ja muut kannettavat tietolaitteet integroituvat ihmiseen toimintaan ja ajatteluun. Ihminen alkaa olla *kyborgin* kaltainen olento, joka integroituu tietoteknologisten laitteiden kanssa. Laitteita ohjataan tavoilla, jotka sulautuvat entistä sulavammin ihmisen toimintaan, kuten sormenjälkitunnistuksella, puheohjauksella tai eleillä. Kokeita on tehty myös ihmisiin sijoitetuilla mikrosiruilla.

Koneet ja laitteet havainnoivat ihmisen käyttäytymisen muutoksia entistä herkemmin. Liikenne automatisoituu - auto havaitsee sinun olevan väsynyt ja neuvoo pitämään taukoa. Kuluttajatottumuksiasi kartoitetaan sen pohjalta, millaisilla verkkosivuilla vieraillet. Kodintekniikan integroitua asunnoista tulee älykoteja. Kaikki tämä tapahtuu siten, että raja ihmisen ja koneen välillä sumenee. Tällä perusteella aikakautta ei voida enää kuvata pelkästään kolmannen teollisen vallankumouksen ehdoilla, vaan kyseessä on Klaus Schwabin mukaan erillinen epookki.

Neljäs teollinen vallankumous on kuitenkin vaikeasti hahmotettavissa. Kertomusta uuden epookin alkamisesta voidaan kritisoida useasta näkökulmasta. Ensinnäkin kehityskulun nimeäminen neljänneksi teolliseksi vallankumoukseksi on vaikeaa myös siksi, että siirtymä on vasta tapahtumassa. Aikalaisanalyysit ovat aina haavoittuvampia kuin jälkeenpäin tehdyt tulkinnat. Vain harvoin voidaan osoittaa muutoksen tapahtuvan juuri samalla hetkellä. Ne havaitaan yleensä vasta jälkeenpäin, kun tapahtuman seuraukset osoittavat jotain merkittävää tapahtuneen.

Toiseksi muutosta on vaikea hahmottaa, koska kehityskulut ovat toisiinsa kietoutuneita mutta samalla osittain ristivetoisia. Teknologian integroituminen ihmiselämään on saanut aikaan myös ärhäköitä vastareaktioita, kuten *slow movement* (Salo & Heikkinen 2010). Hidas liike hakee ihmisen onnellisuutta ja hyvinvointia elämänmenon hidastamisesta ja näennäisestä tehottomuudesta. Se on vastareaktio sille, että kaikessa pyritään maksimoimaan tehokkuutta ajankäytön suhteen. Hitaan liikkeen yksi ilmenemä on hidas tiede (*slow science*). Sen perustana on havainto, että useimmiten merkittävimmät tieteelliset innovaatiot ovat kypsyneet hitaasti, ajan kanssa, harharetkiä tehden ja päämäärättömästi viipyillen.

Kolmanneksi näkemystä voidaan kritisoida kyseenalaistamalla yleensäkin valistuksen aikakauden narratiivit historiallisista kehityskuluista. Kertomukset länsimaisesta kehityksestä ovat menettäneet uskottavuuttaan. Jean-Francois Lyotardin (1985) mukaan postmoderni filosofia kyseenalaistaa valistuksen ”suuren kertomuksen” ihmiskunnan kehittymisestä, jonka alalukuja ovat kaikki teolliset vallankumoukset. Tapahtumien kulku ei hahmotu yhtenä, koherenttina, loogisena, rationaalisenä ja ristiriidattomana kokonaiskuvana, vaan erilaisten, epäkoherenttien ja ristiriitaisten ”pienien kertomusten” alati muuttuvana kudelmana. Aina voidaan kysyä, kenen kertomusta pidetään uskottavana, ja missä määrin yhteisesti hyväksytyt kertomukset historian kulusta edustavat vallitsevaa ideologiaa tai hegemoniaa. (Lyotard 1985.)

Monet taloustieteen asiantuntijat ovat kuitenkin yhtyneet Schwabin näkemyksiin (esim. Fell 2017; Thornhill 2016). Neljännen teollisen vallankumouksen käsite näyttää olevan vakiintumassa keskustelussa talouden ja tuotannon murroksesta (Turkki 2017). Argumentaatiomme kannalta ratkaisevaa ei ole, puhutaanko kolmannesta vai neljänestä teollisesta vallankumouksesta. Riippumatta siitä, miten hahmotamme historialliset epookit ja niiden väliset murrokset, huomaamme arkielämän muuttuvan tietointensiivisemmäksi, minkä myötä taloudellisen toiminnan painopiste siirtyy ihmisen kognitiivisiin kykyihin.

Kun aikaisemmin tehostettiin luonnonvarojen ja energian käyttöä, nyt tehostetaan tiedon prosessointia. Ensimmäisen ja toisen teollisen vallankumouksen yleiskäyttöinen teknologia perustui hiilen ja erilaisten hiilivety-yhdisteiden polttoon: kehityssykykset syntyivät uusista tavoista hyödyntää perustuvia voimanlähteitä. Vastaavasti nykyinen yleiskäyttöinen teknologia perustuu uusiin tapoihin käsitellä ja hyödyntää informaatiota. Kehitystä vauhdittava voima ovat uudet tavat prosessoida informaatiota, jonka vuoksi korostuvat myös ihmisen kyvyt soveltaa, muokata ja hyödyntää informaatiota. Tällä on suoranaisia vaikutuksia koulutuksen, työelämän ja tuotannon väliselle suhteelle.

Tietokykytalous muuttaa ajattelun tuotantotekijäksi ja mielenliikkeet lisäarvoksi

Kun tuotanto ja talous perustuvat immateriaaliseen informaation käsittelyyn, ihmisen ajattelusta ja osaamisesta tulee investointikohde. Tämä tulee ilmi esimerkiksi siinä tavassa, jolla kuvataan työntekijöiden oppimista yrityksissä ”inhimillisen resurssin kehittämiseksi” (*human resource development, HRD*). Koulutusta ei tarkastella siis ihmisyyden tai hyvän elämän ehdoilla, vaan tekniikan ja tuotannon ehdoilla. Ihminen ei ole arvo sinänsä, vaan hän on *tuotannon resurssi* ja *investointikohde*. Tarkemmin sanottuna koulutuksen kohteena ovat ihmisessä sijaitsevat ajatteluresurssit eli kognitiiviset kyvyt, jotka objektivoidaan koulutuksen kohteeksi ja tuotannon välineeksi. Tämä ajattelutapa ilmenee talouselämän toimijoiden vaatimuksina koulutusta ja sen tehostamista kohtaan, mikä ilmenee suoraan poliittisessa puheessa - kuten alussa mainitussa hallitusohjelmassa (Ratkaisujen Suomi 2015).

Tiedon ja oppimisen merkitystä talouden kannalta on hahmoteltu hyvin erilaisten teoreettisten näkökulmien kautta. Ajatusta on luonnosteltu systemaattisesti ainakin jo 1970-luvun alun Alain Tourainen ja Daniel Bellin jälkiteollisen yhteiskunnan (*post-industrial society*) tarkasteluissa ja Peter Druckerin hallinnan ja johtamisen teorioissa (*management theories*). Tietotalouden käsite kiteytyi yhteiskunta- ja taloustieteellisessä keskustelussa erityisesti 1990-luvulla. Vuosituhannen lopulla Manuel Castells (1996) lanseerasi informaatioaikakauden käsitteen (*information age*), ja samoihin aikoihin alettiin puhua informaatiovallankumouksesta (*information revolution*; mm. Chichilnisky 1998). (Means 2011, 213-214.)

Uudesta talouselämän järjestyksestä käytetään myös nimitystä immateriaalitalous (*immaterial economy*; mm. Bruun, Eskelinen, Kauppinen & Kuusela 2009; Cooke, Boekholt & Tödtling 2000). Tuotannon siirtymistä mielikuviin ja ihmisten ajatuksiin on kuvattu myös kertomusyhteiskunnan tai unelmayhteiskunnan käsitteillä (*dream society*; *narrative society*; Jensen 1999): kannattava liiketoiminta perustuu entistä enemmän mielikuvien luomiseen ja niiden markkinointiin. Unelmia ja identiteettejä yhdistetään tuotteisiin luomalla tuotemerkkejä ja yritysbrändejä, joita rakennetaan positiivisten kertomusten kautta.

Immateriaalisen toiminnan merkitystä taloudessa luonnehditaan myös termillä luova talous (*creative economy*; Howkins 2001). Luovan talouden käsitteen taustalla vaikuttavat muun muassa Nico Stehrin analyysit tietoyhteiskunnan kehittymisestä (*knowledge society*) sekä Robert Reichin havainnot jälkiteollisesta työstä (*post-industrial work*; (Means 2011, 213-214.) Avainasemassa on ihmisten kyky tuottaa luovasti uusia ideoita ja keksintöjä. Koska

osaamisesta tulee talouden kannalta ratkaisevan tärkeää, luovaa potentiaalia aletaan luontevasti kutsua tietopääomaksi (*knowledge capital*). Tietopääoman käsite on tietokapitalismin ytimessä (*knowledge capitalism*; Burton-Jones 2001). Tiedon pääomaluonnetta korostava lähestymistapa on terävöitynyt jälkimarxilaisessa teoriassa, joka tunnetaan *kognitiivisena kapitalismina* (*capitalisme cognitif*; Boutang 2003 ; *cognitive capitalism*; Peters & Bulut 2011). Teoria kognitiivisesta kapitalismista perustuu ranskalaisen ja italialaiseen postmarxilaiseen filosofiaan, erityisesti Gilles Deleuzen, Felix Guattarin, Michel Foucaultin, Michael Hardtin ja Antonio Negrin työhön (Peters & Bulut 2011, xxvi). Teoria on rantautunut myös Suomeen ja lanseerattu *tietokykykapitalismin* nimellä (Viren & Vähämäki 2015). Ensimmäisenä käsitettä lienee käyttänyt Jussi Vähämäki (mm. 2009).

Vaikka mainituissa lähestymistavoissa on eroja, niiden yhteinen perusta on havainto siitä, kuinka talous ja tuotanto ovat kehittyneet tiedon perustalle ja painopiste on siirtynyt materiaalisesta tuotannosta immateriaaliseen toimintaan. Samalla kun koneiden ja laitteiden tiedon käsittelyn kapasiteetti kasvaa, ihmiseltä odotetaan entistä parempia kykyjä ohjata laitteita, jotka alkavat muistuttaa ihmisälyä.

Kognitiivinen kapitalismin perusta on Marxin talousteoria ja erityisesti ajatus lisäarvon muodostumisesta. Kognitiivisessa kapitalismissa lisäarvon muodostuksen nähdään siirtyvän tiedon käsittelyyn ihmismielessä (Means 2011, 212).ⁱ Ihmisen tietokyvyt ovat kognitiivisen talouden polttopisteessä monella tavalla. Ne ovat sekä tuotannollisen että kulutuskäyttämisen alusta. Tuotantoa ei ole ilman kulutusta, ja siksi kulutuskäyttämistä pyritään ohjaamaan. Tässä tarkoituksessa ihmismieltä lähestytään tietoverkkojen ja -laitteiden kautta. Nettikäyttämisen perusteella profiloidaan kulutustottumuksia, harrastuksia ja mieltymyksiä - jopa poliittista, uskonnollista tai sukupuolista suuntautuneisuutta. Tiedon perusteella kohdennetaan valittua informaatiota huolellisesti profiloituille kohderyhmille. Tietoverkkojen avulla kerättyä tietomassaa, *big dataa*, tiivistetään ja muutetaan lisäarvoksi (Paakkari 2015, 94).

Kognitiivisessa kapitalismissa informaation käsittely, työ ja kuluttaminen ovat kaikkialla. Tiedon kanssa työskentely on erottamaton osa ihmisen toimintaa, minuutta ja persoonallisuutta. Tiedon prosessointi, kuluttaminen ja työnteko *kaikkiallistuvat* – ne kulkevat mukana joka paikkaan. Äärimmäinen tulkinta on, että koko elämä muuttuu työksi, kuten Kristiina Brunila, Jussi Onnismaa ja Heikki Pasanen (2015) kiteyttävät teoksensa ”*Koko elämä töihin*” otsikossa.

Tietovälineiden keskellä elävä ihminen ei miellä olevansa töissä tai kuluttajana, vaikka elämä olisi aamusta iltaan omistettu taloudelliselle toimeliaisuudelle. Jopa nukkuminen alistuu teknologian kautta kontrollin ja valvonnan kohteeksi: aktiivisuusrannekkeesta voi nopeasti tarkistaa, onko nukkumiseen kulutettu aika käytetty tehokkaasti palautumiseen vai onko sängyssä vietetty aika huvennut osittain levottomaan uneen. Tämä johtaa ajattelutapaan, jossa omaa kehoa ja mieltä kohdellaan välineen tapaan kuin se olisi työkalu. Ravinto, lepo ja liikunta valjastetaan ihmisen tuotannollisten potentiaalien optimointiin.

Näin tekninen rationaalisuus, *technē*; siirtyy ihmisen itsehallinnan välineeksi. Ihminen alistaa itsensä itselleen, kuten Jussi Vähämäki (2009) asian ilmaisee kirjassaan ”Itsen alistus”. Michel Foucault on kuvannut näitä alistamisen ja kontrollin keinoja *itseteknologioina* (Foucault 1988). Ajatus itsen hallinnan mekanismeista, joiden avulla ulkoinen vallankäyttö muuttuu salakavalasti sisäiseksi vallankäytöksi, onkin omaksuttu olennaiseksi osaksi kognitiivisen kapitalismin teoriaa. Erityisesti Foucault’in ajatus biopolitiikasta on vaikuttanut itsehallinnan käsitteelliseen muotoutumiseen. Biopolitiikan käsitteen kautta Foucault osoittaa, miten ihmisiä hallitaan biologisten mekanismien kautta. Koska ihminen on tehokas tuotannon väline ja välttämätön talouden toimija, hänen toimintakyvystään tulee pitää huolta esimerkiksi hygienian, ruokavalion ja liikunnan avulla. Biopolitiikka ulottuu myös jopa ihmisen lisääntymiseen, perhekokojen sääntelyyn ja tätä kautta jopa seksuaalisuuteen. Hallinta siirtyy lopulta itsehallinnaksi: ihminen alkaa toimia omasta tahdostaan (tai ainakin hän niin ajattelee) tavalla, joka on suotuisaa talouden kannalta. (Negri 2011, xiii; Peters & Bulut 2011, xxvii; Means 2011, 216.)

Tietokyytalous vaatii ihmisiltä tottumista epävarmuuteen ja kykyä tehdä nopeita siirtymiä. Ihmiset uhkaavat jakautua kahteen luokkaan: niihin, joilla on kyky tehdä sujuvia siirtoja tietokyytaluuden nopeassa rytmissä ja niihin, jotka putoavat kyydistä. Ennen oli tapana puhua ”yläluokasta”, ”keskiluokasta” ja ”alaluokasta”. Tietokyytaluudessa jäljelle jää Klaus Schwabin (2016) mukaan jäljelle kaksi luokkaa ”low skill - low pay” ja ”high skill - high pay”. Jäljelle jää yksinkertaisia työtehtäviä, kuten vaikkapa siivousta, jakelua tai vanhusten hoitoa, joita ei voida kokonaan robotisoida tai siirtää halvemman kustannustason kolmansiin maihin. Toisaalta jää vaativia tiedon käsittelyyn liittyviä tehtäviä, joista maksetaan hyvin, koska ne ovat taloudellisen arvonlisäyksen keskiössä. *Polarisaatio* onkin kasvava ongelma. Hyvinvointi jakautuu yhä epätasaisemmin: talouskasvun hedelmistä yhä suurempi osa menee rikkaimpien hyödyksi (Silvennoinen, Karalahti & Varjo 2016, 17-25). Hyväosaisia ovat ne, jotka ovat tietokyytaluudessa ohjaajan paikalla: heillä on resurssit ulosmitata omaksi hyväkseen mahdollisimman suuri osa taloudellisesta lisäarvosta, joka robotisaation myötä entisestään suurenee. Valtaosa ihmisistä jää kuitenkin tietokyytaluudessa matkustajan rooliin, ja vaarana on, että entistä useampi syrjäytyy, kun perinteisiin ammatteihin ja elinkeinoihin perustuva talous murenee. Erot matalan ja korkean osaamisen työntekijäryhmien välillä kasvavat myös siksi, että työnantajien järjestämässä henkilöstökoulutuksessa investoidaan rahaa eniten korkean osaamisen henkilöstöryhmiin ja vähiten ”low skill” -työntekijöiden koulutukseen (Silvennoinen & Lindberg 2016, 333; 341).

Juha Siltalan (2017) mukaan ammattirakenteiden polarisoituessa sekä matala- että korkeapalkkaisten työpaikkojen määrä on kasvanut Suomessa voimakkaasti vuosina 1995–2009. Samaan aikaan keskipalkkaisten työpaikkojen suhteellinen osuus on selvästi pienentynyt. Siltalan mukaan keskiluokkaan pääsy on vaikeutunut, mutta keskiluokasta putoaa pois entistä helpommin ja entistä syvemmälle. Ilmiö on tuttu yleisemminkin teollistuneissa länsimaissa. Niinpä perinteinen keskiluokka alkaa turhautua, kun odotukset nousemisesta vihreämmälle oksalle eivät toteudu. Tämä johtaa puolestaan *populism*in ja *nationalism*in nousuun teollistuneissa länsimaissa: monimutkaiseen kysymykseen halutaan yksinkertaisia ratkaisuja. Menneitä keskiluokan vaurauden aikoja kaivataan takaisin. Donald

Trumpin valinta USA:n presidentiksi ja Britannian ero EU:sta on nähty seurauksiksi keskiluokan kriisistä ja turhautumisesta globalisaation, robotisaation ja digitalisaation aiheuttamaan ahdistukseen. Tunneperäiset reaktiot heijastuvat historiallisina kehityskulkuina, joka näyttävät ennustamattomilta ja järjettömiltä. (Siltala 2017; Schwab 2016.)

Jürgen Habermas osoittaa kommunikatiivisen toiminnan teoriassaan (1984), miten tekninen järjellisyuden muoto siirtoasuttaa eli *koloniso*i ihmisten elämismaailmaa siirtyen ohjaamaan ihmisten ajattelua ja sosiaalista toimintaa yhä laajemmin *monetarisaation* eli rahan vallan kautta. Michael Peters ja Ergin Bulut (2011, xxvi) menevät askeleen pidemmälle väittäen, että kognitiivinen kapitalismi ei siirtoasuta pelkästään ihmisten sosiaalista elämismaailmaa, vaan sinänsä elämän. Tämä Habermasia vahvempi kolonisaatioteesi perustuu siis siihen, että taloudellinen rationaalisuus valtaa ihmisen mielen ja ajattelun - toisin sanoen hänen kognitiivisen toimintansa.

Tietokykytaloudessa pyritään tehostamaan ihmisen kognitiivisten kykyjen käyttöä taloudellisen lisäarvon maksimoimiseksi. Kuten muistakin inhimillisen toiminnan muodoista, koulutuksesta tulee tuotannon väline (mm. McCarthy 2011, 310). Esko Harni (2015, 104) kiteyttää: ”[...] alueet, jotka ovat perinteisesti kuuluneet hyvän elämän piiriin - kuten kasvatus ja kulttuuri - ovat siirtyneet tuotannon ytimeen.” Tämän seurauksena kasvatus yksiulotteistuu taloudelliseksi toiminnaksi. Tämä ilmenee esimerkiksi siten, että varhaiskasvatuksen tärkeyttä perustellaan uskottavimmin Nobel-palkinnon voittaneen taloustieteilijän James Heckmanin (2000) laskelmilla, joiden mukaan ”investointi” varhaiskasvatukseen tuottaa noin seitsenkertaisen tuoton sijoitetulle pääomalle. Tällöin Heckmanin mukaan ”sijoitetaan inhimilliseen pääomaan”. Tässä puhettavassa ovat mukana niin varhaiskasvatuksen tutkijat kuin varhaiskasvattajatkin - siitä yksinkertaisesta syystä, että tämä on sitä puhetta, jota kuunnellaan.

Lapsia ei tässä puhettavassa kutsuta lapsiksi, vaan inhimilliseksi pääomaksi. Kasvatusta ei kutsuta kasvatukseksi, vaan se pelkistyy investoinneiksi. Ihmistä aletaan kutsua inhimilliseksi pääomaksi tai resussiksi, jolta odotetaan paitsi osaamista ja taitavuutta, myös joustavuutta ja mukautuvuutta (McCarthy 2011, 310). Yksi tapa pelkistää ihminen on puhua hänestä ”sisäisenä yrittäjänä”. Näin työmarkkinoille sopeutumisen vaade puetaan sisäisen yrittäjyyden kaapuun, minkä myötä vastuu elämässä pärjäämisestä siirtyy huomaamatta yksilölle. Tätä ajattelutapaa voidaan pitää ideologiana, jolle on annettu kasvatustieteellisessä keskustelussa nimi *uusliberalistinen* koulutusajattelu (mm. Olssen & Peters 2005). Tämän ajattelutavan taustalla on oletus, että paras tapa tehostaa koulutusta on mahdollistaa vapaa kilpailu niin sanotuilla koulutusmarkkinoilla. Tällainen ajattelutapa kaventaa kasvatuksen ja koulutuksen käsitteen.

Kognitiivisia kykyjä tehostetaan, mutta sivistys ei enää kiinnosta. Koulutuksesta tulee ajattelutuotannon turboahdin, joka tehostaa taloutta kognitiivisia kykyjä optimoimalla. Samaan tapaan kuin teollisten vallankumousten myötä fossiilisten polttoaineiden yltiöpäinen käyttö riistäytyi teknisen järjellisyuden käsistä ja sai aikaan ekokatastrofaaliset seuraukset, voi vastaavasti kysyä, mihin voi johtaa ihmisten kognitiivisten kykyjen ryöstöviljely kognitiivisessa talouden vallankumouksessa? Koulutuksen yksiulotteistuminen näkyy

yleissivistuksen puutteena, historian tajun menettämisenä ja kykenemättömyytenä punnita laajemmasta näkökulmasta, mitkä teot ovat oikeita ja mitkä vääriä. Kasvatuksen kaventuessa uusliberalistisen ideologian välineeksi se alkaa menettää mahdollisuuksiaan edistää hyvää elämää laajassa merkityksessä. Näkökulmien kapaneminen ilmenee välillisesti esimerkiksi nationalismina, populismina, rasismina ja vihapuheena.

Kasvatus praksiksena on arjen filosofiaa

Kun koulutuksessa ja oppimisessa korostuu nykyään tekninen rationalisuus, tarvitaan vastapainoksi kasvatuksessa ja kasvatuksen tutkimuksessa lähestymistapoja, jotka hakevat koulutuksen perustaa käytännöllisestä järjellisyydestä (*phronēsis*) ja kriittis-emansipatorisesta asenteesta. Tällainen kasvatus on perustavalta luonteeltaan *praksista*.

Tässä teoksessa näitä kasvatuksen ulottuvuuksia kutsutaan esiin osallisuuden käsitteen avulla. Osallisuus perustuu ajatukseen, että lapsia ja nuoria tulee rohkaista itsenäiseen, kriittiseen ajatteluun. Emme voi opettajina tai tutkijoina välittää maailmasta neutraalia ja puolueetonta käsitystä. Päinvastoin, kaikki tieto rakentuu monimutkaisessa ja ristivetoisessa vuorovaikutuksessa, joka on täynnä poliittisia ja ideologisia vaikuttamispyrkimyksiä. Jokainen asettuu väistämättä johonkin tiettyyn kohtaan valtasuhteiden verkossa. Niin myös kasvattajat ja tutkijat. Neutraalia positiota ei ole. Kasvattajan, opettajan, ohjaajan, vanhemman tai muun kasvatuksen toimijan toiminta perustuu siihen, miten hän asemoituu suhteessa maailmaan ja yhteiskuntaan. Kasvattajan positiota voi hahmotella esimerkiksi edellä piirrettyä tietokykytalouden karttaa käyttäen kysymällä, pidetäänkö lapsia ja nuoria – tarkemmin heidän kognitiivisia kykyjään - talouden ja tuotannon potentiaalisina tuotantovälineinä ja kulutuskäyttäytymisen ohjaamisen välineinä? Vai suhtaudutaanko heihin kokonaisvaltaisesti ihmisolentoina, joiden mahdollisuuksia hyvään elämään tuetaan vahvistamalla heidän ajattelukykyjään monipuolisesti?

Nähdäksemme kasvatuksen tärkeimpiä tavoitteita on antaa kasvaville lapsilla ja nuorille välineitä arvioida vaikuttamispyrkimyksiä. Informaatiovaikuttaminen, valeutiset sekä vihapuheen lietsonta asettavat kasvatukselle ennennäkemättömiä vaatimuksia ajattelun kykyjen omaksumiseksi. Kriittiseen medialukutaitoon kuuluu kyky ymmärtää, kenen intressejä informaatio palvelee ja keitä mahdollisesti syrjitään tai alistetaan. Kasvatuksen haasteena on tarjota kasvaville lapsille, nuorille ja aikuisille valmiuksia arvioida informaatiota analyttisesti ja kriittisesti. Tällainen kasvatus voidaan nimetä myös *filosofiseksi kasvatukseksi*, kuten Tuukka Tomperi tiivistää: ”Kriittinen, itsenäinen ajattelu on oikeastaan filosofian toinen nimi” (Kirvesniemi 2017).

Käsityksemme kasvatuksen perimmäisestä tarkoituksesta on hyvin samansuuntainen: kasvatus *praksiksena* on lähtökohtaisesti filosofista kasvatusta: se on pyrkimystä analyttiseen ja kriittiseen ajatteluun, jossa lähdetään ennakkoluulottomalla asenteella liikkeelle käytännön kysymyksistä ja pyritään saavuttamaan parempaa tietämystä yhdessä pohtien. Tällöin lasten ja nuorten ajattelutaitoja kehitetään heidän kannaltaan mielekkäiden ja kiinnostavien teemojen kautta. (Kirvesniemi 2017, Tomperi 2017.)

Näin ymmärrettynä kasvatus on praksista sekä aristoteelisessa merkityksessä (tavoitteena *eudaimonia* - kukoistava elämä) että kriittisen praksiksen merkityksessä Habermasin muotoilemalla tavalla (tavoitteena *emansipatio* - vapautuminen uskomuksista, jotka rajoittavat järkevää ja vapaata elämää). Kriittinen ja keskusteleva suhde tietoon tulee omaksua jo kouluopetuksessa, jossa lapset ja nuoret nähdään aktiivisina ajattelijoina ja toimijoina. Samaan tapaan hahmottelee Tomi Kiilakoski (tässä teoksessa) osallistavan kasvatuksen ideaa: ” (...) lapsi nähdään toimijana, jolla on oikeus olla yhteisönsä arvostettu jäsen, jonka toimijuutta tuetaan ja kehitetään systemaattisesti (...) kyse on olemassa olevien valtarakenteiden kyseenalaistamisesta ja toisin toimimisesta.” Näin muotoiltuna osallistava kasvatus on praksista sekä aristoteelisessa että habermaslaisessa merkityksessä.

Tällaista kasvatustoimintaa voi kutsua myös *sivistykselliseksi kasvatukseksi*. Sivistys on kykyä ajatella laajasti ja toimia järkevasti. Se on käytännöllistä viisautta, joka rakentuu historian tajun pohjalta. Sivistys on erilaisten kulttuurien, ajattelutapojen ja elämisen muotojen syvällistä ymmärtämistä (Heikkinen 2017). Emme kuitenkaan halua väittää, etteikö teknisellä taitamisella ja teoreettisella tiedolla olisi merkitystä hyvän elämän kannalta. Sivistävä kasvatus edistää myös *epistémēn*, teoreettisen tiedon sekä *technēn*, taidollisen tiedon, kehittymistä. Näiden tietämisen muotojen hallinta tukee myös hyvää elämää. Olennaista on löytää niiden välille tasapaino.

Siksi määritelmämme kasvatuksesta praksiksena sisältää kaikki mainitut tiedon muodot:

Kasvatus on kasvavan ja kehittyvän ihmisen (lapsen, nuoren tai aikuisen) tiedollisten ja taidollisten valmiuksien, eettisten ja sosiaalisen kykyjen sekä itsenäisen ajattelun tukemista siten, että hän voi elää mahdollisimman hyvää ja kukoistavaa elämää yhdessä toisten kanssa.

Määritelmässämme tulevat esille tiedolliset valmiudet (*epistémē*; teoreettinen tieto), taidolliset valmiudet (*technē*; tekninen osaaminen / tekninen intressi), sosiaaliset taidot ja eettinen harkinta (*phronēsis*; käytännöllinen viisaus / praktinen intressi) sekä itsenäinen ajattelu (kriittis-emansipatorinen intressi). Kaikkien näiden tiedon muotojen kautta voidaan tukea lasten ja nuorten kasvua ja kehitystä siten, että heidän mahdollisuuksiaan hyvään elämään vahvistetaan.

Entä kasvatuksen tutkimus? Millaista rationaalisuutta se edustaa? Samaan tapaan kuin kasvatuksessa, myös kasvatuksen tutkimuksessa vallitsee teknis-rationaalinen ja välineellinen ajattelu. Välineellisesti orientoitunut ”kasvatustiede” on muuttanut kasvatuskäytännön mitattaviksi objekteiksi, joihin kohdistetaan menetelmiä ja välineitä ulkoisten päämäärien saavuttamiseksi. Se ilmenee esimerkiksi yliopistojen tulosohjauksessa. Tutkimuksesta on tullut massatuotantoa, jota mitataan samalla logiikalla kuin tuotteiden valmistusta. Tutkimuksen saavutukset mitataan julkaisuluetteloiden ja ulkoisen rahoituksen, impaktilukujen, sitaatti-indeksien ja JUFO-luokitusten avulla. Suomenkielinen julkaiseminen ei ole juurikaan arvostettua - tulospisteet kerätään pääosin kansainvälisistä referee-lehdistä. Tutkijan työ on muuttunut yhä suoraviivaisemmin välineelliseksi toiminnaksi, jonka perimmäisenä päämääränä on tutkijan ja yliopiston kannalta tarpeellisten tunnuslukujen

kasvattaminen mahdollisimman nopeasti. Tällainen ymmärrys kasvatuksen tutkimuksesta kääntyy kasvatuksen ideaa vastaan.

Soveltaen aikaisemmin esillä olleita Stephen Kemmisin käsitteitä on syytä kysyä, pitäisikö välineellisesti orientoituvaa kasvatustiedettä kutsua enää kasvatukselliseksi tutkimukseksi (*educational research*) vain pikemminkin koulunpidon tutkimukseksi (*schooling research*). Voi myös kysyä, tuleeko teknisen rationaalisuuden läpäisemästä kasvatuksen tutkimuksesta ei-kasvatuksellista (*non-educational*) tai jopa kasvatuksen vastaista (*anti-educational*) tutkimusta (Kemmis 2012; Kemmis 2014.)

Kasvatuksen tutkimus voidaan nähdä perimmältään filosofisena tutkimuksena samaan tapaan kuin Tuukka Tomperi (2017) näkee kasvatuksen olevan parhaimmillaan filosofista kasvatusta. Aito filosofinen tutkimus ei tarkoita muusta maailmasta eristäytymistä tutkijoiden ylimieliseen jargoniin, kuten filosofia on valitettavan usein (väärin) ymmärretty. Hellenistisen filosofian asiantuntija Pierre Hadot (1995) on kiteyttänyt, että filosofia tarkoittaa alun perin viisautta, joka ohjaa elämään hyvää ja elämisen arvoista (sivistynyttä) elämää. Toisin sanoen filosofian tarkoituksena on ollut nimenomaan praksis – hyvän elämän mahdollistaminen. Vasta paljon myöhemmin on alettu ajatella, että filosofia tarkoittaa kirjallisuutta, joissa kirjoitetaan ja luetaan muiden kirjoittamia pohdintoja. Vähitellen filosofiasta on tullut kirjoitusten siteerausta, ja yhteys arkeen on hämärtynyt. Filosofia on kuitenkin ensisijaisesti taitoa elää hyvin - ja vasta toissijaisesti kirjallisuutta. Filosofia alkuperäisessä merkityksessä edellyttää siksi elävää suhdetta jokapäiväisiin kysymyksiin. Filosofinen ja sivistävä kasvatuksen tutkimus lähtevät ilmiöistä, joita kohtaamme joka päivä. Kasvatus praksiksena on näin ollen lähtökohtaisesti osallistavaa kasvatusta ja sen tutkimus on osallistavaa tutkimusta. Tämän lähestymistavan kiteyttää osuvasti Karl Marx:

”Filosofit ovat vain eri tavoin tulkinneet maailmaa, mutta tehtävänä on sen muuttaminen.” (Marx 2017; alkup. 1845.)ⁱⁱ

Tämän tehtävän välitämme myös kasvattajille ja kasvatuksen tutkijoille: meidän pitää muuttaa maailmaa, ei vain tutkia tai tulkita.

Lähteet:

- Aristoteles. 2005. Nikomakhoksen etiikka. Kääntänyt ja selitykset laatinut Simo Knuuttila. 2. tarkistettu painos. Teokset VII. Helsinki: Gaudeamus.
- Boutang, Y. M. 2003. Capitalisme cognitif et nouvelles formes de codification du rapport salarial. Teoksessa C. Vercellone & F. Chesnais (toim.) Sommes-nous sortis du capi-talisme industriel? Paris: La Dispute, 305–328.
- Brunila, K., Onnismaa, J. & Pasanen, H. (toim.) 2015. Koko elämä töihin. Koulutus tietokykykapitalismissa. Aikuiskasvatuksen 52. vuosikirja. Tampere: Vastapaino.
- Bruun, O., Eskelinen, T., Kauppinen, I. & Kuusela, H. 2009. Immateriaalitalous. Kapitalismin uusin muoto. Helsinki: Gaudeamus.
- Burton-Jones, A. 1999. Knowledge capitalism. Business, work, and learning in the new economy. OUP Catalogue. Oxford University Press.

- Castells, M. 1996. The rise of the network society. The information age: economy, society and culture. Vol 1. Cambridge (Mass.): Blackwell.
- Chichilnisky, G. 1998. The knowledge revolution. The Journal of International Trade & Economic Development, 7 (1), 39–54.
- Cooke, P., Boekholt, P. & Tödtling, F. (2000). The governance of innovation in Europe. Regional perspectives on global competitiveness. London: Pinter.
- Fell, J. 2017. Book review: ‘The Fourth Industrial Revolution’ by Klaus Schwab. <https://eandt.theiet.org/content/articles/2017/03/book-review-the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/> (luettu 15.3.2017).
- Foucault, M. 1980. Tarkkailla ja rangaista. Ranskankielinen alkuteos Surveiller et punir 1975. Suom. E. Nivanka. Helsinki: Otava.
- Foucault, M. 1988. Technologies of the self – A Seminar with Michel Foucault. Amherst: The University of Massachusetts.
- Foucault, M. 1991. Governmentality. Teoksessa G. Burchell, C. Gordon & P. Miller (toim.) The foucault effect: Studies in governmentality with two lectures by and an interview with Michel Foucault. Chicago: University of Chicago Press, 87–104.
- Habermas, J. 1972a. “Zwischen Philosophie und Wissenschaft: Marxismus als Kritik“. Teoksessa Theorie und Praxis. Sozialphilosophische Studien. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Habermas, J. 1972b. Knowledge and human interests. Boston: Beacon Press.
- Habermas, J. 1984. The theory of communicative action. Volume 1, Reason and the rationalization of society. London: Heinemann.
- Hamilton, D. 1989. Towards a theory of schooling. London: The Falmer Press.
- Hadot, P. 1995. Philosophy as a way of life: Spiritual exercises from Socrates to Foucault. Oxford: Blackwell.
- Harni, E. 2015. Mielivaltaista kasvatusta, yrittäjyyskasvatusta. Teoksessa K. Brunila & J. Onnismaa & H. Pasanen (toim.) Koko elämä töihin. Koulutus tietokykykapitalismissa. Aikuiskasvatuksen 52. vuosikirja. Tampere: Vastapaino, 102–111.
- Haug, W. F. 1982. Mainonta ja kulutus. Systemaattinen johdatus tavaraestetiikkaan ja kapitalistiseen massakulttuuriin. Tampere: Vastapaino.
- Heckman, J. J. 2000. Policies to foster human capital. Research in economics, 54 (1), 3–56.
- Heikkinen, H. 2016. Koulutus, työ ja elämä. Nuorisotutkimus 2, 61–66.
- Heikkinen, H. 2017. Myös ammatillisen koulutuksen pitää sivistää. Helsingin Sanomat. Vieraskynä 31.5.2017. <http://www.hs.fi/paakirjoitukset/art-2000005232815.html> (Luettu 31.8.2017.)

- Horkheimer, T. & Adorno, T. W. 2008. Valistuksen dialektiikka. Filosofisia sirpaleita. Alkuteoksesta Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. Suom. V. Pietilä. Tampere: Vastapaino.
- Howkins, J. 2001. The creative economy. How people make money from ideas. London: Allen Lane.
- Jensen, R. 1999. The dream society. How the coming shift from information to imagination will transform your business. New York: McGraw-Hill.
- Jokisaari, O.-J. 2010. Tapausfilosofin analyysi myöhäismodernin kasvatuksen metafysiikasta. *Kasvatus & Aika* 1 (4) 2010, 27–40.
- Kakkori, L. & Huttunen, R. 2007. Aristotle and pedagogical ethics. *Paideusis*, 16 (1), 17–28.
- Kant, I. 1995. Vastaus kysymykseen: Mitä on valistus. Teoksessa J. Koivisto, M. Mäki & T. Uusitupa, (toim.) Mitä on valistus. Suom. T. Kaakkurinniemi. Tampere: Vastapaino, 86–95.
- Kemmis, S. & Edwards-Groves, C. 2017. Understanding Education: History, Politics and Practice. Singapore: Springer.**
- Kemmis, S. 2012. Researching educational praxis: spectator and participant perspectives. *British Educational Research Journal*, 38 (6), 885–905.
- Kemmis, S. 2014. Education, educational research, and the good for humankind. [Teoksessa H. Heikkinen, J. Moate & M.-K. Lerkkanen \(toim.\) Enabling Education.](#) Proceedings of the annual conference of Finnish Educational Research Association FERA 2013. Oulu: Finnish Educational Research Association, 15–67.
- Kemmis, S., & Smith, T. 2008. Praxis and praxis development. Teoksessa S. Kemmis & T. Smith (toim.) *Enabling praxis. Challenges for education.* Rotterdam: Sense, 3–13.
- Kirvesniemi, E. 2017. Lukion filosofian opetus on murroksessa – Tutkija: saattaa hivuttautua myös alakouluihin. Tuukka Tomperin haastattelu. Luettu osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-9774728>
- Lyotard, J.-F. 1985. Tieto postmodernissa yhteiskunnassa. Suom. L. Lehto. Tampere: Vastapaino.
- Marx, K. 1974. Pääoma. Kansantaloustieteen arvostelua. Osa 1. Pääoman tuotantoprosessi. Moskova: Progress.
- Marx, K. 2017. Thesen über Feuerbach. <https://www.marxists.org/deutsch/archiv/marx-engels/1845/thesen/thesfeue-or.htm> (luettu 15.9.2017)
- McCarthy, C. 2011. The unmaking of education in the age of globalization, neoliberalism and information. Teoksessa M. Peters & E. Bulut (toim.) *Cognitive capitalism, education, and digital labor.* New York: Peter Lang, 301–321.
- Means, A. 2011. Creativity as an educational problematic within the biopolitical economy. Teoksessa M. Peters & E. Bulut (toim.) *Cognitive capitalism, education and digital labour.* New York: Peter Lang, 211–228.

- Negri, A. 2011. The labor of the multitude and the fabric of biopolitics. Teoksessa M. Peters & E. Bulut (toim.) *Cognitive capitalism, education and digital labor*. New York: Peter Lang, ix–xxiii.
- Nussbaum, M. 2011. Talouskasvua tärkeämpää. Miksi demokratia tarvitsee humanistista sivistystä. Helsinki: Gaudeamus.
- Ojakangas, M. 1997. Lapsuus ja auktoriteetti. Pedagogisen vallan historia Snellmanista Koskenniemeen. Helsinki: Tutkijaliitto.
- Olssen, M., & Peters, M. 2005. Neoliberalism, higher education and the knowledge economy: From the free market to knowledge capitalism. *Journal of education policy*, 20(3), 313-345.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017. Opetusministeri Grahn-Laasonen asetti osaamisen tulevaisuuspaneelin. Opetus- ja kulttuuriministeriön tiedote 21.8.2017. Luettu osoitteesta http://minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/opetusministeri-grahn-laasonen-asetti-osaamisen-tulevaisuuspaneelin
- Paakkari, H. 2015. Koulu ja kännykät. Tietokapitalismi luokkahuoneessa. Teoksessa K. Brunila, J. Onnismaa & H. Pasanen (toim.) *Koko elämä töihin. Koulutus tietokykykapitalismissa. Aikuiskasvatuksen 52. vuosikirja*. Tampere: Vastapaino, 82–101.
- Paul, R. 1984. Teaching critical thinking in the "strong" sense: A focus on self-deception, world views, and a dialectical mode of analysis. *Informal Logic*, 4(2).
- Paul, R. 1995. *Critical thinking: How to prepare students for a rapidly changing world*. Foundation for Critical Thinking.
- Peters, M. & Bulut, E. (toim.) 2011. *Cognitive capitalism, education and digital labor*. New York: Peter Lang.
- Ratkaisujen Suomi. 2015. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. Hallituksen julkaisusarja 10/2015. http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDIS_TETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82 (luettu 21.4.2017).
- Rifkin, J. (2011). *The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy, and the world*. New York: Palgrave Macmillan.
- Saari, A. 2008. Kasvatuspsykologian Arkhimedeen piste: soveltava tutkimus ja hallinta. *Kasvatus & Aika* 1 (1), 41–55.
- Salo, P. & Heikkinen, H. 2010. Slow science: vaihtoehto yliopiston macdonaldisoitumiselle. *Tieteessä tapahtuu* 28 (6), 28–31.
- Schwab, K. 2016. *The fourth industrial revolution*. Geneva: World Economic Forum.
- Schön, L. 2013. *Maaailman taloushistoria, teollinen aika*. Tampere: Vastapaino.
- Siltala, J. 2017. *Keskiluokan nousu, lasku ja pelot*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

- Silvennoinen, H. & Lindberg, M. 2016. Työelämän koulutuksen jakautuminen ja tasa-arvo. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Karalahti & J. Varjo (toim.) Koulutuksen tasa-arvon muuttuvat merkitykset. Kasvatustieteiden tutkimuskeskuksen vuosikirja 1. Kasvatusalan tutkimuksia 73. Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura, 321–347.
- Silvennoinen, H., Karalahti, M. & Varjo, J. 2016. Globalisaatio, markkinaliberalismi ja koulutuspolitiikan muutos. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Karalahti & J. Varjo (toim.) Koulutuksen tasa-arvon muuttuvat merkitykset. Kasvatustieteiden tutkimuskeskuksen vuosikirja 1. Kasvatusalan tutkimuksia 73. Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura, 11–34.
- Simola, H. 1996. Opettajan ammatillinen tietoperusta ja valtiollinen kouludiskurssi. *Kasvatus* 27 (3), 238–247.
- Smith, J. K. & Deemer, D. K. 2000. The problem of criteria in the age of relativism. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (toim.) *Handbook of qualitative research*, 2. painos, 877–896.
- Tervasmäki, T., Okkolin, M.-A., & Kauppinen, I. 2017. Koulutuspolitiikan sietämätön kapeus ja kiihtyvä eriarvoistumiskehitys. *Kasvatus* (3), 232–239.
- Thornhill, D. 2016. Review on ‘The Fourth Industrial Revolution’, by Klaus Schwab. *Financial Times* 17.1.2016. <https://www.ft.com/content/9930245c-b924-11e5-bf7e-8a339b6f2164> (luettu 24.4.2017).
- Tilli, J. 2016. Pääministeri Sipilän akateeminen tarkkailuluokka ja luovat häiriköt. *Politiikasta*. Valtiotieteellisen yhdistyksen verkkolehti 25.4.2016. <http://politiikasta.fi/paaministeri-sipilan-akateeminen-tarkkailuluokka-ja-luovat-hairikot/> (luettu 16.4.2017).
- Tomperi, T. 2017. Filosofianopetus ja pedagoginen filosofia–filosofia oppiaineena ja kasvatuksena. Tampere: Eurooppalaisen filosofian seura ry / niin&näin. <http://netn.fi/kirjat/filosofianopetus>
- Turkki, T. 2017. Poliitikkaradio Extra: Liberaali maailmanjärjestys kuilun reunalla. Haastattelu 8.3.2017. <http://areena.yle.fi/1-4003928> (kuunneltu 23.3.2017).
- Uusikylä, K. 2017. Opetusministeri Sanni Grahn-Laasonen. Kari Uusikylän blogi. <https://kariuusikyyla.com/2017/10/02/opetusministeri-sanni-grahn-laasonen/>
- Viren, E. & Vähämäki, J. 2015. Mitä on tietokykykapitalismi. Teoksessa K. Brunila & J. Onnismäe & H. Pasanen (toim.) *Koko elämä töihin*. Koulutus tietokykykapitalismissa. Aikuiskasvatuksen 52. vuosikirja. Tampere: Vastapaino, 25–57.
- von Wright, G. H. 1971. *Explanation and Understanding*. Ithaca, USA: Cornell University Press.
- Vähämäki, J. 2009. *Itsen alustus*. Työ, tuotanto ja valta tietokykykapitalismissa. Äänikirja. <https://itsenalustus.wordpress.com/kuule-kirja-kommentit/> (kuunneltu 25.4.2016).

ⁱ Samansuuntaisesti Jürgen Habermas kirjoitti tosin jo 1960-luvulla teknologiasta ja tieteestä uutena lisäarvon lähteenä (Habermas 1972a).

ⁱⁱ Alkuperäinen Marxin saksankielinen teesi kuuluu: ”Die Philosophen haben die Welt nur verschieden interpretiert, es kömmt drauf an, sie zu verändern.” Tämä Marxin teesi on suomennettu monissa lähteissä hiukan toisin kuin olemme sen tässä tehneet: sana *interpretiert* on suomennettu usein sanalla *selittää*. Mielestämme parempi sanan *interpretiert* käänös on kuitenkin tässä yhteydessä *tulkita*, koska tieteellisessä keskustelussa von Wrghitistä (1971) lähtien sana *selittää* on ollut usein sanan *erkleren* suomennos, joka viittaa galileiseen (luonnon)tieteelliseen, kausaaliseen selittämiseen.