


Tekniikan Waiheita
ISSN 2490-0443
Tekniikan Historian Seura ry.
39. vuosikerta: 2
2021
<https://journal.fi/tekniikanwaiheita>



Miten epäonnistuminen kerrotaan: 1800-luvun puhuvat nuket tekniikan historian näkökulmasta

Tiina Männistö-Funk

 <https://orcid.org/0000-0002-8903-5298>

To cite this article: Tiina Männistö-Funk, ”Miten epäonnistuminen kerrotaan: 1800-luvun puhuvat nuket tekniikan historian näkökulmasta” Tekniikan Waiheita 39, no. 2 (2021): 6-27. <https://doi.org/10.33355/tw.102512>

To link to this article: <https://doi.org/10.33355/tw.102512>

Miten epäonnistuminen kerrotaan: 1800-luvun puhuvat nuket tekniikan historian näkökulmasta

Tiina Männistö-Funk¹

Johdanto

Tässä artikkelissa käsitellään kahta 1800-luvun laitetta, jotka ovat puhuvien koneiden historiassa kohtalaisen tunnettuja, vaikkakin marginaalisia: Joseph Faberin ihmishahmoista Euphonia-konetta sekä Thomas Alva Edisonin fonografinukkeja. Näitä kahta yhdistää puheominaisuuden lisäksi se, etteivät ne onnistuneet saavuttamaan suurta aikalaissuosiota ja että suosion puute on leimannut myös niiden myöhempää käsittelyä historiallisissa esityksissä. Artikkelit tarkastelee sitä, millä perusteilla nämä kaksi puhuvaa konetta on tulkittu epäonnistumisiksi omana aikanaan ja myöhemmin sekä miten niiden epäonnistumisesta on kerrottu. Näitä tulkintoja punnitaan artikkelissa tekniikan historian näkökulmasta.

Artikkelin tarkoitus ei siis ole tutkia Faberin Euphoniaa ja Edisonin nukkeihin liittyvää tapahtumahistorian kulkua, joka jo tunnetaan melko hyvin, vaan tutkia niitä koskevia aikalaissuorituksia ja historiallisia esityksiä tietystä näkökulmasta. Päämääränä on ymmärtää paremmin sitä, miksi tietyt teknologiat kerrotaan ja kehystetään nimenomaan epäonnistumistensa kautta sekä millaisen roolin epäonnistumiset saavat tekniikan historiassa. Kahden tapauksen vertailun kautta voidaan saada asiasta monipuolisempi käsitys kuin yhtä tapausta tarkastelemalla, ja valitut tapaukset soveltuvat vertailtaviksi hyvin, koska ne ovat molemmat äänitekniikkaan liittyviä keksintöjä suunnilleen samalta ajanjaksolta ja niitä koskevia kirjoituksia on tarpeeksi runsaasti, jotta vertaileva analysointi on mielekästä. Artikkelissa tarkastellaan sekä 1800-luvun lehdistössä ja kirjallisuudessa julkaistuja aikalaistulkintoja että myöhemmän historiankirjoituksen tulkintoja Euphoniasta ja fonografinukeista ja pohditaan niiden tapoja kehystää ja selittää teknisiä tapauksia.

Tekniikan historian kentällä epäonnistuneita teknologioita on vuosikymmenestä toiseen nostettu esiin aiheena, johon historiankirjoitus voisi kiinnittää enemmän huomiota. Tämä ei ole johtanut epäonnistumisia koskevien tutkimusten suureen lisääntymiseen, mutta aiheita voidaan kuitenkin pitää yhtenä tekniikan historian alakategoriana.² Tutkituissa epäonnistumisissa on ollut kyse esimerkiksi teknisistä tuotteista, jotka eivät ole onnistuneet vakuuttamaan ostavaa yleisöä,³ suurista teknologisista hankkeista, jotka on hylätty ennen käyttöönottoa,⁴ ja epäonnistuneista yrityksistä kehittää uusia teknisiä menetelmiä teollisuuden tarpeisiin.⁵ Voidaan kuitenkin myös kysyä, millaisiin epäonnistumisiin historioitsijat

¹ Kirjoittaja on tekniikan historian dosentti Turun yliopistossa. Artikkelit on kirjoitettu osana Koneen Säätiön rahoittamaa Puhuvat koneet -tutkimushanketta.

² Bauer 2006, 9; Bauer 2014, 35.

³ Esim. varhaiset sähköautot, dieselautot Yhdysvalloissa sekä ruotsalainen muovipolkupyörä Itera: Mom 2004; Neumeier 2010; Hult 1992.

⁴ Esim. Pariisin Aramis-raideliikennejärjestelmä sekä Britannian ilmavoimien hävittäjä TSR-2: Latour 1996; Law & Callon 1996.

⁵ Esim. neuvostoliittolaiset yritykset kehittää omaa sellunkeittoteknologiaa sekä hydraulisen kaivostekniikan kokeilu Saksassa: Kochetkova, 2015; Bauer 2006, 151–192.

tarttuvat ja minkälaisista epäonnistumisista ylipäätään jää jälkiä historiankirjoituksen tutkittaviksi. Monet tutkittaviksi nousseet epäonnistumiset, tässä artikkelissa käsitellyt puhuvat nuket mukaan lukien, ovat esimerkkejä suhteellisen onnistuneista epäonnistumisista. Ne ovat päässeet teknologisessa prosessissa siihen pisteeseen, että ne on otettu käyttöön ja niitä on markkinoitu. Tätä kautta niihin liittyy kiinnostavia tutkittavia piirteitä ja yhteyksiä teknologian rakentumisen ja toimijuuden verkostoissa. Bruno Latour on pitänyt teknisiä häiriöitä ja epäonnistumisia myös mielenkiintoisena mahdollisuutena tehdä näkyviksi teknisten laitteiden roolia teknologian toimijaverkoissa.⁶ Tällaista näkyvää epäonnistumista paljon yleisempää lienee arkisempi ja huomaamattomampi epäonnistuminen. Matti La Mela esimerkiksi on tarkastellut Suomessa 1800-luvun loppupuoliskolla hylättyjä patenttihakemuksia ja todennut yleisimmäksi hylkäämisen syyksi sen, ettei keksintöjä ole pidetty tarpeeksi uusina ja omaperäisinä.⁷

Tekniikan historian polttopisteessä on kysymys siitä, miten tekninen muutos tapahtuu, ja epäonnistumiset ovat kiinteä osa muutosprosessia. Vaikutusvaltaiseksi muodostuneessa teknologian sosiaalisen rakentumisen teoriassa (SCOT), sellaisena kuin Trevor Pinch ja Wiebe Bijker sen esittelivät vuonna 1984, on siinäkin pohjimmiltaan kyse teknisten onnistumisten ja epäonnistumisten ymmärtämisestä. Kun kullekin teknologialle olennaiset sosiaaliset ryhmät neuvottelevat erilaisten vaihtoehtojen paremmuudesta, saavutaan teorian mukaan yleensä lopulta tilanteeseen, jossa jokin vaihtoehto määrittellään parhaaksi ja muut häviävät tai jäävät sen varjoon. Tämä paremmuus on vähintään yhtä paljon sosiaalista kuin varsinaisiin teknisiin ratkaisuihin liittyvää.⁸ Epäonnistuminen onkin aina suhteellista, kuten tekniikan historian tutkija Reinhold Bauer on todennut, vaikka sille voidaan määrittellä tiettyjä keskeisiä kriteereitä varsinkin taloudellisen hyödyn ja markkinoilla saavutetun aseman näkökulmasta. Näin on erityisesti silloin kun tekniikkaa tarkastellaan innovaatioina eli tietyn keksinnön tai ratkaisun soveltamisena taloudelliseksi hyödyn saavuttamiseksi.⁹

Panu Nykänen on todennut tekniikan historian olevan läheisessä veljessuhteessa taloushistorian kanssa.¹⁰ Tekniikan historiassa menestystä voi usein mitata suoraan rahallisesti ja markkinataloudellisesti, mikä määrittää myös epäonnistumiset ennen muuta suhteessa rahaan. Tästäkin näkökulmasta onnistumisia ja epäonnistumisia voidaan kuitenkin kehystää ja korostaa eri tavoin. Bauer on luokitellut tekniikan taloudellisen epäonnistumisen syitä ja listannut seuraavia vaikuttavia tekijöitä: kilpailutilanteet, tekniset ongelmat, käyttäjien tarpeet sekä ajoitus. Lisäksi hänen mukaansa epäonnistuminen voi olla seurausta sopimattomasta kehitysympäristöstä (”Entwicklungsraum”) keksimisprosessin aikana, minkä hän nimeää vaikeimmin tutkittavissa olevaksi epäonnistumisen syyksi, koska se sisältää monenlaisia keksinnön sosiaaliseen ja materiaaliseen ympäristöön liittyviä pyrkimyksiä, edellytyksiä ja vaikutuksia.¹¹ Tässä artikkelissa tutkituista tapauksista Edisonin nukkien kohdalla esiin nousevat erityisesti kolme ensimmäistä syytä, kun taas viimeinen vaikuttaa olevan lähimpänä Euphonian tapausta. Ajoituksella sen sijaan on roolinsa molempia koskevilla selityksissä, mutta vastakkaisilla tavoilla: Faberin esitetään olleen ajastaan jäljessä, Edisonin taas

⁶ Latour 2005, 202.

⁷ La Mela 2020.

⁸ Pinch & Bijker 1987.

⁹ Bauer 2014, 11, 37.

¹⁰ Nykänen 2000, 70.

¹¹ Bauer 2006, 289–310.

aikaansa edellä. Epäonnistumisten syiden analysoinnin lisäksi kiinnostavaa onkin se, miten epäonnistumisista kerrotaan, ja juuri kertomusten tarkastelu on käsillä olevan artikkelin keskiössä.

Taloudellisen epäonnistumisen tarkastelu voi kertoa paljon sen sosiaalisen ympäristön arvoista ja asenteista, johon teknologia on pyrkinyt asettumaan. Taloudellisen menestymisen tarkastelu menestyksen mittarina kertoo kuitenkin myös paljon niistä näkökulmista, joista teknologiaa on tapana tarkastella. Esimerkiksi äkilliseen tai vähittäiseen ympäristötuhoon johtaneita teknologioita ei yleensä luokitella epäonnistumisiksi, vaan niiden aiheuttamaa tuhoa pidetään ennalta-arvaamattomana sivuvaikutuksena tai epäsuotuisista olosuhteista juontuneena onnettomuutena. Monissa tapauksissa epäonnistuminen riippuukin näkökulmasta ja tulkintayhteydestä.

Petri Paju on vakuuttavasti osoittanut, miten ensimmäistä Suomessa rakennettua tietokonetta ESKOa voidaan pitää sen poikiman taidollisen pääoman takia kansallisena onnistumisena, vaikka se valmistuessaan oli jo auttamattomasti vanhentunutta teknologiaa ja siinä mielessä käytännölliseltä kannalta epäonnistunut.¹² Teknologian siirto ja ottaminen omaehtoiseen käyttöön näyttätyy onnistumisena tietotekniikan ja tietokoneistumisen yleisessä menestystarinassa, mikä korostaa tulkintakontekstin ja kehyskertomusten merkitystä. Niin onnistuminen kuin epäonnistuminenkin ovat myös ajassa liikkuvia ja muuttuvia. Menestyneimmätkin teknologiat saattavat fossiloitua käytäntöjen hylätessä ne. Myös tulkinnat onnistumisesta ja epäonnistumisesta sekä niiden syistä saattavat muuttua aikojen kuluessa. Tämä tulee esiin sekä Faberin Euphonian että Edisonin nukkien tapauksissa.

Kiharapäinen puhekone näytteillä

Itävaltalainen musiikin ja musiikkielämän digitaalinen hakuteos *Oesterreichisches Musiklexikon* kertoo Euphonia-laitteesta seuraavan lyhyen kappaleen verran:

”Puhkone, joka pystyi jäljittelemään ihmisääntä ja -puhetta. Kehittäjä Johann [sic] Faber (syntymäaika tuntematon, syntymäpaikka Freiburg im Breisgau/Saksa, kuollut 2.9.1866 Wienissä), joka ei kuitenkaan pystynyt tekemään keksinnöllään voittoa sen enempää Wienissä kuin matkoillaan (mm. Amerikkaan).”¹³

Teos antaa perustiedot keksijästä, jonka etunimi Joseph tosin on kirjattu virheelliseen muotoon Johann, minkä lisäksi teksti keskittyy alleviivaamaan Euphonian taloudellista epäonnistumista. Koruttomuudessaan se tiivistää jotain olennaista siitä, millä tavoin Faberin ja hänen puhkoneensa katkelmallisesti tunnettuja vaiheita on muissakin yhteyksissä kerrottu. Tulkinnoista löytyy kuitenkin moninaisuutta niin Faberin omana aikana kuin sen jälkeenkin.

Elokuussa 1846 *The Times* uutisoi hyvin myönteisesti ja perusteellisesti itävaltalaisen professori Joseph Faberin kehittämästä ihmisenkaltaisesta, puhuvasta koneesta, Euphoniasta, jota lontoolaiset saattoivat nähdä ja kuulla Piccadillyn Egyptian Hall -näyttelytilassa. Lehden mukaan Faber oli onnistunut yli 25 vuoden kehitystyöllä ”luomaan instrumentin, joka

¹² Paju 2008, 459.

¹³ ”Sprachmaschine, die die menschliche Stimme und Sprache nachahmen konnte; entwickelt von Johann Faber (* ? Freiburg im Breisgau/D, * 2.9.1866 Wien), der jedoch aus seiner Erfindung weder in Wien noch auf Reisen (u. a. nach Amerika) Gewinn ziehen konnte.” Harrant 2001.

puhuu selvästi, ymmärrettävästi ja tarkasti sanoja ja lauseita englanniksi, italiaksi, ranskaksi, saksaksi jne, laulaa 'God save the Queen' ihmisvokalistin tarkkuudella sekä saksalaisen vireen tai laulun ja nauraa iloisen hyväntuulisesti ja kuiskaa kuin sanat olisivat peräisin *sotto voce* luonnollisilta huulilta.¹⁴ Euphoniaa pidetään ensimmäisenä tunnettuna koneena, joka pystyi tuottamaan kaikki keskeiset ihmispuheen äänteet ja yhdistämään ne ymmärrettäviksi lauseiksi.¹⁵ Se oli ihmisen äänielimistön jäljitelmä, jota ohjattiin koskettimistolla sekä polkimilla ja joka pystyi tuottamaan äänteet *a, o, u, i, e, l, r, v, f, s, ch, b, d*, sekä *g* ja näiden yhdistelminä aikalaisraporttien mukaan mitä tahansa sanoja ja lauseita eri kielillä. Yksi polkimista ohjasi ilmaa palkeiden kautta Euphonian suuhun, ja sen suu- sekä nenäontelo ja kieli ja huulet olivat liikuteltavissa koskettinten ja poljinten avulla. Euphonian äänielimistöön kuului myös kurkunpään värähtelyä jäljittelevä norsunluinen kielilehdykkä.¹⁶ Puhemekanismin eteen oli kiinnitetty luonnollisenkokoinen ihmiskasvoja esittävä naamio tai kokonainen tekopää, ja kuvien perusteella Euphonia vaikuttaa olleen yleensä myös puettu, joko turkkilaiseksi mieheksi tai kiharapäisen ja pitkämekkoisen naisen hahmoon. Euphoniasta tuli niin kuuluisa, että Suomessakin muutamat lehdet raportoivat siitä 1840-luvulla.¹⁷ Samalla se on kuitenkin varsinkin jälkeempään tulkittu ennen muuta epäonnistumina, joka ei tuonut keksijälleen tieteellistä kunniaa eikä taloudellista menestystä.

Joseph Faber syntyi vuoden 1800 tienoilla, asui nuoruutensa Wienissä ja opiskeli matematiikkaa polyteknillisessä instituutissa. Noin 1830-luvun puolivälissä hän rakensi Euphoniaksi ristimänsä koneen ja esitteli sitä 1840-luvun alkupuolelta lähtien Itävallassa, Saksassa, Yhdysvalloissa ja Englannissa lähes jatkuvasti kuolemaansa saakka 1860-luvulla.¹⁸ Monet Faberiin ja Euphoniaan liittyvät yksityiskohdat ovat epäselviä. Esimerkiksi Faberin kuolemaan liittyy erilaisia tiedonantoja samoin kuin siihen, oliko Euphoniasta useita versioita, joita Faber olisi itse tuhonnut elämänsä aikana. Osa aikalais teksteistä väittää esimerkiksi Faberin riistäneen itseltään hengen ja tuhonneen samalla Euphonian, mutta Faberin kuoleman jälkeen 1870-luvulla Euphonia oli jälleen esillä. Sitä hallinnoi Faberin veljenpoika, jolta säilyneissä kirjeissä Euphonia mainitaan. 1880-luvun puolivälin jälkeen Euphonian jäljet katoavat eikä sen kohtalosta ole tietoa.¹⁹

Faberilta itseltään ei ole jäänyt jäljelle arkistoituja dokumentteja, joten tiedot hänestä ja pitkälti myös Euphoniasta perustuvat aikalaiskirjoituksiin sanomalehdissä. Näiden tiedot ovat osin ristiriitaisia ja niihin perustuvia myöhempiä kirjoituksia siteerataan puolestaan uudemmissa aihetta käsittelevissä artikkeleissa. Esimerkiksi puhekommunikaation tutkija Gordon Ramsay sekä äänitetekniikan historiaa ja Joseph Henryn keksijähistoriaa tutkinut Frank Millikan viittaavat molemmat Euphoniaa sivuavissa artikkeleissaan David Lindsayn 1990-luvulla kirjoittamaan populaariin ja ilman lähdeviitteitä julkaistuun kirjoitukseen Euphoniasta. Lindsayn artikkeli puolestaan nostaa sanomalehtiaineiston perusteella kes-

¹⁴ "he certainly has succeeded in creating an instrument which speaks plainly, intelligibly, and distinctly words and sentences in English, Italian, French, German &c. ; which sings, 'God save the Queen' with the precision of a human vocalist, a German hymn or song, and which laughs with the merriment of good humour, and whispers as though the words issued *sotto voce* from natural lips." The Times 12.8.1846.

¹⁵ Riskin 2016, 143–144.

¹⁶ Du Moncel 1882; Poggendor 1843, 175–176.

¹⁷ Ks. Helsingfors Tidningar 3.12.1942; Helsingfors Morgonblad 5.12.1942.

¹⁸ Brackhahne 2015, 89–96; Ramsay 2019, 15–17. Brackhahne ja Ramsay antavat kumpikin tarkkoja mutta toisistaan eroavia vuosilukuja esim. Euphonian käyttöönotolle ja Faberin kuolemalle.

¹⁹ Ks. Hankins & Silverman 1995, 215.

kiöön nimenomaan epäonnistumisen ja avaa kertomuksensa seuraavalla lauseella: ”Joseph Faber uurasti seitsemäntoista vuotta puhesynteesilaitteen parissa 1800-luvun puolivälissä. Kun hän viimein sai sen valmiiksi, kukaan ei ollut kiinnostunut siitä.”²⁰ Historioitsija Jessica Riskin summaa automaatteja ja androideja käsittelevässä kirjassaan samaan tyyliin: ”Joseph Faber oli kehittänyt varsin vaikuttavan puhuvan pään 1840-luvun loppupuolella [sic], mutta ei saanut ketään kiinnostumaan siitä.”²¹

Amerikkalaiset sanomalehdet kirjoittivat vuoden 1844 elokuussa, että Faber oli tuhonnut puhuvan koneensa raivonpuuskassa Philadelphiassa. Seuraavana vuonna Faberin laite oli jälleen nähtävillä samassa kaupungissa ja sitä seuraavana Lontoossa. Liikemies P. T. Barnum oli ottanut Euphonian mukaan sirkustensa ja kummajaisnäytöstensä ohjelmistoon, missä se esiintyi siamilaisten kaksosten, merenneitojen ja muumioiden ohessa seuraavien vuosikymmenten ajan. Sen nostattama kiinnostus oli kuitenkin Barnumin muistelmateoksen mukaan laimeaa ja rahallinen menestys heikkoa.²² Joka tapauksessa Euphonia oli osa elävistä kulttuurista ympäristöä, jossa erilaiset tieteelliset ja viihteelliset attraktiot kilpailivat toistensa kanssa. Esimerkiksi Egyptian Hallin vaihtuvat näyttelyt olivat Lontoossa osa 1800-luvun puolivälin monipuolista kulttuuritarjontaa, jota aikalaiset tarkastelivat kiinnostuneina mutta myös kriittisinä kuluttajina.²³

Monet Faberia ja hänen laitettaan kuvailevista silminnäkijäkertomuksista ja sanomalehtimaininnoista olivat silti jokseenkin innostuneita, kuten yllä siteerattu *The Timesin* artikkeli. Vaikutusvaltaisen kirjallisuus- ja tiedelehti *Athenaeumin* edustaja oli saanut nähdä Euphonian, ennen kuin sitä alettiin vuonna 1846 esitellä Egyptian Hallin näyttelyssä Lontoossa ja kirjoitti laitteesta suopeasti suuren taidon osoituksena ja tieteellisenä ponnistuksena. Lehti luonnehti Euphoniaa onnistuneimmaksi tunnetuksi yritykseksi tuottaa puhetta koneellisesti, olkoonkin ettei tuotettu puhe ollut kovin kaunista kuultavaa.²⁴ *Illustrated London News* puolestaan julkaisi suuren kuvan Euphoniasta turkkilaisasussa, siteerasi *Athenaeumia* ja totesi Euphonian olevan huippusaavutus elämää jäljittelevien koneiden historiassa.²⁵ Myöhempää tulkintaa Euphoniasta ovat kuitenkin myönteisten aikalaisraporttien sijaan leimanneet ne, joissa Faberista ja Euphoniasta annetaan surkuteltava kuva. Erityisesti journalisti ja teatterinjohtaja John Hollingsheadin muistelmissaan antama pitkä ja eloisasti kirjoitettu kuvaus Euphoniasta vie tämän kuvan huippuunsa. Hänen kuvaustaan siteerataan pitkällisesti perusteellisimmissa Euphoniaa käsittelevissä tutkimusteksteissä, luultavasti osin sen herkullisen pisteliään tyylin takia. Hollingsheadin mukaan laite toimi, Euphonia puhui sanoja ja lauseita, lauloi ja nauroi, mutta teki yhdessä keksijänsä kanssa lohduttoman ja surumielisen vaikutelman. Sen puhe oli kolkkoa ja monotonista, hidasta ja osin vaikeasti ymmärrettävää eikä Faberin oma nuhruinen olemus ja eleetön esiintyminen auttanut asiaa.²⁶

Viimeksi kuluneiden vuosikymmenten aikana Euphonia on kiinnostanut erityisesti tieteen historian tutkijoita, ja se mainitaan usein yhtenä osana puhesynteesin kehityksen histo-

²⁰ ”JOSEPH FABER SPENT SEVENTEEN YEARS working on a speech synthesizer in the mid-nineteenth century. When he finally perfected it, almost no one cared.” Lindsay 1997.

²¹ ”Joseph Faber designed quite an impressive head in the late 1840s, he could not get anyone to take any notice of it.” Riskin 2016, 143.

²² Hankins & Silverman 1995, 215–216.

²³ Ks. Fyfe & Lightman 2007.

²⁴ *The Athenaeum* 25.7.1846.

²⁵ *The Illustrated London News* 8.8.1846.

²⁶ Brackhahne 2015, 89–96; Hankins & Silverman 1995, 214–215.

riaa.²⁷ Tieteen instrumentteja tutkineet Thomas Hankins ja Robert Silverman toteavat Faberin toimineen virallisten tieteen instituutioiden ulkopuolella, vaikka hänellä ilmeisesti oli jonkinlaista taustaa tähtitieteen tutkijana ja matemaattisissa hallintotehtävissä.²⁸ Hän ja luultavasti hänen taustavoimansa Barnum kuitenkin selvästi pyrkivät hyödyntämään tieteesen liittyviä mielikuvia muun muassa lisäämällä Faberin nimeen professorin nimikkeen.²⁹ Euphoniaa raportoitiin omana aikanaan myös tieteellisissä julkaisuissa, joissa sitä pidettiin kiinnostavana esimerkkinä siitä, miten ihmisen foneettinen systeemi todellakin voitiin mallintaa mekaanisesti ja akustisesti.³⁰ Kun kone oli yhä uutuuksena 1840-luvun alussa, esitettiin saksalaisessa fysiikan alan julkaisussa myös toive, että viralliset tahot voisivat myöntää rahoitusta, jonka avulla Faber voisi julkaista tarkemmat tiedot koneensa toimintaperiaatteista. Kiinnostavaa kyllä, tässä tieteellisessä yhteydessä Faberia itseään nimitetäänkin taiteilijaksi (Künstler), kuin hänen ulkopuolisuutensa alleviivaamiseksi.³¹ Faber ei koskaan julkaissut Euphoniaan liittyen ja juuri tämä seikka vaikuttaa laskeneen sekä hänen että hänen laitteensa arvoa varsinkin myöhemmissä tieteen historian tulkinnoissa.

Euphonia ei ole päässyt täysivaltaiseksi osaksi empiirisen tieteen järjestelmää, koska siitä ei ole saatavilla systemaattista selostusta. Tästä näkökulmasta Euphonia vertautuu epäedullisesti sitä huomattavasti vanhempaan unkarilaisen Wolfgang von Kempelenin puhekoneeseen, jonka periaatteen keksijä oli julkaissut kirjan muodossa vuonna 1791. Faberin uskotaan saaneen innoitusta ja ideoita nimenomaan tästä julkaisusta, ja monet Euphonian peruseriaatteen vaikuttavat noudattaneen von Kempelenin mallia, vaikkakin pitkälle kehit-



Kuva 1. *Illustrated London News* julkaisi 8.8.1846 Euphoniaa varsin myönteisen raportin, jonka kuvituksessa Joseph Faber käyttää turkkilaisasuista Euphoniaa.

²⁷ Ks. esim. Brackhane & Trouvain 2013; Smith 2008, 186.

²⁸ Vrt. Hankins & Silverman 1995, 216. Ks. myös *The Times* 12.8.1846.

²⁹ Ks. esim. Dudley & Tarnoczy 1950, 164: "certain Professor Joseph Faber of Vienna"; *The Times* 12.8.1846: "professor of mathematics"; *The Athenaeum* 25.7.1846; *The Illustrated London News* 8.8.1846.

³⁰ Gariel 1879.

³¹ Poggendor 1843.

tyssä ja hiotussa muodossa. Suurina teknisinä kehitysasteleina on pidetty erityisesti laitteen säätelyä koskettimilla; nenäontelon ja suuontelon muotoilua sekä kielilehdykän korkeuden säätelyä, minkä avulla voitiin saada aikaan eri äänenkorkeuksia.³²

Von Kempelen on vakiinnuttanut asemansa fonetiikan alan historian merkkihenkilönä, eikä pelkästään sen takia, että hänen melko yksinkertainen, pienen laatikon muotoon rakennettu ja käsinäppäryyteen perustuva koneensa oli tiettävästä ensimmäinen, joka pystyi muodostamaan joitakin yksinkertaisia sanoja ja lauseita, lähinnä vokaaliäänteillä.³³ Julkaisuun tarkkan dokumentoinnin ansiosta hänen laitteensa saa enemmän empiiristä arvoa kuin Faberin epäilemättä hienostuneempi mutta hajanaisesti dokumentoitu ja sittemmin kadonnut laite. Von Kempelenin laitteen foneettisia ominaisuuksia pystytään suoraan testaamaan replikoiden avulla, ja sitä pidetään yhä inspiraationa puhe- ja laulusynteessin tutkimukselle,³⁴ kun taas Euphonian tuottaman puhesynteessin laatua ja ominaisuuksia voidaan ainoastaan yrittää päätellä aikalaiskuvauksista.³⁵ Vaikka Euphonian kyky tuottaa ihmismäistä puhetta oli aikalaiskuvausten mukaan lähes rajaton eli suunnattomasti von Kempelenin laitetta laajempi, se esiintyy fonetiikan ja akustiikan historiassa lähinnä lisäyksenä tai sivujuonteena von Kempelenin menestystarinalle uranuurtajana ja puhesynteessin isänä.³⁶

Von Kempelenin hyvin dokumentoitujen koneiden lisäksi onnistuneimpiin varhaisen puhesynteessin ratkaisuihin luetaan alan kirjallisuudessa usein Christian Gottlieb Kratzensteinin vuonna 1780 kehittämä ja tällöin Pietarin Akatemian palkitsema urkukoneisto, jonka viidestä pillistä jokainen tuotti yhden ihmispuheen vokaaleista. Idean pohjana olivat *vox humana* -urkupillit, jotka kirkkouruissa tuottivat ihmismäisiä vokaaliääniä.³⁷ Äänielimistön rakenteen jäljittelyyn sen sijaan perustuivat von Kempelenin koneen lisäksi hänen aikalaisensa Abbé Micalin puhuvat päät, jotka raporttien mukaan pystyivät tuottamaan tiettyjä sanoja ja lauseita, mutta joiden rakennetta ei tarkasti tunneta. Hankinsin ja Silvermanin mukaan Mical jäi samalla tavoin aikansa tiede-eliitin ulkopuolelle kuin Faber myöhemmin, kun taas von Kempelenille antoi erilaisen aseman hänen aatelistaustansa ja uransa hovineuvoksena Wienin hovissa.³⁸ Äänikoneet ja niiden keksijät eivät siis kilpailleet tasavertaisista sosiaalisista lähtökohdista, mutta myös niiden ajoituksella saattoi olla osuutta niiden vastaanottoon. Faberin esitellessä koneensa fyysikot olivat kiinnostuneempia vokaaliäänteiden teoriasta kuin äänteiden fysiologiasta ja fonetiikasta. Tältä pohjalta Hankins ja Silverman esittävät, että Faber olisi saattanut saada keksinnölleen enemmän tieteellistä vastakaikua joko 50 vuotta aikaisemmin tai myöhemmin.³⁹ Tieteellisten kiinnostuksenkohteiden lisäksi kuitenkin koko tieteen kenttä oli suuren muutoksen kourissa. Niiden vuosikymmenten aikana, joina Euphonia oli näytteillä, tieteen käytännöissä siirryttiin herrasmiesten tieteellisissä seuroissa harrastamasta tieteestä kohti ammattimaista ja institutionalisoitua tiedettä. Siitä tuli säädeltyä ja laajamittaista toimintaa, 1800-luvun mittaan maailmanlaajuisiksi

³² Ramsay 2019, 16.

³³ Brackhane & Trouvain 2013.

³⁴ Trouvain & Brackhane 2011.

³⁵ Ks. Brackhane 2015, 89–96.

³⁶ Dudley & Tarnoczy 1950.

³⁷ Brackhane 2015; Pieraccini 2012, 194; Story 2019, 11. Pieraccini ja Story eivät manitse Euphoniaa ollenkaan, mutta käsittelevät von Kempelenin ja Kratzensteinin koneita osana puhesynteessin historiaa.

³⁸ Hankins & Silverman 1995, 190–217.

³⁹ Hankins & Silverman 1995, 216.

esikuviksi nousseiden saksalaisten tutkimusyliopistojen viitoittamalla tiellä.⁴⁰ Tällaiseen tieteelliseen järjestelmään Euphoniolla oli huonot edellytykset asettua, mutta tätä harvoin nostetaan esiin tulkittaessa sen merkitystä tai onnistumista.

Eri lähteistä muodostuva kokonaiskuva näyttää Euphonian sopineen heikosti toisiinkaan järjestelmiin, joissa se olisi voitu tulkita merkitykselliseksi. Barnumin lisäksi selkeintä kiinnostusta Euphoniaa kohtaan vaikuttavat ilmaiseen käytännön tekniikan alan keksijät. Keksijä ja sähkömagnetismin tutkija Joseph Henry tutustui Faberin laitteeseen Philadelphiassa vuonna 1845 ja vaikutti siitä. Hän visioi sille välittömästi mahdollisia sovelluksia esimerkiksi lennätimen osana, siis eräänlaisena protopuhelimenä. Henry oli keksinyt sähköreleen, ja Samuel Morsen vuonna 1840 patentoima lennätin hyödynsi Henryn kehittämää sähkötekniikkaa. Henry ajatteli, että Euphonia-laitteet voisivat automaattisesti puhua sanoiksi lennättimellä välitetyjä viestejä elektromagnetismin ohjaamina ja esimerkiksi lausua yhtäaikaisesti niihin lennättimellä johdettua saarnaa useissa eri kirkoissa.⁴¹

Toinen Euphoniasta innostunut keksijä oli skotlantilainen foneetikko Alexander Melville Bell, joka poikansa Alexander Graham Bellin kanssa näki Euphonian Lontoossa 1863. Tästä inspiroituneena hän teetti pojallaan vastaavan puhekoneen. Rakennushanke oli osa erilaisia fonetiikan ja akustiikan kokeiluja, jotka huipentuivat puhelimen patentointiin vuonna 1876.⁴² Euphonian rooli tässä keksintölinjassa on jokseenkin spekulatiivinen ja kiintoisasti esimerkiksi puhesynteesin tutkija Flanagan ei vaikuta edes tuntevan Euphoniaa vaan hyppää 1970-luvun yleisesityksessään suoraan Kempelenin puhekoneesta Bellin Euphonia-kopion kuvailuun.⁴³ Selvältä vaikuttaa kuitenkin, että Euphonia tulkittiin ainakin löyhästi osaksi aikansa aktiivista keksintökulttuuria. Ainoa Euphoniasta tunnettu kaavakuvakin ilmestyi ranskalaisen fyysikon ja useiden sähkölaitteiden keksijän Théodore Du Moncelin piirtämänä hänen vuonna 1882 julkaisemassaan kirjassa *Le microphone, le radiophone et le phonographe*.⁴⁴

Euphonia ei kuitenkaan asettunut selväksi osaksi jotakin etenevää keksintöjen sarjaa eikä sillä ole suoria nimettyjä seuraajia, mikä osaltaan on saanut sen näyttämään marginaaliselta ja merkityksettömältä. Tämä tulkinta riippuu silti myös siitä, millaista tekniikan jatkumoa historiankirjoituksen keinoin kulloinkin tarkastellaan tai rakennetaan. Äänentoistoa tutkineen Jonathan Sternin mukaan Euphonia näyttäytyy ”kiinnostavana mutta tarpeettomana sivupolkuna teknologian historiassa,” koska se erkaantui liian kauaksi kuulemiseen perustuvasta tekniikan linjasta, johon myöhemmät suuret ääniteknologian läpimurrot liittyivät.⁴⁵ Sen sijaan 1940-luvun puheteknologioita Voderia ja Sonovoxia tutkinut Jacob Smith nostaa esiin Euphonian puhesynteesin historian varhaisena virstanpylväänä. Hän kommentoikin, että historioitsijoilla on ollut tapana nähdä ihmisen ääntöväylää jäljittelevät laitteet teknisenä äänikokeilujen linjana, joka päättyy fonografin ja gramofonin sekä äänielokuvan keksimiseen, vaikka tosiasiaa sekä kehitystyö että yleisön kiinnostus puheentuotannon koneelliseen mallintamiseen jatkui äänitetekniikan voittokulun rinnalla.⁴⁶

⁴⁰ Ks. Mody 2016.

⁴¹ Millikan 2007.

⁴² Hankins & Silverman 1995, 219.

⁴³ Flanagan 1972, 206.

⁴⁴ Du Moncel 1882.

⁴⁵ Sterne 2003, 79.

⁴⁶ Smith 2008, 186.

Tähän toiseen jatkumoon liittyi esimerkiksi 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa Sorbonnen yliopistossa työskennellyt fysiologi Georges René Marie Marage, joka omistautui ihmisen ääntöväylän mahdollisimman tarkalle mallintamiselle ja kehitti ”vokaalisireenin”, laitteen, jossa viisi erillistä suuta pystyivät tuottamaan kukin tietyn vokaalin.⁴⁷ 2010-luvun tekoälyinnostukseen liittyi lisääntynyt kiinnostus myös konepuhetta kohtaan, mikä loi Euphoniale uuden mahdollisen jatkumon digitaalisen koneviestinnän esihistorian kuriositeettina. 2010-luvun mittaan Euphonia onkin esiintynyt lukuisissa kevyissä internet-artikkeleissa, jotka kierrättävät harvoja siitä tiedettyjä tai oletettuja asioita ja vertaavat sitä nykyajan tekniikkaan, esimerkiksi *Atlas Obscura* -lehden viiden vuoden takaisen artikkelin otsikon tapaan: ”Puhesynteesiin vuoden 1846 tapaan kuului kiharatukkainen puhuva robotti”.⁴⁸

Tunnetusti esimerkiksi Jonathan Sterne on esittänyt puhuvien koneiden kehittyessä kiinnostuksen ja painopisteen siirtyneen inhimillisen puheentuotannon mekanismeista kuulemisen ja kuuntelun mekanismeihin.⁴⁹ Kun aikaisempien vuosisatojen mekanistiseen maailmankuvaan olivat sopineet ihmistä ja luontoa jäljittelevät koneet,⁵⁰ nyt koneista tuli pikemminkin ihmisen jatkeita. Jussi Parikan mukaan ”ajattelevat koneet”, siis laskevat ja analysoivat koneet, merkitsivät 1800-luvulta lähtien muutosta koneiden ja ihmisten suhteessa: Koneiden ei ollut enää tarkoitus hämmästyttää matkimalla ihmistä, vaan vastata rationaaliin kontrollin ja tehokkuuden tarpeisiin.⁵¹ Koneiden puheominaisuuksia historiallisesti tarkasteltaessa käy kuitenkin ilmi, että ihmismäisyyden matkiminen on jatkunut muiden pyrkimysten rinnalla kaiken aikaa, ja usein koneista on nimenomaan puheen avulla annettu todellisuutta pystyvämpi kuva ja näin hämärretty käsitystä koneiden mahdollisuuksien rajoista. Nykyajan puhuvat robotit, kuten älykkääksi väitetty ja kuuluisuutta näyttänyt Sophia, voidaan nähdä jatkumona puhuville ja taidoillaan ällistytäneille ihmismäisille näytöskoneille, joista monet ovat Sophian tavoin osoittautuneet jonkinasteisiksi huijauksiksi.⁵²

Euphonia asettui kiertelevissä näytöksissä osaksi viihdettä, jonka katsojat olivat harjaantuneet arvioimaan nähdyn aitoutta. Niin Joseph Henry kuin sanomalehtiraportoijatkin tekevät tämän perinteen näkyväksi vakuuttamalla, ettei Euphonia ole huijaus.⁵³ Hollingsheadin ahkerasti siteeratussa kuvauksessa sekä laite että sen keksijä esiintyivät vähäisen yleisön edessä surkuteltavina ja hieman kammottavina mutta ehdottoman aitoina. Kuvaus sisältää viittauksen aikansa yleiseen teatterinumeroon, jossa äänitorvien avulla luotiin illuusio ruumiittomasta äänestä: ”Kukaan ei voinut hetkeäkään epäillä, että kyse olisi ollut 'näkyvätön tyttö' huijauksen uusintapainoksesta. Tämän alakuloisen huoneen jokainen nurkka oli täynnä aitoutta, työlästä kekseliäisyyttä ja rehtiyttä.”⁵⁴ Aitoudesta todisti tämän kuvauksen perusteella Faberin käytöksen ja olemuksen lisäksi Euphonian ääni, jota ei voinut erehtyä luulemaan ihmisääneksi. Samoin perustein oli arvioitu myös jo von Kempelenin puhekonetta. Esimer-

⁴⁷ Hankins & Silverman 1995, 210–212.

⁴⁸ ”Text-To-Speech in 1846 Involved a Talking Robotic Head With Ringlets” <https://www.atlasobscura.com/articles/texttospeech-in-1846-involved-a-talking-robotic-head-with-ringlets>

⁴⁹ Sterne 2003, 81, 94–96, 98–99.

⁵⁰ Ks. Poser 2000.

⁵¹ Parikka 2004, 115–116.

⁵² Ks. Männistö-Funk 2020; Brackhane 2015, 75–79.

⁵³ Ks. Millikan 2007; Hankins & Silverman 1995, 214–215.

⁵⁴ Hollingshead 1895, 67: ”No one thought for a moment that they were being fooled by a second edition of the 'Invisible Girl' fraud. There were truth, laborious invention, and good faith, in every part of the melancholy room.”

kiksi matemaatikko ja astronomi Johan Jakob Ebertin arviossa von Kempelenin laitteesta koneen puheen puutteellisuus esitetään sen aitoutta puoltavana tekijänä.⁵⁵

Koneen korvinkuultavia puutteita ei siis välttämättä tulkittu epäonnistumiseksi, vaan päinvastoin ne saattoivat olla taidokkuuden merkki. Aitous sinänsä ei taannut menestystä, ja tässä suhteessa Euphonia vertautuu kiinnostavasti von Kempelenin toiseen kehittelmään, Turkkilaiseen, joka on yksi historian kuuluisimpia automaatteja. Se oli turkkilaiseen asuun puettu ihmishahmoinen kone, joka pelasi shakkia. Von Kempelen esitteli sen ensimmäistä kertaa vuonna 1770 Itävallan keisarillisessa palatsissa Schönbrunnissa. Myöhemmin se esiintyi monille hallitsijoille ja teki useita, suuren menestyksen saavuttaneita kiertueita Euroopan kaupungeissa. Von Kempelenin kuoleman jälkeen 1800-luvun alussa turkkilainen myytiin muusikko Johann Nepomuk Mälzelille, joka nyttemmin tunnetaan myös metronomin keksijänä. Turkkilaisen menestys Euroopan seurapiireissä jatkui Mälzelin käsissä, ja hän antoi sen pelata menestyksekkäästi esimerkiksi Napoleonin vastaan vuonna 1809. Aikalaiskertomusten mukaan Mälzel lisäsi Turkkilaiseen myös puhelaatikon, jonka avulla se saattoi huudahtaa ”Échec!” eli ”Shakki!” shakatessaan. 1820-luvulla Mälzel aloitti koneen kanssa Amerikan-kiertueet.⁵⁶

Turkkilainen tuhoutui lopulta Philadelphiassa museopalossa vuonna 1854, ja kolme vuotta tämän jälkeen se paljastettiin julkisesti huijaukseksi *The Chess Montbyn* artikkelisarjassa. Turkkilaisen toiminta oli perustunut sen sisälle piiloutuneeseen ihmispelaajaan, mistä olikin esitetty epäilyjä ja jopa todisteita vuosikymmenten ajan.⁵⁷ Mielenkiintoista on, ettei Turkkiilaista tulkita epäonnistuneeksi teknologiaksi, vaikka se perustui huijaukseen. Päinvastoin, kertomus huikkeen onnistuneesta huijauksesta kiehtoo jatkuvasti kirjoittajia ja lukijoita, mistä todistavat esimerkiksi useat siitä vielä 2000-luvulla julkaistut teokset.⁵⁸ Tekniikan historian tutkijan Stefan Poserin mukaan on tyypillistä, että silmäkääntötemppeja sisältäneet automaattit nousivat suurempaan suosioon kuin puhtaasti mekaniikkaan perustuneet. Tämä tavallaan todistaa tekniikan rajallisuudesta,⁵⁹ mutta erityisesti halusta kuvitella tekniset mahdollisuudet rajattomiksi ja vahvistaa tätä kuvitelmaa materiaalisesti.⁶⁰ Toisaalta taas puhtaasti mekaanisilla androidi-automateilla oli kulta-aikanaan 1700-luvulta 1800-luvun alkuun tapana ällistyttää paitsi ihmismäisillä kyvyillään kuten soitto- tai kirjoitustaidolla myös taidollaan hienostuneesti ilmaista inhimillisiä tunteita kehonkielen avulla.⁶¹ Euphonia ei hyödyntänyt tällaista teatraalisuuden perinnettä, toisin kuin von Kempelenin Turkkilainen, joka saattoi esimerkiksi puistella päätään tai pyyhkäistä shakkinappulat laudalta, jos vastustaja yritti huiputtaa sitä.⁶²

⁵⁵ Ebert 1785, 63.

⁵⁶ Standage 2002; Strouhal 1991, 39–114.

⁵⁷ Standage 2002. Esimerkiksi Edgar Allan Poe kirjoitti turkkilaisesta vuonna 1836 ilmestyneen esseen, jossa hän yksityiskohtaisesti esitti syitä tulkita shakkiautomaatti huijaukseksi.

⁵⁸ Standagen kirjan lisäksi esim. Levitt, Gerald M. 2000. *The Turk: Chess Automaton*. Jefferson: McFarland & Company, 2000; Löhr, Robert. 2007 *The Chess Machine*. New York: Penguin Press, 2007. Turkkilainen esiintyy myös kaunokirjallisuudessa, tuoreena kotimaisena esimerkkinä ks. esim. Anniina Mikama. 2019. *Huijarin oppipoika*. Helsinki: WSOY.

⁵⁹ Poser 2000, 32.

⁶⁰ Vrt. Hankins & Silverman 1995, joiden mukaan monet 1600–1800-luvun tieteellisistä havaintoesineistä vaikuttivat täydellisimmiltä kuin olivat, mutta tästä huolimatta merkittäviä koska ne materialisoivat ja vahvistivat tieteellisiä tai teknologisia ideoita ja periaatteita.

⁶¹ Voskuhl 2013.

⁶² Näin tapahtui aikalaiskertomusten mukaan esimerkiksi Turkkilaisen pelataessa Napoleonin vastaan.

Historiallisten esitysten perusteella Euphonia tulee von Kempelenin laitteiden peittoamaksi siis niin tieteellisen merkittävyyden kuin vetonaulana onnistumisenkin osalta. Faber vaikuttaa koneinensa pudonneen niiden järjestelmien väliin, jotka olisivat voineet tarjota hänelle menestystarinan. Aikalaisen näkökulmasta hän ei ollut tarpeeksi tieteellinen tieteeseen, ei tarpeeksi vetävä näyttötoimintaan eikä tarpeeksi kekseliäs käytännön keksintömarkkinoille. Myös Euphonia näyttäytyy aikalaisilleen väliinpuotoajana, sekoituksena tieteellistä instrumenttia ja näyttävää androidia, joka jää kummassakin olemuksessaan vailla innokkainta yleisöä. Niinpä Faber koneineen liikkuu hieman epämääräisesti sekä näiden järjestelmien että niistä kertovien historianesitysten laitamilla ja tuntuu aiheuttavan lievää hämmennystä sekä omana aikanaan että myöhemmissä tulkitsijoissa. Häntä ja Euphoniaa kuvaillaan tieteellisissä julkaisuissa sellaisilla adjektiiveilla kuin hämäräperäinen ja arvoituksellinen.⁶³ Seuraavaksi siirrymme tarkastelemaan henkilöä, jonka maine sekä omana aikanaan että myöhemmin muodostaa lähes täydellisen vastakohtan Faberin tapaukselle, mutta joka tästä huolimatta koki 1800-luvun loppupuolella omanlaisensa epäonnistumisen puhuvien nukkien parissa.

Keksintötehtaan uutuusnukkeja kuuntelemassa

”Thomas Edisonin puhuvien nukkien eppinen epäonnistuminen,” otsikoi *Smithsonian Magazine* vuonna 2015 julkaistussa artikkelissa ja jatkaa: ”Amerikan sankarikeksijän kehittämät kalliit, painavat, huonosti toimivat ja hiukan pelottavan näköiset nuket olivat taloudellinen floppi.”⁶⁴ Siinä missä Faberin puhekoneesta kerrottaessa korostuu keksijän surullinen kohtalo, kehystää Edisonin epäonnisten nukkien tarinaa kertomus suurmiehen loisteliaasta urasta.

Thomas Alva Edison esiintyy yhtenä kaikkien aikojen suurimmista menestyjistä niin tieteellisissä kuin populaareissakin tekniikan historian esityksissä. Hänet tunnetaan sananmukaisesti sankarikeksijänä, joka pitää hallussaan kaikkien aikojen patentointiennätystä jo pelkästään yli tuhannella yhdysvaltalaisella patentillaan.⁶⁵ Edison nousi uudenlaisen teollisen tutkimustoiminnan ja systemaattisen keksintöjen tuottamisen edelläkävijäksi perustaessaan Menlo Parkin laboratorionsa vuonna 1876. Sen tehtävänä oli nimenomaisesti tuottaa kaupallisesti sovellettavissa olevia keksintöjä, ja Edison itse kutsui sitä keksintötehtaaksi.⁶⁶ Heti seuraavana vuonna Edison esitteli keksintönsä fonografin. Se oli ensimmäinen laite, jolla todistettavasti pystyttiin sekä taltioimaan että toistamaan ääntä, vaikka äänen taltioimistekniikoita olikin kehitelty jo 1850- ja 1860-luvuilla.⁶⁷ Edison esiintyy siis suurena menestyjänä siinä ääniteknologian kertomuksessa, jossa Faber jää sivupuolilla harhailijan osaan.

⁶³ Millikan 2007: ”one obscure inventor, Joseph Faber”; Brackhane 2015, 89: ”Der [...] Fall der Euphonia genannten Sprachmaschine eines gewissen Joseph Faber muss als geradezu rätselhaft bezeichnet werden.”

⁶⁴ ”The Epic Failure of Tomas Edison’s Talking Doll. Expensive, heavy, non-functioning and a little scary looking, the doll created by America’s hero-inventor was a commercial flop.” *Smithsonian Magazine* 1.6.2015 <https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/epic-failure-thomas-edisons-talking-doll-180955442/>

⁶⁵ Israel 1998.

⁶⁶ Lucier 2016, 276–277.

⁶⁷ Ks. Feaster 2019.

Fonografia voidaan pitää radikaalina uutuuena, jolla ei ollut edeltäjiä. Ensimmäiset fonografit taltioivat äänen tinalieriöille, mutta vuodesta 1888 eteenpäin ääni taltioitiin vahaliieriöille, joilta sama laite pystyi äänen myös toistamaan. Vahaliieriöitä ei ennen 1900-luvun vaihdetta voitu monistaa koneellisesti, missä suhteessa Emil Berlinerin vuonna 1887 patentoiman gramofoni prässättävien levyineen oli kätevämpi. Sekä fonografi että gramofoni nähdään tekniikan historiassa ja populaareissa historiakertomuksissa tärkeinä virstanpylväinä, vaikka äänitehistorian tutkija William Howland Kenney onkin huomauttanut niidenkin jäävän sellaisten historiallisesti tutkitumpien ja vielä tärkeämmiksi koettujen keksintöjen kuin lennättimen, puhelimen, radion ja elokuvan varjoon.⁶⁸

Äänityksiä musiikkiesityksistä julkaistiin 1880-luvulta lähtien, ja vuosisadan vaihteessa ääniteteollisuus alkoi ohittaa nuottilehtisten tuotantoa suurimpana kaupallisena musiikki-tuotteena. Se mullisti niin musiikin kuuntelun kuin tuottamisenkin.⁶⁹ Tämä ei kuitenkaan ollut näköpiirissä vielä, kun Edison keksi fonografin. Hän suunnitteli keksinnölleen yksinomaan puheeseen liittyviä käyttöjä: sanelua, kirjeenvaihtoa, kielten oppimista ja oikeudellisia todistuksia – jopa sotilaallisia käskyjä.⁷⁰ Hän ideoi myös kotien muistokokoelmia, joihin voitaisiin nauhoittaa eri perheenjäsenten puhetta, kuolevien viimeisiä sanoja ja niin edelleen.⁷¹ Ylipäätään Edison ei alkujaan osannut kuvitella fonografilleen kovin monia sovelluksia, mutta yksi ensimmäisistä olivat lelut. Fonografin ollessa vasta suunnitteluasteella hän visioi, että sen avulla nuket voitaisiin saada itkemään ja puhumaan, eläin- ja ihmishahmoiset lelut äänitelemään luonnollisesti ja leluveturit vislaamaan.⁷² Sanelukäytössä fonografi osoittautui suosituksi ja palveli vielä vuosikymmeniä sen jälkeen, kun gramofoni oli syrjäyttänyt sen pääasiallisena ääniteteknologiana. Epäonniseksi ja hyvin lyhytaikaiseksi kokeiluksi jäivät sen sijaan fonografinuket. Niitä suunniteltiin hartaasti mutta valmistettiin Edisonin tehtaassa New Jersey West Orangessa vain muutamien viikkojen ajan keväällä 1890.

Edisonin nukkeja on pidetty ensimmäisenä kaupallinen sovelluksena, joka hyödynsi äänitallenteita. Edison oli jo vuonna 1878 antanut liikemies Oliver Russellille luvan valmistaa fonografilelujä. Näiden oli määrä muistuttaa erilaisia eläimiä, lintuja ja matelijoita tai ihmishahmoja. Eläinhahmot voisivat äänellä kukin omalla tavallaan ja ihmishahmoiset nuket puhua enimmillään 60 sanaa. Muutaman vuoden kestäneet yritykset kehittää toimivia fonografilelujä kuitenkin kariutuivat toistuvasti. Edison ei silti luopunut ideasta, vaan kehitti myöhemmin fonografista uuden version, joka soveltui paremmin lelukäyttöön. Tämä liittyi hänen pyrkimyksensä herätellä uudelleen yleisön kiinnostusta fonografia kohtaan.⁷³ Puhuvien nukkien ensimmäiset prototyypit valmistettiin vuonna 1888. Ensin Edison sekä muut hänen laboratorioissaan työskentelevät miehet puhuivat värssyjä nukkien äänitteille. Matalien miesäänten kuuluminen vauvanukkien sisältä antoi oudon vaikutelman, joten Edison värväsi ryhmän nuoria naisia, aluksi jopa pikkutyttöjä. He sanelivat erilaisia lorujä ja runoja ohuille vahasuikaleille, joita pikkuruiset fonografit nukkien sisällä pyörittivät. Fonografiäänitykset eivät olleet monistettavissa, joten jokaisen nukan loru oli äänitettävä erikseen äänitorveen puhumalla.⁷⁴

⁶⁸ Kenney 1999, xii.

⁶⁹ Katz 2004.

⁷⁰ Gronow & Saunio 1990, 30–31; Feaster 2013.

⁷¹ Kenney 1999.

⁷² Feaster 2015.

⁷³ Siefert 1995, 425.

⁷⁴ Feaster 2015.

SCIENTIFIC AMERICAN

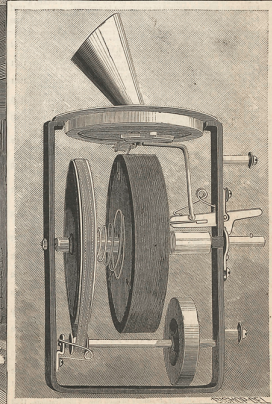
[Entered at the Post Office of New York, N. Y., as Second Class Matter. Copyrighted, 1860, by Munn & Co.]

A WEEKLY JOURNAL OF PRACTICAL INFORMATION, ART, SCIENCE, MECHANICS, CHEMISTRY, AND MANUFACTURES.

Vol. LXII.—No. 17.
ESTABLISHED 1845.

NEW YORK, APRIL 26, 1890.

\$3.00 A YEAR.
WEEKLY.



THE MANUFACTURE OF EDISON'S TALKING DOLL.—[See page 383.]

Kuva 2. *Scientific American* -lehti käsitteli vuoden 1890 huhtikuun lopun numerossaan Edisonin puhuvia nukkeja. Kansikuva esittelee nukkien rakennetta ja tuotantoa. Keskellä olevassa kuvassa nuori naistyöntekijä äänittää fonografiin nukkien loruja.

Fonografinuket saivat paljon julkisuutta, mihin epäilemättä vaikutti Edisonin maine suurena keksijänä sekä hänen kykynsä käyttää mediaa omiin tarkoituksiinsa.⁷⁵ *Scientific American* -lehti käsitteli vuoden 1890 huhtikuun lopulla Edisonin nukkeja sekä artikkelin muodossa että koko lehden etusivun kokoisessa kuvakollaasissa, jossa esiteltiin nukkien tuotantoa ja rakennetta.⁷⁶ Suomessa asti kuultiin Edisonin nukeista. Sanomalehti *Suomalainen* kirjoitti jo marraskuussa 1889 Edisonin valmistavan ”niin pieniä fonografeja, että ne mahtuvat nukkiin sisälle, jotka siten voivat puhua ihmisäänellä. Hyviä lapsia varten valmistetaan nukkeja, jotka lausuvat pieniä runoja ja laulavat lauluja, mutta pahoja tyttöjä varten tehdyt nuket lukevat raamatunlauseita ja tunnettujen saarnamiesten puheista otettuja varoituksia.”⁷⁷ Toukokuussa 1890 *Päivälehti* kertoi Edisonin nukketehasta. Lehden mukaan 250 työntekijän valmistivat päivässä 500 nukkea, joilla oli ”hyvä menekki:” ”Ne vahasilinterit, joista nukan ääni sitten lähtee, valmistetaan tehtaassa kukin erikseen, ja niihin puhutaan valmiiksi kaikki ne keskustelut, joita se sitten valmiina kertoo, sinne kerrotaan lastensatuja, lausutaan runoja j. n. e., jotka pienokaisia huvittavat.”⁷⁸

Ajatuksia nukeista moraalien valvojina tai keskustelukumppaneina esitettiin myös muiden maiden lehdissä ja puhuvat nuket saivat muutenkin mielikuvituksen laukkaamaan niitä käsittelevissä uutisissa. Ne esitettiin huomattavasti kyvykkäämpinä kuin mitä ne olivat. Todellisuudessa jokainen nukke toisti yhtä noin tusinasta lyhyestä lastenlorusta tai rukouksesta. Nuket olivat noin 55 senttiä pitkiä ja hienosti puettuja. Selässä olevaa kampea kääntämällä kukin nukke toisti äänitteensä. Nukkeja ehdittiin myydä vain noin 500 kappaletta, sillä pian kävi ilmi, että ne menivät huonosti kaupaksi eivätkä ostajat olleet tyytyväisiä. Nuket olivat kalliita mutta mekanismiltaan helposti rikkoutuvia, ja niiden tuottamaa ääntä pidettiin ainakin joidenkin aikalaisraporttien mukaan lähes mahdottomana ymmärtää. Nukkiin tuotannosta ja jakelusta luovuttiin vain pari viikkoa sen aloittamisen jälkeen. Tehtaalle jäi noin 7 500 täysin valmista nukkea, jotka vuosia myöhemmin myytiin tavallisina nukkeina. Edisonin kerrotaan haudanneen nukeista poistetut fonografit tehtaansa maille.⁷⁹

Nukkiin epäonnistuminen vaikuttaa siis taloudelliselta kannalta ja Edisonin näkökulmasta kiistattomalta, vaikkakin niistä kerrotaessa on havaittavissa myös tiettyä halua dramatisoida kertomusta esimerkiksi juuri mainitulla muistitiedolla fonografien hautaamisesta sekä sanavalinnoilla, joilla asetetaan vastakkain Edisonin menestys ja nukkiin ”eppinen” ja surkuhupaisa epäonnistuminen. Toisenlaista tulkintakontekstia nukeille voisi tarjota se, miten suuri rooli epäonnistumisilla itse asiassa oli Edisonin tehdasmaisessa keksimistöiminnassa. Tieteentutkija Ian Wills on esittänyt epäonnistumisten olleen oleellinen ja tärkeä osa Edisonin keksijyyttä. Etsimällä epäonnistumisia ja puutteita erilaisista vaihtoehtoisista ratkaisuista Edison kehitti vaihteittain onnistumisen kriteerit kullekin keksinnölle.⁸⁰ Nukkiin kohtalon voisi siis nähdä myös osana tätä tyypillistä yrityksen ja erehdyksen prosessia, mihin tuntuisi sopivan niiden valmistushistorian lyhyys eli Edisonin valmius luopua epäonnistuneeksi osoittautuvasta toteutuksesta. Mahdollisesti nuket kuitenkin olivat harvinaisen pitkälle päässyt epäonnistuminen Edisonin toiminnassa.

⁷⁵ Ks. Siefert 1995.

⁷⁶ *Scientific American* 26.4.1890.

⁷⁷ *Suomalainen* 14.11.1889.

⁷⁸ *Päivälehti* 16.5.1890.

⁷⁹ Feaster 2015.

⁸⁰ Wills 2007, 406–408.

Siinä missä Joseph Faberista piirretään kuva tavattoman työlääseen ja heikosti kannattavaan hankkeeseensa takertuvana hahmona, esiintyy Edison rationaalisenä uuden ajan keksijänä, joka on valmis siirtymään alati eteenpäin teknisten ja taloudellisten seikkojen ohjaamana. Toisaalta nukeissa ei ole kyse puhtaasti teknisestä epäonnistumisesta tai onnistumisesta, koska ne etenivät tuotantoon ja tulivat siten määritellyiksi myös sosiaalisen ja kulttuurisen haluttavuuden näkökulmasta. Edison-tutkija Paul Israel on osoittanut Edisonin muokanneen keksintötehtaansa toimintaa määrätietoisesti eri tuotteiden markkinoita silmälläpitäen, mutta yleensä kyse oli teollisen ja muun kaupallisen toiminnan tarpeista ja tuotteista.⁸¹ Nukkien kohdalla puolestaan oltiin tekemisissä suoraan kuluttajien halujen ja toiveiden kanssa.

Äänitehistorian tutkija Patrick Feaster listaa jälleenmyyjien ja sanomalehtien reaktioita, joista käy ilmi, että Edisonin nukkien mekanismin puutteet tekivät niistä helposti rikkoutuvia ja heikensivät niiden äänenlaatua. Hän myös huomauttaa, että Edisonin nukkeja koskenut markkinatutkimus oli selvittänyt lähinnä sitä, minkä näköisiä nukkien pitäisi olla ja millä tavoin niiden jakelu olisi parasta järjestää. Tällöin nukkien käyttöön liittyneet kysymykset olivat jääneet syrjään.⁸² Mika Pantzarin mukaan niin sanotuilla radikaaleilla uutuuksilla ei ollut suoraa edeltäjää eikä valmista tarvetta tai funktiota niiden ensimmäistä kertaa tullessa saataville.⁸³ Teknologiat kiinnittyvät kuitenkin aina johonkin olemassaolevaan materiaaliseen ja sosiaaliseen käyttöympäristöön ja voivat vuorostaan muokata sitä. Korvalappustereoiden historiaa tutkinut Michael Bull esimerkiksi muistuttaa teknologisten edeltäjien tarjoavan yleensä mielekkään kontekstin uudempien musiikkilaitteiden käytölle, kunnes uusia konteksteja ja käyttöjä muotoutuu.⁸⁴

Fonografi oli radikaali uutuuksia, mutta puhuvat nukket sen sijaan eivät. Itkeviä ja äänteleviä nukkeja oli valmistettu 1700-luvun alkupuoliskolta lähtien, ja niitä valmistettiin samalla periaatteella läpi 1800-luvun. Nukkien sisällä olevaan mekanismiin kuuluivat palkeet ja kieli, jotka tuottivat ääntä joko puristuksesta, vetämällä narusta tai liikuttamalla jotakin nukken raajoista. 1800-luvulla valmistettiin myös nukkeja, joiden sisällä oleva paino liikkui niitä kallistettaessa ja puristi ilmaa ääntä tuottavan mekanismin läpi. Sama Johann Nepomuk Mälzel, joka teki uraa näyttämällä von Kempelenin shakkikonetta, patentoi Ranskassa 1820-luvun alussa puhuvat nukket. Ne sanoivat Papa tai Mama, ja niitä valmistettiin ja myytiin ainakin 1800-luvun keskivaiheilla.⁸⁵ Fonografinuket näyttäytyivät siis epäonnistuneena yrityksenä juurruttaa uutuuksia kuluttajien elämään jo olemassa olevien tuotteiden avulla eli etsimällä olemassaolevalle sovellukselle käyttöjä. Kertomus älykkäästi puhelevista nukeista oli kuitenkin houkuttelevampi kuin tekninen toteutus ja tästä ristiriidasta kumpuaa osa nukkien epäonnistumisen dramatiikkaa.

Fonografin kohdalla kotouttaminen muuhun kuin paperityötä helpottavaan sanelukäyttöön ei kokonaisuudessaankaan onnistunut. Sanelukäytössä fonografin helppo äänitysominaisuus oli ymmärrettävästi eduksi, mutta ääninaihoitteet eivät Edisonin visioista huolimatta koskaan kotiutuneet esimerkiksi kotoisten muistojen säilyttäjiksi. Marsha Siefert on

⁸¹ Ks. Israel 1998.

⁸² Feaster 2015.

⁸³ Pantzar 1996, 123–130.

⁸⁴ Bull 2006.

⁸⁵ Ks. Faber 2015 & "The mechanics of dolls" *Museum of American Heritage, Invention & Technology 1750–1950* (2000): <http://www.moah.org/dolls/dolls.html>.

tarkastellut sitä, miten gramofoni voitti fonografin äänitemusiikin välineenä, ei pelkästään teknisesti vaan myös rakentamalla kulttuurista pääomaa esimerkiksi näyttöksissä, joissa gramofoni ja oopperalaulaja esiintyivät rinnan äänentoiston uskollisuuden alleviivaamiseksi. Edison koetti vielä vuosina 1912–15 päästä musiikkiaäänitteiden aallonharjalle tuomalla markkinoille oman versionsa äänilevyistä, mutta turhaan.⁸⁶

Edisonin nuket nousivat uuden kiinnostuksen kohteiksi mediassa 2010-luvun puolivälissä, kun harvinaisista säilyneistä nukeista kahdeksan otettiin uuden kolmiulotteisen skannaustekniikan pilotointihankkeeseen ja niiden äänitteet tulivat digitoituna kuultaviksi Edison-museon internetsivuille.⁸⁷ Äänitteitä kommentoivissa populaareissa artikkeleissa nukkien puhetta kuvaillaan karmivaksi ja painajaismaiseksi⁸⁸ sekä aavemaiseksi.⁸⁹ Nykykorvaan kammottavilta kuulostavat nauhoitteet vaikuttavatkin helpolta selitykseltä nukkien epäonnistumiselle, mutta merkillepantavaa on, että aikalaisraporteissa pelottavuus ei ollut tulkintana päällimmäinen. Sen sijaan aikalaisartikkeleissa Edisonin nukkeja kuvailtiin mahdollottomiksi ymmärtää. Mielenkiintoista kyllä äänitehistorian tutkija Feaster laittaa tämän nukkien äänentoistomekaniikan piikkiin, koska hänestä nauhoitteet itsessään ovat nykyäänkin aivan ymmärrettäviä.⁹⁰

Sekä Edisonin nukkien että Faberin Euphonian epäonnistumisten syyksi on esitetty niiden tuottaman puheen heikkoa laatua. Tämä on kuitenkin hyvin vaikeasti arvioitavissa oleva kysymys. Euphonian tapauksessa tilannetta mutkistaa lisäksi se, ettemme voi omin korvin kuulla sen puhetta. Kuten Edisonin nukkien tapaus osoittaa, kuulemisen äkillinen mahdollisuus voi silti sekin vain mutkistaa asioita entisestään. Äänen ja sen laadun kysymys on kulttuurinen ja sosiaalinen eikä pelkästään teknisesti mitattavissa ja arvioitavissa. Äänien historian tutkimus korostaakin, että vaikka voimme tietyissä tapauksissa kuulla menneisyyden ääniä, emme voi kuulla niitä sillä tavalla kuin niiden aikalaiset ne kuulivat.⁹¹ Mutta kuten 1800-luvun äänihistorian tutkija Josephine Hoegaerts toteaa, voimme lukea esiin ääniä aikalaisten käyttämistä kuvailuista.⁹² Niistä päätellen äänenlaatu oli Edisonin nukeissa todellakin suurempi ongelma kuin Euphonian tapauksessa, mutta tässäkin oli kyse enemmän kohdeyleisön odotuksista kuin jonkinlaisesta absoluuttisesta äänenlaadusta. Kertomus Edisonin nukeista pelottavina on sen sijaan uutta perua eikä sille löydy pohjaa aikalaistulkintoista.

1800-luvulla alkoi äänimaiseman nopea teknologisoituminen, joka jatkui vielä voimakkaampana 1900-luvulla. Teknologia muutti kuultuja ääniä ja kuuntelemista monella eri tasolla. Outi Ampujan mukaan olemme erityisesti 1950-luvulta lähtien siirtyneet yhä voimakkaammin ”keinotekoiseen äänimaisemaan”, jota leimaavat teknologisesti tuotetut, jokapaikkaiset ja pitkäkestoiset äänet.⁹³ Runsaiden teknologisten äänten leimaavuus omassa ajassamme herättää epäilemättä osaltaan kiinnostusta niihin teknologioihin, jotka määrittellään kehityksen alkupisteiksi, ja sitä myötä myös Euphoniaan ja Edisonin nukkei-

⁸⁶ Siefert 1995, 421.

⁸⁷ Yksityiskohdat skannaushankkeesta sekä kuunneltavissa olevat äänitteet: <https://www.nps.gov/edis/learn/photosmultimedia/edison-talking-doll-recordings-1888-1890.htm>; <https://www.nps.gov/edis/learn/photosmultimedia/hear-edison-talking-doll-sound-recordings.htm>.

⁸⁸ ”Child’s toy or the voice of nightmares?” *PBS* 5.5.2015.

⁸⁹ ”Ghostly Voices From Thomas Edison’s Dolls Can Now Be Heard,” *New York Times* 4.5.2015.

⁹⁰ Feaster 2015.

⁹¹ Ks. Ampuja et al. 2005.

⁹² Hoegarts 2021.

⁹³ Ampuja 2011, 11.

hin. Se voi myös saada niiden epäonnistumiset vaikuttamaan hellyttäviltä nykykatsojalle, joka nykyteknologian keskellä voi kokea asioista perillä olevan hyväntahtoista jälkiviisautta. Tätä kuvastaa Feasterin loppukaneetti fonografinukkeja käsittelevässä artikkelissa: ”Eräänä päivänä nauhoitetuista äänistä vielä tulisi lasten lelujen yleinen ominaisuus, mutta Edisonin kannalta valitettavasti ajatuksella kesti hiukan aikaa saada tuulta siipiensä alle.”⁹⁴ Toisaalta voitaisiin myös huomauttaa, ettei suurin osa nukeista tänä päivänäkään puhu, vaikka siihen olisi täydet tekniset mahdollisuudet. Siksi myös kertomus Edisonista ajastaan edellä olevana puhuvien nukkien keksijänä on riippuvainen siitä, mitä teknisen kehityksen linjaa päätetään tarkastella.

Epäonnistumisen kertomukset

Olen tässä artikkelissa käynyt läpi kahden 1800-luvun puheteknologian tulkitsemista epäonnistumisiksi aikalaisteknologian ja myöhemmissä historiallisissa esityksissä. Euphonian epäonnistuminen jää kaiken tässä artikkelissa esitetynkin jälkeen jonkinlaiseksi mysteeriksi, mikä tavallaan vain lisää sen salaperäistä viehätystä. Sen epäonnistuminen näyttäytyy ennen muuta tulkinnallisena epäonnistumisena. Euphonia ei ole aikalaistensa eikä myöhempien tulkitsijoidensa näkökulmasta sopinut osaksi suurempia teknisiä kertomuksia, vaan on pudonnut niiden väliin. Edisonin nuket puolestaan vaikuttavat selvältä taloudelliselta epäonnistumiselta, jonka herkullisuutta on korostettu Edisonin muulla menestyksellä, vaikka hän itse asiassa oli myös ammattimainen sarjaepäonnistuja.

Laitteiden nykyiseen tulkintaan vaikuttavat myös materiaaliset seikat: Edisonin nuket nousivat esiin suurena epäonnistumisena nykynäkökulmasta, kun säilyneistä nukeista valmistettiin äänitedigitoiteja. Nykykorvaan kammottavalta kuulostava nukkien puhe antoi uuden kerrontakulman niiden tarinalle. Harvinaiset säilyneet nuket ovat nykyään kallisarvoisia esineitä, hieman samaan tapaan kuin postimerkkien virhepainokset ja muut epäonnistumisensa takia harvalukuisiksi jääneet erikoisuudet. Euphoniaa puolestaan ei enää ole eikä sen ääntä voida kuulla, mikä on ollut omiaan korostamaan sen tulkinnallista epämääräisyyttä. Samalla sen kohtalo ja tarkkan dokumentoinnin puute liittyvät ja liitetään Faberin henkilöhistorian epämääräisyyteen, kun taas Edisonin elämä ja teot ovat hyvin dokumentoituja ja kuuluvat tekniikan historian kaanoniin. Sekä Euphonia että Edisonin nuket sisältävät kuitenkin nykynäkökulmasta näyttäytyvän ja nykyisestä äänimaisemasta kuultavan outoutensa takia myös tiettyä kuriositeettiarvoa. Historiallisina kertomuksina ne ovatkin monella tapaa kiehtovia ja siinä mielessä onnistuneita, mutta samalla myös yksinkertaistavia.

Tarkastellessani Euphonian ja fonografinukkien tulkintoja olen havainnut historiallisten esitysten korostavan ja kehystävän näitä puheteknologioita tietyillä melko kärjistyneillä tavoilla, jotka eivät täysin vastaa aikalaistulkintoja, vaikka niille on löydettävissä selittäviä tekijöitä aikalaisteknologioista. Molempien puhuvien nukkien tapauksiin on myös liitetty yksityiskohtia, joista ei ole suoranaisia historiallisia todisteita. Esimerkiksi Faberin onnettomaksi kuvailtu elämä ja tarina Edisonista hautaamassa nukkiensa fonografeja näyttävät valikoituneen mukaan, koska ne ovat omiaan lisäämään kertomusten dramaattisuutta ja kiintoisuutta. Paljolti juuri tällaisten ratkaisujen takia kertomukset saavat muotoja, jotka vaikuttavat sopi-

⁹⁴ “One day, recorded voices would indeed become a common feature of children’s toys, but unfortunately for Edison, the idea was to take a while longer to get off the ground.” Feaster 2015.

van harvinaisen tyylipuhtaasti Hayden Whiten esittelemään, 1800-luvun historiografiaa koskevaan narratiivijaotteluun. Siinä historianesitykset olivat kertomustyyppinä luokiteltavissa neljään ryhmään: romansseiksi, tragedioiksi, komedioiksi tai satiireiksi.⁹⁵

Whiten jaottelun mukaan tarkasteltuna kertomus Faberista ja Euphoniasta on synkkäsävyinen tragedia, jossa surullinen päähenkilö turhaan kamppailee saadakseen kunnioitusta itselleen ja luomukselleen. Kertomus Edisonista ja hänen nukeistaan puolestaan näyttäytyy kutkuttavana komediana, jossa nerokas keksijä ja liikemies tulee kehittäneeksi koomisesti epäonnistuvan ja kaiken lisäksi pelottavan lelun. Nämä ovat kiinnostavia ja mieleen jääviä kertomuksia, mutta saattavat johtaa yksinkertaistuksiin ja tiettyjen selitysmallien ylivaltaan. Tekniikan historian tutkijat Mikael Hård ja Andrew Jamison ovat peräänkuuluttaneet teknisen menneisyyden kertomista tavoilla, jotka eivät asetu yksinkertaisiin kertomusmalleihin, vaan näyttävät tekniikan vaikutukset ja ominaisuudet kaikessa moninaisuudessaan. Whitea mukailien Hård ja Jamison esittävät erityisesti romanssin ja tragedian hallinneen moderneja kertomuksia tekniikan historiasta. Romanttinen kertomusmalli on heidän mukaansa pönkittänyt teknisen edistysajattelun sekä tekniikkaa tuottavien keksijöiden ja insinöörien asemaa. Traaginen kertomusmalli puolestaan on korostanut tekniikan tuhoisaa vaikutusta esimerkiksi perinteisille kulttuureille.⁹⁶ Tästä näkökulmasta sekä Faberin että Edisonin nukkien epäonnistumisen kertomukset asettuvatkin osiksi suurempaa romanttista kertomusta tekniikasta, jossa eri toimijat kamppailevat paremmalla tai huonommalla menestyksellä päästäkseen teknisillä kontribuutioillaan osiksi mahtavaa edistyksen vuota.

Tekniikka ja luonnontiede ovat molemmat luonteeltaan suurelta osin kumuloituvia, siis aikaisempien keksintöjen, tulosten ja ratkaisujen päälle rakentuvia. Tästä syystä niiden historia, verrattuna vaikkapa kirjallisuuden, filosofian tai muodin historiaan, saattaa helpommin ajautua kertomaan edistyskertomuksia, joissa oma aikamme on kehityksen ja menestyksen mittari. Tämä käy ilmi myös Euphoniasta ja Edisonin nukeista jälkikäteen kirjoitetuissa tulkinnoissa, joissa ne lähes vääjäämättä asettuvat epäonnistuneiksi osiksi edistyvää keksintöjen sarjaa. Perusmuodossaan SCOT-teoriakin esittää mallin, jossa tulkinallisen joustavuuden vaiheen jälkeen voittajaksi vakiintuu yksi tietty teknologia muiden väistyessä. Kuten Euphonian tapauksesta käy ilmi, tietyn teknisen ratkaisun tai laitteen rooli tällaisessa jatkumossa tai kaanonissa riippuu kuitenkin myös siitä, mistä näkökulmasta ja millä hetkellä asiaa tarkastellaan. Meneillään on yhden valtavirran sijaan kaiken aikaa useita kehityskulkuja, jotka osittain risteävät, katkeilevat, hiipuvat tai voimistuvat. Esimerkiksi puhesynteesin kehittäminen oli pitkään hidasta ja katkelmallista, kunnes kiihtyi 1900-luvun loppua kohden ja muodostui 2000-luvulla puheentutkimuksen ja puheteknologian menestystarinaksi. Siihen ja tekoälyyn kohdistuva kiinnostus on nostanut esiin muun muassa Euphonian, kun trendikäs ja taloudellisesti kiinnostava tekniikka on haluttu ankkuroida myös historiaan. Nämä esimerkit osoittavat, että kenties juuri epäonnistumisista kertominen voisi herätellä antamaan enemmän tilaa maailman monimutkaisuudelle sekä selitysten suhteellisuudelle ja auttaa havaitsemaan eri suuntiin kulkevia virtauksia sekä erilaisia tulkintakehyksiä.

⁹⁵ White 1973.

⁹⁶ Hård & Jamison 2013, 294.

Kirjallisuus

- Ampuja, Outi; Järviluoma, Helmi; Kilpiö, Kaarina & Uimonen, Heikki. 2005. "Muuttuva äänimaisema - johdatus tutkimukseen." Teoksessa *Kuultava menneisyys: Suomalaista äänimaiseman historiaa*. Toimittaneet Outi Ampuja & Kaarina Kilpiö: 9–20. Turku: Turun historiallinen yhdistys.
- Ampuja, Outi. 2011. "Meluongelman muotoutuminen ja urbaanin äänimaiseman arviointikriteerit Helsingissä 1950-luvulta nykyaikaan." *Yhdyskuntasuunnittelu* 49 (1): 8–23.
- Bauer, Reinhold. 2006. *Gescheiterte Innovationen: Fehlschläge und technologischer Wandel*. Frankfurt am Main: Campus.
- Bauer, Reinhold. 2014. "Failed Innovations: Five Decades of Failure?" *Icon*, 20 (1): 33–40.
- Brackhane, Fabian and J. Trouvain. 2013. "Stationen mechanischer Sprachsynthese vom 18. bis zum 20. Jahrhundert." *Studentexte zur Sprachkommunikation* 68: 319–326.
- Brackhane, Fabian. 2015. "Kann was natürlicher, als Vox humana, klingen?" *Ein Beitrag zur Geschichte der mechanischen Sprachsynthese*. Saarbrücken: Phonus, Reports in Phonetics, University of the Saarland.
- Bull, Michael. 2006. *Investigating the Culture of Mobile Listening: From Walkman to iPod. Teoksessa Consuming Music Together: Social and Collaborative Aspects of Music Consumption Technologies*, toimittaneet Kenton O Hara and Barry Brown: 131–149. New York: Springer.
https://doi.org/10.1007/1-4020-4097-0_7
- Dudley, Homer & Tarnoczy, T.H. 1950. "The Speaking Machine of Wolfgang von Kempelen." *The Journal of the Acoustical Society of America* 22 (2): 151–166. <https://doi.org/10.1121/1.1906583>
- Du Moncel, Théodose. 1882. *Le microphone, le radiophone et le phonographe*. Paris: Hachette.
- Ebert, Johan Jakob. 1785. *Nachricht von dem berühmten Schachspieler und der Sprachmaschine des K. K. Hofkammerraths Herrn von Kempelen*. Leipzig: Müllersche Buchhandlung.
- Feaster, Patrick. 2013. "The Artifice of Nineteenth-Century Phonographic Business Dictation." *The Velvet Light Trap* 72: 3–16.
<https://doi.org/10.7560/VLT7202>
- Feaster, Patrick. 2015. "'Things Enough for so many Dolls to Say:' A Cultural History of the Edison Talking Doll Record." Thomas Edison National Historical Park. <https://www.nps.gov/edis/learn/photosmultimedia/a-cultural-history-of-the-edison-talking-doll-record.htm>
- Feaster, Patrick. 2019. "Enigmatic Proofs: The Archiving of Édouard-Léon Scott de Martinville's Phonograms." *Technology and culture* 60 (2): 14–38.
<https://doi.org/10.1353/tech.2019.0062>
- Flanagan, James L. 1972. *Speech Analysis, Synthesis and Perception*. Berlin: Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-01562-9>
- Fyfe, Aileen & Lightman, Bernard. 2007. "Science in the Marketplace: An Introduction." Teoksessa *Science in the Marketplace*, toimittaneet Aileen Fyfe & Bernard Lightman: 1–19. Chicago: University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226150024.001.0001>
- Gariel, C. M. 1879. "Machine parlant de M. Faber." *Journal de Physique Théorique et Appliquée* 8: 274–275.
<https://doi.org/10.1051/jphysap:018790080027401>
- Gronow, Pekka & Saunio, Ilpo. 1990. *Äänilevyn historia*. Helsinki: WSOY.
- Hankins, Thomas L. & Silverman, Robert J. 1995. *Instruments and the Imagination*, Princeton: Princeton University Press.
- Harrandt, Andrea Art. 2001. "Euphonia." Oesterreichisches Musiklexikon online.
- Hoegaerts, Josephine. 2021. "Voices that Matter: Methods for Historians Attending to the Voices of the Past." *Historical Reflections* 47 (1): 113–137. <https://doi.org/10.3167/hrrh.2021.470106>
- Hollingshead, John. 1895. *My Lifetime*. Vol. 1. London: Sampson Low, Marston & Company.
- Hult, Jan. 1992. "The Itera Plastic Bicycle." *Social Studies of Science* 22: 373–385.
<https://doi.org/10.1177/030631292022002011>
- Hård, Mikael & Jamison, Andrew. 2013. *Hubris and Hybrids: A Cultural History of Technology and Science*. Oxfordshire: Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315024400>
- Israel, Paul. 1998. *Edison: A Life of Invention*. New York: John Wiley & Sons.
- Katz, Mark. 2004. *Capturing Sound: How Technology Has Changed Music*. Berkeley: University of California Press.

- Kenney, William Howland. 1999. *Recorded Music in American Life: The Phonograph and Popular Memory, 1890–1945*. Oxford: Oxford University Press.
- Kochetkova, Elena. 2015. "A History of Failed Innovation: Continuous Cooking and the Soviet Pulp Industry, 1940s–1960s." *History and technology* 31 (2): 108–132. <https://doi.org/10.1080/O7341512.2015.1111010>
- La Mela, Matti. 2020. "Hylätyt patentit vuosina 1864–1884: Teollisuuspolitiikkaa, kopioita vai liian huimia ideoita?" *Tekniikan Waiheita*, 38 (3-4): 6-28. <https://doi.org/10.33355/tw.100575>
- Latour, Bruno. 1996. *Aramis or the Love of Technology*. Kääntänyt Catherine Porter, alkuteos *Aramis, ou l'amour des techniques* (1993). Cambridge: Harvard University Press.
- Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Law, John & Callon, Michel. 1992. "The Life and Death of an Aircraft: A Network Analysis of Technical Change." Teoksessa *Shaping Technology/Building Society*, toimittaneet Wiebe Bijker ja John Law: 21–52. Cambridge: The MIT Press.
- Lindsay, David. 1997. "Talking Head." *Invention & Technology* 13 (1).
- Lucier, Paul. 2016. "Commercial Science." Teoksessa *A Companion to the History of Science*, toimittanut Bernard Lightman: 268–281. Chichester: Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118620762.ch19>
- Millikan, Frank Rives. 2007. "Joseph Henry and the Telephone." Smithsonian Institution Archives. <http://siarchives.si.edu/oldsite/siarchives-old/history/jhp/projec04.htm>
- Mody, Cyrus C. M. 2016. *The Professional Scientist*. Teoksessa *A Companion to the History of Science*, toimittanut Bernard Lightman: 211–226. Chichester: Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118620762.ch12>
- Mom, Gijs. 2004. *The Electric Vehicle: Technology and Expectation in the Automobile Age*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Männistö-Funk, Tiina 2020. "Puhetta koneista: Ihmismäistä ääntä käyttävät teknologiat teoreettisessa tarkastelussa." *Lähikuva* 33: (1): 9–25. <https://doi.org/10.23994/lk.91430>
- Neumaier, Christopher. 2010. "Von kulturellen Präferenzen und technologischen Fehlschlägen: Der Diesel-Pkw im transatlantischen Vergleich Deutschland - USA, 1976-1985." *Technikgeschichte* 77: 19–48. <https://doi.org/10.5771/0040-117X-2010-1-19>
- Nykänen, Panu. 2000. "Metallista tuotteiksi". *Tekniikan Waiheita* 2/2000: 70.
- Story, Brad H. 2019. "History of speech synthesis." Teoksessa *The Routledge Handbook of Phonetics*, toimittaneet William F. Katz & Peter F. Assmann: 9-33. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056253-2>
- Paju, Petri. 2008. *Ilmarisen Suomi ja sen tekijät. Matematiikkakonekomitea ja tietokoneen rakentaminen kansallisena kysymyksenä 1950-luvulla*. Turku: Turun yliopisto.
- Pantzar, Mika. 1996. *Kuinka teknologia kesytetään: Kulutuksen tieteestä kulutuksen taiteeseen*. Helsinki: Tammi.
- Parikka, Jussi. 2004. *Koneoppi: Ihmisen, teknologian ja median kytkennät*. Turku: Turun yliopisto.
- Pieraccini, Roberto. 2012. *The Voice in the Machine: Building Computers that Understand Speech*. Cambridge: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9072.001.0001>
- Pinch, Trevor & Bijker, Wiebe E. 1987. "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other." Teoksessa *The Social Construction of Technological Systems*, toimittaneet Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes & Trevor Pinch: 17–50. Cambridge: MIT Press.
- Poggendor, Johann Christian. 1843. "Faber's Sprechmaschine." *Annalen der Physik*. 60 (2): 175-176. <https://doi.org/10.1002/andp.18431340123>
- Poser, Stefan. 2000. "Erst magisch, dann mechanisch und plastisch. Figürliche Automaten vor dem Hintergrund des Mechanistischen Weltbildes." *Ferrum* 72: 25–32.
- Ramsay, Gordon J. 2019. "Mechanical Speech Synthesis in Early Talking Automata." *Acoustics Today* 15 (2): 11–19. <https://doi.org/10.1121/AT.2019.15.2.11>
- Riskin, Jessica. 2016. *The Restless Clock: A History of the Centuries-long Argument over what Makes Living Things Tick*. Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226303086.001.0001>
- Siefert, Marsha. 1995. "Aesthetics, Technology, and the Capitalization of Culture." *Science in Context* 8 (2): 417–449. <https://doi.org/10.1017/S0269889700002088>

- Smith, Jacob. 2008. "Tearing Speech to Pieces: Voice technologies of the 1940s." *Music, Sound, and the Moving Image* 2 (2): 183–206. <https://doi.org/10.3828/msmi.2.2.14>
- Standage, Tom. 2002. *The mechanical Turk. The true story of the chess-playing machine that fooled the world*. London: Allen Lane.
- Sterne, Jonathan. 2003. *The Audible Past: Cultural Origins of Sound Reproduction*. Durham: Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822384250>
- Strouhal, Ernst. 1991. *Technische Utopien. Zu den Baukosten von Luftschlössern*. Wien: Sonderzahl.
- Trouvain, Jürgen & Brackhane, Fabian. 2011. "The relevance of today Wolfgang von Kempelen's speaking machine." *PHONUS* 16: 149–166.
- Voskuhl, Adelheid. 2013. *Androids in the Enlightenment: Mechanics, Artisans, and Cultures of the Self*. Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226034331.001.0001>
- Hayden White. 1973. *Metahistory: The Historical Imagination in 19th-century Europe*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Wills, Ian. 2007. "Instrumentalizing Failure: Edison's Invention of the Carbon Microphone." *Annals of Science* 64 (3): 383–409. <https://doi.org/10.1080/00033790601160515>