

Konferenssiraportti Baltic Connections 2023: Realismia tekniikan historian yhteyksiin

Tuomas Pakarinen¹

Vierailin jo neljännessä Baltic Connections -konferenssissa, joka tällä kertaa järjestettiin Helsingissä². Seuraavassa reflektoin kokemaani omaan ymmärrykseeni historiografian ja historiallisen metodologian eroista. Ja tässä piileekin seuraavan tekstin ydinargumentti: edellinen näkee tekstit menneisyyden ilmiöistä ja jälkimmäinen historioitsijoiden kiinnostuksen menneisyyden ilmiöitä kohtaan. Historiafilosofisen realismin tavoittelu kolmantena teeman³ pystynee jäsentämään profession toiminnallisuutta sikäli, että näkee vaihtoehdon historiallisen 'käsitöläisyyden' ja 'tieteellisyyden' välillä⁴ suhteessa historian teoreettisuuteen, joka puolestaan edustaa ajantasaisinta historiafilosofista keskustelua⁵. Argumenttini on siis, että sellainen konferenssi kuin Baltic Connections jäsentyy ymmärrettävästi ainoastaan tällä kolmannella tasolla. Konferenssiraportti puolestaan on empiirinen tapa arvioida moista profession periaatteellisuutta⁶ kurantissa kontekstissa sikäli, että suomalaiselle tekniikan historialle avautuu uusi käsitys itsestään⁷ verrattuna esimerkiksi eräisiin merentakaisiin 'kulttuuristeihin'⁸ tai eurooppalaisiin 'tutkimuspolitiikan' puhujiin⁹: meidän tulisi tavoitella realismia yhtenäisen yhteiskuntahistorian¹⁰ viitekehyksessä ja muodostaa rajapintaa muihin historian koulukuntiin.

¹ Kirjoittaja väittelee Nokia Elektronikan ja tätä seuranneen Nokian 1967–2007 teknologiastrategiaisista mahdollisuuksista Jyväskylän yliopiston historian ja etnologian laitokselta kauppatieteen maisterin (KTM) tutkinnon (kansantaloustiede) suorittaneena.

² Helsinki ja Jyväskylä toimivat vuoroittain konferenssin tapahtumapaikkana. Tekniikan Historian Seura (THS) on sponsoroinut aiemmissa konferensseissa tekniikan historian työpajaa ja sessioita – ja kyseiset sessiot jatkuivat myös tänä vuonna (ks. <https://www.helsinki.fi/en/conferences/baltic-connections/baltic-connections-program-2023>).

³ Teoreettisten, metodologisten ja filosofisten kysymysten erottaminen (Lloyd 1993, 30; Fulbrook, 2002, 34–35; McCullagh 2004; Zammuto 2013) on periaate, joka jokaisen itseään kunnioittavan historioitsijan pitäisi sisäistää riippumatta siitä, mitä historiafilosofiaa hän sattunee kannattamaan.

⁴ Edellisellä viitaan keskusteluun ns. naiivin empirismin (Lloyd, 1993, 72; McCullagh, 2004, 3–17) ja tämän postmodernin kritiikin (esim. Jenkins, 1999) *totuuskeskeisestä* historiafilosofiasta, mikä fokuoittuu historian kykyyn representoida menneisyyttä. Jälkimmäisellä taas viitaan keskeisesti teoreettiseen filosofiaan siitä, miksi ja miten menneisyyden tarjoamaan tietoa pitäisi rationalisoida (Zammuto, 2013). Profession omakuvan taas pitäisi sisäistää molemmat filosofiset suunnat (Mordhorst & Swartzkopf, 2017; Popper & Eccles, 1977: 36–50).

⁵ Todisteeksi tarjoan yleisen viittauksen ns. *Historical Theory* -liikkeeseen (Partner & Foot, 2013: 1–8; Hannikainen, Danielsbacka & Tepora, 2018) ja omassa sosiaalisessa ympäristössäni kasvavan kiinnostuksen *History & Theory* -journalia kohtaan.

⁶ Carr, 2001 [1961]

⁷ Tekniikan historian näkökulmista on aiemmin kirjoitettu tässä lehdessä mm. Michelsenin (2012) ja Leppälän (2016) toimesta.

⁸ Edgerton, 2010 – Tulkitsin kritiikiksi *Technology and Culture*n empirismiä kohtaan.

⁹ Geels & Schot, 2007; Sorrell, 2018 – Tulkitsin kritiikiksi *Research Policy*n empiriättömyyttä kohtaan.

¹⁰ Lloyd, 1993

Baltic Connections markkinoi itseään yhtäältä Itämeren alueesta vertailevasti¹¹ kiinnostuneiden tutkijoiden kokoontumisena ja toisaalta yhteiskuntahistorian (englanniksi Social Science History) alan konferenssina, mikä johdattaa raportoijan edellä mainitulle historiafilosofiselle tasolle: miten voin arvioida kyseistä historian suuntausta¹² kokonaisuutena ja ylipäätään summata näin monimuotoista konferenssia muutama siviiliin? Yhden kesän mittaisen kipuulun jälkeen olen päättänyt arvottamaan kokemaani puheenvuorona yhteiskuntahistoriallisesta realismista, jonka ymmärrän tarkoituksellisen metodologiaorientoituneiden pääesitysten (Keynotes)¹³ ja ilmiöiden tai historiallisten koulukuntien kautta historiografisesti jäsenettyjen sessioiden¹⁴ taustalla. Näin silläkin uhalla, että en kykene samassa kertomaan paljoakaan konferenssin historiallisista substansseista¹⁵. Kysymystäni voikin tarkentaa kysymällä: Miksi tekniikan historia linkittyy juuri kyseiseen konferenssiin? Mitä mahdollisuuksia kyseiseen orientoitumiseen sisältyy ja miten nämä rajapinnat olisivat realisoitavissa?

Perusesitysten pohjatasolta nähtynä konferenssi näyttäytyi tiettyihin teemoihin, kansallisten tai 'transnationaalien' ilmiöiden intuitiivisiin yhteneväisyyksiin keskittyneenä. Yksittäiset esitykset tekniikan historian piirissä saattoivat olla joko häpeilemättömän viihdyttäviä, kuten eräs 1900-luvun alun Britannian aristokraattien ylinopeussakkoja käsittelevä esitys, tai tarkoituksellisen yleistäviä, kuten eräs neuvostoliittolaisten insinöörien roolia ruokatuotannossa käsitellyt esitys oli 'modernisaation' käsitteen kautta. Toisaalla havaitsin jokseenkin positivistista¹⁶ regressioanalyysiä taloushistorian oppisopimusjärjestelmän sessiossa, jota tosin tasapainotettiin kulttuurihistoriallisella tapaustutkimuksella. Hieman korkeammalle abstrahoituna kyse oli eräiden historiallisten koulukuntien, nimeltään taloushistorian, sosiaalishistorian ja tekniikan historian, tutkimuskohteista¹⁷, minkä saattoi toisaalta tunnustaa myös osallistuvien historioitsijoiden identiteeteistä. Tämä toisaalta muodostaa eräänlaisen rajapyykin puhtaasti historiografiselle konferenssin jäsentämiselle, koska historioitsijoiden identiteetin tuolla puolen kyse ei enää varsinaisesti ole ollenkaan menneisyyden substansseista.

¹¹ Vieraskieliset toisaalta ymmärtävät tämän laajemmin konferenssin 'East-West'-puheen kautta, mikä laajentaa osallistujakuntaa useille eri mantereille sopivaksi – jokainen osallistuja tulkitsee historiografisen osuuvuutensa konferenssiin joko Itämeren aluellisesti, Kylmän sodan temaattisesti tai tarkoituksellisen vertailevasti (ks. esim. Osinsky & Eloranta 2015: 10–17).

¹² Akateemisen historian tutkimus jakaantuu ainakin omassa ympäristössäni 'perinteiseen' Suomen historiaan, kielelliseen aattehistorialliseen erikoistumiseen yleisessä historiassa ja yhteiskunnallisesti orientoituneeseen talous- ja liiketoimintahistoriaan, jolloin Baltic Connections on jälkimmäiselle suunnattu konferenssi.

¹³ Oma tulkintani pääesityksistä oli metodologinen ja sopi yksin jo varsin ikääntyneeseen analyysiin yhteiskuntahistorian metodologiasta individualistisena (taloushistoria), holistisena (sosiaalishistoria) ja strukturalistisena (tällä kertaa kyse poliittisesta historiasta) (Lloyd 1993, 70–71).

¹⁴ Lloyd 2009 – Historiografian ilmiöperusteisuus taas sopii narratiivisen historiafilosofian kohteeksi (Ankersmit, 1988; 2001).

¹⁵ Osallistumisen varaan rakennettu konferenssijäsenitys on aina puutteellinen, koska kukaan ei pysty osallistumaan kaikkiin sessioihin. Tekniikan historian polusta minun on kuitenkin mainittava se, että kyseisen esitykset sivusivat teknologiaa ilmiönä erittäin laveasti mm. kiertotalouden, insinööriprofession, teknologisen siirron, ja käyttäjäkokemuksen kautta – ilman, että kyseistä abstrahointia tosin harjoitettiin puheenjohtajan taikka esittäjien toimesta.

¹⁶ McCloskey, 1989

¹⁷ Mukana oli myös poliittista historiaa ja aiemmissa vastaavissa konferensseissa on ollut mukana myös liiketoimintahistoriaa.

Minulle pääesityksissä¹⁸ oli kyse yhteiskuntahistoriallisesta metodologiasta, mikä on kyseisistä substansseista totaalisen irrallaan oleva tulkinnallisuus, joka palvelee omia tarkoituseriäni: Minä keskityin yhteiskuntahistorialliseen metodologiaan taloushistoriallisessa analyysissä hyvinvointirahoituksesta, sosiaalishistoriallisessa analyysissä Tšekkoslovakialaisten naisten oikeuksista kommunismin aikana ja poliittisen historian teesistä hyödyntää suomettumista kylmänsodan mekanismien tutkimuksessa. Minulle kyse oli vanhoista individuaalisesta, holistisesta ja strukturalistisesta metodologisista periaatteista¹⁹. Vaikka historiallista vertailevuutta ei korostettu tänä vuonna, oli kyseinen implisiittinen jokaisessa edellä mainitussa pääesityksessä – tosin radikaalisti erimuotoisena²⁰, mitä olisi ehdottomasti pitänyt korostaa konferenssin asialistalla. Mainittakoon myös, että jos muutkin historioitsijat harkitsivat vastaavia metodologisia teemoja, mikä sai hieman rekursiivista vahvistusta käytävillä käymissäni keskusteluissa, niin konferenssissa olisi voinut tuoda esille myös weberiläistä tapaustutkimusmetodologiaa²¹.

Historian konferenssiformaatti on luontaisesti empiirinen, jolloin konferenssiesitykseltä odotetaan substanssia menneisyyden jostain ilmiöstä, mikä toisaalta hämähäyttää metodologisia lähtökohtia ja johdattaa mahdollisen raportoijan kohti historiografiaa. Mutta koska Baltic Connections on kuuleman mukaan ‘konferenssi, jossa on vapaa ilmapiiri eikä täällä nuoleskella guruja, kuten kansainvälisissä suuremmissa tapahtumissa on tapana tehdä’, niin uskallan havainnollistaa suurinta pettymyksen aiheutta kyseisessä kulttuurisessa ympäristössä: Metodologisten säännönmukaisuuksien hinta on teoreettisen kielen puuttuminen, mikä vaivasi erityisesti tekniikan historian sessioita. Ei ollut ensimmäinen kerta, kun havaitsin puheenjohtajan kipuilevan yrittäessään summata tekniikan historian sessiota seuraavaa keskustelua varten, jossa pystyikin havaitsemaan ”miten kiinnostavaa!” -lausahdusten banaalisuutta sen sijaan, että olisi rakennettu ymmärrystä esitysten välille. Tekniikan historialla tosin on oma tematiikkansa²² ja teoreettinen viitekehysensä²³, mutta en havainnut moisen hyödyntämistä konferenssin keskusteluissa. Toinen vastaava ongelma tulikin eteen käytävän keskustelussa, jossa eräs taloushistorian esittäjä kysyi minulta suoraan, että ”voiko tekniikan historiaa kertoa ilman artefaktia”?

Teoreettisen kielen puuttuminen on vakava ongelma, jos alaa ajattelee tieteellisesti eikä de facto käsityöläisen tavoin. Ala toimii molemmilla asenteilla, mutta ainakin tekniikan historioitsijoille pitäisi olla selvää, että ns. Teknologinen vallankumous²⁴ liittyi juuri insinöörien käsityöläisten korvaamiseen. Historiallisen käsityöläinen on pohjimmiltaan naiivi empiristi tai ikäänäytynyt kynnikko, joka lähinnä ajattelee Jufo-luokituksia ja näistä ansaittavaa rahaa, mikä historiafilosofiselta tasolta ansaitsee oikeutetun relativistisen²⁵ tuomion. Moislle

¹⁸ Price Fishback luennoi sosiaalituen taloushistoriasta, Kateřina Lišková naisten hyvinvoinnista ja oikeuksista sosialistisessa Tšekkoslovakiassa ja Antero Holmila mahdollisuudesta hyödyntää Suomea ja suomettumista Kylmän Sodan sosiaalisten mekanismien tutkimuksessa.

¹⁹ Lloyd, 1993, 70–71.

²⁰ Lange, 2012 – Teos on mielestäni ‘suuri yksinkertaistus’ varsin monihaarisesta vertailevasta metodologiasta.

²¹ Ringer, 2002.

²² Yksinkertaisin historiografinen tematiikka liittyy ‘internalistiseen’ teknisten artefaktien monimuotoisuuteen, jolloin on mahdollista rakentaa Tekniikan Waiheiden teemanumero esim. resinoiden ympärille.

²³ Bijker, Hughes & Pinch, 2012[1987]; Bijker, 2010.

²⁴ Tunnetaan myös Toisen Teollisen vallankumouksen (n. 1870–1914) nimellä (e.g., Mokyr & Strotz, 2000).

²⁵ Esim., Jenkins, 1999; Ankersmit, 2001.

riittää, että kirjoitetaan jollain tapaa kiinnostavaa tietoa historiaksi. Vaihtoehtona on realismipohjainen tieteellisyys²⁶, kriittinen realismi²⁷, mikä nojaa pohjimmiltaan menneisyyden ontologiseen käsittelemiseen²⁸ – eli siihen, että yhteiskuntahistoriallinen mennyt sisältää tiedostamattomia rakenteita ja mekanismeja. Tähän uskoon yhteiskunnallisesta emergenssistä liittyvät myös historian teorit sikäli, että historiallinen tulkinnallisuus on näistä teemoista riippuvaista, mikä puolestaan on tunnistettava ja ongelmallistettava tutkimuksellinen vaihe. Kyseinen puolestaan liittyy empiriaan sikäli, että moisten uskomusten on saatava tukea faktuaalisuudesta, mikä puolestaan luo tarpeen historiallisen kausaliteetin ratkomiselle. Teoriat puolestaan ovat välttämätön keskitilan tutkimusvaihe²⁹ moisessa tutkimusprosessissa.

Tekniikan historian ja yleisemmin yhteiskuntahistorian teoriattomuus, tai kyseisten vaipuminen implisiittiselle tasolle, johtaa siihen pinnalliseen keskusteluun, jota havaitsin konferenssissa. Toinen asia on taas se, millainen tavoitteellisuus tekniikan historiaan liittyy: Tekniikan historialla on eksklusiivinen pääsy monitasoisen teknologisen muutoksen monitasoiseen empiriaan, mitä on tässä ja eräässä amerikkalaisessa vastaavassa useasti hehkutettu suureen ääneen, ja tämän yhteiskunnalliseen hyödynnettävyyteen. Valitettavasti tämä mahdollisuus ei koskaan toteudu ilman realismin mukaista asennetta hankkeeseen³⁰: Tekniikan yhteiskuntahistoriassa kysymyksenasettelu³¹ on aivan yhtä tärkeä osa tiedettä kuin historian eittämättä representationaalinen kysymyksiin vastaaminen³², minkä pitäisi näkyä myös alan konferenssitapahtumissa. Huomionarvoista tässä on kuitenkin se, että valistunut realisti ei suinkaan näe totuutta myöskään yhteiskuntatieteen teorioissa, kuten voi olla radikaalin SCOT-tulkinnan tapauksessa³³ tai Marxilaisessa historiallisessa materialismissa³⁴.

Jokseenkin vaikeasti käsitettävissä oleva tavoittelemani historiatieteellinen maailmankuva selvenee, jos tämän purkaa perusfilosofian mukaisiksi teemoiksi. Tarkoitukseni ei siis ole tarjota mitään tiettyä teoriaa konferenssikokemusta kohottavaksi tekijäksi, vaan tuoda julki yhteiskuntahistoriallista empiriaa vahvistavaa realismin mukaista asennoitumista. Uskon, että moinen alakohtainen itsereflektio voi tosiaan tarjota uutta sekä tekniikan historialle³⁵ että yhtenäiselle yhteiskuntahistorialle³⁶, mutta vain mikäli professorit ja tohtorit kel-

²⁶ Yleisestä puheesta poiketen realisti uskoo akatemiassa kaikkein eniten – Eli siis, hän uskoo arvaamattomaan ja itsenäiseen (sosiaaliseen; menneeseen) todellisuuteen.

²⁷ Bhaskar, 2013 [1975]; Lloyd, 1993; Fulbrook, 2002, s. 31–50; McCullagh, 2004; Zammito, 2013

²⁸ Lloyd, 1993; Niiniluoto, 1999, 23–25; Bentley, 2006; Foot & Partner, 2012

²⁹ Sosiologiasta tuttu *'Middle-range theory'* voi sopia lähtökohdaksi kyseiselle asennoitumiselle teoreettisuutta kohtaan, mutta asiaa pitänee pohtia enemmän.

³⁰ Bijker, et al., 2012 [1987], cf.

³¹ Trachtenberg, 2006; 1–29

³² Ankersmit, 2013

³³ Winner, 1993

³⁴ Lloyd, 1993, 165–186

³⁵ Sosiaalinen rakentuvuus voi olla heikko- tai vahvamuotoista (Bijker, 2010; 65), jolloin heikkomuotoisuus on johtanut jokseenkin strukturalistiselle polulle (Ibid.; 66). Sosiaalinen rakentuvuus ja kriittinen realismi voivat helposti sietää toisiaan, jos luovomme sellaisista olkiukoista kuin 'teknologinen determinismi' – Insinöörisuunnittelijoilla ja kuluttajaryhmillä on tulkinnallinen vapaus, mutta tässä toiminnassa on strukturoituja rajoja, jotka liittyvät esim. insinöörien työllistäjään ja kuluttajaryhmien omaan logiikkaan; Kyse todellakin on analyysiyksikön valinnasta.

³⁶ Kehikkoni imitoi Niiniluoton (1999) argumenttistruktuuria ja kyseiset argumentit ovat Bhaskarin (2013 [1975]) filosofian suuntaisia, mutta haluan tässä korostaa suomalaisen filosofian erityislaatuisuutta siinä, että täällä tunnutaan tarjottavan vähemmän 'suuria ajatuksia ja suoria vastauksia'.

puuttavat moisen nuoren tutkijan näkemyksen. Vähintäänkin pyrin siihen, että yhtenäisen yhteiskuntahistorian tavoittelu³⁷ palaisi alan agendalle.

1. **Historiatieteellinen maailmankuva.** Mikäli tekniikan historia haluaa linkittyä yhteiskuntahistorialliseen profession, sen täytyy erottaa filosofiset, metodologiset ja substantiaaliset kysymykset toisistaan. Kyseinen tarkoittaa myös sitä, että on mahdollista päätyä realistiseen lopputulokseen³⁸: yhteiskunnallisia ominaisuuksia emergoituu³⁹ insinöörien ja heidän luomiensa artefaktien tasoilta⁴⁰. Sikäli kuin sosiaaliset konstruktivistit ovat ymmärtäneet, että kyseinen aate voidaan ymmärtää heikossa ja vahvassa muodossa, niin myös realismi voi olla naiivia ja kriittistä. On tärkeämpää pohtia tieteellisen hankkeensa taustoja kuin kiintyä miettimättä 'teknologisen determinismin' olkiukon kukistamiseen tai muuhun vastaavaan 'käsitteelliseen' tarkoitukseen. Moinen maailmankatsomuksellinen avoimuus on pohjimmiltaan edellytys sille, että historioitsija voi hyödyntää teoriaa⁴¹, toisin sanoen *teoretisoida*.
2. **Tulkinnallinen viitekehys.** Koska emme voi poistaa itseämme (teoreettisesta) hermeneutiikasta, meidän pitää tehdä tästä tutkimuksellinen vaihe: Kyse on lähteiden valikoinnin logiikan avaamisesta⁴² siten, että tämä (teoreettinen) tulkinta voi muokautua historiallisen tutkimuksen kautta. Yhteiskunnalliset teoriat ovat de facto yleistyksiä todellisuudesta, joten erään todellisuuden kohdatessa ne taipuvat ja tämä itsessään arvokasta⁴³. Ajatusta voi selvittää myös siten, että ajattelee tätä tulkinnallisuutta jokseenkin empiriasta itsenäisenä asiana, kuten Cambridgelaisessa sosiaaliantologiassa⁴⁴ on tapana tehdä: Yhteiskunnalliset teoriat voidaan dekomposoida tekijöihinsä ja kasata uuteen uskoon, jota empirian on tuettava. Toisin sanoen määrällisen⁴⁵ tai laadullisen⁴⁶ yhteiskuntahistorioitsijan kuuluu selittää, miksi on luottanut mihinkin teoriaan ja miksi juuri kyseinen sopii tarkasteltavaan ilmiöön.
3. **Historiametodologinen kausaalilogiikka.** Tavoitteen täytyy olla yhteiskunnallisen teknologisen muutoksen kausaaliteetin ymmärtäminen ja tämä pitää olla eksplisiittisesti argumentoitu – muu ei realistille kelpaa. En pysty tässä formaatissa muuta kuin arvottamaan, mutta uskon, että avaimet kyseiseen löytyvät pohjimmiltaan vertailevasta⁴⁷ ja testailevasta⁴⁸, niin sanotusta 'abduktiivisesta' metodologiasta. Olennaista on

³⁷ Lloyd, 1993

³⁸ Bijker et al., 2012 [1987], cf.; Winner, 1993

³⁹ Kriittiseen realismiin kuuluu 'epäandropomorfisen' ontologian mahdollisuus (Bhaskar, 2013 [1975], 'epistemic fallacy') – Ajatus siitä, että teknologian menneisyys voi sisältää enemmän kuin voimme epistemisillä lähteillämme käsittää (Carr, 1965; Bentley, 2006).

⁴⁰ Sosioteknisen muutoksen monitasoisuus on ymmärretty laajalti (esim., Nieminen, Valovirta & Pelkonen, 2011) – Kirjallisuus tällä suunnalla vaikuttaa minusta kuitenkin iliaallisen idealistiselta (Geels & Schot, 2007, cf.; Sorrell, 2018): Ks., periaate 3 kausaaliteetista.

⁴¹ Hannikainen, Danielsbacka & Tepora, 2018

⁴² Carr, 2001[1961] – Jos historian kausaaliteetti liittyy aina historioitsijan arvoihin, nämä pitää avata käsittelyä varten.

⁴³ Trachtenberg, 2006, 1–29

⁴⁴ Faulkner, Pratten & Runde, 2017

⁴⁵ Kritzer, 1996

⁴⁶ Cardano, 2020

⁴⁷ Lange, 2012

⁴⁸ Ringer, 2002; Reiss, 2009; Ermakoff, 2015 – Testaaminen tässä asiayhteydessä tarkoittaa käytännössä rekursiivista itsesugestiota tulkinnallisen viitekehityksen valinnassa (ks. periaate 2 tulkinnallisesta kehikosta).

ymmärtää kausaliteetin filosofinen monimuotoisuus⁴⁹ ja argumentoida valitsemansa logiikan mukaisesti, jotta myös muut kykenevät seuraamaan tulkinnallisesta kehikosta seuraavaa teoretisoinnin logiikkaa ja linkittymistä empiriaan, sillä hyväksymisen ja validiteetin logiikka ei itsessään voi rakentua ainoastaan historioitsijan hyveiden varaan vaan yhteisön normien viitekehukseen. Tiede tarvitsee sekä mielikuvituksellisuutta että jäntevyyttä.

4. **Historiallinen semantiikka ja tästä seuraavan epistemologisen relativismin sisäistäminen.** Kustakin historiallisesta ilmiöstä voi kertoa lukemattoman määrän historioita, minkä totuudellisuutta tosiaan voi arvioida lähinnä esteettisesti⁵⁰, mikäli ei huomioi yhteiskuntahistorian profession implisiittistä epistemologiaa⁵¹: alaviitteistä pursuavat faktat ovat myös todellisen ulkoisen lähdekritiikin sävyttämiä, jos näistä on keskusteltu valistuneessa seminaarissa – tai konferenssissa. Tällä keinoin voidaan lähestyä ainakin totuuden koherenssiteoriaa, joka rakentuu lähdeviitteiden totuudellisen vastaavuuden varaan. Ongelmat tässä kohdassa nousevat lähinnä siitä, että asiaa on ajateltu lähinnä ainoastaan episteemisenä kysymyksenä⁵², jolloin muita tämän listan realistisia periaatteita ei ole kyetty ajattelemaan.
5. **Historian tarkoitusopin (teleologia) ja arvoteorian (aksiologia) yhteensovittaminen.** Historian teleologisuus on väistämätöntä, mutta tämä ei voi olla sitä naiivisti ohjaava periaate⁵³, koska historialla on aina linkki menneisyyden ontologiseen arviointiin ja nykyisyyden aktuaaliseen problematiikkaan. Tämä ominaisuus täytyy tunnustaa osana historiaa joko tekstinä tai esityksenä, jolloin on mahdollista hahmottaa historian yhteiskunnallista arvoa. Siispä tunnustan avoimesti, että oma lähtökohtani historian kirjoitukseen on historia *magistra vitae*⁵⁴ – historia elämän opettajana – mikä tähtää yhteiskunnallisesti validiin⁵⁵ kontribuutioon. Historian tarkoituksellisuutta voi toki arvottaa muillakin kriteereillä, mutta tässäkin asiassa toivon lähinnä avoimuutta.
6. **Avoimuuden etiikka.** Luotettavuus⁵⁶ lienee tekniikan yhteiskuntahistorian suurin haaste, joten siksi olen kirjoittanut tämän listan, mutta haluan vielä näin lopuksi korostaa, että näen avoimuuden ratkaisuna yhteiskuntahistorian eettisiin haasteisiin.

Tekniikan historia ei ole koskaan kaihtanut ulkopuolista panosta⁵⁷ ja kyseisen piirissä on teoretisoitu mm. Thomas Hughesin toimesta suurista teknisistä systeemeistä (*Large Technical Systems; LTS*) tai teknologisen liikevoiman⁵⁸ (*technological momentum*) tapauksissa. Minusta tätä perintöä on mahdollista jatkaa myös tiukan konstruktivismiin tuolla puolen, mikä toisaalta

⁴⁹ Morgan & Smirchich, 1980; McCullagh, 2004; 152–170

⁵⁰ Ankersmit, 1988; 2001; 2013

⁵¹ McCullagh, 2004; Icke, 2010

⁵² Länsimaiselle tieteelle on pitkään ollut ominaista redusoida ontologia epistemologiaksi, mikä on johtanut mm. positivismiin yhteiskuntatieteissä. Historiaan on taas kohdistunut mittavaa postmodernia kriitikkiä, joka on yhtäältä ohitettu kokonaan naiivien empiristien toimesta tai omaksuttu osaksi kielellistä sosiaalista rakentumista.

⁵³ Carr, 2017

⁵⁴ Alkuperäinen ajatus lienee Cicerolta peräisin (Mordhorst & Schwarzkopf, 2017).

⁵⁵ Maxwell, 1992

⁵⁶ Gill, Gill & Roulet, 2018

⁵⁷ Bijker, et al., 2012 [1987] – Huomionarvoista on myös se, että Peter Drucker vaikutti SHOT:n taustalla (Hughes, 2009). Oma tutkimuksellinen maailmankuvani on osaltaan peräisin kauppakorkean konferensseista.

⁵⁸ Hughes, 1987: 51–82

on jo alan agendalla⁵⁹, mutta ei sillä kirkassilmäisellä uskolla löytämättömään varustettuna, jota tämä raportti edustaa. Näin on, koska realismiin on rakennettu sisälle optimismi uuden löytämistä (discovery) kohtaan, mikä ei sisällynyt tietyn sukupolven tarkoituksellisuuteen teknologisen determinismin, innovaation lineaarisen mallin kukistamisessa insinöörien ja yhteiskunnan luovuuden alttarilla⁶⁰. Ansaittu antiteesi moiselle radikalismille korostaa jatkuvuutta⁶¹, metodologista sääntöperusteisuutta teknologisen muutoksen jonkinlaisesta kausa-liteetista ja linkittymistä yhtenäisen yhteiskuntahistorian viitekehykseen. Lopullinen realistinen synteesi⁶² toisaalta perääntyy siihen, että tiede kaipaa sekä mielikuvituksellisuutta että järkevyyttä – ja tätä kohti olen pyrkinyt edeltävällä amatöörin tutkimusfilosofiallani.

Kulttuurisen konkretian tasolla edeltävä kuitenkin purkautuu seuraaviin konferenssitoiminnallisuuksiin: Empirian esittämisen lisäksi voisimme uhrata muutaman sanan sille, miksi koemme minkäkin tekniikan historian aiheen relevantiksi. Voisimme avata historiallisten löydöstemme logiikkaa esimerkiksi yhdellä dialla. Voisimme pyrkiä tarkoituksellisesti kohti teoretisointia, joka ammentaa avoimesta ja ymmärrettävästä tulkinnallisesta viitekehyksestä. Voisimme terävöittää tutkimustuloksemme eksplisiittisiksi kausaaliargumenteiksi. Voisimme abstrahoida löydöksiämme takaisin teoreettiselle tasolle. Voisimme jopa esittää katsauksia tekniikan historian historiografiaan tai yhteiskuntahistorialliseen metodologiaan. Voisimme jopa konferenssin osana järjestää seminaarin, jossa keskustelemme teknologisista teemoista, joita pidämme tutkimuksen arvoisina. Mikään näistä toiminnallisuuksista ei alenna empiiristen löydösten arvoa. Päinvastoin, jonkinasteinen tieteellisyys voi kasvattaa kyseisten arvoa.

Viestiäni voi terävöittää myös sikäli, että onko tekniikan historian tavoite enemmän Tekniikan museossa vai Valtion Teknillisellä Tutkimuskeskuksella tai Business Finlandilla – entisellä TEKES:llä? Onko moinen antikvariatismien ja aktualismin välinen kysymys edes oleellinen realismin hengessä?

⁵⁹ Geels & Schot, 2007; Bijker, 2010

⁶⁰ Bijker, et al., 2012 [1987], cf.

⁶¹ Edgerton, 2010

⁶² Realismin piiriin päädytään kenties aina dialektiikan kautta: Carr (2001 [1961]) pohti asiaa 'Rankelaisen' faktuaalisuuden ja Collingwoodin uudelleen elämisen välissä, McCloskey (1989) taas heräsi asiaan positivistisen koulutuksensa ja historiallisen hermeneutiikan välissä ja historian filosofian piirissä 'naaiivit empiristit' (McCullagh, 2004) ja heidän postmodernit kriittikkonsa johtivat realistiseen liikkeeseen, jota kutsutaan 'historialliseksi teoriaksi' (Fulbrook, 2002; Partner, 2012; Zammito, 2013).

Lähdeluettelo

- Ankersmit, Frank. 2013. "Representation as a cognitive instrument." *History and Theory*, 52 (2): 171–193.
- Ankersmit, Frank. 2001. *Historical Representation*: FR Ankersmit. Stanford University Press, Stanford California.
- Ankersmit, Frank. 1988. "Historical representation." *History and Theory*, 27 (3): 205–228.
- Bentley, Michael. 2006. "5. Past and presence: revisiting historical ontology." *History and theory*, 45 (3): 349–361.
- Bhaskar, Roy. 2013. *A realist theory of science*. Alkuperäinen 1975. Routledge, New York.
- Bijker, Wiebe. 2010. "How is technology made?—That is the question!" *Cambridge journal of economics*, 34 (1): 63–76.

- Bijker, Wiebe, Thomas Hughes & Trevor Pinch. 2012. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. (Anniversary edition; alkuperäinen 1987). The MIT press, Cambridge, Massachusetts.
- Cardano, Mario. 2020. *Defending qualitative research: Design, analysis, and textualization*. Routledge, New York.
- Carr, David. 2017. "Historical teleology: The grand illusion." *History and Theory*, 56 (2): 307–317.
- Carr, Edward Hallett & Richard Evans. 2001. *What is History?* with a new introduction by Richard J. Evans. Alkuperäinen 1961. Palgrave Macmillan, London.
- Edgerton, David. 2010. "Innovation, technology, or history: What is the historiography of technology about." *Technology and Culture*, 51 (3): 680–697.
- Ermakoff, Ivan. 2015. "The structure of contingency." *American Journal of Sociology*, 121 (1): 64–125.
- Faulkner, Phil, Stephen Pratten & Jochen Runde. 2017. "Cambridge social ontology: clarification, development and deployment." *Cambridge Journal of Economics*, 41 (5): 1265–1277.
- Partner, Nancy & Sarah Foot. 2013. "Foundations: Theoretical frameworks for knowledge of the past." *Teoksessa The SAGE Handbook of Historical Theory*, toimittanut Nancy Partner, Sarah Foot: 1–8. Los Angeles.
- Fulbrook, Mary. 2002. *Historical theory*. Routledge, London.
- Geels, Frank & Johan Schot. 2007. "Typology of sociotechnical transition pathways." *Research policy*, 36 (3): 399–417.
- Gill, Michael, David GILL & Thomas Roulet. 2018. "Constructing trustworthy historical narratives: Criteria, principles and techniques." *British Journal of Management*, 29 (1): 191–205.
- Hannikainen, Matti, Mirikka Danielsbacka & Tuomas Tepora. 2018. *Menneisyden rakentajat: teorian historian-tutkimuksessa*. Gaudeamus, Helsinki.
- Hughes, Thomas. 2009. "SHOT Founders' Themes and Problems". *Technology and Culture* 50, (3): 594–599.
- Hughes, Thomas. 1987. "The evolution of large technological systems." *Teoksessa The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology*, Toimittanut Bijker, Wiebe, Thomas Hughes & Trevor Pinch: 51–82. The MIT press, Cambridge, Massachusetts.
- Icke, Peter. 2010. "Frank Ankersmit's narrative substance: A legacy to historians." *Rethinking History* 14 (4): 551–567.
- Jenkins, Keith. 1999. *Why History? Ethics and Postmodernity*. Routledge, London & New York.
- Kritzer, Herbert. 1996. "The data puzzle: The nature of interpretation in quantitative research." *American Journal of Political Science*: 1–32.
- Lange, Matthew. 2012. *Comparative-historical methods*. SAGE Publications Ltd., London.
- Leppälä, Kari. 2016. "Näkökulmia tekniikan historian tutkimukseen." *Tekniikan Waiheita* 34 (3): 23–31.
- Lloyd, Christopher. 2009. "Historiographic schools." *A Companion to the Philosophy of History and Historiography*: 371–380.
- Lloyd, Christopher. 1993. *The structures of history*. Blackwell Publishers, Oxford, UK & Cambridge, USA.
- Maxwell, Joseph. 1992. "Understanding and validity in qualitative research." *Harvard educational review* 62 (3): 279–301.
- McCloskey, Donald. 1989. "Why I am no longer a positivist." *Review of Social Economy* 47 (3): 225–238.
- McCullagh, Behan. 2004. *The logic of history: Putting postmodernism in perspective*. Routledge, London & New York.
- Michelsen, Karl-Erik. 2012. "Teknologian historia–Virkeä keski-ikäinen tieteenala." *Tekniikan Waiheita* 30 (4): 32–37.
- Mokyr, Joel & Robert Strotz. 2000. *The Second Industrial Revolution, 1870–1914*.
- Mordhorst, Mads & Stefan Schwarzkopf. 2017. "Theorising narrative in business history." *Business History* 59 (8): 1155–1175.
- Morgan, Gareth, & Linda Smircich. 1980. "The case for qualitative research." *Academy of management review* 5 (4): 491–500.
- Niiniluoto, Ilkka. 1999. *Critical scientific realism*. Oxford University Press, Oxford.
- Osinsky, Pavel & Jari Eloranta. 2015. "Longitudinal comparative historical analysis: Challenges and possibilities." *Teoksessa Comparing Post War Japanese and Finnish Economies and Societies*, Toimittanut Yasushi Tanaka, Toshiaki Tamaki, Jari Ojala & Jari Eloranta: 10–17. Routledge, London & New York.

- Popper, Karl & John Eccles. 1977. "The Worlds 1, 2 and 3." Teoksessa *The Self and Its Brain*, toimittanut Karl Popper & John Eccles: 36–50. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-61891-8_2
- Reiss, Julian. 2009. "Counterfactuals, thought experiments, and singular causal analysis in history." *Philosophy of Science* 76 (5): 712–723.
- Ringer, Fritz. 2002. "Max Weber on causal analysis, interpretation, and comparison." *History and Theory* 41 (2): 163–178.
- Sorrell, Steve. 2018. "Explaining sociotechnical transitions: A critical realist perspective." *Research Policy* 47 (7): 1267–1282.
- Trachtenberg, Marc. 2006. *The craft of international history: A guide to method*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey & Woodstock, UK.
- Winner, Langdon. 1993. "Upon opening the black box and finding it empty: Social constructivism and the philosophy of technology." *Science, technology, & human values* 18, (3): 362–378.
- Zammito, John. 2013. "Post-Positivist Realism: Regrounding Representation." Teoksessa *The SAGE Handbook of Historical Theory*, toimittanut Nancy Partner & Sarah Foot: 401–423. Sage, Los Angeles.