

JYX



**This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.**

**Author(s):** Jantunen, Tommi; Rainò, Päivi

**Title:** Viittomakielet : kielentutkimuksen mustajoutsen

**Year:** 2022

**Version:** Published version

**Copyright:** © 2022 Tieteellisten seurain valtuuskunta

**Rights:** In Copyright

**Rights url:** <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

**Please cite the original version:**

Jantunen, T., & Rainò, P. (2022, 40). Viittomakielet : kielentutkimuksen mustajoutsen. Tieteessä tapahtuu, (3), 24-28. <https://journal.fi/tt/article/view/119882>

# VIITTOMAKIELET – KIELENTUTKIMUKSEN MUSTAJOUTSEN



Valtavirran kielentutkimuksessa elää kielikäsitteitä, jotka vaikuttavat teoreettisina taustaoletuksina myös viittomakielistä esitettyihin kuvauksiin. Ne ohjaavat huomaamattamme ymmärrystä siitä, mitä kielen tulee olla ja miten viittomakieltä käyttäviin yhteiskunnassa suhtaudutaan.

**F**ilosofi Sir **Karl R. Popperin** (1902–1994) mukaan tieteelliset teoriat ovat lähtökohtaisesti epätosia. Jatkuvan ja kriittisen testaamisen kautta niistä voidaan kuitenkin suodattaa esiin sellainen, jonka totuudenkaltaisuus on suurin (esimerkiksi Popper 1995). Periaatteessa minkä tahansa todistusaineiston, joka on jotakin teoriaa vastaan, voidaan ajatella olevan syy hylätä se toisen, totuudenkaltaisemman teorian hyväksi.

Klassinen kielikuva teorian hylkäämistä puoltavasta todistusaineistosta on mustajoutsen. Aiemmin ainakin Euroopassa ajateltiin, että kaikki joutsenet ovat valkoisia, mutta 1700-luvulla Australiasta löytyi mustajoutsen (*Cygnus atratus*). Tämä kumosi käsityksen kaikkien joutsenten valkoisuudesta. (Vertaa Taleb 2007.)

Tässä kirjoituksessa esitämme, että ei-äänellinen merkityksenvälitys ja erityisesti

viittomakielet ovat tämän päivän valtavirran kielentutkimuksessa kuin mustajoutsenia: empiiristä todistusaineistoa, joka tiukasti tulkittuna edellyttää kieli-ilmiötä koskevan, kielen äänellisyyteen sidotun valtavirtakielikäsityksen kumoamista. Käsitteet tulisi korvata totuudenkaltaisemmalla kielikäsitteellä, joka suhtautuu ei-äänellisyyteen tasavertaisesti.

Kirjoituksessa pohdimme kolmea erilaista kielikäsitteistä merkityksenvälityksen näkökulmasta. Käsitteet vaikuttavat kielentutkimuksessa teoreettisina ja usein julkilausumattomina ennako-oletuksina. Osittain ne myös ohjaavat ja ylläpitävät yhteiskunnan yleisempää ymmärrystä siitä, mitä kieli on tai ei ole ja miten siihen tulee suhtautua.

Kielentutkimuksen ymmärrämme laajasti kaikenlaiseksi tieteelliseksi tutkimukseksi, joka kohdistuu kieleen. Toisin sanoen ymmärrämme sen järjestelmälliseksi ja järki-

peräiseksi kieltä koskevan uuden tiedon hankinnaksi (vertaa Haaparanta ja Niiniluoto 1986). Emme erottele teorioita rakentavaa ja testaavaa tutkimusta teorioita soveltavasta tutkimuksesta.

Liikumme lähtökohtaisesti metatasolla. Lisäksi näkökulmamme kielentutkimukseen on makrotason näkökulma. Tämä tarkoittaa, että emme millään tavalla kiinnitä huomiota eri yksilöiden vaihteleviin tapoihin tulkita ja soveltaa kieltä koskevia erillisteorioita.

### KIELENTUTKIMUS JA ELEET

Millaisena kielen ja ei-äänellisen merkityksenvälityksen suhde on hahmotettu kielentutkimuksessa?

Näemme tässä kolme tapaa, jotka on alla kuvattu ele-käsitteen avulla. Eleen käsite yleistajuistaa ei-äänellistä merkityksenvälitystä. Käsite on kuitenkin monitulkintainen (esimerkiksi Kendon 2008), ja rajaamme sen tässä viittaamaan ainoastaan käsillä tuotettuja liikkeitä, pois lukien refleksimäiset liikkeet. Tarkastelemamme kolme kielikäsitystä ovat seuraavanlaisia:

1. Kieli ilmenee äänellä tuotettuna puheena, mutta lisäksi voi olla ei-kielellistä toimintaa, kuten eleitä.
2. Kieli ilmenee äänellä tuotettuna puheena ja muun muassa eleinä.

3. Kieli ilmenee havaittavana merkityksenvälitystoimintana, joka sisältää muun muassa puheen ja eleet.

Kohdassa 1 kuvattu kielikäsitys on kieltä koskeva teoreettinen ajattelutapa, joka on levinnyt kaikkein laajimmalle. Tässä käsityksessä kielen ensisijainen ilmitulo yhdistyy vain ääneen eli käytännössä puheeseen. Toisinaan yhteys tulkitaan jopa niin vahvaksi, että kielen ymmärretään tarkoittavan puhetta ja päinvastoin. Eleet jätetään käsityksessä joko huomiotta tai luokitellaan ei-kielelliseksi viestinnäksi ilman tutkimuksellista, teoriankehityksellistä tai muuta varsinaista merkityksenvälityksellistä arvoa.

Käsitys 1 on läsnä kaikessa valtavirtaisessa kielentutkimuksessa paradigmasta riippumatta. Tämän voi helposti todeta selaamalla esimerkiksi kielentutkimusta ja kieltä ilmiönä käsitteleviä akateemisia oppikirjoja ja metodioppaita (suomeksi esimerkiksi Karlsson 1998; Ojutkangas ym. 2009; Luodonpää-Manni ym. 2020).

Kielikäsitys 2 pohjautuu käsitykseen 1, mutta se on kuitenkin siitä irrallinen esteoreettinen ajattelutapa, joka on käsitystä 1 marginaalisempi. Siinä kieltä lähestytään yhä puhe edellä, mutta äänellisyyden lisäksi myös eleiden katsotaan olevan merkityksenvälityksen kannalta tärkeitä. Eleitä ei siis kielikäsitksessä 2 pidetä ei-kielellisenä viestintänä, vaan **David McNeilin** (1992)

tapaan niiden ajatellaan olevan ”yhtä olennainen osa kieltä kuin sanat, ilmaiset ja lauseet” (mts. 2).

Käytännössä kohdan 2 lähestymistavalla ei ole ollut paljoa vaikutusta kohdan 1 kielikäsitksen vallitsevaan asemaan. Se on kuitenkin synnyttänyt löyhän kielentutkimuksellisen paradigman, jota kutsutaan eletutkimukseksi. Toisaalta eleet huomioiva kielentutkimus on pystynyt kasaamaan todistusaineistoa esimerkiksi siitä, että eleitä tuotetaan koordinoitusti puheen kanssa ja että ei-äänellisen merkityksenvälityksen huomioon ottaminen on tärkeää ihmiskielen kokonaisvaltaisemman ymmärtämisen kannalta (Levinson ja Holler 2014; Streeck 2015).

Kielikäsitys 3 pohjaa kielikäsitkseen 2, ja se on käsittelemistämme kielikäsitksistä kaikkein marginaalisin. Tässä käsityksessä kielen ja äänellisyyden lähtökohtainen yhteys on katkaistu, ja kieli ilmiönä nähdään kaikenlaisena havaittavana merkityksenvälitystoimintana: se voi nojata puheeseen mutta yhtä lailla myös esimerkiksi eleisiin ja muihin ihmiskehon toimintoihin (esimerkiksi Kendon 2004 ja 2014; Kauppinen 2020).

Käytännössä merkitykset välittyvät kaikissa kanavissa, jotka ihmiset syystä tai toisesta katsovat tilanteisiin sopiviksi (vertaa McNeil ym. 2008 ”kasvupistehypoteesi”). Tämä piirre merkityksenvälityksessä tuo kielentutkimuksen lähelle yleistä semiotiikkaa ja erityisesti sen uus-peirseläistä suuntausta.

Siinä ei keskitytä kielen yksiköihin ja niiden erittelyyn vaan merkitysten prosessimaisen viestimisen ymmärtämiseen (esimerkiksi Clark 1996). Tätä kielikäsitystä edustaa myös kielikasvatuksen professori emerita **Anneli Kauppinen** (2020), joka määrittelee kielen vuorovaikutukselliseksi toiminnaksi, joka on kehollista, liikkeisiin koodattua ja merkityksiä tuottavaa.

Kohdan 3 kielikäsitys on lähtökohdistaan johtuen ainoa esitetyistä vaihtoehdoista, jossa viittomakieliä on nostettu aidosti samalle viivalle puhuttujen kielten kanssa, kun on kehitetty kieltä ilmiönä koskevia erillisteorioita empiirisen todistusaineiston perusteella (esimerkiksi Ferrara ja Hodge 2018).

### KIELENTUTKIMUS JA VIITTOMAKIELET

Viittomakielet ovat kuurojen yhteisöissä ympäri maailman kehkeytyneitä luonnollisia kieliä (esimerkiksi Rainò 2004), joissa merkityksenvälitys perustuu käsien ja kehon muiden osien liikkeille ja niiden havaitsemiselle. Historiallisesti viittomakielten synnyllä ei nähdä olevan suoraa suhdetta puhuttuihin kieliin, mutta tänä päivänä useimmat maailman viittomakielistä ovat vuorovaikutuksessa yhden tai useamman käyttöympäristönsä puhutun kielen kanssa (esimerkiksi Bakken Jespen ym. 2015). Nykyään viittomakieliä ei myöskään enää pidetä ainoastaan kuurojen kielenä, sillä suuri osa viittomakielten käyt-

**Viittomakieliin asenoidutaan marginaalitapauksina, eräällä tapaa yksittäiskielinä, joiden ei katsota olevan kielentutkimuksen teorioiden kehittämisen näkökulmasta riittävän kiinnostavia.**

täjistä on kuurojen yhteisöjen toiminnassa mukana olevia kuulevia henkilöitä.

Valtasuhteiden ja käyttäjämäärien näkökulmasta viittomakielet ovat aina vähemmistökieliä, joiden olemassaoloon vaikuttavat paitsi kieliin yleisesti liittyvät asenteet myös näkemykset ihmisistä ja heidän aistiensa täydellisyydestä. Muutamissa maissa viittomakieliä on tunnustettu myös lainsäädännön tasolla (De Meulder 2016). Näin on esimerkiksi Suomessa, jossa viittomakielisiä ja heidän kielellisiä oikeuksiaan on käsitelty muun muassa perustuslaissa (731/1999) ja viittomakielilaissa (359/2015).

Kielikäsitukset 1–3 asemoituvat eri tavoilla suhteessa viittomakieliin. Kuten edellä olemme esittäneet, ainoastaan kielikäsitys 3 on sellainen, johon viittomakielet kuuluvat lähtökohdiltaan tasa-arvoisesti puhuttujen kielten kanssa. Käsitteen 3 taustalla vaikuttaa teoreettinen oletus, että jokaisella yksilöllä on

mahdollisuus joko kertoa (englanniksi *tell*) tai näyttää (englanniksi *show*) haluamansa kielellinen merkitys (vertaa McNeil ym. 2008; katso myös Jantunen, tulossa).

Kertomisessa korostuvat kieliopilliset tai sanoihin olennaisesti liittyvät keinot, jotka myös ovat kaikkein erilaisimpia eri kielten – myös puhuttujen ja viitottujen – välillä. Näyttämisen puolestaan korostuvat esimerkiksi erilaiset eleet ja kuvailut. Tällaisten merkityksen signaalintapojen osalta puhutut ja viitotut kielet ovat myös eniten samankaltaisia keskenään (katso kuvio 1).

Kielikäsitöksissä 1 ja 2 viittomakieliä ei käytännössä huomioida – kielikäsitöksessä 1 luonnollisesti vielä vähemmän kuin kielikäsitöksessä 2. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että näissä kielikäsitöksissä ei oltaisi tietoisia viittomakielistä. Kyse on pikemminkin siitä, että viittomakieliin asenoidutaan marginaalitapauksina, eräällä tapaa yksittäiskieli-

nä, joiden ei katsota olevan kielentutkimuksen teorioiden kehittämisen näkökulmasta riittävän kiinnostavia.

Eleet hyväksyvä kielikäsitys 2 on toisinaan laajennettu kattamaan myös viittomakielet (yhteenvedosta katso Goldin-Meadow ja Brentari 2017). Laajasti ottaen käsitöksessä

2 lähdetään kuitenkin liikkeelle ajatuksesta, jonka mukaan eleiden vastapari on äänellisesti tuotettava kielellisen signaalin osanen.

Käytännössä käsitys 2 näkee viittomakielet eleiden yhtenä ilmenemismuotona, josta klassisena havainnollistuksena toimii esimerkiksi niin kutsuttu Kendonin jatkumo



**Kuvio 1: Viittomakielten ja puhuttujen kielten yksiköitä ja prosesseja kertomisen ja näyttämisen jatkumolla (Jantunen, tulossa).**

(McNeil 1992, 2000). Tässä jatkumossa merkityksenvälityksen kannalta keskeinen käsin tehtävä toiminta jakautuu kirjolle, joka vaihtelee elehtimisestä kansallisiin viittomakieliin. Jatkumoa on kritisoitu muun muassa viittomakielten olemuksen yksinkertaistamisesta: jatkumoon sisältyy nimittäin epätasällinen ajatus siitä, ettei viittomakieliin kuuluisi elehtimistä. Tällä on puolestaan perusteltu sitä, että puheen kanssa ilmenevien eleiden tutkimus on irrotettu viittomakielten tutkimuksesta.

Paradoksaalisesti viittomakieliä on tutkittu ja tutkitaan yhä myös kielikäsitteeseen 1 nojaten. Tässä on kyse ennen kaikkea siitä, että teorioita, jotka on kehitetty eleistä riittäjien, puhuttujen kielten pohjalta, sovelletaan suoraan viittomakieliin ja niiden ilmiöihin. Tunnetuimpia esimerkkejä tästä on generativismin ajatus kaikille kielille yhteisestä universaalikieliopista.

**Noam Chomskyn** universaalikielioppi (1965) johdannaisineen on kuitenkin kehitetty vain puhuttujen kielten näkökulmasta. Siksi sen välineistöä voidaan pitää riittämättömänä erityisesti viittomakielten – mutta myös puhuttujen kielten – kuvailevien eli depiktiivisten merkityksen signalointitapojen analyysiin. Tämän totesi viittomakielentutkimuksen edelläkävijä **Carol Padden**, kun hän ehdotti alan suurimman kongressin plenum-luennossa Purduen yliopistossa Yhdysvalloissa vuonna 2010, että viittoma-

kielille täytyisi olettaa erillinen, oma universaalikielioppi (Padden 2010).

### KIELENTUTKIMUS JA YHTEISKUNNAN SUHTAUTUMINEN EI-ÄÄNELLISEEN MERKITYKSENVÄLITYKSEEN

Kielentutkimusta on toisinaan pidetty autonomisena, muusta yhteiskunnasta ja sen toiminnoista erotettuna järkipärisen toiminnan muotona. Enenevästi ja viisaasti tällainen näkemys kielentutkimuksesta on kuitenkin jäänyt vähemmistöön. Kieli ja siihen liittyvä tutkimuksellinen asiantuntijuus on otettu osaksi monia yhteiskunnan päätöksentekoprosesseja ja palveluita. Tilanteen ollessa tämänkaltainen kysymys kielentutkimuksen taustalla vaikuttavista kielikäsitteistä ja niiden totuudenkaltaisuudesta nousee erityisen tärkeäksi.

Yhteiskunnallisessa keskustelussa ja laajemminkin yhteiskunnassa kieli samastuu äänelliseksi puheeksi tai vaihtoehtoisesti kirjoitetuksi tekstiksi, mutta tätä ulottuvuutta emme tässä kirjoituksessa käsittele. Tälle on viime kädessä väestöllinen oikeutuksensa, sillä väestöstä kiistaton valtaosa puhuu.

Äänellisen viestinnän ensisijaisuutta korostetaan yhteiskunnassa läpi yksilön elämän – jopa siten, että ei-äänellisyyttä pyritään karsimaan esimerkiksi ohjeistamalla lapsia olemaan osoittamatta ja ilmehtimättä esimerkiksi kohteliaisuusnormeihin vedo-

## Yksilön elämää läpileikkaaviin palveluihin on sisäänrakennettu ihanne äänellä puhuvasta ihmisestä.

ten. Yhteiskunnan näkökulmasta asiallisesti käyttäytyvä ihminen hallitsee äänellisen merkityksenvälityksen puheella. Tällainen kielikäsitteeseen 1 sidottu ihminen on myös kasvatusta ja sosiaalistumisprosessin ihanne.

Viittomakielten ja viittomakielisten kansalaisten näkökulmasta yhteiskunnan sitoutuminen kielikäsitteeseen 1 on kuitenkin erityinen ongelma. Vaikka viittomakieliset ovat läntisissä yhteiskunnissa lähes poikkeuksetta kaksi- tai monikielisiä (Suomen tilanteesta katso Rainò 2021), tarkoittaa kielikäsitteeseen 1 yhteiskunnallinen valta-asema sitä, että varsinkin kuurot viittomakieliset jäävät yhteiskunnan osallisuudesta automaattisesti jonkinlaiseen paitsioon.

Yksilön elämää läpileikkaaviin palveluihin on sisäänrakennettu ihanne äänellä puhuvasta ihmisestä. Tämä voi ohjata henkilöitä päätyämään ratkaisuihin, joissa toimitaan äänellisesti ja ääneen sidotun kielikäsitteeseen mukaisesti sen sijaan, että toimittaisiin itselle luontaisimmalla ja läheisimmällä ei-äänellisellä kielellä. Tämä rapauttaa identiteettiä ja toimintakykyä.

Neurolat ja lääkärit ohjaavat kuuron lapsen sisäkorvaistuteleikkaukseen ja kieltävät viittomakielten käytön. Koulutuksessa opiskelu ja opetus on sidottu yhteiskunnan äänellisiin valtakieliin ja niitä koskevaan tietoon. Osallistuminen yleisöluennolle on mahdollista ainoastaan, jos saatavilla on sopivan erikoisalan termistön hallitseva viittomakielentulkki, jonka koulutusta ja koulutuksen tarpeellisuutta peilataan automaattisesti äänellistä kieltä käyttävän tulkin koulutukseen ja sen tarpeellisuuteen.

Mikä tahansa yhteiskunnassa vallalla oleva kielikäsite ei ole vain yhteiskunnan itsensä ylläpitämä vaan – ainakin asiantuntijayhteiskunnassa – sitä ylläpitää myös kielentutkimus itse, oman alansa sisällä. Toisin sanoen kielentutkimus sekä sen esi- ja erillisteoreettiset käsitykset kielestä ilmiönä paitsi saavat voimansa yhteiskunnan yleisimmistä käsityksistä, myös ruokkivat niitä. Tästä näkökulmasta suhtautuminen teoriaa kumoavaan todistusaineistoon – mustajoutseniin – ei ole merkityksetöntä arkielämän kannalta.

Kielentutkimuksella ja kielentutkijoilla on vastuu puhua totuudenkaltaisimman teorian – ja myös kielikäsitteiden – puolesta. Faktojen ja marginaaliesimerkkien huomioiminen on tieteellinen velvollisuus myös kielentutkimuksessa, jos tavoitteena on mahdollisimman tarkka kieli-ilmiön ymmärtäminen, vaikkei kielikäsitteiden 3 koskaan muuttuisikaan kielentutkimuksen varsinaiseksi valtavirraksi.

Tommi Jantunen on suomalaisen viittomakielen professori Jyväskylän yliopiston kieli- ja viestintätieteiden laitoksessa. Hän johtaa parhaillaan Suomen Akatemian tutkimushanketta (339268), jossa tarkastellaan näyttämistä ja kertomista suomalaisessa viittomakielessä.

Päivi Rainò on väitellyt yleisestä kielitieteestä Helsingin yliopistossa, ja hänellä on suomalaisen viittomakielen dosentin arvo Jyväskylän yliopistossa. Rainò työskentelee vanhempana tutkijana Humanistisen ammattikorkeakoulun Tulkkauksen ja kielellinen saavutettavuus -vahvuusalalla.

## KIRJALLISUUS

- Bakken Jespen, J., De Clerck, G., Lutalo Kiingi, S. & McGregor, W. B. (2015) (Eds.). Sign Languages of the World: A Comparative Handbook. De Gruyter Handbook Series. Berlin: Mouton De Gruyter.
- Chomsky, N. (1965). Aspects of the theory of syntax. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Clark, H. (1996). Using Language. Cambridge: Cambridge University Press.
- De Meulder, M. (2016). The power of language policy: The legal recognition of sign languages and the aspirations of deaf communities. *Jyväskylä Studies in Humanities* 301. Jyväskylä.
- Ferrara, L. & Hodge, G. (2018). Language as description, indication and depiction. *Frontiers in Psychology*, 9, 716. DOI: [10.3389/fpsyg.2018.00716](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00716)
- Goldin-Meadow, S. & Brentari, D. (2017). Gesture, sign, and language: The coming of age of sign language and gesture studies. *Behavioral and Brain Sciences*, 40, E46. DOI: [10.1017/S0140525X15001247](https://doi.org/10.1017/S0140525X15001247)
- Haaparanta, L. & Niiniluoto, I. (1986). Johdatus tieteelliseen ajatteluun. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja 3. Helsinki.
- Jantunen, T. (tulossa). What is "showing" in language? Hyväksytty julkaistavaksi lehdessä *Finnish Journal of Linguistics* 35 (2022).
- Karlsson, F. (1998). Yleinen kielitiede. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kauppinen, A. (2020). Mistä kieli meihin tulee? Tampere: Vastapaino.
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kendon, A. (2008). Some reflections on the relationship between 'gesture' and 'sign'. *Gesture* 8:3, 348–366.
- Kendon, A. (2014). Semiotic diversity in utterance production and the concept of 'language'. *Phil. Trans. R. Soc. B* 369: 20130293. DOI: [10.1098/rstb.2013.0293](https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0293)
- Levinson, S. C. & Holler, J. (2014). The origin of human multi-modal communication. *Phil. Trans. R. Soc. B* 369: 20130302. DOI: [10.1098/rstb.2013.0302](https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0302)
- Luodonpää-Manni, M., Hamunen, M., Miestamo, M., Sinnemäki, K., Nikanne, U. & Konstenius, R. (2020) (toim.). *Kielentutkimuksen menetelmiä I–IV*. Helsinki: SKS. DOI: [10.21435/skst.1457](https://doi.org/10.21435/skst.1457)
- McNeil, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- McNeil, D. (2000). *Language and gesture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McNeil, D., Duncan, S., Cole, J., Gallagher, S. & Bertenthal, B. (2008). Growth points from the very beginning. *Interaction Studies*, 9:1, 117–132.
- Ojutkangas, K., Larjavaara, M., Miestamo, M. & Ylikoski, J. (2009). *Johdatus kielitieteeseen*. Helsinki: WSOY.
- Padden, C. (2010). In search of grammar. Plenaariesitelmä tapahtumassa Theoretical Issues in Sign Language Research Conference 10, Purduen yliopisto, Yhdysvallat, 1. lokakuuta 2010. URL: [https://www.purdue.edu/tislr10/plenary/Padden\\_plenary.pdf](https://www.purdue.edu/tislr10/plenary/Padden_plenary.pdf) (luettu 4.5.2022).
- Popper, K. (1995). *Arvauksia ja kumoamisia: Tieteellisen tiedon kasvu*. Tampere: Gaudeamus.
- Rainò, P. (2004). *Henkilöviittomien synty ja kehitys suomalaisessa viittomakieliyhteisössä*. Deaf Studies in Finland 2. Helsinki: Kuurojen Liitto ry.
- Rainò, P. (2021). Viittomakielibarometri 2020 – tutkimusraportti. Oikeusministeriön julkaisuja, Selvityksiä ja ohjeita 2021:4.
- Streeck, J. (2015). Embodiment in human communication. *Annu. Rev. Anthropol.* 44, 419–438.
- Taleb, N. N. (2007). *The black swan. The impact of the highly improbable*. New York: Random House.