

Kuvitteellista objektiivisuuden historiaa

■ JOUNI-MATTI KUUKKANEN

Lorraine Daston ja Peter Galison, *Objectivity*. New York: Zone Books 2007.

Objectivity on kirja, jota ei voi kevyesti sivuuttaa, sillä sen ovat tuottaneet kaksi tieteen tutkimuksen raskassarjalaista, Lorraine Daston

ja Peter Galison. Daston on Berliinin Max Planck -tutkimusinstituutin toiminnanjohtaja ja ollut vierailevana professorina useissa yliopistoissa Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Galison on tieteenhistorian professori Harvardin yliopistossa. Mutta kyseessä on myös painava kirja sisältönsä puolesta, joka tulee jättämään jälkensä tieteen tutkimuksen kentälle.¹

Objektiivisuuden käsitteestä on kirjoitettu ja sitä on yritetty määritellä lukemattomissa (erityisesti filosofian) kirjoissa. Dastonin ja Galisonin teos eroaa kuitenkin kaikista edeltäjistään. Kirjoittajien lähtökohta on, että objektiivisuudella, kuten muillakin epistemologisilla määreillä, on historia. Erityiseksi kirjan tekee se, että Daston ja Galison kertovat episteemisten hyveiden (*epistemic virtue*) historian tieteessä kuvien avulla. Kymmenet visuaaliset havainnollistumat muodostavat kirjan historiallisen punaisen langan. Eri tavat tuottaa visuaalisia esityksiä luonnosta kertovat epistemologisten käsitysten muutoksista ja toisinaan myös selittävät näitä käsitysmuutoksia.

Daston ja Galisonin pontimena on ajatus, että objektiivisuus ei ole aina luonnehtinut tiedettä, eikä se ole välttämätöntä tieteelle. Nykyisin objektiivisuus on kuitenkin lähes synonyyminen tieteellisyyden kanssa. Kirjoittajat kysyvät ja haluavat selvittää, miten tähän tilanteeseen on päädytty.

Yleisimmällä tasolla objektiivisuus tarkoittaa subjektiivisuuden tai subjektin eli näkijän tai kokijan kieltämistä tai alistamista. Objek-

1 Ymmärrän tieteen tutkimuksen laajasti, jolloin se sisältää tieteen sosiologisen, historiallisen ja filosofisen tutkimuksen.

tiivisuudella tavoitellaan tietoa ulkomaailmasta, joka on vapaa tiedostajasta ja hänen käsityksistään, toiveistaan ja ennakkoluuloistaan. Se on eräänlaista ”sokean näköä”, joka ei sisällä minkäänlaisia tulkintoja tai päättelyjä.

Kirjoittavat kertovat tarinansa kolmen episteemiseen hyveen kautta, jotka ovat eri aikakausilla määrittäneet luonnontutkimuksen käytäntöä: luonnon totuus (*truth-to-nature*), mekaaninen objektiivisuus (*mechanical objectivity*) ja harjaantunut tulkinta (*trained judgement*). Niille on varattu kullekin oma lukunsa kirjassa. Tämän lisäksi kirjoittajat esittelevät neljäntenä episteemisenä hyveenä rakenteellisen objektiivisuuden (*structural objectivity*) sekä spekuloiivat viimeisessä luvussa viimeisimpien virtausten merkityksestä episteemisten hyveiden historiassa. Yksi pääluke johdannon lisäksi käsittelee subjektin tai henkilön käsitettä tieteessä. Kolme päähyvettä seuraavat historiassa toisiaan tiedettä hallitsevina arvoina, vaikka kirjoittajat korostavat, että kyseessä ei ole mikään aukoton toistensa sulkeva kausaaliketju, vaan eri episteemiset hyveet ovat myös eläneet rinnakkain tieteen tekijöiden käytännöissä. Ne ovat tulleet aluksi esiin vain siellä täällä ja vasta myöhemmin valloittaneet lumivyöryn tavoin koko tieteen. Olennaista on, että episteemiset hyveet eivät määritä vain tiettyä tapaa kuvata ja tulkita luontoa, vaan ne ovat osa kokonaista elämäntapaa, joka voi sisältää ohjeita laboratoriomuistiinpanojen tekemisestä tai kuvien käsittelystä, näkemyksen työnjaosta, käsityksiä tieteen tekijän aktiivisuudesta, aloitteita koulutuksen ja julkaisusarjojen perustamisesta ja

järjestämisestä, jne. Kaikkiin näihin saattoi odottaa muutosta, kun uusi episteeminen hyve valtasi alaa.

Luonnon totuus

Carl Linnaeus (von Linné) ja valistuksen tiedemiehet eivät pyrkineet objektiivisuuteen, vaan kuvaamaan luonnon ilmiöiden ideaalisia muotoja, jotka ovat vapaita toisarvoisista tai epäolennaisista piirteistä. Kuvien esittämiä yksilöitä ei esiinny sellaisenaan luonnossa, vaan ne ovat yksittäisten kappaleiden pohjalta tehtyjä yleistyksiä. Hyvä esimerkki on Goethen *Urpflanze* tai Linnaeuksen tekemät kasvien lehtityyppien luokittelut. Mutta koska idealisaatiot esittivät jokaisen lajin tai ilmiön olennaisen, niitä pidettiin enemmän tosina ja oikeina kuin mitään luonnossa esiintynyttä.

Ideaalisen tavoittelu katki sisäänsä oletuksen, että luonto on perimmiltään säännönmukainen ja harmoninen. Valistuksen ajan tiedemiehet hylkäsivät luonnossa vastaan tulevan säännöttömyyden ja ”hirviömäisyyden” epätodellisenä ja epätyypillisenä, jonka esiintymisiä 1500- ja 1600-luvun naturalistit olivat mielenkiinnolla keränneet.

Luonnon kuvaaminen vaati vähintään kaksi tekijää. Luonnontieteilijän apuna oli taiteilija, joka suoritti kuvien piirtämisen. Taiteilijan kuului kuitenkin olla passiivinen ja toimia vain naturalistin ohjeiden mukaan ja hänen valvovan silmänsä alla. Naturalistin itsensä oli määrä olla aktiivinen, jonka tulkin-
taa ja näkemystä tarvittiin olennaisen havaitsemisessa. Daston ja Galison puhuvatkin neljän silmän katseesta, jossa luonnontieteilijä valjasti havainnon ja mielikuvituksen

järkensä ja taiteilijan silmät ja kädet tahtonsa palvelukseen. Tuloksesta oli järkeistetty kuva (*reasoned image*).

Objektiivisuuden edeltäjänä luonnon totuus tuo hyvin esiin sen, että subjekti ei ole aina ollut luonnon kuvaamisen este. Päinvastoin, valistusajan luonnontieteilijöiden kyky erottaa oleellinen epäoleellisesta oli *todellisen* luonnon kuvauksen ehdoton edellytys. Hänen henkilönsä oli olennainen osa luonnon tutkimusta.

Mekaaninen objektiivisuus

Tiedemiestyypit ja näkemys hyvästä tieteellisestä käytännöstä muuttuivat radikaalisti 1800-luvulle tultaessa. Valistusajan luonnon tarkkailija ei olisi missään nimessä tyytynyt passiiviseen tarkkailuun, koska sen nähtiin johtavan vain umpimähkäisiin havaintoihin ja sekaiseen lopputulokseen. Havainnoitsijan tuli olla aktiivinen ja kohdistaa havaintojaan olennaiseen. 1800-luvun naturalistille tämä kuitenkin merkitsi ennakkokäsitysten ja lempioletusten heijastamista havaintoaineistoon. Luonnon tarkkailijan piti tukahduttaa tahtonsa ja olla annetun passiivisen vastaanottaja.

Mekaanisen objektiivisuuden hyve teki yksilöstä ja hänen ponnoksestaan epäilyttävän. Johtajatukseksi nousi luonnon kuvaaminen juuri sellaisenaan kuin se esiintyi ilman mitään parantelua ja silottelua. Tämän hyveen ja ajankohdan motoksi sopii hyvin Baudelairen sanat 1800-luvun puolivälistä: ”Haluan esittää asiat niin kuin ne ovat, tai niin kuin ne olisivat, jos oletetaan, että en ole olemassa. Universumin ilman ihmistä” (187).

Valokuvaamistekniikan kehitys antoi pontta mekaanisen objektiivisuuden tavoittelulle. Valokuva näytti mahdollistavan luonnon kuvaamisen tavalla, joka ei sisällä ihmisen tulkintaa, estetisointia tai muuta retusointia. Se ”jäädyyttää” kohteensa kaikkine yksityiskoh-
tineen ja tuottaa sananmukaisesti ”objektiivisen” kuvan. Tämä johti siihen, ettei suttuisia ja epäselviä kuviakaan käsitelty subjektiivisen vääristelyn pelossa. Autenttisuus arvona ajoi tässä mielessä tarkkuuden ja selkeyden ohi. Kuvien epätäydellisyyttä, olipa se sitten epäselviä muotoja, epätarkkoja rajapintoja tai huonoja värejä, jopa pidettiin objektiivisuuden takeena.

Kuvaamisessa käytetyt mekaaniset apuvälineet vertautuivat positiivisesti tiedemieheen. Edelliset tuottivat luonnon kuvia rutini-
nomaisesti väsymättä siinä missä jälkimmäinen oli epäluotettava subjektiivisine heikkouksineen. Tiedemieheltä ei vaadittukaan ainoastaan teknistä taitavuutta hänen käyttäessään näitä kapistuksia vaan myös rautaista itsekuria. Tieteen valtasi itsekontrollin ja toisten kontrolloimisen eetos, jolla pyrittiin tukahduttamaan kaikki mahdolliset subjektisidonnaiset halut ja houkutukset. Kaikkea työtä ei voitu mekaanistaa, mutta ainakin pyrittiin varmistamaan se, että tieteen-
tekijä ei näkyisi lopputuloksessa.

Rakenteellinen objektiivisuus

Daston ja Galison tekevät kirjan viidennessä luvussa pienen kouk-
kauksen kolmen episteemisen päähyveen tieltä ja esittelevät neljännen eli rakenteellisen objektiivisuuden. Se eroaa muista siinä mielessä, että ideana ei ole esitellä maailmaa kuvina, vaan tarkoituksena

on päästä kuvien taakse, rakenteisiin, joita niitäkin voidaan tosin graafisesti havainnollistaa. Objektiviisuuden oletetaan piilevän tällaisissa rakenteissa.

Mekaaninen ja rakenteellinen objektiviisuus jakavat yhteisen vihollisen, subjektiviisuuden, mikä selittää niiden saman nimen. Toisaalta ne vaativat tiedemieheltä hiukan erilaisia rooleja. Mekaanisen objektiviisuuden tiedemies oli itsensä tukahduttaja ja kuriinpanija. Rakenteellisen objektiviisuuden tiedemiehen oletettiin kääntyvän pois aistimaailmasta ja tutkivan sen rakenteita siitä erillään jonkinlaisessa norsunluutornissa.

Rakenteellisen objektiviisuuden ajatus nousee tekijöiden mukaan logiikasta, matematiikasta ja 1900-luvun vaihteen filosofiasta ja elää yhä matemaattisessa fysiikassa ja analyttisessä filosofiassa. Rakenteellisen objektiviisuuden edustajiksi Daston ja Galison laskevat mm. Fregen, Carnapin, Hemholzin, Poincarén, Russelin ja Schlickin. He lienevät oikeassa siinä, että joidenkin tiedemiesten lauseet tieteen lainalaisuuksien universaalista pätevyydestä perustuvat tämän tyyppiselle ajatukselle (ks. alla). Kun maailma puristetaan numeroihin, suhteisiin ja lainalaisuuksiin, niiden oletetaan pätevän myös maailmankaikkeuden toisella laidalla.

Analyttisen filosofian kohdalta on todettava, että sieltä löytyy momenttyypistä suuntausta, todennäköisesti myös ”rakenteellista objektiviisuutta”. Ja kuten kirjoittajat itsekin huomaavat, rakenteellinen objektiviisuus kuulostaa erehdyttävästi rakenteelliselta realismilta, mikä on yksi realismin suuntaus tieteenfilosofiassa. Daston ja Gali-

son haluavat kuitenkin tehdä eron sillä perusteella, että toisin kuin rakenteellinen realismi rakenteellinen objektivismi ei sisällä ontologisia sitoumuksia. Jälkimmäinen on kiinnostunut rakenteista objektiviivina kommunikoinnin mahdollistajina. Ajatuksena on, että rakenteet, olivat ne sitten ajatusrakenteita, loogisia muotoja tai fysikaalisen maailman lainalaisuuksia, ovat kaikille yhteisiä. Niihin ei sisälly mitään subjektiviivista, kulttuurista tai inhimillistä. On eri asia, ovatko nämä rakenteet todella olemassa sellaisinaan vai ovatko ne vain hyviä maailman esitystapoja, kunhan ne ovat kommunikoitavissa kaikille. Esimerkiksi Poincarélle tiede oli ennen kaikkea luokittelua, eivätkä luokittelut ole tosia tai epätosia, vaan sopivia tai epäsopivia.

Rakenteellisen objektiviisuuden avainsanoja ovat kaikenlaiset inter-alkuiset sanat, kuten intersubjektiviisuus ja intersensuaaliisuus. Mielessä olevat representatiot ja intuitiot ovat subjektiviivina suljettuja muilta kuin yksilöltä itseltään. Näiden vastakohtana ovat objektiviiviset ajatukset tai proposiitot, jotka ovat kaikkien rationaalisten yksilöiden yhteistä omaisuutta. Esimerkiksi värihavainnot tai mitkään muutkaan havainnot eivät sellaisinaan sisältönsä puolesta kelpaa tiedon perustaksi, koska ne ovat yksityisiä. Niiden väliset suhteet ovat sen sijaan kaikkien saavutettavissa.

Rakenteet ja suhteet tarjoavat objektiviivisen perustan myös tieteen edistykselle. Tämän käsityksen mukaan yksittäiset teoriat ja niiden käsitteet ja ontologiat tulevat ja menevät, mutta rakenteet pysyvät ja luovat jatkumon eri aikakausien teorioiden välille. Ja toi-

saalta, ne mahdollistavat eri sukupolvien ja kansojen välisen kommunikoinnin; parhaimmillaan yhteyden jopa eri lajien ja planeettojen välillä. Esimerkkejä ei tarvitse edes hakea science fictionin parista. Stephen Weinberg tokaisi Science Warsin rintamalla:

”Vaikka meillä ei ole vielä ollutkaan tilaisuutta vertailla muistiinpanoja kaukaisella planeetalla asuvien olioiden kanssa, on selvää, että maapallolla fysiikan lait ymmärretään samalla tavalla kansallisuudesta, rodusta, ja – kyllä – sukupuolesta riippumatta.”²

Ja toinen Nobel-palkinnon saaja Sheldon Glashow ilmaisi samansuuntaisen hätkähdyttävän ajatuksen:

”Jokainen älyllinen olio missä tahansa olisi päätenyt samaan loogiseen systeemiin kuin me protonin rakenteen tai supernovan olemuksen selityksissään.”³

Harjaantunut tulkinta

Mekaaninen objektiviisuus teki ilmiöiden luokittelun ja tyyppillisen erottamisen epätyypillisestä hyvin vaikeaksi. Subjekti tekeekin paluun 1900-luvun alussa. Tiedemiehet alkoivat korostaa ihmisen kyvykkyyttä syntetisoida ja ”nähdä” yksittäisten ilmiöiden välisiä suhteita. Daston ja Galison kirjoittavat tässä yhteydessä havaittavissa olevista perheyhtäläisyyksistä, ei rakenteellisen objektivismin abstrakteista suhteista.

Tarve oppia lukemaan ja tulkitsemaan ilmiöitä syntyi osittain vastauksena tilanteeseen, jossa in-

2 ”Sokal’s Hoax”, *The New York Review of Books* (1996) 43, nro 13, s. 11–15.

3 ”The death of Science!”, teoksessa Richard J. Elvee (toim.), *The End of Science?* Lanham: University Press of America 1992, s. 8.

formaation määrä kasvoi merkittävästi, lukuisia uusia yliopistotai tutkimusinstituutteja perustettiin ja opiskelijamäärät kasvoivat nopeasti. Syntyi tarve ymmärtää ja opettaa informaation hallintaa ja käsittelyä. Mekaanisesta objektiivisuudesta ei ollut tässä apua, koska se tyytyi vain tuottamaan kopioita luonnon ilmiöistä. Harjaantumaton silmä ei kykene löytämään olennaista suttuisista kuvista, vaikkapa tulkitsemaan röntgenkuvia tai huomaamaan pienoishiukkasten liikkeitä sumukammion kuvista. Mekaanisesti tuotettu kuva saattoi olla ”luonnollinen”, mutta se ei tuonut esiin ”todellista” ilmiötä, johon tarvittiin harjaantunutta silmää. Luonnollinen ei ollut enää itsestään selvä tavoite, eikä selkeyttä saanut uh-rata objektiivisuudelle.

Havaitsevaa subjektia pidettiin erityisen tärkeänä 1900-luvun alun tieteessä, koska ei uskottu, että objekteilla on universaaleja essentiaalisia ominaisuuksia. Yksittäisten objektien yhtäläisyys oli tulosta tarkkailijan havainto- ja luokittelukyvyistä. Herää kuitenkin kysymys, onko viime kädessä kyse subjektiivisista sinällään, koska puhe kirjassa on jatkuvasti ihmisen sisäänrakennetuista havaintomekanismeista. Eivätkö nämä instrumentit ole nimenomaan yhteisiä, intersubjektiivisiä, kaikille normaaleilla asteilla varustetuille ihmisille. Aivan kuten fysiikan laboratorion johtaja Luis Alvarez totesi optimistisesti 1960-luvulla:

”Ihmisillä on erinomaiset sisäänrakennetut skannaamisen kyvyt. Uskon, että näitä kykyjä pitäisi käyttää, koska ne ovat parempia kuin mikään mitä voidaan rakentaa tietokoneeseen.” (330).

Representaatiosta presentaatioon

Kirjan viimeinen luku sisältää katsauksen kaikkein viimeisimpien tieteen virtausten, erityisesti nanoteknologian, merkityksestä episteemisten hyveiden historiassa. Vaikka edellä esitellyt hyveet eroavat toisistaan, ne kaikki pyrkivät eri tavoin tuottamaan luotettavia kuvia luonnosta. Ne pyrkivät tuottamaan jonkinlaisen *re*-presentaation; luomaan uudelleen kuvan jostain jo ennalta annetusta ja olemassa olevasta. Jotkut episteemiset hyveet suosittivat muokkaamaan kuvia, toiset eivät. Tämän vuosituhannen tieteessä tästä tavoitteesta on kirjoittajien mukaan ainakin osittain jo luovuttu. Nyt tavoitellaan vain presentaatiota eli kuvan tuottamista ilman olemassa olevan imitointia. Tuloksena on kuvia, joissa tekeminen on näkemistä.

Dastonin ja Galisonin mukaan nanoteknologiassa on pyritty manipuloimaan kuvia, jotta saataisiin tuotettua uusia atominkokoisia kohteita. Ensimmäisiä huomiota herättäviä kuvia oli IBM-yhtiön tuottama yhtiön nanoluokan logo 1990-luvun alussa. Nanomanipulaatioista on tullut työkaluja, joilla halutaan tehdä asioita ja jotka ovat löytäneet sovellutuksia eri tieteen aloilla. Nanokokoluokan entiteettejä voidaan tehdä, uudelleen tehdä, yhdistää, aktivoida, mutta ei ”löytää”. Niinpä nanotieteessä saatamme kirjoittajien mukaan jättää hyvästi representaatioille: ”todellisen representaatio – kuvien käyttäminen luonnon todellisen olemuksen havainnollistamiseen – voi olla tulossa tiensä päähän” (392). Nanotiede on lähempänä teknologiaa kuin luonnon kuvaamista ja nanotieteilijät lähempänä insinöörejä kuin luontoa tarkkailevaa tie-

demiestä; heitä kiinnostaa ennen kaikkea, mikä toimii ja mikä ei.

Nanoteknologia luo myös uuden yhteyden tieteen ja taiteen välille. Da Vincin veden liikkeiden tutkimuksissa ja Linnaeuksen luonnon piirroksissa tiede ja taide yhdistyivät luontevalla tavalla, mutta mekaaninen objektiivisuus piti taiteellista tulkintaa subjektiivisena luonnon ilmiöiden vääristämisenä. Nyt kuitenkin tieteessä nanoteknologian ulkopuolellaakin arvostetaan jälleen kuvien esteettisiä piirteitä, kuten muotoja ja värivalintoja. Amerikkalainen fysiikan alan julkaisu *The Physics of Fluids* kutsuu vuosittain lähettämään kuvia, joissa yhdistyvät kauneus ja innovatiivinen visualisointi ja jotka auttavat ymmärtämään nesteiden liikkeitä fysikaalisena ilmiönä. Ja vuonna 2001 *Nature*-lehden kannessa oli kuva virtuaalisten elektronien liikkeistä, joka simuloi toteutettuja empiirisiä kokeita ja joka sai laajalti huomiota myös taide-maailmassa.

Mutta mikä historia, minkä historiaa?

Daston ja Galison onnistuvat kirjoittamaan tietehistoriaa uudella mielenkiintoisella tavalla. *Objectivity* lisää eittävästi merkittävästi ymmärrystämme parin viimeksi kuluneen vuosisadan tietehistoriasta. Silti kirja jättää tärkeitä kysymyksiä vaille vastauksia.

Kirjoittajat korostavat kirjan monessakin kohdassa, että on olemassa monia episteemisiä arvoja (371). Käytännössä he kuitenkin kirjoittavat kolmesta suuresta episteemisestä hyveestä (raken-teellinen objektivismi ei tule esiin yhtä merkittävänä kuin muut, vaan on lähinnä filosofian ja matemaat-

tisten tieteiden suosima), jotka tulevat esiin lähes paradigmaattisina suureina ja ohjaavat tiedemiesten ajattelua ja tieteen käytäntöä varsin kokonaisvaltaisesti. Episteemisen pluralismin korostamisen rinnalla onkin yllättävää, että pluralismin analysointi ei etene sen pidemmälle. Kirjan historia muodostaa varsin monoliittisen episteemisten arvojen ketjun. Historian ymmärtämisen kannalta olisi mukava ajatella, että tämä on pätevä kuvaus, koska se tekee menneisyydestä helposti käsitettävän. Mutta epäily nousee, voiko pitää paikansa, että nämä muutamaiset tietoteoreettiset ideaalit ovat olleet niinkin määrääviä.

Kirja on erinomainen esitys tieteessä vaikuttaneista ajatusvirroista ja luonnon kuvaamisen käytännöistä. Mutta olisiko mahdollista kirjoittaa toisenlainen objektiivisuuden historia? Vai onko kyseessä sen yhden ja ainoan tieteellisen objektiivisuuden historia? Edellinen vaikuttaa todennäköisemmältä, koska kirjoittajatkin myöntävät, että historioitsijoilta, filosofeilta ja tiedemiehiltä löytyy monia eri objektiivisuuskäsityksiä (379). Lukija olisi toivonut näkevänsä siinä esitetyn ”objektiivisuuden” ja muiden hyveiden selkeämmän kontekstuaalisoinnin ja suhteuttamisen. Mihin kirjan ”objektiivisuus” sijoittuu objektiivisuuskäsitysten rintamalla?

Objektiivisuuskäsitysten yhteen niputtaminen negatiivisen määrittelyn kautta tuntuu toki luonteelta. Kaikkia käsityksiä yhdistää subjektiivisuus vastakohtana jossain mielessä. Filosofiselta kannalta kirjan mielenkiintoisinta antia onkin subjektin käsittely eri episteemisten ideaalien konteksteissa. On opettavaista huomata, että subjek-

tiivisuus ei ole aina ollut epäilyttävää, vaan sitä on pidetty jopa tiedon edellytyksenä.

Lopuksi on vielä pohdittava kysymystä, minkä historiaa Daston ja Galison oikeastaan kirjoittavat: käsitteiden, käytäntöjen, ideoiden vaikutusten, vai minkä? Ja mikä on historian liikevoima *Objectivity*-teoksessa? On selvää, että kirjoittajat haluavat kirjoittaa laajemman historian kuin käsitteiden historian. Tämän he sanovat suoraan, ja merkittävä osa kirjasta kohdistuu siihen, kuinka kuvien tuottamisen tekniikat ja käytännöt ovat muuttuneet. Molemmat tekijät ovat lisäksi tulleet tunnetuiksi muutenkin tieteen käytäntöjen selkeyttäjinä. Tuoreimmassa tieteen historiografiassahan tiedettä tarkastellaan esimerkiksi tieteenfilosofiasta poiketen nimenomaan käytäntönä.

On kuitenkin todettava, että kirja on lopulta, ja yllättäen, aika vanhanaikainen aatehistoria – ihan positiivisessa mielessä. Läpi kirjan episteemiset hyveet määritellään ennen kaikkea käsitteellisesti. Ne toki liittyvät kiinteästi käytäntöihin, mutta vaikutelma on, että nämä käytännöt ovat ajatusten tulosta. Vaikka esimerkiksi valokuvaamistekniikan kehitys vauhditti mekaanisen objektiivisuuden yleistymistä episteemisenä ideaalina, luonnon kuvaamisen ideat tuntuvat yleisesti olevan historian käytövoima ja toteuttavan kaavaa: ensin idea, sitten sen toteutus:

”Kumpikaan episteeminen hyve ei toteudu täysin, sen enempiä kuin mikään muukaan hyve, mutta sekä objektiivisuus että tulkinta muokkaavat ja vaikuttavat siihen, miten jokapäiväistä tiedettä tehdään. Väite, että mekaaninen objektiivisuus (tai vaikkapa harjaantunut tulkinta) on näennäistä ja harhaa, koska se ei realisoidu puhtaassa muodossaan, on

kuin väittäisi samaa tasa-arvosta tai solidaarisuudesta. Nämä eettiset arvot voivat muuttaa yhteiskuntaa ilman että ne toteutuisivat täydellisesti, ja sama pätee episteemisiin arvoihin tieteessä.” (378)

Daston ja Galison ovat joka tapauksessa tuottaneet erinomaisen kirjan, josta tulee hyvin pian klassikko. Suosittelen sen lukemista – ja katsomista.

Kirjoittaja työskentelee tutkijatorina Leidenin yliopistossa Alankomaissa.