

## **Kasvatuspsykologian Arkhimedeen piste: Soveltava tutkimus ja hallinta**

*Antti Saari*

*1900-luvun alussa ensi askeleitaan ottanut yhdysvaltalainen kasvatuspsykologia onnistui muotoutumaan koulutusjärjestelmän ongelmanasetteluiden kannalta merkitykselliseksi tiedon alaksi. Avainasemassa oli Edward Lee Thorndiken funktionaalinen tutkimusohjelma ja siihen liittyvät oppimisen siirtovaikutusta eli transferia koskevat tutkimukset. Artikkelissa tarkastellaan tapaa, jolla thorndikelainen psykologia vakiinnutti asemansa osana tiedeperusteista koulukeskustelua. Samalla avataan teoreettisia näkökulmia kasvatustieteellisen tutkimuksen ja sen soveltamisen väliseen rajapintaan.*

***Journal of Educational Psychologyn*** ensimmäisessä numerossa vuodelta 1910 lehden päätoimittaja ja kasvatuspsykologian uranuurtaja Edward Lee Thorndike (1874–1949) visioi psykologisen tutkimuksen mahdollisuuksia osallistua kasvatukseen ja koulutuksen ongelmanasetteluihin. Hän oli näkemyksissään kaikkea muuta kuin vaatimaton: psykologialla tulisi olla keskeinen rooli paitsi opetuksen menetelmien rakentajana, myös kasvatuksen tavoitteiden määrittelijänä. Thorndiken mukaan kasvatuspsykologia pystyy osoittamaan, ovatko opetuksen tavoitteet selkeitä, minkälaisiin osatavoitteisiin ne voitaisiin jakaa ja millaisin metodein ne voidaan saavuttaa. Koulutuksen alue näyttäytyy suunnattomana persoonallisuuden ja käyttäytymisen tyyppien tilana, joka voidaan luokitella tyhjentävästi. Psykologisen tiedon avulla voidaan tulevaisuudessa oppia hallitsemaan täydellisesti myös ihmisen käyttäytymistä – samaan tapaan kuin ympäröivää luontoakin:

*Täydellinen psykologia sisältäisi kaikki faktat jokaisen ihmisen älykkyydestä, persoonallisuudesta ja käyttäytymisestä. Se kykenisi osoittamaan syyn jokaiseen muutokseen ihmisluonnossa sekä kuvaamaan, minkä tuloksen mikä tahansa henkilön itseensä tai toiseen kohdistama kasvattava toimenpide saisi aikaan. Se myös auttaisi meitä suuntaamaan ihmisen toimintaa maailman hyvinvoinnin edistämiseksi samalla varmuudella kuin millä me nyt käsittelemme liikkuvia kappaleita tai kemiallisia aineita. Mikäli onnistumme kehittämään tämänkaltaisen tieteen, meistä tulee omien sielujemme valtiaita, samalla tavoin kuin me nyt olemme lämmön ja valon hallitsijoita. Etenemme kaiken aikaa kohti päämääräämme. (Thorndike 1910, 6.)*

Amerikkalaisen kasvatuspsykologian pioneerit tarttuivat hanakasti Thorndiken esittämään haasteeseen. Kansanopetuksen maailmasta tuli nopeasti psykologisten tuotteiden, älykkyydestien, soveltuvuuskokeiden ja sanakirjojen temmellyskenttä. Rationalisoituva koulutusjärjestelmä pyrki vastaamaan teollistuvan yhteiskunnan esittämiin haasteisiin, joista kasvatuspsykologia muotoili luonteeltaan teknisiä ongelmia. *Journal of Educational Psychology* kehittyikin juuri tämäntyyppisen tutkimuksen foorumiksi. (Hall 2003, 22; Danziger 1990, 100–104.)

Thorndiken käänteentekevä kasvatuspsykologian tutkimusohjelma tarjoaa mielenkiin-

toisen esimerkkitapauksen, jonka avulla voidaan käsitteellistää kasvatustiedettä soveltavana tieteenalana, eräänlaisena tiedontuotannon teknologiana, joka toisaalta esiintyy hallinnallisista intresseistä riippumattomana, mutta joka samalla pyrkii tuottamaan kasvatuksellisissa ongelmanasetteluissa hyödyllistä tietoa. Se edustaa merkittävää murrosta, jossa humanistiseen pedagogiikkaan pohjaava koulutuksen hallinta korvautui rationaalisella, empiirisen kasvatustieteen ja *scientific managementin* yhdistävällä koulutuksen hallinnalla. Vuosikymmen vaihteessa yhdysvaltalaisista kouluista tuli tunnetusti eräänlaisia tehtaita, taylorististen periaatteiden mukaan johdettuja laitoksia, joiden toimintaa voitiin mitata ja kontrolloida tieteellisen tarkasti tehokkuuspäämääriä silmälläpitäen. Tässä jo valmiiksi mitatussa ja luokitellussa ympäristössä kasvatuspsykologian oli helppo toimia. Sen tuottama tieto oli samanaikaisesti sekä deskriptiivistä että normatiivista: yhtäältä se oli kuvailevaa tilastollista tietoa esimerkiksi älykkyydestä, toisaalta tuo tieto voitiin ilmaista suorituksen ja käyttäytymisen normeina, mikä antoi suuntaa hallinnallisille toimenpiteille.

Tämän muutoksen seuraukset ovat olleet suunnattomia ja myös Yhdysvaltojen ulkopuolelle ulottuvia. Thorndiken edustaman funktionalistisen kasvatuspsykologian kehittyminen oli merkittävä linkki siinä tapahtumasarjassa, jossa psykologinen tiedonmuoto ja koulutuksen tayloristinen hallinta sulautuivat toisiinsa (Pinar ym. 1995, 90–98). Mutta miten on mahdollista, että Thorndiken kaltaiset empiirisen kasvatustieteen edustajat onnistuivat tekemään tavalliselle koulutusjärjestelmän virkamiehelle tai opettajalle etäiset laboratorioasettelmat ja tilastot merkityksellisiksi? Muutosta voitaisiin tarkastella esimerkiksi analysoimalla kasvatuspsykologian edustajien retorisia strategioita tai onnistumista psykologisen tiedon markkinoinnissa ja sosiaalisen suhdeverkoston luomisessa. Tarkasteluni kohteena ei kuitenkaan ole pelkkä tieteen retoriikka, vaan se tapa jolla kasvatuspsykologinen tutkimus onnistuu muuttamaan koulutusjärjestelmän hallinnalliset ongelmanasettelut tutkimushypoteeseiksi ja tätä kautta esittämään itsensä sosiaalisesti merkityksellisenä.

Aloitin tarkastelemalla tieteen tutkimuksessa ja tieteenfilosofiassa muutaman viime vuosikymmenen aikana tapahtunutta niin sanottua naturalistista käännettä, jonka myötä tieteen tutkijoiden huomio on kiinnittynyt tapaustutkimuksiin ja tieteiden paikallisiin rationaliteetteihin. Valaisin tätä lisää käsittelemällä Michel Foucault'n ja Ian Hackingin ajatuksia historiallisesta ontologiasta ihmistieteiden tutkimuksen yleisenä viitekehysenä. Täydennän heidän näkökulmiaan erällä Bruno Latourin ja Nikolas Rosen esittämällä huomioilla tavoista, joilla tieteellinen tutkimus pystyy kääntämään yhteiskunnalliset ilmiöt tutkimusongelmiksi. Tämän jälkeen osoitan kyseisten näkökulmien arvon soveltamalla niitä kasvatustieteellisen tutkimuksen analyysissä. Tarkastelun kohteena on erityisesti oppimisen siirtovaikutuksen eli transferin tulo psykologisen tutkimuksen ja koulutuksen hallinnallisten ongelmanasetteluiden kohteeksi. Tarkoitukseni on esimerkkien kautta analysoida niitä kääntämisen ja standardoinnin tekniikoita, jotka mahdollistavat tieteellisen tiedon muotoutumisen koulutusjärjestelmän hallinnan kannalta merkitykselliseksi.

## **Paradigmoista historiallisiin aprioreihin ja kääntämisen tekniikoihin**

Yleisesti katsotaan, että 1900-luvun lopulla tieteenfilosofiassa ja tieteen tutkimuksessa on tapahtunut niin sanottu naturalistinen käänne, jonka myötä tieteen luonnetta koskevan keskustelun painotus on siirtynyt yleisen tieteen rationaliteetin etsinnästä empiirisiin tapaustutkimuksiin. Sen sijaan että pyrittäisiin normatiivisesti kuvaamaan, millä tavoin tieteen tulisi yleisesti toimia, tieteen tutkijat tarkastelevat nyt tieteen kentässä ilmeneviä paikallisia rationalisuuden muotoja ja ongelmanasetteluita. Tämä sopii hyvin yhteen sen laajalle levinneen käsityksen kanssa, jonka mukaan tieteen kehitys ei noudata mitään yleistä kaavaa, ei-

kä se edisty yhden yhtenäisen periaatteen mukaisesti, vaan tieteiden historiasta voidaan löytää useita eri tahtiin eteneviä kehityskulkuja, murtumia ja katkoksia. (Kiikeri & Ylikoski 2004, 75–82.)

Nykypäivänä on kasvatustieteenkin piirissä tapana puhua tieteen eri koulukunnista, teoriaperinteistä ja metodisuhdanteista paradigman käsitettä hyödyntäen. Tällä Thomas S. Kuhnilta tutulla termillä viitataan siihen, että tieteen kentältä voidaan eri aikoina löytää keskenään yhteismitattomia todellisuuskäsityksien, tieteellisen tiedon tuottamisen ja keskeisinä pidettyjen tutkimusongelmien muodostamia eheitä kokonaisuuksia. Tieteellinen tieto ei kumuloidu erheistä oppimalla, vaan se luo nahkansa yhä uudelleen tieteellisten vallankumousten kautta. (Kuhn 1970.) Vaikka Kuhn tarkastelee lähinnä luonnontieteiden historiaa eikä ole itsekään täysin varma kuvauksensa sovellettavuudesta yhteiskuntatieteiden kaltaisiin ”epävakaasiin” tieteenaloihin, on kasvatopsykologiassakin tapahtuvia muutoksia hahmotettu usein juuri paradigman käsitteen avulla (ks. esim. Norwich 2000, 71–74). Kuhnilaisessa tieteentutkimuksessa on arvokasta sen kyky kiinnittää tieteenhistoriassa huomiota epäjatkuvuuksiin ja jopa irrationaalsiin tekijöihin. Sen myötä on yleisesti hyväksytty, ettei kasvatustieteiden empiirinen tutkimus olekaan huolellista luonnon kirjan tavaamista, sillä tieteelliset teoriat, kategoriat ja käsitteet vaikuttavat olennaisella tavalla siihen, millä tavalla tutkija kykenee havaitsemaan maailman. Paljon toistettu huomio havaintojen teoriapitoisuudesta onkin toisinaan yhdistetty juuri Thomas Kuhnin.

Vaikka kuhnilainen paradigmanäkökulma onkin osoittautunut ihmistieteiden kuvaamisessa varsin hedelmälliseksi, se ei kuitenkaan onnistu tematisoimaan soveltavan tieteellisen tutkimuksen suhdetta laajempaan yhteiskunnalliseen kontekstiinsa (Silvonen 2006, 25). Kanadalaisen tieteenfilosofin Ian Hackingin mukaan ihmistieteiden kuvauksessa pitäisi kuhnilaisen lähestymistavan sijaan ottaa huomioon ne tavat, joilla tiede osallistuu inhimillisen olemassaolon ja sen hallinnan ehtojen rakentamiseen. Tässä kohtaa Hacking tukeutuu erityisesti Michel Foucault’n ajatteluun. (Hacking 2002.) Foucault’n ja Hackingin mukaan ihmistieteiden tiedontuotannon tekniikat ovat historiallisesti muodostuneet modernin yhteiskunnan hallinnan viitekehyksissä. Näin ollen ne osallistuvat hallinnallisiin ongelmanasetteluihin rajaamalla niitä ehtoja, joiden vallitessa inhimillinen toiminta voidaan todenmukaisesti tunnistaa ja tehdä hallittavaksi. Kyseessä on siis ihmistieteiden ja niiden objektien historiallisten mahdollisuusehtojen tarkastelu. Tämäntyyppistä analyysiä voidaan Foucault’ta ja Hackingia seuraten nimittää historialliseksi ontologiaksi. (Foucault 1997, 315–316; Hacking 2002, 17–25.) Hacking onkin foucault’laista lähestymistapaa hyödyntäen tarkastellut muun muassa tilastollisten tutkimustekniikoiden ja todennäköisyyden käsitteen muotoutumista (Hacking 1990). Englantilainen sosiologi Nikolas Rose on puolestaan analysoinut erityisesti psykologisen tiedonmuodon kehittymistä hallinnallisissa konteksteissa (Rose 1996a).[1] Tällainen tieteentutkimuksen analyysi hämärtää tietoisesti tieteen ja yhteiskunnan sfäärien välistä eroa. Kyseessä ei ole absoluuttinen, vaan aina tapauskohtaisesti rakentuva ero.

Millä tavoin tieteen objektit voivat sitten olla samanaikaisesti myös yhteiskunnallisen hallinnan kohteita? John Law’n (2003) mukaan objektit eivät ole atomaarisia maailmassa leijuvia entiteettejä, vaan erinäisten tekniikoiden vakauttamia heterogeenisiä kokonaisuuksia. Objektin pysyvyyteen vaaditaan sitä ylläpitävä sosiaalisten, materiaalisten ja intellektuaalisten tekniikoiden verkosto. Myös se tieto, joka tätä objektia koskee, rakentuu samaisessa verkostossa tukeutuen tietynlaisiin käsitteellistämisen tapoihin, tutkimusinstrumentteihin ja sosiaalisiin suhteisiin, jotka toimivat tiedon mahdollisuusehtoina. Foucault’n ja Hackingin mukaan kyseisistä verkostoista voidaan puhua positivitettiin tai historiallisen apriorin nimellä. Nämä verkostot siis muodostavat sekä tutkimuksen kohteen, että ne ehdot,

joiden vallitessa voidaan muodostaa lausumia, jotka saavat totuusarvon. (Foucault 2002, 200–205; Hacking 2002, 5, 164–167.)

Historiallisten apriorien analyysi näyttää tuottavan kuvan kehämäisesti toimivasta ja itseensä sulkeutuvasta tieteellisestä tutkimuksesta. Toisaalta, historiallisten apriorien tasolla mahdollistetaan myös tiedon siirtyminen kontekstista toiseen. Tätä Foucault ja Hacking eivät kuitenkaan tematisoi selkeästi. Sen sijaan Bruno Latour, joka täydentää monessa kohtaa foucault’laista ihmistieteiden analyysiä (ks. esim. Pyyhtinen & Tamminen 2007), esittää valaisevia huomioita tieteellisen tiedon kyvystä matkustaa vaihtelevissa institutionaalisissa konteksteissa. Hän näkee, että mikäli tutkimustiedon mahdollisuusehdot ja sitä soveltavat käytänteet ovat keskenään riittävässä määrin symmetrisiä, voidaan tieteellistä tietoa soveltaa myös esimerkiksi hallinnallisissa konteksteissa, ja samalla saatetaan puhua mielekkäästi niille yhteisestä objektista. (Latour 1983; vrt. Hacking 1992, 58–60.)

Tutkimuksen ja sen sovelluksen sfäärien välinen yhteyksien ja erottelujen verkosto ei kuitenkaan ole vakaa, vaan sen punomiseksi vaaditaan aktiivista toimintaa. Latour nimittääkin kääntämisen tekniikoiksi niitä moninaisia retorisia, teknisiä ja poliittisia keinoja, joilla tutkimus pyrkii muuntamaan yhteiskunnalliset ongelmanasettelut tieteellisen tiedon-tuotannon käytänteiksi – ja päinvastoin. Latour kiinnittää myös huomiota siihen, että kääntämisen tekniikat rakentuvat aina paikallisesti. (Latour 1983; ks. myös Rose 1999, 48–49; Rose 1996b.) Näin ollen myös soveltavassa kasvatustieteellisessä tutkimuksessa tieteellisyys ja sovellettavuus ovat ominaisuuksia, jotka täytyy koota tapauskohtaisesti käsillä olevista heterogeenisistä aineksista.

Voidaan ajatella, etteivät edellä mainitut käsitteet tarjoa juurikaan Kuhnin paradigma-teoriaa yksiselitteisempiä tapoja hahmottaa tieteellistä toimintaa. Kuitenkin väitän, että näiden avulla voimme kiinnittää huomiota kasvatuspsykologian hahmottamisen kannalta merkittäviin seikkoihin. Rosen (1996b) mukaan psykologinen tutkimus on perinteisesti määritellyt itsensä kolmen ontologisesti erillisen alueen suhteena. Ensimmäisenä on psykologian kohde, ”todellisuus”: ihminen ja inhimillinen käyttäytyminen, joka pysyy olennaisesti historiattomana, ajasta aikaan muuttumattomana. Psykologia tieteenalana on puolestaan alati tarkentuva teoreettinen ja käsitteellinen kartta tästä todellisuudesta. Kolmantena ontologisesti erillisenä alueena on yhteiskunta, joka toimii passiivisena näyttämönä, jonne psykologinen tieto saattaa toisinaan valua. (Ks. myös Rose 1996a.) Harvemmin kuitenkaan kysytään, millä tavoin näiden alueiden yhteyksien ja erottelujen ehdot muodostetaan paikallisesti. Tämän kysymyksen tarkastelun tematisoiminen on nähdäkseni historialliseksi ontologiaksi nimitetyn näkökulman etu.

## **Kasvatuspsykologia ja reformihenkinen hallinta**

1900-uvun alussa koulutusjärjestelmä muotoutui amerikkalaisen psykologian merkittävimmäksi markkina-alueeksi. Vuonna 1921 psykologisten testien ja tutkimustiedon kysyntä oli niin suurta, että Thorndike, J.M. Cattell ja R.S. Woodworth perustivat *The Psychological Corporationin* tuottaakseen ja markkinoidakseen tuotteita, jotka oli räätälöity juuri massakoulutuksen hallinnan tarpeisiin ja joiden tarkoituksena oli saattaa koulutuksen prosessit hallittaviksi. Kyseisiä tuotteita olivat esimerkiksi standardoidut testit ja opetuksessa käytettävät sanakirjat. (Beatty 1998, 49.)

Psykologian ja koulun yhteistyön myötä myös psykologian kenttä muuttui. Yksittäiseen koehenkilöön kohdistuvan laboratoriotutkimuksen tilalle nousi nyt laajoja populaatioita koskeva galtonilainen tutkimusote, joka pyrki tekemään näkyväksi persoonallisuuden ja käyttäytymisen yksilöllisiä eroja. Kurt Danzigerin mukaan kyseistä kehitystä selittää aina-

kin osaksi se, että laajoja populaatioita käsittelevistä tutkimustyypeistä oli koulutuksen kentällä enemmän kysyntää. (Danziger 1990, 101–106.)

Thomas Popkewitzin mukaan vuosisadan vaihteen käyttäytymis- ja yhteiskuntatieteiden kehittyminen voidaankin ymmärtää osana laajaa hallinnallis-tieteellistä projektia, jossa kyseiset tieteet muotoutuivat reformihenkisen hallinnan välineiksi. 1800-luvulla Yhdysvalloissa ja Euroopassa kirjattiin koko yhteiskunnan kehityksen ja edistyksen ehdot ihmisyksilöön, jonka voimia ja potentiaaleja kasvatustieteen ja psykologian kaltaiset uudet tiedonalat auttoivat kehittämään. Tämä edusti merkittävää muutosta tavassa hahmottaa todellisuutta. Lasten kasvatukseen kaltaiset, aiemmin yksityisen ja henkilökohtaisen alueelle sijoittuneet ilmiöt tuotiin nyt osaksi poliittista diskurssia ja eri tieteiden tutkimuksen kohteiksi. Uskottiin, että niistä voidaan tieteellisen tutkimuksen avulla löytää säännönmukaisuuksia, että ne ovat muutettavissa tieteellisiksi faktoiksi, joita puolestaan voitaisiin hyödyntää sosiaalisten ilmiöiden hallinnassa esimerkiksi koulutuksen alalla. Nämä kulttuurisesta ympäristöstään abstrahoituun ihmisluontoon liittyvät faktat olivat näennäisen riippumattomia poliittisista intresseistä ja juuri siksi ne muodostivat legitiimin perustan hallinnalle. Huomionarvoista tässä kehityskulussa on sen ajallinen ulottuvuus. Yksilön toiminta tehtiin näkyväksi siten, että toimintaa pystyttiin tarkastelemaan erityisesti muutoksen alueella ja että toimintaa voitiin havaittujen säännönmukaisuuksien pohjalta hallita yhteiskunnan edistyksen takaamiseksi. Muutos yksilön käyttäytymisessä voitiin siis erinäisin tekniikoin muuntaa muutokseksi koko yhteiskunnan toiminnassa. (Popkewitz, 1999 18–20.)

Tämä 1800-luvulta alkunsa saanut kehityskulku käyttäytymis- ja yhteiskuntatieteissä auttoi poliittisten hallinnan rationaliteettien sitomisessa subjektin sisäisyyteen – ja näin myös kehityspsykologian kytkemisessä yhteiskunnan kehityksen hallintaan. Herbartilaisten kasvatopsykologioiden ja lapsitutkimuksen edustajien myötä amerikkalaisesta kasvatustieteestä tulikin avoimesti reformihenkistä. Kasvatopsykologiassa soveltamisen viitekehys oli erityisesti koulutusjärjestelmä ja sen hallinta. Tutkimuksen tuli yhtäältä osoittaa keinoja hallita ja kehittää oppilaita populaationa, toisaalta sen piti pyrkiä tuomaan esiin kasvavien lasten yksilöllisiä piirteitä ja luomaan ehtoja lapsikeskeiselle pedagogiikalle. (Baker 2001, 428; Cremin 1961, 100–105.)

## **Oppimisen siirtovaikutus hallinnallisena ja kasvatopsykologisena objektina**

Kyseinen asetelma, jossa yksilöiden käyttäytymisestä tehtiin hallinnan kannalta merkityksellistä, loi siis kysyntää kasvatopsykologialle, joka oli paitsi massojen psykologiaa myös yksilöllisyyttä tutkivaa. Samalla luotiin markkinoinnin rakenteita, jota kautta psykologinen tutkimus ja hallinnan vaateet saattoivat kohdata toisensa. Mutta mitkä olivat lopulta ne psykologisen tiedontuotannon ehdot, ne historialliset apriorit, joiden kautta kasvatopsykologinen tutkimus pystyi toisaalta tuottamaan objektiivista, tieteellistä tietoa mutta toisaalta myös tekemään itsestään pakollisen kauttakulkupaikan koulutuksen hallinnan kehittämiseksi? Toisin sanoen, millä tavoin koulutusjärjestelmän ja inhimillisen toiminnan olennaiset piirteet voitiin tuoda psykologiseen koasetelmaan tutkittaviksi? Väitän, että kyse oli erinäisistä tutkimukseen liittyvistä käsitteellisistä, sosiaalisista ja toiminnallisista tekniikoista, joiden avulla yhtäältä rakennettiin objektiivista tiedontuotantoa, toisaalta muokattiin sitä koulutuksen hallinnan rakenteita mukailevaksi.

Tarkastelen kyseistä tiedontuotannon teknologiaa ensin käsitteellisellä ja teoreettisella tasolla ja kiinnitän huomioni erityisesti niihin kääntämisen prosesseihin, joilla Thorndike muuntaa kasvatukseen yleiset kysymykset psykologisiin käsittein ilmaistaviksi ongelmiksi.

Edward Lee Thorndike aloittaa kasvatuspsykologian perusteoksensa osoittamalla, että kaikki kasvatuksen ja koulutuksen ongelmat ovat viime kädessä ilmaistavissa psykologian kielellä:

*Sana kasvatus viittaa erityisesti niihin tieteiden ja taitojen elementteihin, jotka koskevat muutoksia ihmisessä itsessään. Järkevyys ja tehokkuus ihmisen tarpeita ja niiden tyydytyksen keinoja kehitettäessä riippuvat tiedosta, joka koskee ensinnäkin sitä, mikä on ihmisen luonto kasvatuksesta riippumatta, ja toisaalta sitä, mitkä lait hallitsevat sen muutoksia. Kasvatuspsykologian vastuulla on tarjota tietoa ihmisen alkuperäisestä luonnosta sekä oppimisen laeista älyn, persoonallisuuden ja taitojen alueilla. (Thorndike 1999 [1912], 1.)*

Sitaatissa muutoksen käsite kytkee kasvatuksen ja kasvatuspsykologian toisiinsa. Samalla koulutuksesta – ja kasvatuksesta ylipäätään – tulee psykologisen diskurssin osa. Kasvu nähdään pohjimmiltaan abstraktina ja säännönmukaisena muutoksena, jota voidaan kuvata perimän ja ympäristön välisenä suhteena. Se voidaan oppia tuntemaan, ja tämä asiantuntemus voidaan puolestaan valjastaa kasvatustyön hyväksi. (Ks. myös Thorndike 1910, 5; Thorndike 1931.)

Thorndike jatkaa jakamalla ihmisen käyttäytymisen funktionalististen periaatteiden mukaisesti ärsykkeeseen ja reaktioon sekä organismiin, joka toimii niiden yhdistäjänä (Thorndike 1999 [1912], 1). Periaatteessa kaikki ihmisen siinä kuin eläintenkin toiminta voidaan kuvata juuri näiden elementtien säännönmukaisena yhteispelinä. Kyseessä on eräänlainen reterritorialisaation, hallinnan alueen uudelleenmäärittelyä käsitteellinen teknologia: psykologisessa diskurssissa luodaan representaation tila, kuvitteellinen alue, jossa inhimillinen toiminta erotetaan sen satunnaisista, laadullisesti vaihtelevista kulttuurisista erityisyhteyksistään ja päämääristään, minkä jälkeen se muutetaan yleiselle, yhteismitalliselle hallinnan kielelle. Näin pystytään potentiaalisesti tunkeutumaan mihin tahansa tilanteeseen, osoittamaan sen olennaiset elementit ja säännönmukaisuudet sekä muodostamaan ehdot niiden hallinnalle.

Pelkkä käsitteellinen kääntäminen ei kuitenkaan riitä kuvaamaan kasvatuspsykologista tutkimusta ja sen kohteita eikä osoittamaan niiden merkitystä koulujen hallinnalle. On myös tarkasteltava niitä tutkimuskäytänteitä, joiden kautta itse tutkimuskohde, inhimillinen käyttäytyminen, tuotetaan ja vakautetaan psykologisessa koeasetelmassa. Samassa prosessissa muodostetaan myös ehdot objektiivisen tutkimustiedon tuottamiselle. Käsitellenkin seuraavassa tarkemmin tutkimuskäytänteissä esiintyviä tapoja materialisoida psykologisia käsitteitä ja teorioita sekä samanaikaisesti kääntää hallinnallinen ongelmanasettelu kasvatuspsykologiseksi koeasetelmaksi.

Käytän esimerkkinä Thorndiken ja Woodworthin oppimisen siirtovaikutusta koskevaa tutkimusta vuodelta 1901.[2] 1900-luvun alussa siirtovaikutuksesta tuli myös merkittävä koulutuksellisen hallinnan kohde. Se oli olennainen erityisesti opetussuunnitelmien hallinnan kannalta, sillä mikäli kyettäisiin yleisesti määrittämään, miten yhden tehtävän tai aineen oppiminen vaikuttaa toisten aineiden oppimiseen ylipäätään, silloin saataisiin yksi merkittävä ratkaisu opetuksen tehostamisen ongelmaan. 1900-luvun alun yhdysvaltalaisista opetussuunnitelma-ajattelua hallitsi Kliebardin mukaan erityinen tehokkuusliike (*social efficiency movement*), jonka tarkoituksena oli hahmotella tieteelliseen tietoon pohjautuvaa hallinnan tapaa, jossa opetustoiminta olisi läpikotaisin rationalisoitua ja jossa kaikenlaiset turhat ja tuhlailevat toiminnot (*waste*) olisi täydellisesti eliminoitu. (Kliebard 1986, 89–99.) Thorndiken kasvatuspsykologiassa psyyken toiminta oli siis määritelty funktionalistisesti,

erilaisten toimintavalmiuksien eli funktioiden kimppuina (Thorndike 1999 [1912]; Thorndike 1931). Näin ollen myös siirtovaikutus voitiin ilmaista yhteen funktioon liittyvän harjoituksen ja kehittymisen vaikutuksena toisen funktion toimintaan (Thorndike & Woodworth 1901a, 247–248). Erilaiset toiminnan funktiot eivät kuitenkaan nouse yksiselitteisesti tutkimuskohteesta valmiina representaatioina, vaan tutkimuksen objektit tuotetaan teoreettista kuvausta vastaavaksi tiettyjen käytäntöjen kautta. Thorndiken ja Woodworthin (1901a; 1901b; 1901c) siirtovaikutusta koskevissa kokeissa yhtenä merkittävänä haasteena olikin funktionalistisen teorian materialisointi.

Siirtovaikutustutkimuksen koeasetelma oli perusrakenteeltaan melko tyypillinen oman aikansa psykologinen laboratorioskoe. Tarkoituksena oli tutkia, miten harjoitus yhdessä toiminnan funktiossa vaikuttaa luonteeltaan yleisemmän, samankaltaisen funktion toimintaan. Mittaukset suoritettiin kolmessa osassa. Aluksi mitattiin lähtötaso tiettyssä toiminnan funktiossa ja tämän jälkeen annettiin harjoitusta toisessa, samankaltaisessa funktiossa, kunnes tietty suoritustaso oli saavutettu. Kolmanneksi mitattiin uudestaan suoritustaso ensimmäisessä funktiossa, jotta saataisiin selville harjoituksen mahdollinen vaikutus. Kokeissa koehenkilöille annettiin kolmenlaisia tehtäviä. Ensimmäisissä heidän tuli arvioida tiettyjä mittoja, esimerkiksi viivojen pituuksia ja kappaleiden painoja. Näiden kautta pyrittiin tarkastelemaan harjoituksen vaikutusta yleiseen mittojen arvioinnin funktioon. Toiseksi koehenkilöiden tuli tunnistaa sanoja, jotka sisälsivät tiettyjä kirjainyhdistelmiä. Kyseisten harjoitusten vaikutusta puolestaan verrattiin yleiseen kykyyn tunnistaa sanoja. Kolmannessa tehtävätyypissä tutkittiin erinäisten muistiharjoitusten vaikutusta yleiseen muistikykyyn. (Thorndike & Woodworth 1901a, 248.)

Jotta kasvatopsykologisia faktoja saatettiin ylipäätään tuottaa, koeasetelmasta oli suodatettava pois kaikki idiosynkraattiset elementit ja saatettava inhimillinen toiminta standardisoiduksi ja dekontekstualisoiduksi. Vain tätä kautta tutkimuksen kohteelle voitiin saada teorian kannalta riittävä pysyvyys. Koe oli siis järjestettävä niin, että tutkimuskohde kyettiin analyttisesti jakamaan ärsykkeisiin, organismiin (joissa funktioiden oletetaan sijaitsevan) ja reaktioihin. Kyseisessä prosessissa huomio voidaan aluksi kiinnittää tutkimuksen sosiaaliseen rakenteeseen. Kuten tavallista, koehenkilö eristettiin tavanomaisesta sosiaalisesta ympäristöstään ja toiminnoistaan tarkasti valvottuihin olosuhteisiin. Myös koehenkilöiden suoritukset oli tiukasti standardoitu, tehty ennakoitaviksi ja laskettaviksi. Lisäksi Thorndiken ja Woodworthin koeasetelmassa koehenkilön ja tutkijan roolit oli eroteltu toisistaan. (Thorndike & Woodworth 1901a; 1901b; 1901c.) Ne eivät siis olleet vaihdettavissa, kuten varhaisessa Wilhelm Wundtin tutkimusmallissa (ks. esim. Danziger 1990, 36). Koehenkilöt esiintyivät kokeissa anonyymeinä, ainoastaan kirjainyhdistelminä. Näin ollen koehenkilöiden yksilöllisyys oli rajattua ja ainoastaan tutkimuksen kannalta merkityksellisten käyttäytymisen piirteiden sallittiin tulla havaituiksi. (Thorndike & Woodworth 1901a; 1901b; 1901c.)

Jokainen koehenkilö puolestaan jaettiin analyttisesti subjektiin ja attribuuttiin, itse toimijaan sekä toimijan ominaisuuksiin suorituksina. Tämän jaon mukaisesti tutkimusdata sijoitettiin taulukoihin riveihin ja sarakkeisiin (ks. esim. Thorndike & Woodworth 1901a, 253, taulukko 1). Vain tämäntyyppisten käytäntöjen kautta, muuntamalla standardoidut suoritukset lukemiksi ja taulukoiksi, oli mahdollista sanoa jotakin funktioiden ja niitä koskevan siirtovaikutuksen olemassaolosta ja tuottaa niistä psykologista tietoa. Kyseistä käytäntöä voidaan myös pitää yhtenä perustavanlaatuisena jakona psykologisen tiedonmuodotuksen kannalta. Sen itsestään selvänä lähtökohtana oli, että psykologisen tutkimuksen kohde oli yksilön psyyke, ja että tutkimusdata viittasi yksittäiseen ihmismieleen subjektina ja toisaalta sen sisältöihin. Kuitenkin näiden yksilöivien taulukoiden perusteella pyrittiin sa-

nomaan jotakin yleisistä inhimillisistä piirteistä. (Danziger 1990,70.)

Tutkimus siis viittasi luonteeltaan universaaleihin, ylyksilöllisiin kykyihin, joita ei kuitenkaan voitu suoraan havaita. Thorndiken ja Woodworthin edustamasta kasvatuspsykologisesta tutkimuksesta ei näin ollen voida puhua pelkästään representaatiotoimintana, jossa käsitteet ja tutkimustulokset heijastelevat, enemmän tai vähemmän teorian ohjaamana, tutkimuksen kohdetta. Sen sijaan tutkimuksen validiteetin ja objektiivisuuden takaamiseksi tarvittiin monivaiheinen käsitteellisten, materiaalisten ja sosiaalisten käytäntöjen prosessi, jossa aluksi tuotettiin ongelmanasettelun kannalta mielekkäitä anonyymien, laboratorioolosuhteisiin eristettyjen henkilöiden standardoidut suorituksia. Nämä puolestaan muutettiin ensin lukemiksi ja edelleen taulukoiksi, joissa tutkimuskohde näyttäytyi subjektien ja attribuuttien yhdistelmänä. Lopuksi taulukot oli vielä tulkittava suhteessa teoreettisiin käsitteisiin ja muunnettava propositioiksi, joiden katsottiin kertovan jotakin kollektiivisen ja vakaan subjektin sisäisistä kyvyistä tai piirteistä. Tällä tavoin, viitattaessa ainoastaan koehenkilöiden luonteeltaan tilastoitaviin sisäisiin ominaisuuksiin, koeasetelma sosiaalisina suhteina ja materiaalisina käytäntöinä peitettiin. (vrt. Danziger 1990, 49–54, 70.)

Edellä kuvatut käytännöt muodostavat kasvatuspsykologisen tutkimuksen positivitietin, siis sen objektiivisuuden ja todenmukaisuuden ehdot. Jotta voidaan selvittää, onko jokin transferia koskeva väite paikkansa pitävä, on viitattava niihin käsitteisiin, koehenkilöiden suorituksiin ja taulukoihin, joiden pohjalta itse argumentti on rakennettu. Voidaan siis Hackingia (2002, 190–192) mukailleen esittää, että tutkimus asettaa itselleen omat historialliset apriorinsa, joiden pohjalta sen tuottamat propositiot voivat saada totuusarvon. Kyseessä on siis käsitteiden ja tutkimuskäytänteiden koneisto, joka tuottaa tietoa itse itseensä viitaten.

## Tutkimusasetelma koulutodellisuuden simulaationa

Thorndiken ja Woodworthin koeasetelma kaikkinen yksityiskohtineen vaikuttaa edellä esitetyn analyysin perusteella hallinnan kannalta merkitykseltömältä. Näyttää siltä, että se on rakennettu ainoastaan intressittömän tieteellisen tiedonmuodostuksen kannalta tarkoituksenmukaiseksi. Thorndike ja Woodworth olivat kuitenkin tietoisesti mallintaneet koeasetelmansa muistuttamaan sosiaalisesti merkityksellisiä tilanteita. Tehtävät, kuten painojen ja pituuksien arvioinnit, oli valikoitu siten, että ne olivat mahdollisimman lähellä esimerkiksi teetä ja tupakkaa punnitsevien kauppiaiden tai puuseppien päivittäisiä askareita (Thorndike & Woodworth 1901a 250–251). Näin ollen siirtovaikutusta koskevan kokeen tulosten tulisi olla suoraan hyödynnettävissä ihmisen oppimiseen ja työskentelyyn liittyvissä hallinnallisissa ongelmanasetteluissa.[3]

Myös monet muut tutkimusasetelman elementit olivat analogisia työn ja opetuksen hallinnan piirteiden kanssa. On selvää, että myös koulutyössä on kyse yksittäisten, luonnollisesta ympäristöstään eristettyjen henkilöiden suorituksista, joita pyritään mittaamaan standardoiduin keinoin kausaalisesti suljetussa (tai sellaiseksi kuvitellussa) järjestelmässä. Myös valta-asetelma on samalla tapaa kurinalaistava; yksi henkilö, tutkija tai opettaja, hallitsee suorituksen reunaehtoja yksityiskohtaisesti ja koehenkilön tai oppilaan osana on toimia niitä noudattaen. Huomiota voidaan kiinnittää myös tutkimuksen ajalliseen rakentamiseen ja Thomas Popkewitzin esittämään ajatukseen edistyksen ideologian materialisoimisesta yksilöiden käyttäytymisessä (ks. Popkewitz 1999, 19–23). Koeasetelma rakennettiin tarkastelemaan yksittäisten henkilöiden mentaalisisäisissä funktioissa tapahtuvaa kehittymistä (*improvement*). Thorndike ja Woodworth (1901a, 247) tosin huomauttavat, kenties tutkimuksen arvovapautta painottaakseen, että kyseessä ei ole de facto kehittyminen, vaan ainoastaan muutos (*change*), jolla ei ole laadullisia konnotaatioita. Kuitenkin on selvää, että



tutkimuksen tiedonmuodostuksen ehdot kytetään olennaisesti kehityksen logiikkaan.

Tutkimustulos oli mahdollinen ainoastaan vakautetussa ja laadultaan yhtäläisessä tilassa ja lineaarisessa ajassa tapahtuvan muutoksen viitekehyksessä. Tiedon muotoutuminen perustui siis ajatukselle ajan vitaalisuudesta ja toisaalta tilasta passiivisena ulottuvuutena, tasalaatuisena pintana, jossa muutos saattoi ilmetä. Muutos oli myös asia, joka saatiin käännettyä samanaikaisuuteen ja pysyvyyteen, sikäli kun muutos ja kehittyminen ymmärrettiin taulukoiden lukemien väliseksi eroksi. Tutkija kykeni siis asettumaan ikään kuin ikuisuuden näkökulmaan, jossa kehitys ja sen lainomaisuus paljastui taulukoiden lukujen kautta objektiivisena ja haltuun otettavana. Tämä rakenne on puolestaan symmetrinen koulun hallinnan kanssa. Samoin kuin Thorndiken tutkimuksissa, myös koulun hallinnassa tila ja aika järjestettiin lineaarisesti tarkasti määriteltäviin osiin – luokkiin, kehityksen tasoille, tehtäviin progressiivisena sarjana – joiden läpi jokaisen yksittäisen oppilaan tuli kehityksessään kulkea. (Popkewitz 1999, 19–23; ks. myös Foucault 2005, 215–220.)

Edellä kuvattu kasvatuspsykologinen tutkimusasetelma on siis olennaisilta osiltaan koulutusjärjestelmän hallinnan ehtoja muistuttava. (Ks. myös Danziger 1990, 185.) Tarkasteleminen seuraavaksi tarkemmin kyseisiä samankaltaisuuksia koulutusjärjestelmän hallinnan kannalta.

## **Funktionalismi ja tayloristinen koulutuksen hallinta**

Thorndiken ja Woodworthin tutkimuksen tuloksissa todettiin, ettei siirtovaikutuksia erityisten ja yleisten funktioiden välillä ollut havaittavissa. Siirtovaikutusta on ainoastaan sellaisissa tehtävissä, joiden elementit muistuttavat läheisesti toisiaan. (Thorndike & Woodworth 1901a, 249–250.) Tämä tarkoitti myös sitä, ettei yleisiä kykyjä voitu havaita. Tutkimustulos, yhdessä muiden Thorndiken transfertutkimusten kanssa, muodostui kahdella tavalla merkitykselliseksi. Ensinnäkin se pudotti vanhalta kykypsykologialta pohjan ja loi vaatimuksen oppimista koskevista lisätutkimuksista. Psykyen toimintaa ei voitu enää kuvata yksiselitteisesti erilaisten yleisten henkisten voimien, kuten muistin tai järkeilyn kykyjen kokonaisuutena. (Beatty 1998, 47.) Thorndiken edustama funktionalismi perustuikin atomistiseen ontologiaan, jossa psyyke on ainoastaan erilaisten reaktiovalmiuksien yhdistelmä:

*Päinvastoin, psyyke on luonteeltaan aktiivinen kone, joka reagoi määrättyillä tavoilla määrättyihin tilanteisiin. Se toimii erittäin yksityiskohtaisesti, mukauttaen aina toimintaansa kokemuksen kautta hankkimaansa informaatiota vastaavaksi. Esimerkiksi sana tarkkaavaisuus tarkoittaa tarkalleen ottaen ainoastaan erityisten ärsykkeiden huomiointia koskevien taipumusten summaa. Siten ihmisen tarkkaavaisuuden kyky koostuu lukuisista yksittäisistä kyvyistä ja rajoituksista, jotka vaikuttavat toisistaan riippumatta. (Thorndike & Woodworth 1901a, 249–250.)*

Nämäkin yksittäiset funktiot ovat viime kädessä palautettavissa neuronien toimintaan ja niiden tapaan reagoida ympäristön ärsykkeisiin (Thorndike 1999 [1912], 11–12). Tämän ontologian pohjalta ihmismielen toimintaa voidaan missä tahansa tilanteessa kuvata tyhjentävästi oppimisen lakien kautta (Thorndike 1999 [1912], 69–72).

Toisaalta tutkimustulokset vaikuttivat osaltaan merkittäviin uudistuksiin koulutusjärjestelmän hallinnassa. Funktionalistinen ontologia näet sopi hyvin yhteen 1900-luvun alussa suosituksi tulleen tayloristisen hallinnan muodon kanssa. Frederick Winslow Taylorin kuuluisat tieteellisen liikkeenjohdon periaatteet eivät muodostaneet varsinaista tiedettä tai teoriaa vaan toimivat erinäisten työtehoa edistävien tekniikoiden kokoelmana (Rose 1999, 52–

53). Taylorin mukaan työntekijän suorituksista tuli muodostaa tarkoiksi lukemiksi muotoiltuja standardeja, jotka ilmaisivat asianmukaisen mallisuorituksen tiettyssä ajassa. Tämän periaatteen mukaisesti koko työprosessi jaettiin sekä toiminnallisesti että ajallisesti atomaarisiiin osiinsa. Samalla sekä työnantajan että työntekijän vaurauden ja hyvinvoinnin lisäämisen ehdot kytkettiin työntekijän suorituksen tehostamiseen. (Ks. Taylor 1947a 9–12.) Taylor näki tämäntyyppisellä hallinnalla myös merkittäviä seurauksia, ei ainoastaan työyhteisön harmonisen toiminnan vaan koko yhteiskunnan rauhanomaisen kehittymisen ja vakauden kannalta (Taylor 1947b, 29–31).

Kyseinen tieteellinen hallinnan tapa levisi nopeasti myös amerikkalaisen koulutusjärjestelmän hallinnointiin. 1900-luvun alussa koululaitos oli saanut osakseen runsaasti vaatimuksia toimintansa taloudellisesta tehostamisesta. *National Education Association* (NEA) alkoikin nopeasti soveltaa tayloristisia periaatteita koulun hallinnoinnissa määritellen standardit asianmukaiselle ”tuotantoprosessille” sekä psykologisen asiantuntijatiedon pohjalta yksityiskohtaiset ohjeet näiden saavuttamiseksi. Erityisesti Franklin Bobbittin opetus suunnitelmateoria vilisi tayloristisia määritelmiä, joissa oppilaista puhuttiin raakamateriaalina ja tuotteina. (Miettinen 1990, 58–63.)

Kliebardin (1986, 105–110) mukaan funktionalistiset transfertutkimukset ja niissä esitetty ihmismielen ontologia legitimoivat tayloristista opetus suunnitelmateoriaa ja koulutusjärjestelmän hallintaa. Mikäli näet piti paikkansa, että esimerkiksi latinan opiskelu ei millään tavalla edesauta yleisten psyyken toimintojen kehittymistä, lapsia tulisi valmentaa ainoastaan niihin tarkasti määritettyihin tehtäviin, joita he tulisivat todennäköisesti tulevaisuuden työmarkkinoilla suorittamaan. (Ks. myös Miettinen 1990, 66–68.) Kuuluisa opetus suunnitelmateoreetikko Ralph Tyler, Bobbittin pioneerityön jatkaja, mainitseekin Thorndiken transfertutkimukset yhdeksi merkittäväksi käännteeksi 1900-luvun opetus suunnitelma teorian historiassa. Tylerin mukaan kyseisten tutkimustulosten vaikutuksesta alettiin ensi kertaa tarkastella ympäröivän yhteiskunnan vaatimuksia ja muokata opetus suunnitelmaa niiden mukaiseksi. (Tyler 1987, 36–37.) Itse opetus suunnitelmasta tuli näin dynaaminen, jatkuvasti psykologisen ja sosiologisen asiantuntijatiedon pohjalta kehittyvä asiakirja.

Transfertutkimusten tulokset eivät kuitenkaan ole tämän artikkelin pääasiallinen kiinnostuksen kohde, vaan se, että kasvatuspsykologinen tutkimus onnistui ylipäättään olemaan objektiivista ja hallinnan kannalta merkityksellistä. Tutkimuksen ja yhteiskunnan suhdetta ei tässä tarkastella kausaalisenä vuorovaikutuksena, vaan tiedon ja hallinnan ehtojen yhteisinä piirteinä. Edellä esitetyn perusteella tutkimusasetelmissä – laboratorioissa, luokkahuoneissa, haastattelutilanteissa – käytettävät käyttäytymisen standardoimisen, laskemisen, vertailun ja luokittelun tekniikat ovat perustaltaan symmetrisiä pedagogisten instituutioiden hallinnan teknologian kanssa, ja ovat näin helposti hyödynnettävissä niiden toiminnassa. Toisin sanoen ne pystyvät tuottamaan merkityksellistä tietoa vain sikäli kun laboratorioolosuhteet voidaan tuoda ympäristöön, jossa tietoa hyödynnetään (ks. Latour 1983).

Hieman kärjistäen voitaisiin jopa sanoa, että soveltavalla kasvatuspsykologialla on itseään toteuttavan ennusteen piirteitä, sen muuttaessa maailmaa omalle tiedonmuodolle sopivaksi (vrt. Kusch 1993, 128–129). Teoksessa *Tarkkailla ja rangaista* (2005) Foucault esittääkin, että sekä kurinpidollisen vallankäytön että ihmistieteiden tiedontuotannon tekniikat ovat pohjimmiltaan symmetrisiä toistensa kanssa. Molemmat kohdistuvat samalla tavalla yksilön toimintaan – eristäen, standardoiden ja dokumentoiden, kytkien ihmisen käyttäytymisen hallitun kehityksen logiikkaan.

## **Tiede ja hallinta kartografiana**

Foucault'lainen tiedon ja vallan imperatiivi ohjaa siis tarkastelemaan kasvatopsykologian kaltaisten ihmistieteiden tutkimustoimintaa osana yhteiskunnallista vallankäyttöä ja hallinnan muotoja. Mutta mikä sitten tekee juuri tieteellisen tutkimuksen tekniikoista erityisen tehokkaita osana hallinnan teknologioita, kykeneviä saattamaan ihmisen toiminnot sulavasti tiedon ja hallinnan kohteiksi? Bruno Latourilla on mielenkiintoinen näkökulma empiirisen tieteen vaikuttavuuteen, sen kykyyn osallistua menestyksekkäästi hallinnallisiin ongelmanasetteluihin. Latourin mukaan tieteen voima on sen kyvyssä ottaa monimutkainen, alati muuttuva ympäristö haltuun visuaalisin tekniikoin, jotka jähmettävät sen muutoksen, tekevät monimutkaisista ilmiöistä selkeitä, laadullisesti yhtäläisiä ja hallittavia. Yksinkertaisimmillaan nämä visualisoinnin tekniikat ilmenevät kartan piirtämisessä. Siinä hajanaiset havainnot fyysisestä ympäristöstä yhdistetään, abstrahoidaan ja muunnetaan kaksiulotteiseen muotoon, joka on sekä tarpeeksi yksinkertainen että kyllin informatiivinen mahdollistaakseen suunnistamisen ympäristössä, johon se viittaa. Karttoja voidaan edelleen monistaa, levittää ja verrata; niiden avulla voidaan luoda parempia karttoja, jopa valloittaa uusia alueita. (Latour 1986.)

Näin myös ihmistieteiden laboratorio-observoinnin ja tilastollisten menetelmien tehokkuus ja suoranainen nerokkuus ilmenevät siinä, että niiden avulla saadaan monimutkainen inhimillinen maailma pakotettua kaksiulotteisiksi selostuksiksi, kaavioiksi ja tilastoiksi, jotka mahdollistavat suuren ihmismäärän hallitsemisen moninaisissa instituutioissa, suurtenkin etäisyyksien päästä. (Rose 1999, 48–52.) Kasvatopsykologian kvantifioivat ja luokittelevat menetelmät ovat, kuten kartografiakin, yksinkertaisia visualisoinnin tekniikoita, jotka abstrahioivat kohteensa, ottavat sen haltuun yleisyydessään. Visualisaatioissa ei ole jäljellä mitään maailman salaperäisistä syvyyksistä tai selvittämättömistä, hämäristä reuna-alueista. (Latour 1986, 20–22.) Nämä tekniikat muodostavat myös yhden ehdon tutkimuksen objektiivisuudelle. Sen lisäksi että objektiivisuudella tarkoitetaan usein teorian ja maailman vastaavuutta, se viittaa myös tutkimuksen pyrkimykseen vapautua tutkimuskäytänteiden idiosynkraattisista ja hallitsemattomista piirteistä, mikä edistää tutkimuksen toistettavuutta ja kommunikoitavuutta (Daston 1992). Kyseinen objektiivisuuden vaatimus tulee täytetyksi juuri edellä kuvattujen visualisoinnin tekniikoiden kautta.

Samantapaiset abstrahoinnin piirteet hallitsevat kaikkia ihmistieteiden empiristisen tiedontuotannon tekniikoita. Tämä mahdollistaa niiden vaivattoman kierrättämisen erilaisissa hallinnan instituutioissa sekä niiden keskinäisen yhdistelemisen. Eri aloilta, kuten psykologiasta ja taloustieteestä, tulevat tiedontuotannon menetelmät voidaan näin helposti ja luontevasti koota yhteen. Tilastolliset tekniikat ja persoonallisuusteoriat sekä tarkasti standardoidut kokeet ja lukuvuositodistuksien arvosanat voidaan varsin helposti kääntää osaksi koulutuksen taloustieteen hyötyjä ja kustannuksia koskevaa analyysiä ja kokonaisnäkemystä toiminnan tehokkuudesta. Tämänkaltaisia visualisoinnin tekniikoita luonnehtivat siis toisaalta niiden paikallisuus niiden ollessa instituutioiden intressien ehdollistamia, mutta myös liikkuvuus ja käännettävyys, sillä ne ovat sovellettavissa useassa eri kontekstissa, ja niiden avulla voidaan tehdä vieraastakin ympäristöstä suotuisa (Latour 1986).

Tieteelliset standardit, luvut ja taulukot toimivat tällä tavoin eräänlaisena Arkhimedeiden pisteenä, josta käsin muuttaa maailmaa. Ne myös tekevät hallinnasta luonteeltaan epäpoliittista, saaden aikaan mielikuvan inhimillisen alueen teknisestä hallittavuudesta. (Rose 1999, 198–199, 205.) Väitän, että niiden kautta voidaan ymmärtää myös tämän päivän psykologisoitunutta didaktiikkaa ja opetuksen hallintaa. Tero Aution (2006) mukaan didaktiikka ja opetus suunnitelma-ajattelu ovat 1900-luvun aikana dekontekstualisoituneet, so. irtautuneet

kulttuurisista ja sosiaalisista kehyksistään, juuri psykologisen tiedonmuodon kehittymisen myötä. Modernin didaktiikan ihminen on kulttuurista, historiasta ja muista satunnaisuuksista vapaa olento, jonka käyttäytymisen lainmukaisuudet voidaan kytkeä osaksi yhteiskunnan tarpeita palvelevaa opetuksen hallintaa. Samoin Hannu Simola (1996) on havainnut, että sitä mukaa kun suomalainen opetussuunnitelma ja opettajankoulutusdiskurssi ovat 1900-luvun aikana tieteellistyneet (psykologisoituneet ja sosiologisoituneet), on kehittynyt kouluvapaa pedagogiikka, joka sivuuttaa yleisyydessään kaikki kouluelämän paikalliset reunaehdot. Juuri yllä kuvattuja tarkastelutapoja käyttämällä voidaan tuoda esille se, minkälaisen standardisaation, abstrahoinnin ja kääntämisen käytäntöjen kautta kyseinen deterritorialisoitu ja instrumentalistinen oppimisen sekä opetuksen tutkimus ja hallinta ovat tulleet mahdollisiksi.

## **Lopuksi**

Tässä tekstissä on transfertutkimuksen esimerkin kautta valaistu erityisesti sellaista epistemologisten kysymysten aluetta, jolle kuhnalainen tieteentutkimuksen paradigmateoria ja perinteiset oppihistorialliset tarkastelut eivät suuntaa katsettaan – kasvatustieteellisen tiedon rakentumisen sisäistä suhdetta hallinnan tekniikoihin. Artikkelin kautta on valotettu modernin vallankäytön ja tieteellisen tiedon yhteyttä, tapaa, jolla edistyksen ja yhteiskunnallisen vaurauden ehdot on kirjattu yksilöön, ja keinoja, joilla yhteiskunnan legitimoidun hallinnan ehdot on puolestaan kytketty ihmistieteellisen tiedontuotannon mahdollisuusehtoihin. Tällä tarkastelutasolla tieto ja yhteiskunta tai teoria ja käytäntö eivät ole lähtökohtaisesti toisistaan erillisiä sfäärejä, joiden keskinäiset kausaaliset suhteet asetuisivat selitettäväksi ilmiöksi. Sen sijaan oletetaan jo lähtökohtaisesti, että historiallisten aprioreiden, tiedon mahdollisuusehtojen suhdeverkoston, tasolla tieteellinen tiedontuotanto muodostaa erinäisiä yhteyksiä ja erottelua hallinnan tekniikoiden kanssa.

Ihmistieteellisen tiedon mahdollisuusehdot eivät kuitenkaan paljastu pelkästään käsitteissä, teorioissa konstituovassa subjektissa, vaan huomioon on otettava historiallisten apriorien moninaiset, niin käsitteelliset, sosiaaliset kuin materiaalisetkin, tekijät. Olli Pyyhtinen ja Sakari Tuominen (2007) pitävätkin Foucault'n ja Latourin ansiona juuri sitä, että he onnistuvat herättämään ihmistieteiden itseymmärryksen ”antropologisesta unestaan”, käsityksestä, jonka mukaan tiedon ehdot voidaan palauttaa pelkästään inhimillisiin toimijoihin ja käsitteellisiin ehtoihin. Kuten edellä on käynyt ilmi, tiedon rakentumisessa tarvitaan myös instrumentteja, tekstejä, taulukoita, suljettuja tiloja, jotka materialisoivat teorioita ja käsitteitä.

Transfertutkimuksen esimerkin perusteella voitaisiin todeta, että tieteellinen tutkimustieto kykenee olemaan merkityksellistä sellaisissa hallinnallisissa puitteissa, joissa hallinnan moninaiset elementit ovat riittävässä määrin identtisiä tutkimuksen tiedonmuodostuksen ehtojen kanssa. Tästä ei kuitenkaan mielestäni voida vetää yksityiskohtaisia ja yleispäteviä johtopäätöksiä siitä, minkälaisin riittävin ehdoin tutkimusohjelma voi olla hallinnan kannalta merkityksellinen ja toimiva tai miten mikä tahansa tutkimusote voi muotoutua tieteenalalla paradigmaattiseksi. Kasvatustieteen kenttä on niin laaja ja heterogeeninen, ettei tämänkään tyyppisen tieteen rationaalisuuden yleinen määrittely ole mahdollista. Siksi onkin syytä – naturalistisen käänteen hengen mukaisesti – harrastaa tieteenfilosofista keskustelua juuri tapaustutkimusten kautta.

Olennaista näissä huomioissa on siis ollut se, että tieteellinen metodi ja tieteellinen tieto eivät kasvatopsykologiassa ole kontekstittomia entiteettejä vaan paikallisesti yhä uudelleen määriteltyjä kategorioita ja käytänteitä, jotka muotoutuvat suhteessa instituutioiden

toimintaan ja ongelmanasetteluihin. Sen sijaan että tarkasteltaisiin internalistisesti tietynlaisia paradigmoja ja tutkimusohjelmia, analyysin kohteeksi tulee tieteellisen tutkimuksen kyky osallistua institutionaalisiin ongelmanasetteluihin ja saattaa erilaiset hallinnoinnin tekniikat ja normit yhteen. Tämä avaa myös näkökulman tieteellisen tiedon ja institutionaalisen vallankäytön sisäiseen suhteeseen. Kyseinen analyysin tapa on mielestäni erityisen olennaista kasvatopsykologisen tutkimuksen kohdalla, sillä psykologinen asiantuntijatieto on viimeisen sadan vuoden aikana alkanut määrittää kaikkein pienimpiäkin kasvatuksellisia toimenpiteitämme, antaen niille objektiivisuuden leiman ja samalla rajaten ulos muita tapoja tarkastella kasvatustoimintaa.

Tätä asiantuntijatiedon ”poliittisuutta” ei tulisi kuitenkaan ymmärtää siten, että tieto olisi vain ideologiaa, tai pelkkä sekundäärinen päällysrakenne, joka legitimoisi institutionaalista valtaa. Sen sijaan edellä kuvatun tarkastelun kautta paljastuu se tapa, jolla kasvatustieteellinen tutkimus voi olla samanaikaisesti sekä objektiivista että soveltavaa: se tuottaa kehämäisesti omat objektiivisuuden ehtonsa, samanaikaisesti kuitenkin muodostaen yhteyksiä hallinnan teknologian kanssa.

\* \* \*

Kirjoittaja haluaa kiittää Suomen Kulttuurirahaston Pirkanmaan maakuntarahastoa sekä Suomen Kulttuurirahaston keskusrahastoa joiden tuki on mahdollistanut artikkelin kirjoittamisen.

## **Viitteet**

- [1] Psykologian kentällä on myös kehittynyt uudeksi psykologian historiaksi nimetty suuntaus, joka hyödyntää usein tarkastelussaan foucault’laisia näkökulmia (ks. esim. Silvonon 2006).
- [2] 1900-luvun alussa siirtovaikutustutkimuksia tehtiin melko jo melko laajasti, mutta kyseistä tutkimusta pidetään yleisesti näistä merkittävimpänä. Muita huomion arvoisia tutkimuksia olivat mm. Cooverin ja Angellin tutkimus vuodelta 1907 Juddin tutkimus 1908 sekä vuoden 1909 Winchin transfertutkimus. (Hall 2003, 12, 20.)
- [3] Thorndike suoritti joitakin siirtovaikutuskokeita myös koululuokassa tutkien mm. sitä, millä tavoin latinan opiskelu vaikuttaa oppimiseen muissa kouluaineissa (Mayer 2003, 135–136).

## **Kirjallisuus**

- Autio, Tero. 2006. *Subjectivity, Curriculum, and Society. Between and Beyond German Didaktik and Anglo-American Curriculum Studies*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Baker, Bernadette 2001. *In Perpetual Motion. Theories of Power, Educational History, and the Child*. New York: Peter Lang.
- Beatty, Barbara 1998. From Laws of Learning to a Science of Values. Efficiency and Morality in Thorndike’s Educational Psychology. *American Psychologist*. 53 (10), 1145–1152.
- Cremin, Lawrence 1961. *The Transformation of the School*. New York: Alfred A. Knopf.
- Danziger, Kurt 1990. *Constructing the Subject. Historical Origins of Psychological Re-*

search.

- Daston, Lorraine 1992. Objectivity and the Escape From Perspective. *Social Studies of Science* 22 (4), 597–618.
- Foucault, Michel 1997. What is Enlightenment? In Rabinow, Paul (ed.), *Michel Foucault. Ethics, Subjectivity and Truth*. New York: New Press, 303–319.
- Foucault, Michel 2002. *Archaeology of Knowledge*. London: Routledge.
- Foucault, Michel 2005. *Tarkkailla ja rangaista*. Helsinki: Otava.
- Hacking, Ian 1990. *The Taming of Chance*. Cambridge University Press.
- Hacking, Ian 1992. The Self-Vindication of the Laboratory Sciences. In Pickering, Andrew (ed.), *Science as Practice and Culture*. Chicago: The University of Chicago Press, 29–64.
- Hacking, Ian 2002. *Historical Ontology*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hall, Vernon C. 2003. Educational Psychology From 1890 to 1920. In Zimmerman, Barry J. & Schunk, Dale H. (eds.), *Educational Psychology. A Century of Contributions*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 3–39.
- Kiikeri, Mika & Ylikoski, Petri 2004. Tiede tutkimuskohteena: filosofinen johdatus tieteen-tutkimukseen. Helsinki: Gaudeamus.
- Kliebard, Herbert M. 1986. *The Struggle for the American Curriculum 1893–1958*. New York: Routledge.
- Kuhn, Thomas S. 1970. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kusch, Martin 1993. Tiedon kentät ja kerrostumat. Michel Foucault'n tieteen tutkimuksen lähtökohdat. Oulu: Kustannusosakeyhtiö Pohjoinen.
- Latour, Bruno 1983 Give Me a Laboratory and I Will Raise the World. In Knorr-Cetina, Karin & Mulkay, Michael (eds.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*. London: Sage Publications, 141–170.
- Latour, Bruno 1986. Visualization and Cognition: Thinking with Eyes and Hands. *Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Culture Past and Present*, 1–40.
- Law, John 2003. Objects, Spaces and Others. Centre for Science Studies, Lancaster University. [www-lähde]. < <http://www.lancs.ac.uk/fass/sociology/papers/law-objects-spaces-others.pdf> > (Luettu 9.1.2008).
- Miettinen, Reijo 1990. *Koulun muuttamisen mahdollisuudesta*. Helsinki: Gaudeamus.
- Norwich, Brahm 2000. *Education and Psychology in Interaction: Working With Uncertainty in Interconnected Fields*. London: Routledge.
- Pinar, William F. & Reynolds, William M. & Slattery, Patrick. & Taubman, Peter M. 1995. *Understanding Curriculum*. New York: Peter Lang.
- Pyyhtinen, Olli & Tamminen, Sakari 2007. Inhimillistä, aivan liian inhimillistä? Foucault, Latour ja ihmistieteiden antropologinen uni. *Tiede ja Edistys* 32 (3), 229–251.
- Popkewitz, Thomas 1999. A Social Epistemology of Educational Research. In Popkewitz, Thomas S. & Fendler, Lynn (eds.), *Critical Theories of Education. Changing Terrains of Knowledge and Politics*. New York: Routledge, 17–42.
- Rose, Nikolas 1996a. *Inventing Our Selves: Psychology, Power and Personhood*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rose, Nikolas 1996b. Power and Subjectivity: Critical History and Psychology. In Graumann, Carl F. & Gergen, Kenneth J. (eds.), *Historical Dimensions of Psychological Discourse*. Cambridge: Cambridge University Press, 103–124.
- Rose, Nikolas 1999. *Powers of Freedom. Reframing Political Thought*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Silvonen, Jussi 2006. Psykologian uuden historian näkökulmia. Teoksessa Komulainen, Katri ym. (toim.), Hulluudesta itsehallintaan. Uuden historian näkökulmia psyykkisiin ilmiöihin ja ammattikäytäntöihin. Psykologian tutkimuksia 25. Joensuu: Joensuun yliopisto, 10–33.
- Simola, Hannu 1996. Opettajan ammatillinen tietoperusta ja valtiollinen kouludiskurssi. *Kasvatus* 27 (3), 238–247.
- Taylor, Frederick Winslow 1947a. The Principles of Scientific Management. In Taylor Frederick Winslow. *Scientific Management: Comprising Shop Management, The Principles of Scientific Management and Testimony Before the Special House Committee*. New York: Harper, 1–144.
- Taylor, Frederick Winslow 1947b. Testimony Before the Special House Committee. In Taylor, Frederick Winslow. *Scientific Management: Comprising Shop Management, The Principles of Scientific Management and Testimony Before the Special House Committee* New York: Harper, 1–287.
- Thorndike, Edward Lee 1910. The Contribution of Psychology to Education. *Journal of Educational Psychology*, 1, 5–12 [www-lähde]. < <http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/education.htm> > (Luettu 9.1.2008).
- Thorndike, Edward Lee 1931. *Human Learning*. New York: Century.
- Thorndike, Edward Lee 1999 [1912]. *Education Psychology: Briefer Course*. New York: Routledge.
- Thorndike, Edward Lee & Woodworth, Robert S. 1901a. The Influence of Improvement in One Mental Function Upon the Efficiency of Other Functions. *Psychological Review*, 8, 247–261 [www-lähde]. < <http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/Transfer/transfer1.htm> > (Luettu 9.1.2008).
- Thorndike, Edward Lee & Woodworth, Robert S. 1901b The Influence of Improvement in One Mental Function Upon the Efficiency of Other Functions. II The Estimation of Magnitudes. *Psychological Review*, 8, 384–395 [www-lähde]. < <http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/Transfer/transfer2.htm> > (Luettu 9.1.2008).
- Thorndike, Edward Lee & Woodworth, Robert S. 1901c The Influence of Improvement in One Mental Function Upon the Efficiency of Other Functions. III Functions Involving Attention, Observation and Discrimination. *Psychological Review*, 8, 553–564 [www-lähde]. < <http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/Transfer/transfer3.htm> > (Luettu 9.1.2008).
- Tyler, Ralph. 1987. The Five Most Significant Curriculum Events in the Twentieth Century. *Educational Leadership* 44 (4) 36–38.

*KM Antti Saari on Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen jatko-opiskelija.*

