

Katsaus

Tomi Laapotti, Maria Eronen-Valli ja Mitra Raappana

Viestinnällinen tutkimusmatka toimijuuteen ja tekoälyyn

Tekoäly on tämän hetken ”buzzword”: aihe inspiroi populaarikulttuuria, kiehtoo mediaa ja herättää laajaa keskustelua niin teknologiautopioista kuin -dystopioistakin. Keskustelua on synnyttänyt erityisesti generatiivinen tekoäly, joka viestii ihmisen kanssa ja pystyy luomaan nopeita ja halutunlaisia vastauksia prompteihin eli reagoi toiminnallisiin käskyihin prosessoituaan ensin suuret määrät datamassoja. On ilmeistä, että tekoäly on viimein tullut jäädäkseen ja kehittyäkseen, ja sen vaikutukset ulottuvat laajalle organisaatioiden, journalistien, tutkijoiden ja opiskelijoiden työskentelytapoihin ja lopulta koko infrastruktuuriin (esim. Bergman 2022; 2023; Haapanen ja Rydenfelt 2024; Laaksonen 2024).

Tällä kirjoituksella osallistumme viestintätieteissäkin aktiivisesti käytävään tekoälykeskusteluun toimijuuden (*agency*) käsitteen avulla. Tarkastelemme toimijuutta kahden teoreettisen viitekehyksen läpi: yhtäältä uuden retoriikan teoriaan perustuvan dialektisen toimijuuskäsityksen (*rhetorical agency*) (Hoff-Clausen 2018; Miller 2001; 2007) ja toisaalta relationaaliseen ontologiaan perustuvan toimijuuskäsityksen (Cooren 2018a; 2020) näkökulmasta. Valitsimme kaksi lähestymistapaa, koska kuvaamalla niiden eroavaisuuksia voimme tehdä tarkempia havaintoja siitä, miten tekoälyä voi viestintätieteellisesti ja empiirisesti lähestyä. Samalla osoitamme, miten oleellista on tarkasti määrittää, mitä käyttämillämme käsitteillä todella tarkoitamme ja miten käsitevalintamme ohjaavat (ja rajoittavat) ymmärrystämme tarkasteltavasta ilmiöstä.

Emme tarjoa kumpaakaan lähestymistapaa ainoana ”oikeana” vaihtoehtona. Sen sijaan haluamme herättää viestinnän tutkijoissa teoreettis-metodologista keskustelua toimijuudesta erityisesti tekoälykontekstissa. Yhteistä näille lähestymistavoille on, että kummassakin toimijuus nähdään viestintätilanteissa muodostuvana. Molemmissa myös haetaan toimijuuden käsittelemiseksi tietynlaista tasapainoa kahden ääripään välille. Retoriikan dialektinen käsitys hakee tasapainoa yksilökeskeisen (”humanistisen”) ja sosiaalista tai teknologista määräävyyttä korostavan lähestymistavan välille (Hoff-Clausen 2018). Relationaaliseen ontologiaan perustuva toimijuuskäsitys taasen kyseenalaistaa antroposentrismen korvaamatta sitä kuitenkin determinismillä, jossa

ihmissubjektien kohtalo olisi jotenkin ennalta määrätty erilaisten ympäristöjen tai tahojen vaikutuksesta (Cooren 2020).

Tässä tekstissä esittelemme ensin molempien lähestymistapojen taustaa ja filosofiaa toimijuuteen. Tämän jälkeen avaamme mikro- ja makrotasojen roolia viestinnällisessä toimijuudessa ja konkretisoimme toimijuuden käsitteen soveltamista tapausesimerkin avulla. Yhteenvetona pohdimme toimijuuden käsitteen arvoa viestintätieteellisessä tekoälytutkimuksessa.

Toimijuus retoriikan ja relationaalisten ontologioiden näkökulmista

Käymme seuraavaksi tarkemmin läpi molempien näkökulmien käsitystä toimijuudesta. Retoriikan dialektinen lähestymistapa pohjautuu ajatukseen viestinnästä *reettoriin* (sen, joka viestii symbolein ja motiiviansa ohjaamana) ja *yleisön* (sen, jolle reettoriin viestintä suuntautuu tarkoituksella tai jonka se tavoittaa suunnittelematta) välisenä suhteena. Esimerkiksi ChatGPT:n ja sen käyttäjän välisessä suhteessa voidaan nähdä nämä molemmat osapuolet keskenään vaihtelevissa rooleissa. Samalla on oleellista, että tekoälyn taustalla on vaikuttavia toimijoita, kuten ohjelmistokehittäjiä, joilla myös on retorinen rooli tekoälyn toimintapotentiaalin mahdollistajana. Retorinen toimijuus ei ole puhujan tai yhteisön tai minkään muunkaan ominaisuus yksistään, vaan se on sidottu viestintään (esim. Miller 2007). Toimijuuden käsite tulee näin ollen lähelle sitä, mitä luotettavuudella eli eetosella tarkoitetaan tällaisessa dialektisessa tulkinassa: eetos ei ole kokoelma tiettyjä reettoriin ominaisuuksia, vaan se, mitä pidetään luotettavana, riippuu viestinnästä. Toimijuus ja eetos ovat siis nähtävissä yhteistyön tuotoksena, jossa suhteen muodostuminen reettoriin ja yleisön välillä on keskeistä (Miller 2007, 151; Miller 2001). Koska luotettavuus muotoutuu viestinnässä, sitä voidaan tutkimuksessa tarkastella kriittisesti kiinnittämällä huomiota viestinnällisen yhteistyön laatuun.

Retoriikan niin sanotun uuden tulemisen jälkeen eli 1950–60-lukujen taitteesta eteenpäin on alettu painottaa vastavuoroisuutta eli dialektisuutta viestinnän polttopisteenä taitavaksi puhujaksi tulemisen sijaan (esim. Burke 1969; ks. Hoff-Clausen 2018). Retoriikan uudella tulemisella viitataan siihen, miten retoriikkaa ryhdyttiin arvostamaan alana uudelleen löytämällä antiikin retoriikkakäsityksistä uusia sovellusmahdollisuuksia. *Dialektinen* näkemys etsii kultaista keskietä reettoriin ja yleisön vaikutusvallan väliltä. Näkemys korostaa toimijuuden rakentumista ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa esimerkiksi organisaatioissa (Hoff-Clausen 2018). Näkökulma tarjoaa myös kriittisiä työkaluja tarkastella ihmisen ja automaatioteknologian välistä vuorovaikutusta (Miller 2007). Retoriikan tutkija Carolyn R. Miller (2007) muotoilee dialektisuuden niin, että siinä toimijuus on kuin kineettistä energiaa, joka välittyy viestintätilanteeseen reettoriin ja yleisön kohdatessa. Kyse on nimenomaan *retorisesta* toimijuudesta eli toimijuus pohjautuu viestijöiden motiiveihin, jotka välittyvät viestintätilanteeseen retorisenä performanssina (Burke 1969).

Retoriikan dialektisessa käsityksessä toimijuus ei ole kenenkään (tai minkään) toimijan ”kyky” tai kaikkialla yleispätevä vaikuttamisen kapasiteetti, jonka joku viestinnällisesti tehokas toimija omistaisi. Toimijuus kuuluu ennen kaikkea reettoriin ja yleisön väliselle suhteelle. Kyse ei siis ole siitä, meneekö tarkoitettu viesti perille halutulla tavalla tai että sen edes pitäisi mennä, vaan miten toimijuus konkreettisesti muotoutuu. Retorinen toimijuus, jota viestijöille määritetään jossakin

viestintätilanteessa, luo myös potentiaalia toimijuudelle tulevissa tilanteissa. Tästä näkökulmasta ymmärrettynä toimijuus myös edeltää retorisia toimijoita (Hoff-Clausen 2018, 292; Campbell 2005). Silti tämä potentiaali toimijuudelle ei koskaan ole sama asia kuin retorinen toimijuus, joka aktualisoituu vasta autenttisissa tilanteissa ja muotoutuu omanlaisekseen viestinnän osapuolien vaikutuksesta.

Omimmillaan dialektisen toimijuuskäsityksen tarkastelu on silloin, kun rektorin ja yleisön roolit vaihtelevat saman tilanteen sisällä synkronisesti tai asynkronisesti ja myös yleisöstä tulee vuorostaan rectori. Esimerkiksi sosiaaliselle medialle on tyypillistä, että viestintätilanteessa on yhtäaikaista useita rectoria ja yleisöjä ja että viestintä on asynkronista. Tällainen retoriikka on myös perinteistä kasvokkaista dialogia tai kirjallista monologia monimutkaisempaa, koska siinä vuorottelu useiden rectorien ja yleisöjen roolien välillä on näkyvämpää kuin esimerkiksi kirjaa lukiessa (ks. Grabill ja Pigg 2012). Oleellista on myöntämisen (*"attribution"*) vaikutus toimijuudelle, joka realisoituu lopulta tietynlaisena viestintänä sekä rectorin että yleisön rooleissa (Miller 2007). Myöntämisessä keskeistä on, että potentiaali toimijuudelle aktivoituu viestinnässä, kun toimijuutta määritetään ulkopuolelta. Tällöin toimijuuden potentiaalin ja toimijuuden ulkopuolisen määrittämisen suhde on dialektinen ja sitä parhaiten kuvaamaan sopii dialektinen verbi, kuten *"myöntää"*, joka korostaa toimijuuden kuulumista vuorovaikutussuhteelle, ei siis yleisölle eikä rectorille yksistään. Tällainen lähestymistapa korostaa inhimillisen ja yksilöllisen toiminnan roolia, mutta ottaa silti huomioon myös sosiaalisen ja teknologisen kontekstin osuuden viestinnän muotoutumisessa (Hoff-Clausen 2018, 293–294). Tällaisessa mallissa esimerkiksi organisaation verkkosivuilla olevaa chatbottia hyödyntävä asiakas nähdään toimijana, joka myöntää chatbotille toimijuutta, joka sille on jo potentiaalisesti mahdollistettu. Tällöin asiakas toimii intentionaalisesti esimerkiksi kysyessään neuvoa ohjeiden löytämiseksi, mutta hänen toimintansa ei ole irrallaan ulkopuolisista vaikutuksista, kuten organisaation ajamista strategisista tavoitteista ja chatbotin teknisistä ominaisuuksista. Sekä organisaatio ihmisistä koostuvana entiteettinä että sen sivuilla vieraileva asiakas ovat retorisesti intentionaalisia toimijoita. Chatbot on toimijana vain välikäsi, joka ideaalitalanteessa palvelee molempien tahojen viestinnällisiä tavoitteita.

Vaikka retoriikan dialektiseen lähestymistapaan pohjautuva näkemys toimijuudesta painottaa rectorin ja yleisön aktiivista roolia retorisisissa tilanteissa, huomioi se ideologioiden vaikutuksen toimijuuden muokkautumisessa. Millerin (2007, 153) mukaan toimijuudesta ei sen tilannekohtaisuudesta huolimatta voida sulkea pois ideologisia merkityksiä. Vaikka jokainen viestintätilanne on katsottava ainutlaatuiseksi toimijuuden muotoutumisen kannalta, retoriikan dialektiseen tulkintaan sisältyy ajatus siitä, että mikään viestintätilanne ei rakennu laboratoriomaisessa tyhjiössä. Taustalla on aina myös laajempi kielen sosiaalinen ulottuvuus. Tämän Miller tuo esiin viitaten Kenneth Burken (1969, 23) käsitteeseen *"Human Barnyard"*, joka tarkoittaa ihmistä useita yhtäaikaista motiiveja ajavana, ideologisesti värittyneenä, *kontekstuaalisena* toimijana. Burken oma suhtautuminen instrumentaalisuuteen usein sisältyvään näennäiseen kliinisyteen oli erittäin kriittistä, sillä teknologiankaan käyttäjänä ihminen ei voi paeta kontekstisidonnaisuuttaan (ks. Hill 2009). Hän olisi todennäköisesti suhtautunut vähintäänkin torjuvasti (ehkä myös kauhulla) siihen viestintätilanteeseen, joka ChatGPT:n kanssa syntyy ilman aitoa ja inhimillistä subjektiivisuuden (erilaisuuden ja toiseuden) huomiointia yhdistettynä taustalla vaikuttaviin piilotoimijoihin ja sellaisiin ominaisuuksiin kuin vaivattomuus, nopeus ja viestinnän näennäinen kliinisyys. Toisaalta

Miller (2007, 153) toteaa, että jos toimijuus on yhtä kuin toimijuuden myöntäminen autenttisissa viestintätilanteissa, mikään tietty ideologia ei ennalta määrää viestintää ja valtaa. Tällöin huomio on kiinnitettävä erityisesti toimijuuden myöntämisen performanssiin, jossa retorinen toimijuus realisoituu.

Retoriikan dialektinen tulkinta ei edusta koko retoriikan alaa, sillä alalla tunnetaan myös suuntauksia, jotka ovat lähempänä tai jopa soveltavat relationaalisen ontologian toimijuuskäsitystä, jossa toimijuus ei ole suoraan yhteydessä intentionaalisuuteen ja täten myös ei-inhimilliset entiteetit voivat olla (retorisia) toimijoita (esim. Gries ym. 2022; retoriikan eri suuntauksista organisaatioviestinnän tutkimuksessa, ks. Hoff-Clausen 2018).

Seuraavaksi tarkastelemme relationaalisen ontologian (ks. koontia relationaalisista ontologioista, Kuhn ym. 2017, 31–39) mukaista toimijuuskäsitystä. Käsittelemme sitä tässä tekstissä lähtökohtaisesti organisaatioviestinnän kirjallisuuteen perustuen, koska juuri siellä tekoälyn merkitystä ja toimijuutta osana organisointia on viime vuosina teoretisoitu (esim. Bailey ym. 2022; Laapotti ja Raappana 2022; Leonardi 2023). Lähestymistapa perustuu – organisaatioviestinnänkin kontekstissa – paljolti Karen Baradin (esim. 2003; 2007) ontoepistemologiselle teoretisoinnille. Relationaalisen ontologian näkökulmasta toimijuus kehkeytyy viestinnässä ja vuorovaikutuksessa ilman jakoa subjekteihin ja objekteihin. Näin ollen mielenkiinnon kohteena ei ole yksittäiset toimijat vaan toimijuus itsessään.

Näkökulma pohjautuu ajatukseen niin kutsutusta vahvasta sosiomateriaalisuudesta (esim. Cooren 2020). Vahvan sosiomateriaalisuuden näkökulmasta materiaalisuus ja sosiaalisuus ovat kaikessa olemassa olevassa erottamattomasti olevia ominaisuuksia. Ei siis ole erikseen joko materiaalisia tai sosiaalisia entiteettejä tai olioita (Barad 2003; 2007; Cooren 2020). Näin ollen esimerkiksi kivi, ChatGPT tai ihminen ovat sekä sosiaalisia että materiaalisia. Sosiaalisuus kytkeytyy tässä yhteydessä nimenomaan ontologiseen ajatukseen, jonka mukaan olemassaolo määrittyy suhteissa/relaatioissa (esim. Barad 2003) eli viestinnässä (Cooren 2020). Toisin sanoen kaikki olemassa oleva muodostuu suhteissa muihin olemassa oleviin, jolloin kaikki oleva ”on tehty” suhteista (Cooren 2020). Suhde on relationaalisessa ontologiassa sosiaalisuuden ilmentymä. Kivi on siten sosiaalinen vaikkapa suhteessa maahan, jonka päällä se on, ihmiseen, joka sen heittää, ikkunaan, jonka se rikkoo ja niin edelleen, koska nämä suhteet määrittävät kiven olemassaoloa ja samaan aikaan – toimijuutta. Relationaalinen näkökulma toimijuuteen eroaa dialektisen retoriikan näkökulmasta siis siinä, että suhteiden täysivaltaisina osapuolina voi olla myös muita olioita kuin ihmisiä.

Koska relationaalisen ontologian mukaan kaikki oleva ja toimijuus tulevat olemassa oleviksi ainoastaan suhteissa toisiinsa (Kuhn ym. 2017), on olemassaolo kytketty suoraan toimijuuteen (Cooren 2018b; Leonardi 2023). Toimijuuden kannalta keskeisin käsite relationaalisessa ontologiassa on materialisoituminen tai tarkemmin materialisoitumisen prosessit. Barad (2003; 2007) leikittelee materialisoitumisen yhteydessä kielellä käyttäessään termejä kuten *matter* (materia, merkitä) tai *mattering* (prosessi, jossa jokin tulee merkitykselliseksi, materiaksi).

Tullakseen merkitykselliseksi on minkä tahansa ensin siten materialisoiduttava, tultava materiaksi (esim. Cooren 2018a). Koska kaikki olemassa oleva on materialisoitunutta, mikään ei voi olla immateriaalista. Materialisoituminen tapahtuu suhteissa (Cooren 2020), jolloin näkökulma retoriikkaan verrattuna on eri: retoriikassa

suhteen osapuolet määrittävät suhteen ja relationaalisessa näkökulmassa suhde määrittää suhteen osapuolet. Toisin sanoin relationaalisen ontologian mukaisessa näkemyksessä toimijuus ei ole reettorin ja yleisön välisessä suhteessa näiden aloitteesta, vaan suhde itsessään on toimijuutta (Leonardi 2023).

Siinä missä retoriikan näkemyksessä inhimilliset intentiot (myös tekoälyssä pilotoimijoiden vaikutuksesta) ovat keskeisiä ja inhimilliset toimijat (argumentaation tasolla) nähdään vastuussa retorista toiminnastaan, relationaaliseen ontologiaan perustuvassa lähestymistavassa ihminen ei ole toimijuuden keskiössä. Toimijuus on suhteista muodostuvissa käytänteissä, joita ei voida palauttaa tai tyypistää ihmisen intentioihin tai toimintaan (Kuhn ym. 2017). Ihminen (itsessään suhteista muodostuvana) on tällöin ainoastaan toimijuuden osatekijä tai, kuten François Cooren (2018a) toteaa, media, koska ihminen voi mahdollistaa muiden entiteettien materialisoitumisen. Tämä avaa myös relationaalisen toimijuuden ja viestinnän suhdetta: viestintä on relaatioiden materialisoitumista jonkun tai jonkin kautta (Cooren 2018a). Esimerkiksi ihminen voi puhua organisaation edustajana ikään kuin sen äänellä. Toimiminenkin tapahtuu aina jotain/jotakuta varten, jonkin/jonkun kanssa ja jonkin/jonkun kautta (Cooren 2018b, 142).

Yhteenvetona voidaan todeta, että toimijuus on relationaalisesta näkökulmasta suhteissa jatkuvasti käynnissä oleva materialisoitumisen prosessi (Barad 2007; Cooren 2020) ja siten aina hajaantunutta (Kuhn ym. 2017). Näkökulman mukaan materialisoitumisen prosessin absoluuttista alkupistettä ei voida määrittää (Cooren 2020). Tämän myötä olemassaolo ja siten toimijuus ovat dynaamisia ilmiöitä (*matter of degree*) läpi ajan ja paikan (Cooren 2020). Esimerkiksi kiven, joka heitetään ikkunan läpi, olemassaolon merkityksellisyys eli toimijuus korostuu eri suhteissa eri merkittävyyden tasolla verrattuna kiveen, joka (näennäisesti) on paikallaan maaperällä. Relationaalisesta näkökulmasta toimijuus sitoutuu aikaan ja paikkaan eli on aina hajaantunutta. Näin ollen toimijuuden voidaan todeta olevan – Baradin hengessä sanaleikkien – (h)ajallista.

Toimijuus makro- ja mikrotasoilla

Nämä kaksi esittelemäämme viestintätieteellistä näkemystä toimijuudesta tarjoavat mahdollisuuden tarkastella tekoälyn kanssa käytävää viestintää ja siihen liittyvää vuorovaikutusta laaja-alaisesti. Tekoäly ei saa toimijuutta itselleen, eikä toimijuus koskaan ole vääjäämätöntä, vaan kyse on viestinnällisissä suhteissa määrittävästä ilmiöstä. Tekoälyn toimijuuden rakentumista voidaan esimerkiksi ajatella tapahtuvan kahdella tasolla: makrotasolla (esim. suunnittelu, ohjelmointi, yhteiskunta) ja mikrotasolla (loppukäyttäjät, vuorovaikutus). Relationaalisen näkökulman teoretisoinnissa on pyritty löytämään tapoja skaalata havainnointia makrotasolta mikrotasolle ja päinvastoin (esim. Bailey ym. 2022). Myös retoriikan dialektisessa lähestymistavassa painotetaan makrotason ja mikrotason välistä suhdetta, jota Elisabeth Hoff-Clausenin (2018, 294) mukaan voi tarkastella sosiaalisten rakenteiden ja toimijoiden yhteisvaikutuksena, kuten organisaation rakenteen ja sen yksittäisten työntekijöiden välisenä suhteena. Seuraavaksi tarkastelemme näitä tasoja hieman tarkemmin.

Ohjelmistojen kehittäjien ja suunnittelijoiden voidaan nähdä toimivan *makrotasolla*. Makrotason viestinnästä ovat kiinnostuneet (monien muiden tutkijoiden ohella) sekä relationaalisten ontologioiden että retoriikan tutkimuksen teorioihin nojaavat tutkijat. Laajojen kielimallien, kuten ChatGPT:n, toimintalogiikka on ensi tuntumalta melko suoraviivainen, sillä yksinkertaistettuna ne laskevat valtavan laajoista tekstimassoista todennäköisyyksiä ja tuottavat tekstiä asettamalla sanoja peräkkäin todennäköisyyksien mukaisesti (esim. Bergman 2022, ii). ChatGPT on kehitetty erittäin käyttäjäystävälliseksi, koska se reagoi välittömästi käyttäjän kysymyksiin ja antaa usein toivottuja vastauksia. On kuitenkin nostettu esiin, että ChatGPT:n tarjoama tieto on jo lähtökohtaisesti painottunutta ja vinoutunutta. Se generoi dataa pääasiassa länsimaisista lähteistä, jotka edustavat valtavirtaa ja jotka on moderoitu OpenAI:n (ChatGPT:n kehittänyt yhtiö) määrittämien ja salassa pidettyjen periaatteiden mukaisesti (ks. esim. Kordzadeh ja Ghasemaghaei 2022).

Yleisemminkin teknologiaan sisältyvien ratkaisujen taustalla on myös muita kuin järkipäisiä syitä: ohjelmistokehittäjät, kuten verkkoselaimen parissa työskentelevät koodarit, tuovat ohjelmistoja suunnitellessaan esiin myös henkilökohtaisia mieltymyksiään (Brock 2019). Relationaalista näkökulmasta nämä henkilökohtaiset mieltymykset ovat osa ohjelmistokehittäjien olemassaolon ideologiaperustaisia suhteita ja siten heidän ominaisuuksiaan (Cooren 2018a). Retoriikan näkökulmasta kiinnostus kohdistuu taas siihen, miten tällaiset henkilökohtaiset mieltymykset toteutuvat esimerkiksi päätösta käsittävänä suostuttelukeinoina ja miten tällainen mikrotason viestintä luo makrotasoa ja heijastuu edelleen siihen potentiaaliin, millaiseksi toimijuus teknologian loppukäyttäjien osallistuessa voi muotoutua (Brock 2019). Relationaalinen näkökulma painottaa, että esimerkiksi oppiva algoritmi itsessään tulee olemassa olevaksi suhteiden kokoelmana läpi ajan ja paikkojen lähtien toimeksiannosta, datan keräämisestä ja koodaamisesta aina algoritmin käyttämiseen saakka (Laapotti ja Raappana 2022). Paul Leonardin (2023) mukaan tähän suhteiden kokoelmaan kytkeytyvä toimijuus materialisoituu toiminnassa, jossa monisuhteisuus näyttäyty mahdollisuuksina ja rajoituksina sille, millaista toimintaa voi olla.

Mikrotason viestintätilanteet ovat usein ratkaisevia siinä, millainen rooli tekoälylle lopulta myönnetään (retoriikka) tai sille suhteissa muodostuu (relationaalinen näkökulma). Retoriikan dialektisen näkökulman toimijuuskäsitystä tukee tuore vuorovaikutustutkimus, jossa tutkijat tarkastelivat tapoja tuottaa suoraan tekoälyä puhuttelevaa ja sitä arvottavaa diskurssia autenttisissa vuorovaikutustilanteissa (Klowait ym. 2024). Tutkimuksessa GPT-4-teknologiaan perustuvalle chatbot-tekoälylle oli suunnittelutasolla – eli makrotasolla – mahdollistettu toista tekoälyä, tässä tapauksessa vahvistusoppimiseen perustuvaa simulaatiota, selittävä rooli. Chatbot-tekoäly alkoi selittää toisen tekoälyn toimintaa kuitenkin vasta, kun käyttäjät mikrotasolla myönsivät tämän selittäjän roolin hyväksymällä chatbotin yhteistyöhön osana vuorovaikutustilannetta. Chatbot-tekoälyn käytössä on retoriikan näkökulmasta katsottuna kyse toimijuuden myöntämisestä autenttisissa tilanteissa, joissa sekä makro- että mikrotason toimijuus on läsnä. Mikäli ihminen myöntää generatiiviselle tekoälylle sellaista retorista toimijuutta, jossa tekoäly tuottaa suuren osan tietystä tekstistä, tulee tähän tekstiin aina myös sisältöjä, jotka eivät ole sidoksissa ihmisen omiin intentioihin. Tällöin esimerkiksi opiskelijat tuottavat esseensä ja tutkijat tutkimusartikkelinsa ChatGPT:n avulla ottaen sen riskin, että mukaan tulee myös ulkopuolisia vaikutteita. Tässä skenaariossa on retoriikan näkökulmasta se vaara, että samalla makrotason

taloudellis-poliittiset piilovaikuttajat saavat retorista valtaa, joka menisi läpi liian helposti, ilman retorista kritiikkiä. Tekoäly ei siis ole intentionaalinen toimija dialektisesta näkökulmasta, mutta sen taustalla vaikuttavat ja sitä makrotasolla määrittävät piilotahot ovat. Kuten Miller (2007, 153) tuo esiin, retoriseen toimijuuteen tulee liittyä vastuu siitä, keille viestinnässä halutaan myöntää toimijuutta ja miksi.

Relationaalisesta näkökulmasta toimijuutta voisi Nils Klowaitin ja muiden (2024) tutkimuksen sekä opiskelija- ja tutkijaesimerkkien kautta tarkastella toisaalta tilanteissa materialisoituvien suhteiden näkökulmasta, mutta myös toimijuuden dynaamisen luonteen avulla. Eli sitä, mitä yllä esitellyssä retorisessa lähestymistavassa voisi kutsua toimijuuden myöntämiseksi tekoälylle (ja sen piilotahoille), kutsuttaisiin relationaalisesta näkökulmasta materialisoitumisen voimistumiseksi tietyssä hetkessä tai kontekstissa. Erona on ainakin se, että relationaalisesta näkökulmasta tekoälyyn kytkeytyvä toimijuus on suhteiden vuoksi tilanteessa läsnä jo ennen sen myöntämistä, mutta sen merkitys (*matter*ing) on toisessa hetkessä vähäisempää kuin toisessa.

Toimijuus tekoälyesimerkissä: tapaus kuusivarpainen vauva

Seuraavaksi esittelemme ajankohtaisen tekoälyesimerkin, jota tarkastelemme kahden esittelemämme toimijuuskäsityksen näkökulmasta. Lokakuussa 2024 Nordea päätyi otsikoihin mainoskampanjansa vuoksi. Mainoskuvassa oli nukkuva vauva ja teksti "[t]ässä perheessä parhaiten nukkuu asuntolaina". Mainoskuvaa tarkemmin katsoessa saattoi huomata vauvan kummassakin jalassa kuusi varvasta. Mainoskampanja herätti hämmennystä ja jopa tuohtumusta, koska epäiltiin, että kuva olisi luotu tekoälyllä. Pian kuitenkin kävi ilmi, että kyseessä oli kuva oikeasta polydaktylisesta (lääk. monisormisuus ja monivarpaisuus) vauvasta, ja kuva oli poimittu Getty Imagesin kuvapankista. Kuva julkaistiin esimerkiksi *Helsingin Sanomien* kannessa.¹ Myöhemmin keskustelu asian tiimoilta jatkui mediassa keskittyen muun muassa polydaktyliaan ja moninaisuuden esittämiseen mainoksissa. Keskustelua käytiin myös yleisesti tekoälyn tekemistä kuvista sekä tällaisen kuvatuotannon uhkakuvista valokuvaajan ammatin tai laajemmin yhteiskunnan kannalta.^{2,3}

Mediassa ääneen pääsivät muun muassa Nordean viestintäjohtaja, kuvan ottanut ammattivalokuvaaja, polydaktylian asiantuntija sekä mainoskampanjan reaktioita analysoiva sosiaalietikan professori. *Helsingin Sanomissa* 26.10.2024 julkaistussa jutussa kerrotaan, että "kuvan uskottiin olevan koneen luoma, koska tekoäly sekoilee yleensä raajoissa". Mainoskampanjaa kommentoitiin, ihmeteltiin ja paheksuttiin; keskustelu sai tekoälypöhinästä pontta ja kiihtyi nopeasti. Huolestuneissa kommenteissa vedottiin kuvanluontiohjelmistojen nopeaan yleistymiseen. Kaikkein dystooppisimmissa kannanotoissa maalailtiin uhkakuvia siitä, kuinka tekoälyn luomat kuvavirrat pian turmelisivat kaiken verkossa olevan datan siten, ettei meillä ihmisinä olisi enää lopulta mitään keinoja osoittaa näkemäämme luotettavaksi tai oikeaksi.

Myös ruohonjuuritasolta asiaa kommentointiin tunteelliseen sävyyn esimerkiksi keskustelufoorumeilla, kuten Redditissä, jossa paheksuntaa saivat osakseen sekä tekoäly että ne, joilla ei ole "harjaantunutta silmää" erottaa aitoja ja tekoälyllä tuotettuja kuvia toisistaan⁴. Tekoälyn generoimia sisältöjä kuvailtiin muun muassa sanoilla "AI:n tuottama paska" ja toteamalla, että tekoäly "ei osaa" ja "unohtaa" ja toisaalta ennustamalla tekoälyn kehittyvän pian yli ihmisen erottelukyvyn.

Ensin tarkastelemme esimerkkitapausta retoriikan dialektista näkökulmaa soveltaen ja sitten relationaalisen ontologian toimijuusnäkökulmaa soveltaen. Retoriikan näkökulmasta katsottuna tekoäly toimijana on arvottamisen kohde uutisissa ja keskustelupalstalla. Viestintätilanteiden reettorit, *Helsingin Sanomat* ja Reddit-keskustelupalstan kommentoijat, ennalta myöntävät tietynlaisia retorista toimijuutta yleisölleen tekoälyyn suhtautujana. *Retorista* toimijuutta ei siis voida suoraan myöntää tekoälylle tässä esimerkissä, koska se ei ole osapuoli, jonka kanssa viestitään. Toimijuuden myöntäminen yleisölle ja samalla tekoälyn mahdollisille ja oletetuille käyttäjille tapahtuu performatiivisesti valitsemalla tietynlaisia ilmaisia kuvaamaan tekoälyä. Nämä ilmaiset voivat olla esimerkiksi uhkakuvia tai utopistisia käyttömahdollisuuksia. Tekoälyyn suhtautumista ohjailevaa retoriikkaa voisi tutkia myös kiinnittämällä huomiota keskustelupalstakomentointiin ja siinä tapahtuvaan toimijuuden muotoutumiseen tapausta kommentoivien mediakäyttäjien välisenä suhteena (ks. Grabill ja Pigg 2012).

Tilanteet, joissa generatiivisiin kielimalleihin perustuvaa tekoälyä käskytetään tuottamaan tietynlaisia tekstejä tai kuvia, olisivat sopivia aineistoja tarkasteltaessa tekoälylle myönnettyä retorista toimijuutta retoriikan dialektisen tulkinnan mukaan. Tällöin tekoälylle, joka on viestinnän osapuolena, myönnetään tietynlaisia retorista toimijuutta autenttisessa tilanteessa. Tekoälylle myönnetty toimijuus voi sisältää esimerkiksi tekoälylle myönnetyn roolin vauvakuvan generoijana, mutta käyttäjät voivat myöntää sille toimijuutta vaikka kirjoittajana, jos he uskovat tekoälyn luotettavuuteen näppäränä uutisartikkelin tuottajana. Lopulta teknologian valtuuttaminen tai haluttomuus myöntää sille toimijuutta kertoo enemmän itse viestinnästä ja luotettavuuden rakentumisesta kuin teknologian hyödyllisyydestä, hyödyttömyydestä tai tehokkuudesta (Miller 2001; 2007).

Lisäksi tilanteissa, joissa tekoäly ei ole suoraan viestinnän osapuoli, mutta se esiintyy puheenaiheena, tekoälylle myönnetty toimijuus tulee esiin välillisesti: välissä on aina inhimillisiä eli intentionaalisia toimijoita, jotka luovat merkityksiä ja pyrkivät vaikuttamaan siihen, miten tekoälyyn suhtaudutaan. Tällä voi olla edelleen vaikutusta siihen, millaista retorista toimijuutta sille myönnetään, kun sen kanssa viestitään. Tekoälylle retoriikassa annetuilla merkityksillä (siis silloinkin, kun tekoäly on vain puheenaihe) voi olla suuri yhteiskunnallinen vaikutus siihen, miten tekoälyä lopulta käytetään ja miten sen vaikutusvaltaan uskotaan.

Relationaalisen toimijuuden näkökulmaa voidaan soveltaa monin tavoin Nordean vauvakuvaesimerkin tarkasteluun. Esimerkissä generatiivinen tekoäly materialisoituu uutis- ja verkkokeskusteluteksteissä, ihmisten asenteissa ja tulkinnoissa sekä edelleen aiheen kirvoittamissa jatkojutuissa, jolloin toimijuuden (h)ajallisuus tulee ilmeiseksi. Toimijuus on siis paikallisesti ja ajallisesti sirottunutta. Tekoäly tulee olevaksi ja samalla (yhteiskunnallisesti) merkittäväksi, eli se toimijuuksineen materialisoituu, kun sen suhteisuus ympäristöönsä tulee näkyväksi viestinnässä. *Viestintä* siis materialisoi toimijuutta. Relationaalisen ontologian näkökulma mahdollistaa siten tekoälyn vaikutusten tai merkityksen (ts. toimijuuden, johon tekoäly liittyy) tarkastelun organisaatioissa tai yhteiskunnassa myös laajemmin kuin pelkästään tilanteissa, joissa tekoälysovellus on käytössä, viestinnän osapuoli tai joissa edes varsinaisesti viestitään tekoälystä. Materialisoitumisen prosesseja voidaan tarkastella läpi ajan ja paikan, jolloin esimerkiksi datan keräämisen käytänteiden tarkastelu voidaan nähdä tekoälyyn kytkeytyvän toimijuuden tarkasteluna (esim. Laapotti ja Raappana 2022).

Toimijuuden dynaamisuus tulee tässä esimerkissä hyvin esiin: erilaiset (populaari)kulttuuriset, tekniset, tieteiskirjallisuuslähtöiset ja arkijärkiset ymmärrykset tekoälystä tuottavat viestinnässä tietynlaista toimijuutta, joka ei ole joka yhteydessä sama. Vaikka mainoskuvan kommentointi keskittyy yleisesti ottaen generatiiviseen tekoälyyn, voi kommentointi saada monenlaisia merkityksiä ja tekoälyllä voidaan tarkoittaa montaa asiaa. Nämä merkitykset riippuvat kommentoijan ja kommentoinnin kontekstista eli suhteista, jotka kussakin hetkessä ovat mukana toimijuuden materialisoitumisessa. Tällöin valtavassa määrässä suhteita materialisoitunutta tekoälyä voidaan tarkastella myös suoraan yhteiskunnallisena ilmiönä. Yhteiskunnallisessa mittakaavassa relationaalisen ontologian näkökulmasta voidaan esimerkiksi miettiä, millä tavoin tekoäly osallistuu journalististen toimitusten, mainostajien tai viestintätoimistojen toimintakäytänteiden materialisoitumiseen. Toisaalta relationaalisen toimijuuden näkökulmasta on mahdollista tarkastella yksittäisessä verkkokeskustelussa tai lehtijutussa materialisoituvia suhteita, jolloin havainnoinnin taso siirtyy yhteiskunnalliselta makrotasolta yksittäisen tekstin mikrotasolle. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi keskittymällä kaikkiin niihin ääniin, joita Nordean viestintäjohtaja tai yksittäinen verkkokeskustelukommentoija tuo, eli välittää, olemassa olevaksi.

Lopuksi

Tässä tekstissä on perusteltu, kuinka toimijuus on käytännöllinen ja keskeinen teoreettinen käsite tekoälyn tarkasteluun osana yhteiskunnallisia prosesseja. Tämä katsaus osoittaa toimijuuden olevan oiva esimerkki siitä, miten juuri viestintätieteissä voidaan tarttua tähän yhteiskunnallisesti tärkeään aiheeseen, tekoälyyn, kriittisesti ja monipuolisesti; pääsemme kiinni siihen oleelliseen ihmisen ja tekoälyn suhteessa, joka usein nähdään uhkana tai vähintään mystisenä. Ja mikä tärkeintä, tuo tarkastelu on mahdollista tehdä empirian tasolla. Empiiristä tutkimusta tarvitaan tarkentamaan tällä hetkellä vielä hyvin tuntematonta ja avointa kuvaa tekoälyn merkityksistä ja vaikutuksista yhteiskunnalle ja sen jäsenille moninaisissa konteksteissa.

Toimijuus on perustavanlaatuisesti viestinnällinen ilmiö, kuten tässä esittelemämme suhdekeskeiset näkökulmat osoittavat. Soisimme viestinnän tutkijoilla olevan keskeinen rooli generatiivisten tekoälysovellusten arkipäiväistymisen ja nopean kehittymisen tutkimuksessa. Viestintätieteellinen lähestymistapa toimijuuteen, oli valittu teoreettinen näkökulma mikä tahansa, edesauttaa tutkimusta, jossa tarkastellaan tekoälyteknologioita aidosti osana systeemejä, joissa ne vaikuttavat. Lisäksi toimijuus teoreettisena käsitteenä mahdollistaa ihmisen ja teknologian välisen suhteen tarkastelun monin tavoin. Haluamme tällä kirjoituksella korostaa toimijuuden käsitteen määrittelemisen tärkeyttä. Toimijuuden määritelmiä on monenlaisia, ja kuten osoitimme, myös kahdella päällisin puolin hyvin samankaltaisella määritelmällä voi olla perustavanlaatuisia eroavaisuuksia. Toimijuus on kiistelty käsite ja sen käyttäminen tieteellisissä teksteissä, esimerkiksi tekoälyn toimijuudesta puhuminen sanana tai terminä käsitteen sijaan, johtaa lukijaa helposti harhaan.

Generatiivinen tekoäly voi mahdollistaa uudenlaista tekijyyttä käyttäjissään tai energisoida käyttäjiä toimimaan entistä vapaammin ja luovemmin tarjoamalla ideoita ja jäsentämällä tietoa nopeasti tarkempaa tarkastelua varten. Esimerkiksi teknologian

generoima teksti ei itsessään tai lähtökohtaisesti ole ongelmallista, vaan se on nähtävissä asioiden tehokkaan prosessoimisen, ideoiden löytämisen ja jopa kehittelyn työkaluna. Sen ongelmallisuus tulee kuitenkin esiin, jos tällaiseen tekstiin suhtaudutaan kuin se olisi neutraalia, objektiivista ja inhimillisistä motiiveista vapaata – tai *tietoa*. Tällainen mekanismi voidaan nähdä piilovaikuttamisena, joka on tehokkaimmillaan silloin, kun tekoälyn prosessoimien ja tuottamien sisältöjen taustalla ja itse viestintätilanteissa tekoälyn kanssa toimijuuden muotoutumista *suhteissa* ei tunnisteta, eikä siten myöskään aseteta itsekritiikin tai laajemman yhteiskunnallisen kritiikin alle. Laajoja kielimalleja tarkasteltaessa on kyettävä vähintäänkin tiedostamaan, keiden näkökulmat ja äänet ovat teksteissä havaittavissa ja millaisia vinoumia nämä näkökulmat kenties korostavat. Toimijuus, oli näkökulma sitten retorinen tai relationaalinen, on yksi teoreettinen käsite, jonka avulla voidaan tarkastella tekoälyn liitettjä ongelmallisuuksia.

Oleellista sekä uuden retoriikan dialektisen toimijuuden että relationaalisen ontologian (h)ajautetun toimijuuden lähestymistavoissa on ymmärtää, että toimijuus rakentuu sosiaalisessa ja/tai materiaalisessa todellisuudessa. Vaikka näissä lähestymistavoissa on eroja siinä, miten toimijuuden nähdään muotoutuvan suhteissa ja millaisia nämä suhteet ovat tutkimuskohteina, voi tekoälyn liittyvän toimijuuden näistä kummastakin viestintätieteellisestä lähtökohdasta kiteyttää seuraavasti: 1) sen toimijuus on viime kädessä annettua tai (h)ajallista, eli tekoäly ei varsinaisesti koskaan omista toimijuutta ja 2) se myös toimii aktiivisesti toimijuuden välittäjänä, mahdollistajana ja rajoittajana. Yksi asia on erittäin selvä: enemmän viestinnällisiä kokonaiskuvia avaavia ja sekä makro- että mikrotason yhteisvaikutuksen huomioivia, empiirisiä viestintätieteellisiä tutkimuksia tarvitaan tekoälyn merkitysten kriittisessä ymmärtämisessä. Tarkoituksemme ei ole tällä kirjoituksella ottaa kantaa siihen, mitä toimijuus yleisesti on tai ei ole, vaan esitellä käsitteen merkityksellisyyttä ja viestintäkeskeisyyttä sekä esitellä sen tutkimuskäytön mahdollisuuksia. Teoreettiset käsitteet, tässäkin tapauksessa, edesauttavat maailman ja sen ilmiöiden jäsentämistä – jopa muuttamista.

Kirjallisuus

- Bailey, Diane E., Samer Faraj, Pamela J. Hinds, Paul M. Leonardi ja Georg von Krogh. 2022. "We Are All Theorists of Technology Now: A Relational Perspective on Emerging Technology and Organizing." *Organization Science* 33 (1): 1–18.
<https://doi.org/10.1287/orsc.2021.1562>
- Barad, Karen. 2003. "Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter." *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 28 (3): 801–31.
<https://doi.org/10.1086/345321>
- Barad, Karen. 2007. *Meeting the Universe Halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. New York: Duke University Press.
<https://doi.org/10.1215/9780822388128>
- Bergman, Mats. 2022. "Tekoäly ja luova tieteellinen kirjoittaminen." *Media & viestintä* 45 (4): i-iii. <https://doi.org/10.23983/mv.125622>
- Bergman, Mats. 2023. "Uusia paradigmoja? Tai: vielä yksi näkökulma tekoälyn." *Media & viestintä* 46 (2): i-iii. <https://doi.org/10.23983/mv.131312>
- Brock, Kevin. 2019. *Rhetorical Code Studies: Discovering Arguments in and around Code*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

- Burke, Kenneth. 1969. *A Rhetoric of Motives*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.
- Campbell, Karlyn K. 2005. "Agency: Promiscuous and Protean." *Communication and Critical/Cultural Studies* 2 (1): 1–19. <https://doi.org/10.1080/1479142042000332134>
- Cooren, François. 2018a. "Materializing Communication: Making the Case for a Relational Ontology." *Journal of Communication* 68 (2): 278–88. <https://doi.org/10.1093/joc/jqx014>
- Cooren, François. 2018b. "Acting for, with, and through: A Relational Perspective on Agency in MSF's Organizing". Teoksessa *The Agency of Organizing. Perspectives and Case Studies*, toimittanut Boris H. J. M. Brummans, 142–169. New York: Routledge.
- Cooren, François. 2020. "Beyond entanglement: (Socio-) materiality and organization studies." *Organization Theory* 1 (3): 1–24. <https://doi.org/10.1177/2631787720954444>
- Grabill, Jeffrey T. ja Stacey Pigg. 2012. "Messy rhetoric: Identity performance as rhetorical agency in online public forums." *Rhetoric Society Quarterly* 42 (2): 99–119. <https://doi.org/10.1080/02773945.2012.660369>
- Gries, Laurie, Jennifer Clary-Lemon, Caroline Gottschalk Druschke, Nathaniel Rivers, Jodie Nicotra, John M. Ackerman, David M. Grant, Gabriela R. Ríos, Byron Hawk, Joshua S. Hanan, Kristin L. Arola, Thomas J. Rickert, Qwo-Li Driskill ja Donnie Johnson Sackey. 2022. "Rhetorical New Materialisms (RNM)." *Rhetoric Society Quarterly* 52 (2): 137–202. <https://doi.org/10.1080/02773945.2022.2032815>
- Haapanen, Lauri ja Henrik Rydenfelt. 2024. "Lisää sanoja koneesta. Tekoäly ja tiedejulkaiseminen." *Media & viestintä* 47 (2): i-iii. <https://doi.org/10.23983/mv.146451>
- Hill, Ian. 2009. "'The Human Barnyard' and Kenneth Burke's Philosophy of Technology." *The Journal of Kenneth Burke Society* 5 (2). http://www.kbjournal.org/ian_hill
- Hoff-Clausen, Elisabeth. 2018. "Rhetorical agency: What enables and restrains the power of speech?" Teoksessa *The Handbook of Organizational Rhetoric and Communication*, toimittaneet Øyvind Ihlen ja Robert L. Heath, 287–299. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Klowait, Nils, Maria Erofeeva, Michael Lenke, Ilona Horwath ja Henrik Buschmeier. 2024. "Can AI explain AI? Interactive co-construction of explanations among human and artificial agents." *Discourse & Communication* 0 (0). <https://doi.org/10.1177/17504813241267069>
- Kordzadeh, Nima ja Maryam Ghasemaghahi. 2022. "Algorithmic bias: review, synthesis, and future research directions." *European Journal of Information Systems* 31 (3): 388–409. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2021.1927212>
- Kuhn, Timothy, Karen L. Ashcraft ja Francois Cooren. 2017. *The work of communication: Relational perspectives on working and organizing in contemporary capitalism*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315680705>
- Laaksonen, Salla-Maaria. 2024. "Generatiivinen tekoäly ja tutkimusaineistojen analyysin etiikka." Etiikka.fi. Luettu 14.6.2024. <https://etiikka.fi/generatiivinen-tekoaly-ja-tutkimusaineistojen-analyysin-etiikka/>
- Laapotti, Tomi ja Mitra Raappana. 2022. "Algorithms and Organizing." *Human Communication Research* 48 (3): 491–515. <https://doi.org/10.1093/hcr/hqac013>
- Leonardi, Paul. 2023. "Affordances and Agency: Toward the Clarification and Integration of Fractured Concepts." *MIS Quarterly* 47 (4).
- Miller, Carolyn R. 2001. "Writing in a culture of simulation: Ethos online." Teoksessa *The Semiotics of Writing. Transdisciplinary Perspectives on the Technology of Writing*, toimittanut Patrick Coppock, 253–279. Turnhout, Belgium: Brepols.
- Miller, Carolyn R. 2007. "What can automation tell us about agency?" *Rhetoric Society Quarterly* 37 (2): 137–157. <https://doi.org/10.1080/02773940601021197>

Kirjoittajat

Tomi Laapotti, FT, nuorempi apulaisprofessori

Tomi Laapotti on organisaatioviestinnän nuorempi apulaisprofessori Vaasan yliopiston viestintätieteissä. Laapotti tarkastelee tutkimuksessaan digitaalisten alustojen materialisoitumista organisaatioissa.

Maria Eronen-Valli, FT, tutkijatohtori

Maria Eronen-Valli työskentelee tutkijatohtorina Vaasan yliopiston viestintätieteissä. Eronen-Valli tutkii promotionaalista retoriikkaa digitaalisissa mediaympäristöissä, erityisesti työelämän ja organisaatioviestinnän konteksteissa.

Mitra Raappana, FT, yliopistonopettaja

Mitra Raappana on viestinnän ja journalistiikan yliopistonopettaja Jyväskylän yliopistossa, Kieli- ja viestintätieteiden laitoksella. Tällä hetkellä Raappanan tutkimuksen keskiössä ovat tekoälyn ja algoritmien arvaamattomatkin heijastusvaikutukset vuorovaikutuksessa ja organisoitumisessa.

Viitteet

¹ Helsingin Sanomat 26.10.2024. "Kuusivarpainen lapsi päätyi mainoskuvaan sattumalta, Nordeasta kerrotaan." <https://www.hs.fi/talous/art-2000010789503.html>

² Helsingin Sanomat 29.10.2024. "Nyt puhuu Nordean kohutun varvaskuvan ottanut nainen." <https://www.hs.fi/talous/art-2000010794081.html>

³ Helsingin Sanomat 26.10.2024. "Nordean varvas-kuvasta tuli 'toksinen cocktail' kiusallisen ajoituksen takia, arvioi professori." <https://www.hs.fi/talous/art-2000010789603.html>

⁴ Reddit. Nordean käyttää AI:ta omissa mainoskuvissaan (Vauvalla erikoinen määrä sormia ja varpaita). Keskusteluketju. https://www.reddit.com/r/Suomi/comments/1gchaib/nordean_k%C3%A4ytt%C3%A4ytt%C3%A4%C3%A4_aita_omissa_mainoskuvissaan/?rdt=40636%27