

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Pönni, A. (2018) Einstein, Epstein, Eisenstein, Lähikuva – audiovisuaalisen kulttuurin tieteellinen julkaisu, 30(4), ss. 19-37. doi: 10.23994/lk.69009.

<https://doi.org/10.23994/lk.69009>

Antti Pönni

Antti Pönni, FL
Metropolia-ammattikorkeakoulu

EINSTEIN, EPSTEIN, EISENSTEIN: ELOKUVAN NELJÄS ULOTTUVUUS



Artikkelissa tarkastellaan Sergei Eisensteinin ja Jean Epsteinin tapaa käyttää Albert Einsteinin suhteellisuusteoriasta juontuvaa neljännen ulottuvuuden ajatusta elokuvavälineen luonteen määrittelyssä. Sekä Eisensteinin että Epsteinin tavassa puhua elokuvan ”neljännestä ulottuvuudesta” ilmenee jännite tieteellis-rationaalisen ja mystisen ajattelutavan välillä. Eisenstein pyrkii hallitsemaan jännitettä refleksologisen psykologian avulla, mutta joutuu lopulta väljentämään näkemyksiään. Epsteinin ratkaisuna jännitteeseen on antaa tilaa samaan aikaan sekä rationaalis-tieteellisille ja mystisille aspekteille ja näiden kohtaamiselle.

Neljäs ulottuvuus!? Einstein? Mystiikkaa?

Näin huudahtaa neuvostoliittolainen elokuvaohjaaja ja -teoreetikko Sergei Eisenstein (1978, 140) vuoden 1929 artikkelissaan ”Neljäs ulottuvuus elokuvassa”, joka nimensä mukaisesti pyrkii lähestymään elokuvan luonnetta ”neljännen ulottuvuuden” ajatuksen kautta. Jo hieman aiemmin neljänteen ulottuvuuteen elokuvassa oli viitannut ranskalainen Jean Epstein vuoden 1924 artikkelissaan ”Eräistä fotogeenisyyden ehdoista”: ”En ole koskaan ymmärtänyt, miksi ajatus neljännestä ulottuvuudesta on ympäröity niin suurella mystiikalla. Sen olemassaolo on varsin ilmeistä: se on aika.” (Epstein 2009, 50; 1974b, 139.)

Epstein (1897–1953) ja Eisenstein (1898–1948) olivat lähes täsmälleen saman ikäisiä, ja molemmat tunnetaan paitsi elokuvantekijöinä myös teoreetikoina. Molempien kirjallinen tuotanto on poikkeuksellisen laajaa ja omintakeista. Elokuvatutkija Tom Gunning (2012, 18) luonnehtiikin tuoreehkon Epstein-artikkelikokoelman johdannossa Epsteinia ”ajattelun syvyydessä” heti Eisensteinin jälkeen merkittävimmäksi mykkäkauden teoreetikoksi.

Neljännen ulottuvuuden ajatuksessa Epsteinin ja Eisensteinin pohdinnat leikkaavat ainakin hetkellisesti toisiaan. Molemmat korostavat, että ajatuksessa ei ole mitään ”mystistä” – Epstein suorasanaisesti, Eisenstein retorisesti. Molemmat myös yhdistävät ajatuksen neljännestä ulottuvuudesta ainakin jollain tasolla Albert Einsteinin (1879–1955); Eisenstein julkilausutusti, Epstein

epäsuorasti, mutta selvästi artikkelin kokonaisuuden ja muiden tekstiensä kontekstissa.

Tarkastelen artikkelissani, miten Eisenstein ja Epstein tulkitsevat tai käyttävät Einsteinin yhdistettyä ajatusta ajasta neljäntenä ulottuvuutena ja miten heidän näkemyksensä suhteutuvat toisiinsa. Kiinnostavaa on paitsi se, miten heidän näkemyksensä liittyvät tai eivät liity Einsteinin, myös se, miten niissä ilmenee mystiikan ja tieteellisyyden välinen jännite. Päällisin puolin molemmat näyttäisivät irtisanoutuvan mystiikasta ja korostavan rationaalisuuden ja tieteen merkitystä. Samalla korostettu mystiikan kieltäminen nostaa kuitenkin esiin sen, että ainakin jostain näkökulmasta neljännen ulottuvuuden teema on tulkittavissa mystiseksi.

Osoitan, että sekä Eisensteinin että Epsteinin tapa käsitellä neljännen ulottuvuuden teemaa ilmentää laajempaa heidän ajattelussaan ilmenevää jännitettä elokuvavälineen tieteellisen ja mystisen tulkinnan välillä. Tämä jännite liittyy erityisesti siihen, miten he ymmärtävät elokuvavälineen suhteen katsojan havaintokokemukseen ja laajemmin tietoisuuteen. Tarkastelen tätä jännitettä erityisesti R. Bruce Elderin esittämän ”kognition kriisin” ajatuksen avulla. Sekä Eisensteinin että Epsteinin lähestyvät jännitettä erilaisilla strategioilla päätyen erilaisiin tuloksiin, mutta kumpikaan ei pysty lopullisesti sitä purkamaan.

Neljäs ulottuvuus ennen Einsteinia

Ajatus neljännessä ulottuvuudesta oli herättänyt laajaa keskustelua jo ennen Einsteinia. Alun perin matematiikan piiristä lähtenyt keskustelu synnytti 1900-luvun alkuvuosina erilaisia populaareja tulkintoja ja herätti laajaa kiinnostusta etenkin avantgarde-taiteen kentällä – jopa niin, että taidehistorioitsija Linda Hamiltonin (1984, 205) mukaan neljäs ulottuvuus oli ”taiteilijoiden yleinen kiinnostuksen kohde lähes jokaisessa modernissa suuntauksessa”. Taustalla oli 1800-luvulla matematiikassa syntynyt kiinnostus useampiulotteiseen geometriaan, minkä pohjalta 1870-luvulta alkaen alkoi muotoutua ajatus näkymättömästä neljännessä ulottuvuudesta (Henderson 2009, 133). Fiktiossa yksi varhainen ilmentymä oli H. G. Wellsin teos *Aikakone* (1895), jonka päähenkilön mukaan ”Ulottuvuuksia on siis todellisuudessa neljä, joista kolme me nimitämme kolmeksi avaruusulottuvuudeksi ja neljättä ajaksi” (Wells 1979, 8). Wells oli lainannut ajatuksen neljännessä ulottuvuudesta astronomi ja matemaatikko Simon Newcombin vuonna 1893 pitämästä luennosta, jonka taustalla lienee ollut jo vuonna 1884 neliulotteisuuden ajatuksesta luennoinut matemaatikko C. E. Hinton (Wells 1975, 49; ks. myös Wells 1979, 9).

Hamiltonin mukaan juuri Hinton oli keskeisessä roolissa neljännen ulottuvuuden ajatuksen laajentamisessa matematiikan ulkopuolelle. Toisin kuin Wells painotti Hinton neljännen ulottuvuuden tilallista tulkintaa: neljäs ulottuvuus on tila, jota kuitenkin ei voi suoraan havaita. (Hamilton 2009, 137–138.) Hamiltonin (1975–76, 97) mukaan neljännen ulottuvuuden tilallinen tulkinta olikin hallitseva 1900-luvun alussa, ja vasta Einsteinin teorian läpimurron myötä ajallinen tulkinta vähitellen syrjäytti sen.

Tilallisessa tulkinnassa kiinnostusta herätti erityisesti ajatus neljännessä ulottuvuudesta korkeampana, tavanomaiselle havainnolle näkymättömänä tasona, jonka havaitsemiseksi on kehitettävä intuitiota ja pyrittävä ylittämään oman havaintokyvyn rajat. Tilallista tulkintaa edusti esimerkiksi runoilija ja avantgarde-vaikuttaja Guillaume Apollinaire, joka esitti oman mallinsa neliulotteisesta tilasta teoksessaan *Les Peintres cubistes* vuonna 1913. (Bohn 2002,

8, 15–19.) Yksi populaarikulttuurin esimerkki on puolestaan teknoutopisti Gaston de Pawlowski, joka vuonna 1912 julkaisi teoksen *Voyage au pays de la quatrième dimension* ("Matka neljännen ulottuvuuden maahan"). Pawlowskilla, kuten monilla muillakin, neljäs ulottuvuus viittasi jonkinlaiseen näkyvän todellisuuden takana olevaan kuvitteelliseen rinnakkaistodellisuuteen (Wall-Romana 2013, 70–71; Bohn 2002, 13).

Ajatus neljännestä ulottuvuudesta sai myös esoteerisia tulkintoja. Vaikutusvaltaisimpia tässä suhteessa oli venäläinen Pjotr Demionovitš Uspenskij (1878–1947), joka tunnetaan myös nimellä P. D. Ouspensky. Hintonin ajatusten innoittamana Uspenskij esitti teoksessaan *Tertium Organum* (1911) mystisen tulkinnan, joka yhdisti neljännen ulottuvuuden äärettömyyteen ja "kosmiseen tietoisuuteen" (Henderson 1975–76, 97–98; 2009, 139; Elder 2008, 238). Uspenskijn ajatuksilla oli huomattava vaikutus venäläiseen avantgardeen. Uspenskij innoitti esimerkiksi taidemaalari Kasimir Malevitšia, joka antoi joukolle vuonna 1915 maalaamiaan suprematistisia maalauksia alaotsikon "värimassoja neljännessä ulottuvuudessa" ja korosti neljänteen ulottuvuuteen liittyvää äärettömyyden kokemusta (Henderson 1975–76; 2009, 147–150; Elder 2008, 237–238).

Vasta Einsteinin suhteellisuusteorian saama julkisuus syrjäytti vähitellen neljännen ulottuvuuden tilallisen tulkinnan 1920-luvulle tultaessa (Henderson 1975–76, 97; 1984, 206; 2009, 133–136). Toisaalta tuodessaan ajatuksen neljänestä ulottuvuudesta luonnontieteellisen ajattelun keskiöön Einstein antoi sille samalla uuden "tieteellisyyden" auran myös populaarissa ajattelussa. Tai kuten Epstein (1974a, 107) vuonna 1922 toteaa: "Einstein on tehnyt ajasta muodikasta; tai aika Einsteinista".

Suhteellisuusteoria ja aika neljäntenä ulottuvuutena

Einsteinin suhteellisuusteorian läpimurrossa on kolme keskeistä etappia: vuonna 1905 julkaistu "erityinen suhteellisuusteoria", vuonna 1915 julkaistu "yleinen suhteellisuusteoria" ja vuonna 1919 teorian vahvistaneet kokeet, jotka tekivät teoriasta laajasti tunnetun ja nostivat Einsteinin kansainväliseen julkisuuteen.

E erityisen suhteellisuusteorian yksi näkyvä mullistus oli uusi tulkinta ajan luonteesta. Klassisessa fysiikassa aika oli ymmärretty universaaliksi tai absoluuttiseksi: aika kuluu kaikkialla samalla tavoin tasaisesti eikä ole riippuvainen mistään havaitsijasta.

E erityisessä suhteellisuusteoriassa Einstein lähtee liikkeelle kahdesta postulaatista. Ensimmäinen liittyy inertiaan eli massan hitauteen (eli tasaiseen, ei-kiirtyvään liikkeeseen) ja on periaatteessa sama kuin klassisessa fysiikassa: luonnonlait pätevät samalla tavoin kaikissa niin sanotuissa inertiakehysissä. Olennainen uusi näkökulma liittyy toiseen postulaattiin: valon nopeus on vakio. Postulaatin taustalla oli sähkömagneettisesta aaltoliikkeestä (jonka yksi erikoistapaus on näkyvä valo) käyty teoreettinen keskustelu ja siihen liittyvät havainnot.

Ongelmana oli se, että valon nopeuden asettaminen vakioksi tarkoitti absoluuttisen, kaikille yhteisen ajan hylkäämistä, mikä oli ristiriidassa klassisen fysiikan kanssa. Voiko valon nopeus olla vakio myös silloin, kun valon lähde liikkuu havaitsijaa kohti tai havaitsijasta poispäin? Einsteinin ratkaisu oli pitää kiinni sekä valon nopeudesta vakiona että inertiakehysten yhdenmukaisuudesta. Tästä seurasi erikoinen johtopäätös: jos aika onkin sama kussakin

yksittäisessä inertiaakehyksessä, se ei ole sitä kehysten ulkopuolella. Aika ei siis etene samalla tavoin kehyksestä riippumatta, vaan kullakin kehyksellä on oma aikansa, eikä missään kehyksessä mitattu aika ole ensisijainen suhteessa toiseen kehykseen. Niinpä esimerkiksi yhdessä kehyksessä samanaikaisina havaitut tapahtumat eivät välttämättä ole samanaikaisia toisessa kehyksessä – eikä ole tapaa määrittää mikä kehys olisi ”oikea”. Näin ajasta tulee tilaan verrattava muuttuja tai ”koordinaatti” ja tapahtumien kuvaamisessa on kolmen tila-akselin lisäksi otettava huomioon myös ”neljäs ulottuvuus”, aika-akseli. (Ks. Pais 2005, 138–142 ja passim.; Isaacson 2007, 113–127.)

Einstein ei itse alun perin puhunut ajasta ”ulottuvuutena”, vaan tämän näkemyksen esitti ensimmäisenä Herman Minkowski, joka antoi Einsteinin mallille matemaattisen muotoilun vuonna 1908. Tiivistettynä kyse oli siitä, että Minkowski sijoitti kaikki fysiikan tapahtumat neliulotteiseen koordinaatistoon, jossa neljäs ulottuvuus oli aika. Einstein itse ei alun perin innostunut Minkowskin näkemyksistä, mutta muutti myöhemmin kantaansa ja tunnusti Minkowskin merkityksen yleisen suhteellisuusteorian kehityksessä. (Ks. Pais 2005, 151–152; Isaacson 2007 132–133.) Marraskuussa 1915 julkaistussa yleisessä suhteellisuusteoriassa Einstein otti mukaan myös kiihtyvän liikkeen eli toisin sanoen gravitaation tai painovoiman. Tämä edellytti teoriaa, jossa gravitaatio määriteltiin neliulotteisen, kaareutuvan aika-avaruus-koordinaatiston avulla. (Isaacson 2007, 223–224.)

Brittiläisen astronomin Arthur Eddingtonin auringonpimennyksestä vuonna 1919 ottamien valokuvien perusteella todennettiin ensimmäistä kertaa, että valo kaareutuu auringon painovoiman vaikutuksesta Einsteinin laskelmien mukaisesti. Tulosten julkaisu nousi suureksi kansainväliseksi uutiseksi ja teki Einsteinista maailmankuulun. (Isaacson 2007, 255–267.) Vuosi 1919 oli rajapyykki, jonka jälkeen Einstein, hänen teoriansa ja siihen liittyvät käsitteet murtautuivat yleiseen julkisuuteen ja samalla enemmän tai vähemmän tieteellisten populaarien uudelleentulkintojen kohteeksi. Nämä tulkinnat puolestaan saattoivat saada jopa mainittuja ”mystisiä” ulottuvuuksia. Vain hieman liioitellen Einsteinin populaarissa vastaanotossa saamaa ”profeetallista” roolia kuvaa hänen assistenttinsa ja elämäkerturinsa Abraham Pais:

Yllättäen ilmestyy uusi ihminen, ”äkkiä kuuluisaksi tullut tohtori Einstein”. Hän kantaa viestiä uudesta maailmankaikkeuden järjestyksestä. [...] Hän puhuu oudolla kielellä, mutta viisaat miehet vakuuttavat, että tähdet todistavat hänen puheidensa totuudesta. [...] Hänen matemaattinen kielensä on pyhää, mutta kuitenkin muutettavissa maalliseen muotoon: neljäs ulottuvuus; tähdet eivät ole siellä, missä näyttivät olevan, mutta kenelläkään ei ole syytä huoleen; valolla on massa; avaruus on kaareutunut. Hän täyttää kaksi ihmisen syvää tarvetta: tarpeen tietää ja tarpeen olla tietämättä, mutta uskoa. [...] (Pais 2005, 311.)

Einstein, modernismi ja kognition kriisi

Einsteinin teoria oli vallankumous luonnontieteessä, mutta samalla se oli kumous myös suhteessa kulttuuriin ja maailmankuvaan ja sen vaikutus näkyi myös merkityksissä ja tulkinnoissa luonnontieteellisen kehysten ulkopuolella. Vaikka Einsteinin täsmälliset näkemykset eivät välttämättä olleet monille kovin selviä, oli niissä suggestiivista voimaa ja ne olivat omiaan korostamaan tiettyjä modernin kokemuksen piirteitä. Esimerkiksi Leigh Wilson (2007, 61–63) ja Peter Childs (2000, 66–71) korostavat modernismia käsittelevissä

teoksissaan Einsteinin näkemysten roolia erityisesti havaintokokemuksen suhteellisuuden ajatuksessa. Teknologinen kehitys oli tuottanut junien ja autojen kaltaisia uusia liikkumisen välineitä, joilla matkustaminen tuotti myös uudenlaisia moderneja havaitsemisen muotoja. Liikkeen ja vauhdin kokemus loi uuden näkökulman ympäröivään maailmaan tavalla, josta saattoi löytää yhtymäkohtia Einsteinin teorian teemoihin: havainnon, ajan ja tilan suhteellisuuteen. Tällä kokemuksella oli vaikutuksensa myös modernistiseen taiteeseen. Kuten Childs (2000, 71) tiivistää: ”Myöhemmällä taiteen avantgardella oli yhtymäkohtia insinööriyön ja arkkitehtuurin avantgardeen: kiinnostus kaupunkien ja maaseudun maisemien halki tapahtuvaan entistä nopeampaan liikkeeseen, joka tiivistää tilan ja luo entistä intensiivisemmän kokemuksen ajasta.”

Voidaan myös ajatella, että Einstein ei vain ”vaikuttanut” modernismiin vaan myös itse edusti modernisuutta: liittyiväthän hänen ajatuskokeissaan käyttämänsä esimerkit usein juuri modernin kokemukselle keskeisiin junaan ja raitiovaunuihin (ks. Wilson 2007, 61). Tässä suhteessa kiinnostavan näkökulman Einsteinin esittävät kirjallisuudentutkija Thomas Vargish ja astrofyysikko Delo E. Mook teoksessaan *Inside Modernism: Relativity theory, cubism, narrative* (1999). He tarkastelevat modernismia kulttuuri- tai aatehistoriallisena periodina, joka ei rajaudu yksinomaan taiteeseen ja pyrkivät nostamaan esiin kulttuurin eri osa-alueita yhdistäviä modernistisia ”arvoja”, eli piirteitä, jotka voivat ilmetä eri yhteyksissä hieman eri tavoin, ilman että kyse olisi yksinkertaisesta vaikutussuhteesta. Heidän tarkastelussaan Einsteinin suhteellisuusteoria on yksi modernismin ilmentymä samalla tavoin kuin kubistinen maalaustaide tai modernistinen kirjallisuus. (Vargish & Mook 1999, 3–9 ja passim.) Myös he korostavat havainnon suhteellisuuden keskeisyyttä modernissa kokemuksessa (mt., 76–103), mutta nostavat samalla esiin kokemuksen, jota he kutsuvat ”episteemiseksi traumaksi”. Tällä he viittaavat siihen hämmennykseen ja vastarintaan, jota uudet, arkkitehtuurille vieraat havaitsemisen tavat synnyttävät (mt., 14–50).

Omintakeisen näkemyksen modernistisen taiteen taustalla olevasta ”kriisistä” esittää kokeellisten elokuvien tekijänä ja kriitikkona tunnettu R. Bruce Elder teoksessaan *Harmony & Dissent: Film & Avant-Garde Art Movements in the Early Twentieth Century* (2008). Elderin näkökulma on tässä yhteydessä kiinnostava siksi, että hän näkee tietynlaisen ”mystisen” ajattelutavan modernismin keskeisenä taustatekijänä. Elderin (2008, xi) mukaan 1900-luvun avantgarde-liikkeissä oli pitkälti kyse yrityksestä vastata modernisaation tuottamaan ”kognition kriisiin”, joka liittyi erityisesti havainnon ja tiedon luonteeseen. ”Kognition kriisin” juuret Elder juontaa empiirisen tieteellisen ajattelun nousuun 1600-luvulla. Se sulki pois kaikki jumalalliseen tai henkiseen todellisuuteen viittaavat todellisuuden selitysmallit ja ”[t]ietoisuuden funktioksi ymmärrettiin ainoastaan kognitio, ja kognitio ymmärrettiin yksinomaan maailman järjestämiseksi ja luokitteluksi ilmenevien asioiden järjestymistä ohjaavien lakien mukaan. Tällä tavoin tieto redusoititiin kalkyloivan järjen tuotteeksi” (Elder 2008, xxv).

Elderin mukaan tämä modernisaation vauhdittama kriisi synnytti reaktiona varsin omalaatuisia ja kyseenalaisiakin epistemologisia käsityksiä, joita Elder kutsuu ”pneumaattiseksi” (eli henkiseksi) epistemologiaksi (Elder 2008, xi). Elder lähestyy aihetta eri taiteenlajien välisestä suhteesta käydyn keskustelun valossa. Keskustelun yhtenä keskeisenä teemana nousee esiin kysymys *ottima artesta*, ylimmästä taiteesta, joka viime kädessä antaisi merkityksen kaikille muille taiteille. Elderin mukaan romantiikan aikana yksi keskeinen ratkaisu

tähän kiistaan oli kuvan nostaminen kielen edelle. Runoudessa tämä merkitsi kielikuvan, metaforan, korostamista, mikä ymmärrettiin mahdollisuutena nousta kielen rajoitusten tuolle puolen, ylemmälle todellisuuden tasolle. ”Transsendentaalisella runoudella” olisi näin kyky yhdistää erilliset elementit uudeksi orgaaniseksi kokonaisuudeksi. (Mt., xx–xxi.)

Tähän liittyy myös Elderin teoksensa otsikkoon nostama vastakkainasettelu ”harmonian” (*harmony*) ja ”vastustuksen” (*dissent*) välillä. Romantiikan etsimän orgaanisen taiteen erityisyys on juuri sen kyvyssä yhdistää vastakkaiset ja ristiriitaiset elementit osaksi harmonista kokonaisuutta. Elder kirjoittaa:

[E]nsin romanttinen taide, sitten symbolistinen taide, myöhemmin modernistinen ja lopulta postmodernistinen taide ovat kaikki korostaneet ”vastustuksen” periaatteeksi kutsumani asian tärkeyttä: sitä, että elementtien on välttämätöntä asettua vastustamaan Kokonaisuutta (minkä termin lukijan tulisi ymmärtää moniulotteisesti viittaavan yhtä lailla esteettiseen yhtenäisyyteen, sosiaaliseen järjestykseen ja metafyyssiseen Ykseyteen), kamppailemaan sitä vastaan [...] jotta sen jälkeen kun Kokonaisuus jälleen ottaa nuo elementit osaksi itseään, ne myös muuttavat Kokonaisuuden” (mt., xxi).

Vaikka pyrkimys puhtaaseen ja kokonaisvaltaiseen taiteeseen ei sinänsä ole uusi huomio, Elderin näkökulmassa erityistä on se, että hän haluaa nostaa esiin myös noihin pyrkimykseen liittyvän ”tahrin” – toisin sanoen avantgarde-taustalla vaikuttaneen vahvan esoteerisen ja okkultistisen ulottuvuuden, ”pneumaattisen tradition” – joka usein sivuutetaan (mt., xi; vrt. Wilson 2007, 37–39). Taiteen nähtiin avaavan pääsyn rikkaampiin, laajempiin ja palkitsevampiin kokemuksen muotoihin – vastaaviin kuin rukous, meditaatio, kontemplaatio, transsi ja unet – jotka valistus ja instrumentaaliseen ajatteluun nojaava modernisuus olivat karkottaneet julkisen kokemuksen piiristä (Elder 2008, xxv–xxvi).

Tässä ”pneumaattisessa traditiossa” elokuva oli Elderin mukaan 1900-luvun alussa eri taiteiden avantgarde-liikkeissä merkittävä suunnannäyttävä. Koska modernius oli hylännyt pneumaattiset huolenaiheet, monet ajattelivat, että ratkaisu modernin kriisiin löytyisi niiden uudelleen henkiin herättämisestä. Elderin mukaan monet avantgarde-taiteilijat näkivät elokuvan esimerkillisenä välineenä siksi, että se tarjosi mallin, jonka mukaan muutkin taiteet voitaisiin muovata uudelleen. Toisaalta elokuva nähtiin myös ”pneumaattisena vaikuttamiskoneena” (*pneumatic influencing machine*), joka voisi antaa vastauksen kognition kriisiin. Elokuvan nähtiin myös tarjoavan ”tieteellistä” perustaa pneumaattisen epistemologian okkultistisille tavoitteille (mt., xi). Eokuva välineenä myös vahvisti ajatusta taidemuodosta, joka kykenee yhdistämään toisiaan vastustavat elementit harmoniseksi Kokonaisuudeksi – olihan elokuvalla kyky koota yhteen hajanaisia todellisuuden palasia ja tuottaa niistä uusi, ehyt kokonaisuus (mt., xxi). Monet 1900-luvun alun taiteilijat ajattelivatkin, että elokuvalla olisi viime kädessä kyky paljastaa uusi, korkeampi todellisuus (mt., xxii).

Tarkastelun kohteina Elderillä ovat erityisesti niin sanottu absoluuttinen (abstrakti, ei-esittävä) elokuva, jonka keskeisiä edustajia ovat Viking Eggeling, Hans Richter ja Walther Ruttmann ja toisaalta neuvostoliittolainen (laajasti ymmärretty) konstruktivismi, jonka keskeinen hahmo Elderin analyysissä on Sergei Eisenstein.

Eisenstein: neljäs ulottuvuus ja refleksologia

Eisensteinin elokuva-ajattelussa – niin teoriassa kuin käytännön elokuvatyös-
säkin – hallitseva teema oli kysymys siitä, miten elokuvalla voidaan vaikuttaa
katsojaan. Millä tavoin materiaallinen elokuva voi tunkeutua katsojan tietoi-
suuteen, miten tapahtuu siirtymä näkyvistä kuvista ideologiseksi tietoisuu-
deksi?

Eisensteinin teoreettiset näkemykset, kuten myös hänen elokuvansa, on
yleisesti jaettu kahteen, toisistaan selvästi erottuvaan kauteen: 1920-luvun
”konstruktivismiin” ja 1930-luvulle tultaessa alkaneeseen taideteoksen ”orgaa-
nisuutta” korostaneeseen vaiheeseen. Ensimmäisen vaiheen elokuvat edusti-
vat aggressiiviseen ja nopeaan montaasiin perustuvaa agitaatiopropagandaa,
kun taas jälkimmäisessä vaiheessa tehdyt historialliset draamat lähestyivät
sosialistisen realismin periaatteita. Ensimmäisessä vaiheessa Eisensteinin
ajattelua hallitseva tieteellinen malli oli Ivan Pavlovin refleksologia, jonka
pohjalta hän näki mahdolliseksi palauttaa kaikki mielen toiminnot materiaa-
lisiksi ja mekaanisesti toimiviksi reflekseiksi. Elokuvan montaasiperiaatteen
kuvauksessa keskeisiä termejä olivat ”attraktio” ja ”konflikti”. Jälkimmäisessä
vaiheessa Eisensteinin yhdeksi keskeiseksi psykologiseksi malliksi nousi Lev
Vygotskin ajatus ”sisäisestä puheesta”. Elokuvan periaatteina nousivat esiin
sellaiset teemat kuin ”orgaanisuus”, ”ekstaasi” ja ”paatos”. (Ks. Nyysönen
1997, 19–20; Bordwell 1993, 111–138; 163–198; Elder 2008, 279–280.)

Vuoden 1929 artikkeli ”Neljäs ulottuvuus elokuvassa” sijoittuu tässä
suhteessa taitekohtaan: se edustaa vielä refleksologista mallia, mutta siinä
on elementtejä jo myöhemmästä ajattelusta. Artikkelia koskeva keskustelu
on keskittynyt lähinnä siinä esitettyyn montaasityyppien luokitteluun – joka
onkin artikkelin selkein ja konkreettisin osa. Artikkelin rakenteen kannalta
montaasityyppien luokittelu ei kuitenkaan ole keskiössä: montaasityyppien
käsittely toimii pikemminkin johdantona ja taustoituksena uudennlaiselle
montaasin tyypille, ”yläsävelmontaasille”, jonka Eisenstein haluaa artikke-
lissa esitellä. Yläsävelmontaasin määrittelyyn liittyy myös ajatus elokuvan
”neljännessä ulottuvuudesta”.

Artikkelin lähtökohtana on ajatus ”dominanttiin” perustuvasta montaa-
simallista. Dominantilla Eisenstein tarkoittaa montaasipalasten (eli otosten)
jaksoa hallitsevaa ja otoksia toisiinsa yhdistävää ”pääntunomerkkiä”, joka
yhdistää otosjoukon kokonaisuudeksi, toimii niiden yhdistämisen ohjenuora-
na: ”oikeaoppinen montaasi on *dominanttien* mukaan toteutettua montaasia”
(Eisenstein 1978, 136). Jos tarkastellaan yksittäisiä otospalasia sinänsä, do-
minanttina voivat toimia erilaiset otoksen havaittavat piirteet, kuten sisältö,
rajaus, sommittelu tai kesto. Dominantti ei ole kiinteä, vaan se voi vaihdella
otosjoukosta toiseen ja tulla katsojalle ilmeiseksi vasta useamman otoksen
jälkeen.

Dominantin ajatus liittyy myös Eisensteinin 1920-luvun ajattelulle keskei-
seen konfliktin ajatukseen: kahden montaasipalasten välinen konflikti voidaan
määrittää niiden dominanttien vastakkaisuuden kautta. David Bordwellin
(1993, 131) tulkinnan mukaan dominantti voi vaihtua jopa jokaisessa leik-
kauskohtassa: ”Eisensteinin mukaan jokainen leikkaus asettaa vastakkain
kaksi otosta jonkun keskeisen piirteen, *dominantin*, perusteella. Otokset A ja
B voidaan yhdistää toisiinsa keston samankaltaisuuden perusteella, kun taas
otosten B ja C yhdistämisen dominanttina tekijänä voi olla kuvarajauksen
sisäinen liike.” Visuaalinen ”yläsävel” puolestaan on otoksen ei-dominantti,
mutta kuitenkin siinä läsnä oleva piirre, joka dominantin ohella on mukana



Eisensteinin ajattelua hallitsee esimerkiksi elokuvassa *Lokakuu* (*Oktyabr*, 1928) kysymys siitä, miten elokuvalla voidaan vaikuttaa katsojaan. Kuva: KAVI.

montaasin aikaan saamassa vaikutuksessa. Kuten Bordwell (mts.) toteaa: "Kun otokset A ja B yhdistetään niiden keston perusteella, sivuutetaan kaikki muut tekijät, kuten otoksen sisältö ja kuvallinen sommittelu."

Näitä vaikutuksia Eisenstein tarkastelee ensisijaisesti refleksologisin terimin. Samalla kun otoksen piirteitä voidaan tarkastella konkreettisten elokuvallisten piirteiden (kuten keston, sommittelun, rajauksen, ja niin edelleen) näkökulmasta, ne ovat tulkittavissa myös refleksologisiksi "ärsykeiksi", siis katsojan kokemukseen vaikuttaviksi elementeiksi. Tämä kaksinainen näkökulma (otoksen näkyvä "elokuvallinen" sisältö vs. otoksen funktio katsojaan vaikuttavana ärsykkeenä) liittyy myös dominantti/yläsävel-malliin. Vaikka jokin ärsyke onkin dominantti, liittyy siihen aina myös toissijaisia ärsykeitä. Eisenstein toteaa, että jos esimerkiksi dominanttina ärsykkeenä on elokuvatähden sukupuoli-vetovoima, niin silti mukana on aina myös toissijaisia ärsykeitä kuten tähden puvun materiaali tai valon suunta. Lisäksi katsojan etninen, sosiaalinen tai luokka-asema vaikuttaa siihen, nähdäänkö

tähti myönteisesti ("syntyperäinen amerikkalainen tyyppi") vai kielteisesti ("siirtomaaisäntä-sortaja"). (Eisenstein 1978, 137–138.)

Esimerkissään Eisenstein esittää vielä joitain konkreettisia tapoja, joilla dominantti tai yläsävelet ilmenevät, mutta siirtyy lähes saman tien kuvaamaan yläsävelten vaikutusprosessia abstraktilla, refleksologisella tasolla. Keskeisenä ajatuksena on eräänlainen "monistinen" periaate, erilaisten "yläsävelärsykkeiden" yhdistyminen katsojan (refleksologisessa) kokemuksessa, "otoksen kaikkien sävyjen fysiologinen yhteisvaikutus kaikkien otoksen sisältämien ärsykkeiden kompleksisena ykseytenä", jolloin "[o]toksen perustunnusmerkiksi muodostuu sen aivokuoreen tekemä kokonaisvaikutus riippumatta niistä teistä, jota pitkin yhteenkeräytyneet ärsykkeet ovat päässeet aivoihin" (mt., 138–139). Eisenstein toisin sanoen pyrkii yläsävelen ajatuksessa yhdistämään yksittäiset "ärsykkeet" yhteisen nimittäjän alle ja refleksologisen mallin mukaan näkee niiden yhdistyvän "fysiologisella" tasolla:

[M]ikäli otos on näköhavaintoa, sävel äänihavaintoa, niin sekä näkö- että ääniyläsävelet ovat yhteisvaikutuksena fysiologisia aistimuksia. Ne kuuluvat siis yhteen ja samaan luokkaan ääni- ja kuulokategorioiden ulkopuolella, jotka ovat vain niiden johtimia, teitä yhteisen nimittäjän saavuttamiseen. Musikaalisesta yläsävelestä (sykkeestä) ei varsinaisesti voi sanoa "Minä kuulen". Niin kuin ei visuaalisesta yläsävelestä voi sanoa: "Minä näen." Molempien yhdistämiseksi tarvitaan käyttöön uusi muotoilu: "Minä aistin". (Eisenstein 1978, 144–145.)

Miten elokuvallisten yläsävelten ajatus sitten liittyy artikkelin otsikkoonkin nostettuun "neljänteen ulottuvuuteen elokuvassa"? Eisensteinin keskeinen esimerkkielokuva artikkelissa on *Vanhaa ja uutta* (1929), ja hän esittelee neljännen ulottuvuuden ajatuksensa kertomalla havainnoistaan elokuvaa leikattaessa: Eisenstein toteaa, että hänen tarkastellessaan elokuvan montaaipalasia leikkauspöydässä, niiden ollessa liikkumattomassa tilassa ei ollut mahdollista havaita niitä yhdistävää montaaiperiaatetta. Otoksia määrittävät "yläsävelkonfliktit" tulivatkin näkyviin vasta "dialektisessa prosessissa": elokuvan pyöriessä projektorissa. Toisin sanoen otosten "yläsävelluonne" paljastui vasta kuvien ollessa liikkeessä – ajallisena prosessina. (Eisenstein 1978, 140.) Juuri tähän perustuu ajatus yläsävelistä "neljäntenä ulottuvuutena":

Visuaalinen yläsävel osoittautuu... neljännen ulottuvuuden todelliseksi palaseksi, todelliseksi elementiksi. Kolmiulotteisessa avaruudessa ei voida kuvata neljättä ulottuvuutta; se syntyy ja on olemassa vain neljiulotteisessa (kolme plus aika). Neljäs ulottuvuus?!
Einstein? Mystiikkaa? (Eisenstein 1978, 140.)

Eisensteinin neljäs ulottuvuus: tiedettä vai mystiikkaa?

Eisensteinin neljättä ulottuvuutta koskevista näkemyksistä on syytä nostaa esiin muutamia piirteitä erityisesti tieteen ja mystiikan välisen rajanvedon näkökulmasta. Ensinnäkin Eisenstein yhdistää ajatuksen neljännessä ulottuvuudesta elokuvallisiin yläsäveliin liikkeen (tai ajallisen muutoksen) ajatuksen kautta. Kuvassa näkyvä liike on siis yksi elokuvallisen yläsävelen taso, joka ei suoraan ole havaittavissa liikkumattomassa kuvassa. Tässä(kään) Eisenstein ei kuitenkaan ole erityisen yksityiskohtainen: hän kyllä toteaa, että yläsävelet voidaan havaita liikkuvassa kuvassa, mutta ei anna täsmällisiä esimerkkejä

siitä, miten ne konkreettisesti ilmenevät (Eisenstein viittaa vain yleisesti *Vanhaa ja uutta* -elokuvan ristisaattojaksoon).

Toisekseen Eisenstein näyttäisi linkittävän neljännen ulottuvuuden kaavan (kolme plus aika) Einsteiniin, mutta samalla hän näyttäisi sivuuttavan Einsteinin lähes saman tien, kun tämän nimi tulee mainittua. Vaikka jo maininta Einsteinista ainakin epäsuorasti antaa neljännen ulottuvuuden ajatukselle tietyn tieteellisen aseman, Eisenstein ei kuitenkaan eksplikoi tai analysoi esittämänsä neljännen ulottuvuuden ajatuksen suhdetta Einsteiniin, vaan käyttää tieteellisenä mallina yksinomaan refleksologiaa.

Kolmanneksi Eisensteinin maininta ”mystiikasta” näyttyy ainakin ensi silmäyksellä retorisenä heittona, jonka tarkoituksena on korostaa, että ajatuksessa neljännestä ulottuvuudesta nimenomaan ei ole mitään mystistä tai jopa että se itse asiassa on mitä tieteellisin näkemys. Tämä ajatus tulee julkilausutusti esiin myös Jay Leydan artikkeliin lisäämässä Einstein-sitaatissa teoksesta *Relativity. The Special and General Theory*, jota ei ole artikkelin venäjänkielisessä versiossa (Eisenstein 1978, 144; ks. myös Eisenstein 1964, 49; Eisenstein 1949, 69–70). Einstein toteaa:

Ei-matemaatikko joutuu salaperäisen värityksen valtaan kuullessaan ”neliulotteista” olioista. Tunne muistuttaa sitä, jonka okkultisiin asioihin liittyvät ajatukset herättävät. Ja silti ei ole mitään sen arkipäiväisempää toteamusta kuin se, että maailma missä elämme, on neliulotteinen aika-avaruus-jatkumo. (Sit. Eisenstein 1978, 144.)

Vaikka sitaatti onkin myöhempi lisäys, kuvastanee se hyvin myös Eisensteinin näkemystä: vaikka neljäs ulottuvuus voi vaikuttaa mystiseltä tai jopa okkultistiselta, on se kuitenkin viime kädessä tieteellisesti perusteltu ja jopa arkipäiväinen asia. Tätä korostaa myös Eisenstein (1978, 144) itse toteamalla, että elokuvataide on ”tiedostuksen väline”, joka ”ratkaisee liikkeen kuvaamisen neljännen ulottuvuuden avulla” niin, että ”opimme pian suunnistamaan neljännessä ulottuvuudessa yhtä helposti kuin omissa aamutohveleissamme kotona!”

Mutta miksi erikseen korostaa, että asiassa ei ole mitään mystistä? Mitä sellaista neljännen ulottuvuuden ajatuksessa on, joka saa sen näyttämään mystiseltä? R. Bruce Elder tarttuu juuri tähän mystisyyden teemaan Eisensteinilla. Elderin (2008, 371) mukaan Eisenstein oli hyvinkin tietoinen Venäjän taidekentällä vaikuttavasta esoteerisesta ajattelusta ja pyrki korostamaan oman ajattelunsa eroa siitä. Keskeinen hahmo tässä suhteessa oli jo aiemmin mainittu esoteerinen filosofi P. D. Uspenskij, jonka ajatukset neljännestä ulottuvuudesta olivat levinneet laajalle venäläisen avantgarden keskuuteen (yhtenä näkyvänä esimerkkinä mainittu Kasimir Malevitš). Uspenskijn mukaan havaitut kolmiulotteiset kappaleet ovat vain neliulotteisten, ihmisille käsittämättömien kappaleiden ”kuvia”, jolloin voidaan ajatella neliulotteisia kappaleita äärettömänä joukkona kolmiulotteisia kappaleita ja vastaavasti neliulotteista tilaa äärettömänä joukkona kolmiulotteisia tiloja (Elder 2008, 370).

Vaikka Eisenstein näkyvästi korostikin ironista suhdettaan esoteerisuuteen ja okkultismiin, oli hän Elderin mukaan kuitenkin laajasti kiinnostunut niistä. Esimerkiksi vuonna 1920 Eisenstein oli saanut initiaation ruusuristolaisuuteen Minskissä. Muistelmissaan hän kertoo pitäneensä kokouksesta hankitusta okkultismin oppikirjasta ja liittäneensä sen kirjastonsa ”epätäsmällisten tieteiden” hyllylle magiaa, kädestäennustamista ja grafologiaa käsittelevien teosten rinnalle. (Eisenstein 1995, 78–83; Elder 2008, 307–308.)

Eisensteinin artikkelin yksi keskeinen ongelma – johon myös tekstin mystisyys nivoutuu – on jännite, joka liittyy yläsävelten määrittelyyn refleksologisen mallin avulla. Eisensteinin argumentaatio pyrkii esittäytymään tieteellisenä ja sitä kautta mystiikan vastaisena, koska se pohjautuu materialistiseen refleksologiaan: kaikki tietoisuus ja elokuvan aikaansaamat vaikutukset ovat viime kädessä palautettavissa hermoston ”reflekseiksi”.

Refleksologisen mallin ongelmana on kuitenkin sen abstraktisuus. Malli selittää näennäisesti sen, miten yläsävelet ”todellisuudessa” toimivat, mutta ei avaa täsmällisesti niitä mekanismeja, joiden perusteella yläsävelten yhdistymisen ”korkeamman hermotoiminnan keskuksissa” tarkkaan ottaen tapahtuu.

Tähän jännitteeseen kiinnittää huomiota esimerkiksi Jacques Aumont, jonka mukaan Eisenstein toteaa yhtäältä, että otoksissa todella on (tai niihin voidaan rakentaa) laaja-alainen ”toissijaisten ärsykkeiden” joukko, mutta ei kattavasti määrittele sitä, mitä nuo ärsykkeet täsmälleen ottaen ovat. Toisaalta taas Eisenstein näyttäisi ajattelevan, että kaikki ärsykkeet ja niiden toiminta olisi mahdollista kalkyloida niin, että niiden täsmälliset vaikutukset voitaisiin määrittää. Tähän liittyy Aumontin mukaan Eisensteinin käyttämä musiikkimetafora: kuten musiikissa yläsävelet voidaan ennakoida notaation avulla (koska musiikki toimii matemaattisesti määriteltävien periaatteiden mukaisesti), sama periaate näyttäisi Eisensteinille toimivan myös elokuvaallisissa ”yläsävelissä”. (Aumont 1987, 32–33.) Perusongelmana Eisensteinillä on siis se, mikä on se täsmällinen mekanismi, jolla materiaaliset ”ärsykkeet” (montaasipalaset) muuttuvat koetuksi tietoisuudeksi.

Myös neljännen ulottuvuuden ajatus jää viime kädessä ambivalentiksi. Eisenstein kyllä viittaa neljänteen ulottuvuuteen aikana, mutta hänen tavaansa puhua yläsävelistä ajallinen taso jää lopulta vain yhdeksi tavaksi kuvata visuaalisten yläsävelten luonnetta. Toisaalta yläsävelet (ja neljäs ulottuvuus) näyttäisivät ulottuvan kokemukselliselle (tai ”korkeamman tason” refleksien) tasolle. Neljäs ulottuvuus ei siis ole vain ajan ottamista huomioon tilallisiin elementteihin rinnasteisena muuttujana, vaan myös jonkinlaista tietoisuuden ”ylimpien” kerrosten liikettä tai värähtelyä. Voidaankin kysyä, onko tässä enää kyse konkreettisesta materiaalisuudesta, vai onko jo siirrytty pneumaattisuuden tai mystiikan alueelle (vrt. Elder 2008, 315, 366)?

Epstein: lyrosafia ja koneen äly

Toisin kuin Eisensteinilla, Jean Epsteinilla sekä viittaukset Einsteinin että neljänteen ulottuvuuteen ovat runsaita. Jos Eisensteinin avainkäsite on montaasi, niin Epsteinin 1920-luvun ja 1930-luvun alun kirjoituksissa vastaavassa roolissa on fotogeenisyyden käsite. Ja jos Eisensteinillä montaasiperiaatteen keskiössä on kysymys elokuvan vaikutuksesta katsojaan, painottuu Epsteinilla kysymys elokuvasta (havainto)tiedon (tai kognition, *connaissance*) välineenä (mikä yhdistää hänen ajatteluaan enemmän Dziga Vertoviin kuin Eisensteiniin; ks. esim. Aumont 1998, 101–102).

Epsteinin ajattelussa ”tieteellinen” ja ”poeettinen” (esteettinen, affektiivinen) näkökulma nivoutuvat toisiinsa omintakeisella tavalla. Teoksessa *Poésie d'aujourd'hui. Un nouvel état d'intelligence* (”Nykyrunous – uusi älyn muoto”, 1921) Epstein yhdistää estetiikan ja tiedon:

Tiedemiehellä on sama tavoite kuin runoilijalla: tietäminen (*connaître*). Ja nämä kaksi tiedon muotoa voidaan asettaa päällekkäin. Tiede tieteenä ei ole löytänyt

mitään. Jokainen suuri *keksintö* on seurausta äkillisestä analogisesta intuitiosta, eräänlaisesta metaforasta, yliampuvien ideoiden assosiaatiosta. *Löytäminen on poeettista, vain todentaminen on tieteellistä.* (Epstein 1921a, 117.)

Sama ajattelutapa näkyy myös seuraavana vuonna julkaistussa teoksessa *La lyrosophie* (Epstein 1922). Teoksessa Epstein rakentaa uutta ajattelun tapaa, jota hän kutsuu ”lyrosofiaksi”. Sophie Dascal luonnehtii Epsteinin lyrosofiaa uudenlaiseksi modernin älyn muodoksi, joka pyrkii yhdistämään järjen ja intohimon. Lyrosofiassa Epstein asettuu vastustamaan rationalismia, mutta ei kuitenkaan halua vajota puhtaaseen sentimentalismiin, vaan rakentaa näistä uudenlaisen synteessin. (Dascal 2015, 61–62.) Tai kuten Epstein itse kirjoittaa: ”Lyrosopia yhdistää samassa ilmaisussa kaksi tietämisen tapaa: rationaalisen tiedon ja rakkauden tiedon. Se tietää paremmin, koska se tietää kahdesti” (Epstein 1922, 156). Lyrosofiassa on siis kyse eräänlaisesta rationaalisen ja affektiivisen tietämisen tavan, järjen ja ”tunteen” (tai aistimellisen, intuitiivisen ja kokemuksellisen tiedon, *sentiment*) yhdistämisestä. Kuten Epstein kirjoittaa:

Kutsun [...] nauttimaan samaan aikaan näistä kahdesta suuresta kyvystä, tuntemaan (*sentir*) ja ymmärtämään (*comprendre*) samanaikaisesti. Tätä on lyrosopia. Ja niiden kahden maailman päälle, jotka olette rakentaneet – yhden tunteelle, toisen järjelle – rakennan omani: se on samalla kertaa järkeä ja tunnetta. (Epstein 1922, 128.)

Epstein luonnehtii affektiivista tietämistä intohimoksi (*passion*) ja rakkauksi (*amour*). Se nousee mielen tiedostamattomista (*inconscient*) kerroksista ikään kuin tietoisuuden kynnykselle, ”alitajuntaan” (*subconscient*): ”alitajunta kuuluu olennaisesti affektiivisuuden alueelle” (mt., 58). Lyrosofiassa ennakoidaan olosuhteet, joissa

[...] alitajuinen voi tunkeutua tietoisuuteen voimallisesti, nopeasti ja laajasti, leivittäytyen tietoisuuteen, toisin sanoen järkeen ja tieteeseen, nakertaen niitä, ruostuttaen niitä, transformoiden ne. Tämä purkaus tuottaa mentaalisen tilan, jossa affektiivinen alue ja rationaalinen alue tunkeutuvat toisiinsa, kietoutuvat toisiinsa, sekoittuvat toisiinsa. Älystä tulee näin aistimellista ja rationaalista lähes samalla kertaa; bi-loogista, kaksipäistä, hermafrodiittia. Tämän hermafrodiitin hedelmänä syntyy pieni tytär. Tuo pieni tytär on nimeltään lyrosopia. (Epstein 1922, 66–67.)

Tietynlainen ”lyrosofinen” ajattelutapa näkyy myös hänen muissa teksteissään. Esimerkiksi Francis Ramirezin (1998, 20) mukaan Epsteinin vuoden 1921 *Bonjour cinémassa* näkyy lyrosofinen kaksinainen ote siinä, miten Epstein yhdistää ”affektiivista empatiaa” ja ”käsitteellistä älyä” – toisin sanoen pohtivia artikkeleita ja runoutta – yhdeksi kokonaisuudeksi. Tämä lähestymistapa näkyy myöhemmin myös tavassa, jolla Epstein tarkastelee neljättä ulottuvuutta.

Neljännän ulottuvuuden ajatus Epsteinilla näyttäisi ainakin päällisin puolin nousevan Einsteinin näkemyksistä. Epsteinin monet suorat ja epäsuorat viittaukset Einsteinin eri yhteyksissä osoittavat hänen aktiivisesti seuranneen Einsteinin näkemyksistä käytyä keskustelua. *La lyrosophie* -teoksessa Epstein (1922, 197) viittaa Einsteinin parissakin kohden: hän sivuaa ohimennen suhteellisuusteorian aikaparadokseja ja tarkastelee ”lyrosofisesti” yhtä Einsteinin esittämistä tavoista testata suhteellisuusteoriaa: ”Merkurius ja sen periheli vahvistavat Einsteinin teorian samalla kun kesäiltana ruohikolla maaten hämmästelän tähtitaivasta” (mt., 127). Einsteinin ajatukset ovat julkilausutusti pohjalla myös vuoden 1922 artikkelissa ”T.” (lyhenne sanasta *temps*, aika).

Myöhemmin Epstein viittaa Einsteiniin suoraan teoksissaan *Intelligence d'un machine* (1946) ja *Cinéma du diable* (1947). Einsteinilainen ajan ja siihen liittyvä neljännen ulottuvuuden teema läpäisee kuitenkin monilla tavoin Epsteinin 1920- ja 1930-lukujen kirjoituksia elokuvasta.

Epsteinin 1920-luvun kirjoituksissa hallitseva termi on fotogeenisyys. Tunnetuimmassa määritelmässään Epstein luonnehtii fotogeeniseksi ”kaikkia sellaisia asioiden, olioiden ja sielujen aspekteja, joiden sisäistä laatua elokuvallinen toisintaminen kasvattaa” (Epstein 2009b, 48; 1974b, 137). Epsteinin tavassa ymmärtää fotogeenisyys voidaan erottaa kaksi tasoa. Yhtäältä lähtökohtana on ajatus elokuvasta tai laajemmin ”elokuvakoneesta” (*le cinématographe*) välineenä, jonka tapa nähdä eroaa inhimillisestä näkemisen tavasta ja joka kykenee tallentamaan todellisuudesta piirteitä, jotka ihmissilmältä jäävät näkemättä. Elokuvakamera on ”metalliaivo, joka muuttaa ympärillään olevan maailman taiteeksi” (Epstein 2009a, 45; 1921b, 39). Toisaalta kameran ja projektorin tuottama potentiaalinen fotogeenisyys aktualisoituu vasta katsomiskokemuksessa:

[F]ilmi sisältää idean muodosta, idean, joka on tallentunut tietoisuuteni ulkopuolella, idean ilman tietoisuutta, piilevän, salaisen, mutta ihmeellisen idean. Ja valkokankaalta tavoitan idean idean, oman silmäni idean, joka on johdettu objektiivin ideasta, (idea)²; toisin sanoen – niin taipuisaa tämä algebra on – idean, joka on idean neliöjuuri. (Epstein 2009a, 45; 1921b, 38.)

Siis: kameran välinpitämättömästi näkemä ja tallentama todellisuus (”idea”) nousee valkokankaalle projisoituna ”toiseen potenssin”, kohottuu tai merkityksellistyy uudella tavalla. Valkokankaalla nähdystä ”toisen potenssin” kuvasta katsojan mieli puolestaan prosessoi ”idean neliöjuuren”, ts. fotogeenisyyden kokemuksen. (Ks. tarkemmin Pönni 2009.)

”Eräistä fotogeenisyyden ehdoista” -artikkelissa Epstein tarkastelee tätä prosessia ”neljännen ulottuvuuden” – eli ajallisuuden ja liikkeen – näkökulmasta. Hän kirjoittaa:

[E]lokuvallinen toisintaminen voi kasvattaa ainoastaan maailman, asioiden ja sielujen liikkuvien aspektien sisäistä laatua. Tämä liikkuvuus tulee ymmärtää kaikkein yleisimmässä merkityksessä, suhteessa kaikkiin mielen havaittavissa oleviin ulottuvuuksiin. Tapanä on sanoa, että suuntautumiseen liittyviä ulottuvuuksia on kolme kappaletta: tilan kolme ulottuvuutta. En ole koskaan ymmärtänyt, miksi ajatus neljännestä ulottuvuudesta on ympäröity niin suurella mystiikalla. Sen olemassaolo on varsin ilmeistä: se on aika. Mieli liikkuu ajassa samalla tavoin kuin se liikkuu tilassa. Mutta siinä, missä tila mielletään kolmeksi toisiinsa nähden kohtisuorassa olevaksi ulottuvuudeksi, ajassa voidaan käsittää vain yksi ulottuvuus, vektori menneestä tulevaan. On mahdollista ajatella tila-aika, jossa tämä mennyt–tuleva-ulottuvuus kulkee myös tilan jokaisen kolmen ulottuvuuden risteyskohtien lävitse hetkellä, jolloin se on menneen ja tulevan välissä, nykyhetkessä, ajan pisteenä, hetkenä ilman kestoja, samoin kuin geometrisen tilan pisteillä ei ole ulottuvuutta. Fotogeeninen liikkuvuus on liikkuvuutta tässä tila-ajan järjestelmässä, liikkuvuutta samalla kertaa sekä tilassa että ajassa. Voidaan siis sanoa, että objektin fotogeeninen aspekti on seurausta sen variaatioista tila-ajassa. (Epstein 2009b, 50; Epstein 1974b, 138–139.)

Epstein ei suoraan mainitse Einsteinia, mutta viittaukset tila-ajan järjestelmään, geometriaan ja vektoreihin vähintäänkin liittävät tekstin ”tieteelliseen” tapaan lähestyä neljännen ulottuvuuden ajatusta. Huomionarvoista on kuitenkin se, että Epstein lähestyy fotogeenistä tila-aikaa (eli käytännössä kuvassa

nähtävää liikettä tai ”liikkeen variaatioita tila-ajassa”) katsojan kokemuksen tai ”mielen” (*esprit*) näkökulmasta. Neljäs ulottuvuus ei siis ole vain matemaattinen kuvaus todellisuuden tila-ajallisesta luonteesta vaan kyse on myös siitä, miten katsoja vastaanottaa näkemänsä. Hieman myöhemmin Epstein puhuu elokuvan ajallisesta ulottuvuudesta ”perspektiivinä” nähtyyn (viitaten myös elokuvan kykyyn nopeuttaa ajallisia prosesseja) – mikä sekin korostaa paitsi elokuvan näkökulmaa tarkasteltuun asiaan, myös katsojan suhdetta siihen.

Elokuvallisen ajan ja ”neljännen ulottuvuuden” luonne saa vielä pidemmälle menevän käsittelyn Epsteinin myöhäisvaiheen pääteoksessa *Intelligence d'un machine* (”Koneen äly”, 1946). Teoksen alussa olevissa huomautuksissa Epstein toteaa, että ”animoidussa kuvassa on sellaisia maailmankaikkeuden yleisen esityksen elementtejä, jotka ovat omiaan enemmän tai vähemmän muokkaamaan kaikkea ajattelua” (Epstein 1974c, 255). Epsteinille elokuvaväline on eräänlainen filosofinen kone, joka esittää maailman toisesta näkökulmasta kuin inhimillinen tietoisuus. Elokuva on ”ajatteleva kone”, mutta sen ajattelu ei ole tietoisista, vaan mekaanista, tiedostamatonta ”esi-ajattelua” (mt., 310); se on ”robottifilosofi” tai ”robottiaivo” (mt., 320, 331).

Elokuvavälineen ”ajattelu” liittyy Epsteinilla ennen muuta sen tapaan ”käsittää” (tai käsitellä) aikaa. Elokuva välineenä modifioi aikaa monella tavalla; Epstein viittaa paitsi siihen lähtökohtaiseen piirteeseen, että elokuva muuntaa liikkumattomia kuvia liikkeeksi, myös esimerkiksi elokuvan kykyyn hidastaa ja nopeuttaa liikettä tai esittää asiat takaperin lopusta alkuun (mt., 257, 263–264). Nämä piirteet eivät ole hänelle vain trikkejä, vaan kyse on siitä, että elokuvaväline konkretisoi ja visualisoi – tai Epsteinin sanoin ”vulgarisoi” – neljännen ulottuvuuden periaatteen, ”teorian, johon erityisesti Einstein ja Minkowski ovat liittäneet nimensä” (mt., 284). Epstein kirjoittaa:

Inhimillisen intellektuaalisen mekanismin ja elokuvallisen käsittämisen ja ilmaisemisen mekanismin ero on siinä, että kun edellisessä käsitykset tilasta ja ajasta voivat olla olemassa erikseen [...] niin jälkimmäisessä kaikki tilan esittäminen tapahtuu automaattisesti yhdessä sen ajallisen arvon kanssa, toisin sanoen tilaa on mahdoton käsittää riippumatta sen liikkeestä ajassa. [...] Inhimillisessä ymmärryksessä on tila ja on aika, joista melko vaivalloisesti voidaan rakentaa synteesi tila-aika. Elokuvallisessa ymmärryksessä on vain tila-aika (mt., 311).

Epsteinille elokuvavälineen filosofinen merkitys perustuu juuri sen kykyyn ”ajatella uudelleen” aikaa, tehdä ajasta suhteellista. Elokuvaväline siis haastaa inhimillisen tietoisuuden tavan ajatella todellisuutta. Epsteinin näkemyksen mukaan elokuva purkaa erilaisia inhimillisen ajattelun vastinpareja kuten elävä-kuollut, ruumis-henki, määrä-laatu, syy-seuraus ja tuo tämän toisenlaisen ”ajattelun” katsojan nähtävälle tehden näin todellisuudesta tuntematonta ja outoa. (Mt., 323.) Elokuva on eräänlaisen inhimilliselle ajattelulle vieraan ”antifilosofian” ja toisenlaisen maailman konstruoinnin väline:

Siispä valkokankaalle elävöitetty maailmankaikkeuden speaktaakkeli on omiaan synnyttämään aivan toisenlaisen käsityksen luonnon todellisuudesta kuin useimmat klassiset filosofiat. [...] Ei niin, että ihminen tai hänen koneensa löytäisi jo aiemmin olemassa olleen todellisuuden, vaan pikemminkin ne konstruoivat sen tila-ajan edeltä määriteltyjen matemaattisten ja mekaanisten sääntöjen perusteella. [...] Elokuva [...] on kokeellinen laite (*dispositif*), joka konstruoi, siis ajattelee, kuvan maailmankaikkeudesta. (Mt., 333.)

Epstein vs. Eisenstein: hallinta ja kohtaaminen

Sekä Epsteinilla että Eisensteinilla neljännen ulottuvuuden kysymys nivoutuu kysymykseen elokuvavälineen suhteesta inhimilliseen tietoisuuteen ja sen myötä Elderin määrittelemään ”kognition kriisiin”. Se, mikä ensi silmäyksellä näyttää arkipäiväisenä asiana (neljäs ulottuvuus on ”vain” kolme tilallista ulottuvuutta + aika) muuttuu ongelmalliseksi, kun neljättä ulottuvuutta lähestytään inhimillisen kokemuksen näkökulmasta. Eisensteinille elokuva on – ainakin jossain mielessä – Elderin määrittämä ”pneumaattinen vaikuttamiskone”: väline, joka voi vaikuttaa ihmisen mieleen. Olennainen ongelma tässä on se, miten elokuvallisen esityksen ja tietoisuuden välinen raja on ylitettävissä, eli miten elokuvallinen representaatio transformoituu ideologiseksi tietoisuudeksi.

Epstein puolestaan näkee elokuvakoneen havaintotiedon tai kognition (*connaissance*) välineenä – koneena, joka näkee toisella tavalla kuin inhimillinen katse, ”ajattelee”, mutta ilman tietoisuutta. Epsteinilla keskeinen jännite liittyy koneen katseen ja inhimillisen tietoisuuden eroon: yhtäältä elokuvakone avaa uuden näkemisen ja tiedon alueen, mutta samalla tekee nähdystä outoa ja vierasta. Elderin luonnehdinta ”kalkyloivan järjen vastaisesta tiedosta”, joka on ”intuitiivista, ruumiillista, pitkälle esitietoista ja käsitteellistämätöntä” ja joka ”ei palauta kokemusta instrumentaaliseen järkeen” onkin kuin suora kuvaus Epsteinin ajattelusta (Elder 2008, xxv – xxvi).

Sekä Eisenstein että Epstein pyrkivät suhteuttamaan näkemyksiään tieteelliseen ajatteluun, mutta heidän lähestymistapansa eroavat toisistaan. Molempien ajattelussa nousee kuitenkin esiin kriisi tai vähintäänkin jännite tieteellisen mallin ja katsojan kokemuksen välillä, mikä johtaa rajanvetoon tieteen ja ”mystisyyden” välillä. Eisensteinille materialistinen tiede on koko ajan ehdoton lähtökohta ja kaikki ”mystiikkaan” viittaava sijoittuu hänen ajattelussaan tietyn ironisen etäisyyden päähän. Eisensteinin kohdalla ”kognition kriisi” liittyykin pitkälti siihen, että refleksologian reduktiivinen materialismi ei pysty riittävän kattavasti perustelemaan hänen tavoitteitaan. ”Neljäs ulottuvuus elokuvassa” -artikkelissa Eisenstein kyllä korostaa ”neljännen ulottuvuuden” ymmärtämistä ajaksi (ja tämän ajatuksen ”arkipäiväisyyttä”), mutta ei kuitenkaan kovin konkreettisesti määritä ajallisuuden (eli kuvassa näkyvän liikkeen) roolia ”yläsävelmontaasissa”. Artikkelissa hän siirtyykin nopeasti kuvaamaan yläsävelmontaasia yleisellä tasolla nimellisesti materialistisin termein ”korkeamman hermotoiminnan keskuksissa” tapahtuvina prosesseina. Kuvauksen etääntyminen konkretiasta on kuitenkin omiaan viemään sitä mystiseen suuntaan – tavoilla, jotka ovat yhdistettävissä ajan esoteerisiin tulkintoihin neljännessä ulottuvuudesta.

Myöhemmässä ajattelussa Eisenstein ei toki luovu marxilaisesta materialismista, mutta joutuu tulkitsemaan sitä uudella tavalla ja näin Elderin mukaan lähentyy avoimemmin ”pneumaattista traditiota” (Elder 2008, 441). Jos ”Neljäs ulottuvuus elokuvassa” -artikkelissa esitettyä ajatusta yläsävelistä ja intellektuaalisesta montaasista voidaan pitää Eisensteinin refleksologisen vaiheen eräänlaisena huipentumana, on siinä samalla kyse myös tuon mallin ajautumisesta kriisiin: refleksologia ei lopulta kykene vastaamaan Eisensteinin esittämään haasteeseen. Elderin näkemyksen mukaan Eisensteinin ”epistemologinen siirtymä” perustuikin pitkälti siihen, että Eisensteinin ajattelussa latentisti mukana olevat ”pneumaattiset” ulottuvuudet alkoivat nousta siinä määrin keskeisiksi, että ne oli pakko ottaa huomioon (Elder 2008, 435, 441). Eisenstein tuokin ajattelunsa uusia elementtejä kuten esiloogisen ajattelun,

joiden nivominen ”tieteellisen” mallin sisään muuttuu yhä hankalammaksi (ks. esim. Elder 2008, 399).

Vuonna 1937 Eisenstein tulkitsee uudesta näkökulmasta ajatusta elokuvalisista ”yläsävelistä”. Hän luonnehtii niitä ”otosjakson yhteisvaikutukseksi” tai siitä juontuvaksi ”yleiseksi emotionaaliseksi ‘resonanssiksi’ – yleiseksi siinä mielessä, että näin ymmärretyt yläsävelet ikään kuin ”yhdistävät” eri tyyppiset elementit, kuten sisältö, rakenne, näyttöminen, visuaalinen muoto tai emotionaaliset assosiaatiot. Eisenstein ei siis enää tulkitse yläsäveliä refleksologisen mallin mukaisesti ”korkeamman hermotoiminnan fysiologisiksi prosesseiksi” vaan päätyy nyt määrittelemään yläsävelen ”emotionaaliseksi yleistykseksi kaikista jakson elementeistä”. (Eisenstein 2010, 402, viite 9.) Malli on samantapainen kuin hänen samoihin aikoihin esittämänsä erottelu yksittäisen kuvan tai kuvallisen representaation (*izobrazhenie*) ja laadullisesti ylemmän tasoisen (käsitteellisen) Kuvan (*obraz*) välillä (mt., 299): yksittäiset kuvat voivat yhdessä muodostaa katsojan mielessä eräänlaisen synteessin, Kuvan, esitetyistä kokonaisuudesta (kuten teatterit, kaupat, rakennukset, ja niin edelleen, muodostavat Kuvan käsitteestä ”42. katu”) (mt., 301).

Tässä mallissa Eisensteinin ajattelu irtautuu refleksologian reduktiivisesta materialismista ja voidaan kysyä missä määrin hänen teoriansa enää ovat tieteellisiä ainakaan sanan naturalistisessa mielessä. Eisensteinin myöhempi ajattelu lähestyykin monin tavoin Elderin määrittämää ”pneumaattista traditiota”; Elder huomauttaa esimerkiksi, että Eisensteinin *izobrazhenie/obraz*-erottelu, kuten myös hänen uusi tulkintansa katsomiskokemuksesta ”ekstasina” (*ekstaz*) olivat laajemminkin käytössä venäläisen symbolismin piirissä – joka puolestaan oli saanut ne Uspenskijn *Tertium Organum* -teoksesta. (Elder 2008, 368.) Myös Geoffrey Nowell-Smith (2010, xvi) luonnehtii Eisensteinin myöhemmän kuvakäsityksen asettuvan marxismiin ja symbolismin väliin, ja toteaa, että Eisensteinille ”montaasissa on lopulta kuitenkin jotain mystistä”.

Jos Eisenstein pyrkii tiettyssä mielessä marginalisoimaan ajattelunsa mystiset tai sellaiseksi tulkittavat elementit ja palauttamaan ne tieteellisen mallin alle, Epstein puolestaan pyrkii eräänlaiseen tieteen ja mystiikan ”lyrosofiseen” synteesiin. Tiede on Epsteinille sinänsä tärkeä, mutta samalla riittämätön väline kuvaamaan (modernia) kokemusta kattavasti. Tässä suhteessa ”neljännen ulottuvuuden” ajatus on Epsteinin elokuva-ajattelussa samalla kertaa sekä mitä tieteellisin näkemys (mitä osoittavat hänen viittauksensa paitsi Einsteinin, myös muihin tiedemiehiin) että täysin inhimillisen kokemuksen vastainen – ja sitä kautta elokuvavälineen ”toisenlaista” tietoa korostava.

Epsteinin ajattelussa mystiset elementit ovat vahvasti läsnä, mutta eivät välttämättä tieteelle tai rationaalisuudelle vastakkaisina. Epstein viittaa teksteissään usein erilaisiin esoteerisiin traditioihin kuten kabbalaan ja alkemiaan, mutta ne ovat hänelle enemmän vertauskuvia kuin ajattelun lähtökohtia. Epsteinin teksteistä välittyy laaja kiinnostuneisuus ja perehtyneisyys tieteeseen, mutta samalla epäily tieteen perimmäisestä kyvystä tavoittaa maailmaa sellaisenaan. Epsteinille tiede tai rationaalinen ajattelu ei koskaan voi olla täysin objektiivista, koska myös se on sidoksissa aistikokemukseen ja inhimilliseen ymmärrykseen – täysin objektiivinen tiede olisi merkityksetöntä, koska se ei olisi ihmiselle ymmärrettävää, ei vakuuttaisi ketään (mt., 322).

Voisi jopa sanoa, että Epsteinille tiede itse – ja elokuvakone sen ”vulgarisointuna” muotona – on mystistä, toisin sanoen esittää maailman tavalla, joka on inhimillisen kokemuksen kannalta käsittämätön. Elokuvakoneen tapa nähdä maailma on ”mystinen”, koska se on täysin toisenlainen kuin inhimillinen kokemus. Sekä Trond Lundemo (2012, 214–215) että Christophe Wall-Romana

(2016, 116) korostavat, että Epstein tekee jyrkän eron elokuvan ”ajattelun” ja inhimillisen kokemuksen välille; elokuva on Epsteinille ei-inhimillinen, ja siksi vieras. Elokuvavälineen ”mystisyys” liittyykin osaltaan siihen, että sen kyky tuoda esiin todellisuus tila-ajan variaatioina tekee samalla todellisuudesta vierasta ja outoa: ”ajan variaatiot riittävät tekemään tuntemattomaksi sen, mitä kutsumme todellisuudeksi” (mt., 323).

Sekä Eisensteinilla että Epsteinilla ”kognition kriisi” nousee esiin elokuvavälineen ja katsojan kokemuksen tietystä yhteismitattomuudesta: Eisensteinilla kysymyksessä siitä, miten elokuva voisi vaikuttaa katsojan tietoisuuteen, Epsteinilla taas siinä, miten elokuvavälineen ei-tietoinen ”kokemus” kohtaa paitsi katsojan tietoisuuden, myös tämän aistimellisuuden ja affektiivisuuden värittämän esitietoisin kokemuksen. Siinä missä Eisensteinin pyrkii hallintaan, voisi Epsteinin lähestymistapaa luonnehtia kohtaamiseksi.

Eisensteinin strategiana on hallita kriisiä palauttamalla elokuvan ja katsojan välinen vaikutussuhde rationaalisuuden piiriin selittämällä se tieteellisesti ja kontrolloimalla sitä sekä sulkemalla kaikki mystiset aspektit sen ulkopuolelle. Alkuvaiheen refleksologisen mallin kriisiytyessä Eisenstein pitäytyy tässä periaatteessa ja pyrkii ratkaisemaan kriisin laajentamalla tai tulkitsemalla uudella tavalla tieteellisyyden luonnetta. Ratkaisu ei kuitenkaan ole aukoton, vaan mystisyys hiipii uudelleen takakautta mukaan. Eisensteinilla mystiikka on samaan aikaan sekä keskeistä että kiellettyä: hänen jatkuvana pyrkimyksenään on ylittää elokuvavälineen rajat ”vaikutuskoneena”, mutta samalla määritellä ja tulkita ajatteluaan koko ajan uudelleen niin, että se pysyy dialektisen materialismin puitteissa.

Epstein puolestaan haluaa säilyttää rationaalisuuden ja mystisyyden samanaikaisuuden sulkematta kumpaakaan pois: elokuva mahdollistaa toisenlaisen, ei-inhimillisen tiedon kohtaamisen, vaikka se jääkin kokijalle viime kädessä vieraaksi ja toiseksi. Epsteinin ajattelussa ei myöskään tapahdu aivan vastaavaa käännettä kuin Eisensteinilla, vaan hänen myöhempi ajattelunsa on pitkälle saman suuntaista hänen ensimmäisten tekstiensä kanssa. Toisin sanoen Epsteinilla on alusta alkaen jännitteinen – samaan aikaan sekä myönteinen että kriittinen – suhde rationaalisuuteen ja tieteeseen, mutta tätä kautta hän pystyy säilyttämään tieteen keskeisessä roolissa ajattelussaan ja integroimaan sen mystisempiin näkökulmiinsa. Epsteinilla elokuva ikään kuin purkaa varmuuden todellisuuden luonteesta asettamalla nähtäville konkreettisen, mutta samalla vieraan kuvan maailmasta. Juuri tämä tekee todellisuudesta mystistä: ”Paradoksaalisesti paluu konkreettiseen on myös paluuta mystiikkaan” (Epstein 1974d, 410).

Lähteet

Aumont, Jacques (1987) *Montage Eisenstein*. Lontoo: BFI, Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.

Aumont, Jacques (1998) ”Cinégénie, ou la machine à re-monter le temps”. Teoksessa Jacques Aumont (toim.) *Jean Epstein. Cinéaste, poète, philosophe*. Pariisi: Cinémathèque française, 87–108.

Bohn, Willard (2002) *The Rise of Surrealism. Cubism, Dada, and the Pursuit of the Marvelous*. Albany: State University of New York Press.

Bordwell, David (1993) *The Cinema of Eisenstein*. Cambridge (Massachusetts) & Lontoo: Harvard University Press.

Childs, Peter (2000) *Modernism*. Routledge: London & New York.

- Dascal, Sophie (2015) *Jean Epstein et la lyrosophie. Une alternative à la philosophie du cinéma où une antiphilosophie?* Mémoire de Maîtrise universitaire ès lettres en histoire et esthétique du cinéma. Lausanne: Université de Lausanne, faculté des lettres.
- Eisenstein, Sergei (1964) *Izbrannyje proizvedenija v shesti tomah. Tom 2.* Moskova: Iskusstvo.
- Eisenstein, Sergei (1949) *Film Form. Essays in Film Theory.* New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Eisenstein, Sergei (1978) "Neljä ulottuvuus elokuvassa". Teoksessa *Elokuvan muoto*. Helsinki: Love, 136–158. (Alk. 1929.)
- Eisenstein, S.M. (1995) *Beyond the Stars. The Memoirs of Sergei Eisenstein. Selected Works, Volume IV.* London: BFI Publishing & Calcutta: Seagull Books.
- Eisenstein, Sergei (2010) *Selected Works. Volume II. Towards a Theory of Montage.* Lontoo & New York: I.B. Tauris.
- Elder, R. Bruce (2008) *Harmony and Dissent. Film & Avant-Garde Art Movements in the Early Twentieth Century.* [Waterloo, Ontario]: Wilfrid Laurier University Press.
- Epstein, Jean (1921a) *La Poésie d'aujourd'hui. Un nouvel état d'intelligence.* Pariisi: La Sirène.
- Epstein, Jean (1921b) "Le sens 1 bis". Teoksessa Jean Epstein, *Bonjour cinéma*. Pariisi: La Sirène, 27–44.
- Epstein, Jean (1922) *La lyrosophie.* Pariisi: La Sirène.
- Epstein, Jean (1974a) "T.". Teoksessa Jean Epstein, *Écrits sur le cinéma. Tome 1.* Pariisi: Seghers, 106–111. (Alk. 1922)
- Epstein, Jean (1974b) "De quelques conditions de photogénie". Teoksessa Jean Epstein, *Écrits sur le cinéma. Tome 1.* Pariisi: Seghers, 137–142. (Alk. 1924.)
- Epstein, Jean (1974c) "Intelligence d'un machine". Teoksessa Jean Epstein *Écrits sur le cinéma. Tome 1.* Pariisi: Seghers, 255–334. (Alk. 1946.)
- Epstein, Jean (1974d) "Cinéma du diable". Teoksessa Jean Epstein *Écrits sur le cinéma. Tome 1.* Pariisi: Seghers, 335–410. (Alk. 1947.)
- Epstein, Jean (2009a) "Aisti 1b". *Lähikuva* 4/2009, 40–47. (Alk. 1921.)
- Epstein, Jean (2009b) "Eräistä fotogeenisyyden ehdoista". *Lähikuva* 4/2009, 48–54. (Alk. 1924.)
- Gunning, Tom (2012) "Preface". Teoksessa Sarah Keller & Jason N. Paul (toim.) *Jean Epstein: Critical Essays and New Translations.* Amsterdam: Amsterdam University Press, 13–21.
- Henderson, Linda Dalrymple (1975–76) "The Merging of Time and Space. The Fourth Dimension in Russia from Ouspensky to Malevich". *The Structurist* No. 15–16, 95–108.
- Henderson, Linda Dalrymple (1984) "The Fourth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art. Conclusion". *Leonardo*, Vol. 17, No. 3, 205–210.
- Henderson, Linda Dalrymple (2009) "The Image and Imagination of the Fourth Dimension in Twentieth-Century Art and Culture". *Configurations*, Vol. 17, No. 1–2, 131–160.
- Isaacson, Walter (2007) *Einstein. His Life and Universe.* New York: Simon & Schuster.
- Lundemo, Trond (2012) "A Temporal Perspective. Jean Epstein's Writings on Technology and Subjectivity". Teoksessa Sarah Keller & Jason N. Paul (toim.) *Jean Epstein. Critical Essays and New Translations.* Amsterdam: Amsterdam University Press, 207–225.
- Nowell-Smith, Geoffrey (2010) "Eisenstein on Montage". Teoksessa Sergei Eisenstein *Selected Works, Volume II. Towards a Theory of Montage.* Lontoo & New York: I.B. Tauris, xiii–xvi.
- Nyysönen, Pasi (1997) Elokuva psyykkisenä ilmiönä. Münsterberg, Eisenstein ja kognitiopsykologia. *Lähikuva* 2–3/1997, 15–30.
- Pais, Abraham (2005) *Subtle is the Lord, The Science and the Life of Albert Einstein.* Oxford: Oxford University Press. (Alk. 1982.)
- Pönni, Antti (2009) "Elokuvan alkemiaa. Nuori Jean Epstein". *Lähikuva* 4/2009, 6–39.
- Ramirez, Francis (1998) "Jean Epstein, poète". Teoksessa Jacques Aumont (toim.) *Jean Epstein. Cinéaste, poète, philosophe.* Pariisi: Cinémathèque française, 15–24.
- Vargish, Thomas & Mook, Delo E. (1999) *Inside Modernism. Relativity Theory, Cubism, Narrative.* New Haven & Lontoo: Yale University Press.
- Vucinich, Alexander (2001) *Einstein and Soviet Ideology.* Standford: Stanford University Press.
- Wall-Romana, Christophe (2016) *Jean Epstein. Corporeal Cinema and Film Philosophy.* Manchester: Manchester University Press. (Alk. 2013.)

Wells, H. G. (1975) *Early Writings in Science and Science Fiction*. Toim. Robert M. Philmus & David Y. Hughes. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.

Wells, H. G. (1979) *Aikakone*. Suomentanut Matti Kannosto. Teoksessa H. G. Wells, *Aikakone. Maailmojen sota*. Helsinki: Kirjayhtymä. (Alk. *The Time Machine*, 1895.)

Wilson, Leigh (2007) *Modernism*. Lontoo & New York: Continuum.