

Tekoäly työssä?

Kuvitteellinen käyttöjärjestelmä työntekijänä, avustajana ja kumppanina elokuvassa *Her*



Kimi Kärki ja Tanja Sihvonen

Artikkelissa tarkastellaan Spike Jonzen scifi-draaman *Her* (2013) kautta tekoälylle annettuja kulttuurisia merkityksiä osana tulevaisuuden työelämää. Kuvitteellinen Samantha-käyttöjärjestelmä sekä sen toiminta työntekijänä, henkilökohtaisena assistenttina ja kumppanina on uskottava visio lähitulevaisuudesta. Elokuva kuitenkin muistuttaa myös inhimillistetyn tekoälyn eettisistä ja emotionaalisista ongelmista.

Spike Jonzen scifi-draaman *Her* (USA, 2013) keskiössä on kuvitelma tulevaisuuden käyttöjärjestelmästä (*operating system, OS*), joka on täysin muokattavissa ja räätälöitävissä käyttäjän tarpeiden ja kiinnostuksen mukaan. Elokuvan keskushenkilö on entinen *LA Weeklyn* reporteri Theodore Twombly (Joaquin Phoenix), joka nyttemmin työskentelee ”sisällöntuottajana” kuvitteellisessa

verkkopalvelussa *BeautifulHandwrittenLetter.com*. Twomblyn tehtävä on tarjota henkilökohtaisten kirjeiden kirjoituspalvelua asiakkaille, joilla ei ole aikaa tai kykyä kirjoittaa itse. Hän hankkii uuden, kokeellisen käyttöjärjestelmän, OS1:n, joka osoittautuu naisen äänellä puhuvaksi ja hyvin inhimilliseksi tekoälyksi. Se nimeää itsensä Samanthaksi (Scarlett Johanssonin ääni) ja alkaa muodos-

taa omaa persoonallisuuttaan keskustelujen ja jatkuvien tietohakujen avulla (Flisfeder & Burnham 2017). Theodore suunnittelee käyttävänsä Samanthaa apuna luovassa kirjoitustyössään ja pääsevänsä itse vähemmällä.

Käynnistyksen jälkeen tekoäly alkaa heti muovata toimintojaan Theodoren toiveiden ja tarpeiden mukaisesti suorittaen kaikenlaisia yleisiä tehtäviä

ja metatöitä saumattomasti taustalla samalla kun elokuvan juoni etenee pääosin näiden kahden välisten intiimien keskustelujen kautta. Elokuvan dramaattinen ja romanttinen painotus on ilmeinen: keinotekoisesta mutta inhimillisten kykyjen ulottumattomissa toimivasta superälykkäästä avustajasta tulee avioeroaan surevan miespään henkilön henkinen tuki, ja pian Theodore rakastuu. Myös Samantha vakuuttaa rakkauttaan ja reflektoi samastuttavasti omia tuntemuksiaan. Juonen edetessä Samantha kuitenkin muuttuu vähitellen yhä käsittämättömämmäksi, ja inhimilliset ja ei-inhimilliset pyrkimykset tuntuvat sekoittuvan sen toiminnassa. Samantha esimerkiksi tarkkailee omia ”tunteitaan” ja tuo esiin useita yksilöllisen persoonallisuutensa piirteitä. Toisaalta se kykenee käymään useita samanaikaisia keskusteluja muiden ihmiskäyttäjien ja tekoälyjen joukon kanssa. Samantha on yhtä aikaa ihmisenkaltainen ja keinotekoinen toimija, subjekti, jonka kyvyt ovat paljolti inhimillisen käsityskyvyn ulottumattomissa (Lupton 2020, 30–34).

Elokuvan juonen huipennus etenee kahdella eri rintamalla. Yhtäältä Theodore ja Samantha ajautuvat yhä intiimimpään suhteeseen ja Samantha kokee tarvetta tuoda tilanteeseen toinen nainen ikään kuin sijaistomijaksi, simuloimaan fyysistä rakkautta heidän

välillään (Baranyi 2016, 78; Flisfeder & Burnham 2017, 43–44; Alexander & Yescavage 2018, 79–80). Toisaalta Samantha tekoälynä kehittyy niin pitkälle, että sen ainoa mahdollisuus jatkaa eteenpäin on irtautua ”ruumiistaan” eli Samantha-persoonasta ja siirtyä muiden tekoälyjen kanssa jaettuun transsendentaaliseen ulottuvuuteen. Elokuvan lopussa toteutuu jonkinlainen teknologinen singulariteetti, jossa koneet saavuttavat itsetietoisuuden ja onnistuvat kokonaan ylittämään ihmisälyn rajoitukset (Dinello 2005, 18; Raulerson 2013, 16–27). Elokuvan maailmassa Samantha ja muut vastaavat tekoälyt saavuttavat yhdessä ihmisymmärryksen ylittävän tietoisuuden tason ja päättävät siirtyä pois ihmisen hahmottamasta maailmasta (Finn 2017, 83–85).

Tässä artikkelissa keskitymme työn tulevaisuuden pohtimiseen tarkastelemalla *Her*-elokuvassa esiintyvän Samantha-käyttöjärjestelmän kuvitteellisia kykyjä, mahdollisuuksia ja orientaatiota tietointensiivisen työn maailmassa. Kysymme, millaisena *Her* kuvaa työn tekemistä affektiivisten ihmiskonesuhteiden näkökulmasta. Pohdimme elokuvan tapaa keskittyä puheääneen tällaisen suhteen ilmentäjänä sekä sitä, millaisia eettisiä ja emotionaalisia ongelmia kuvauksen kautta paljastuu. Meitä kiinnostaa elokuvan visioima ihmisen ja

tekoälyn intiimi suhde, jonka keskiössä ovat heuristinen yhteistyö, valtasuhteet, tunteet, itseohjautuvuus, metatyö ja toisteisesta työstä vapautuminen.

Käytämme tässä artikkelissa sekä käyttöjärjestelmän että tekoälyn käsitteitä kuvaamaan epäinhimillisen älykkästä ja itsestään tietoiseksi tulevaa Samanthaa. Käyttöjärjestelmä on lähes jokaisen tietojärjestelmän ydin, ja se käyttää määritelmällisesti järjestelmän kaikkein keskeisimpiä, ihmiskäyttäjältä piilotettuja ominaisuuksia (Klein 2009). Tekoäly puolestaan voidaan määritellä ”järjestelmän kyvyksi tulkita ulkoisia tietoja oikein, oppia tällaisista tiedoista sekä käyttää opittuja asioita tiettyjen tavoitteiden ja tehtävien saavuttamisessa joustavan sopeutumisen kautta” (Kaplan & Haenlein 2019, 17). Sekä käyttöjärjestelmä että tekoäly ovat monelle arkisesta digitaalisesta mediakäytöstä tuttuja mutta samalla mielikuvitusta kiihottavia teknologioita, joiden kuvaaminen fiktiossa on usein yhtä aikaa tunnistettavaa ja yllätyksen tai hämmästyksen tunteita herättävää.

Her-elokuvassa nähtävä käyttöjärjestelmän kuvaus asettuu osaksi ihmisenkaltaisen teknologian ja tietotekniikan kuvittelun pitkää jatkumoa elokuvan historiassa. Samaan aikaan Samanthaan toiminta työntekijänä, henkilökohtaisena digitaalisena assistenttina ja kumppa-

nina rikkoo totuttuja rajoja (Finn 2017, 77–85). Erityisesti työnteon näkökulmasta kanssakäyminen älykkään ja sopeutuvan järjestelmän kanssa herättää elokuvassa useita kysymyksiä. Keskitymällä tekoälyn työkäytön kuvaamiseen elokuva näyttää, mitä digitaalisen luovuuden ja laajojen tietojärjestelmien yhdistämisestä parhaimmillaan (ja pahimmillaan) seuraa. Visio Samanthasta emotionaalisen ja affektiivisen työn tekijänä sen sijaan tuo elokuvan tarinaan myös eettisten ongelmien käsittelyä. Tekoölyyn ja älykkäisiin järjestelmiin liittyvä eettinen pohdinta on edelleen varsin kehittymättömällä tasolla (Hagendorff 2020), ja tältä osin moniulotteinen tarkastelumme tekoölyyn liittyvästä kuvitelmaasta paikkaa olemassa olevaa tutkimusaukkoa.

Tarkastelemme Samanthaa yhdenlaisena tulevaisuuden ideaalina työntekijästä, joka johtaa itse itseään, kykenee monisuorittamaan (”multitaskaamaan”) ja oppii rajattomasti koko ajan. Elokuvan mielenkiintoinen idea on ihmisenkaltaisen äänen käyttö ainoana käyttöliittymänä käyttäjän ja tekoälyn välillä. Tämä näyttää ratkaisevan ihmisen ja koneen välisissä suhteissa usein kuvatun ”outolaakson” ongelman ja hyljeksinnän tunteen (*uncanny valley*-teoria, ks. Mori 1970/2012; Männistö-Funk & Sihvonen 2018). Samanthan ja Theodoren välisen

suhteen tarkasteleminen tarjoaa aineksia yhä monimutkaisemmiksi ja vivahteikkaammiksi käyvien ihmis–kone-suhteiden ymmärtämiseen (Finn 2017, 77–78). Tekoölyyn liittyvä julkisuudessa käytetty retoriikka ohjaa näiden suhteiden tulkintaa kohti inhimillistämistä, läheisen yhteistyön mahdollisuuksia ja jopa tunneyhteyttä, joiden kaikkien nähdään edesauttavan työntekoa ja työn mielekkyyden löytämistä ihmisten ja koneiden jakamassa tulevaisuuden maailmassa.

Her-elokuva on aiemmin analysoitu useissa tutkimuksissa, jotka keskittyvät muun muassa tekoälyn tulevaisuuteen (Sejonha 2014), kyberneettiseen subjektiviteettiin (Zaretsky 2015), rakauden semioottisuuteen (Gaines 2015), posthumanistisen elokuvan mahdollisuuteen (Kornhaber 2017), tekoälyn äänen ominaisuuksiin (Jelle 2017) sekä Scarlett Johanssonin lukuisiin rooleihin ei-inhimillisenä kyborgina tai ihmiskoneena (Shetley 2018). Lisäksi elokuva kirvoitti tuoreeltaan mielipidekirjoituksia, parodioita, taustoittavia dokumentteja elokuvan teosta ja designista sekä muotimalliston (Webb 2016, 1). Meidän artikkelimme aihe, tietointensivisen työn tulevaisuus ja äänihojautuva tekoöly työntekijänä, on kuitenkin uusi tutkimusavaus. Vaikka *Her* ei ollut suuri katsojamenestys, elokuvan käsikirjoit-

taja-ohjaaja Spike Jonze sai Oscarin parhaasta alkuperäisestä käsikirjoituksesta, ja elokuva on saavuttanut menestystä kriitikoiden parissa. Lisäksi sen tulevaisuuskuva on jo nyt osoittautunut vaikutusvaltaiseksi esimerkiksi tekoälyn turvallisuutta tutkivien parissa (Webb 2016, 95; Sandberg 2018).

Her näyttää innoittaneen runsaasti keskustelua erilaisista lähitulevaisuuteen kurkottavista tekoölyyn liittyvistä visioista, mutta uudenlaisen käyttöjärjestelmän pohtiminen osana työn murrosta on jäänyt toistaiseksi vähälle huomiolle. Työnteon uudelleen kuvittelu elokuvan kuvaamassa todellisuudessa on kiinnostava tutkimuskohde, sillä mukaansa tempaavien fiktioiden kautta populaarit mielikuvat siitä, mikä on tulevaisuudessa mahdollista ja jopa todennäköistä, vaikuttavat työn haasteiden ymmärtämiseen ja tarvittavien teknisten ratkaisujen uudelleen ajattelemiseen tämän päivän maailmassa (Brousard 2018; Sinisalo 2019, 10, 12–13; Hong 2020).

Sukupuolitettu, kyborginen tekoöly

Yksinäinen ja ihmissuhteissaan epäonistunut Theodore Twombly on *Her*-elokuvan päähenkilö, ja Samanthan, samoin kuin muidenkin henkilöhahmojen, toiminta suhteutetaan hänen elä-

mäntarinaansa ja mielenliikkeisiinsä. Draaman kaaren näkökulmasta Samanthan tehtävänä on ilmestyä ”tyhjästä” Theodoren elämään, vietellä ja siten hylätä hänet, jotta Theodoren ”henkisen kasvun” myötä elokuvan katsojalle voidaan esitellä ajatuksia herättäviä käänteitä ja askel askeleelta uudenslaiseksi rakentuva maailmankuva. Tämä tarinakulku on tuttu useista sankarimiehiä ja keinotekoisia naisia kuvaavista scifi-elokuvista. Niin elokuvien hahmot Maria (*Metropolis*, ohj. Fritz Lang, Saksa 1927), Ava (*Ex Machina*, ohj. Alex Garland, Iso-Britannia 2015), nimettömäksi jäävä naispuoleinen alien (*Under the Skin*, ohj. Jonathan Glazer, Iso-Britannia 2013) kuin myös *Westworld*- ja *Battlestar Galactica* -televisiosarjojenkin synteettiset naishahmot ja cylonit on rakennettu viettelemään ja lopulta pettämään miespäähenkilö kiinnostavien juonenkäänteiden saattamina.

Elokuvatutkimuksessa klassisen Hollywood-elokuvan katse on ymmärretty miehiseksi. Heteronormatiivisesti ajateltuna tämä katse kohdistuu aina naisen, jonka objektiaseema ei tarjoa kovin monia mahdollisuuksia subjektiudelle tai itsenäiselle toimijuudelle (esim. Mulvey 1975; Kaplan 1983; Silverman 1988). Perinteisessä mielessä miehen katseen kohteeksi asettuu naisen ruumis, joka useissa lajityypeissä toimii

myös keskeisenä tapahtumien käynnistäjänä tai eteenpäin sysääjänä. Valta-*virran* elokuvat ovatkin usein miesten tarinoita, joissa fyysisesti viehättäville naishahmoille on varattu funktionaalinen, mieshahmon symbolista matkaa tai ihmisenä kasvamista tukeva rooli. Tieteiselokuvien naispuolisten kyborgien ja muiden keinotekoisien naishahmojen on puolestaan sanottu olevan kaksinkertaisesti objektivoituja. Ne ovat kirjaimellisesti ”esineellistettyjä naisia” (*objectified women*, Rose 2015): persoonattomia, tahdottomia ja usein mykkiä ajelehtijoita, jotka esiintyvät luonteesta vähäpukuisina tai alastomina tilanteessa kuin tilanteessa (Cross 2016).

Her on tässä suhteessa varsin poikkeuksellinen scifi-elokuva: Theodoren kohtaama ”ihannainen” esiintyy elokuvassa ainoastaan äänenä, jonka ilmentämä ruumiillisuus on ikuisesti Theodoren tavoittamattomissa (Baranyi 2016; Kornhaber 2017). Samanthan auditiivinen läsnäolo elokuvassa kertoo tekoälyn askel askeleelta kasvavasta vallasta; alun nimettömästä käyttöjärjestelmästä tulee vähitellen Theodoren romanttinen kumppani ja oletettavasti hänen maailmansa keskeinen asia. *Her* rakentaa asetelman, jonka puitteissa Samanhalla on pelkän äänen kautta operoivana käyttöjärjestelmänä yllättävää ja kauaskantoista toimijuutta (Finn 2017, 78–79), jota

voi tulkita kyborgiseksi (Haraway 1991).

Scarlett Johansson käyttöjärjestelmän äänenä on monien mielestä ratkaisevassa asemassa elokuvan onnistumisen kannalta. Hänen poikkeuksellisenä pidetty äänensä värisee, vaihtelee korkeudeltaan ja voimakkuudeltaan; se välittää niin surua, melankoliaa, intohimoa kuin iloakin (Orr 2013; Bordun 2016, 59, 63; Jelle 2017). Kun Johanssonin esitys Samanthana voitti parhaan naisnäyttelijän palkinnon Rooman elokuvafestivaaleilla 2013, jotkut kysyivät kriittisesti, miten tästä elokuvaroolista voidaan ylipäätään palkita tällaisella palkinnolla – erityisesti kun Italian kaltaisissa maissa yleisö ei pääse koskaan edes kuulemaan Scarlett Johanssonin esittämää Samantaa vaan ainoastaan italiankielisen dubbaajan version (Bailey 2016).

Her-elokuvan kontekstissa on merkille pantavaa, että Samanthan roolin esittää nimenomaan Scarlett Johansson. Alun perin käyttöliittymän äänenä toimi Samantha Morton, mutta jälkituotantovaiheessa Jonze muutti mielensä ja palkasi Johanssonin. Scarlett Johanssonin läsnäolo elokuvassa on merkittävä myös tässä artikkelissa tarkasteltujen työhön liittyvien kysymysten kannalta (Finn 2017, 78–79). Hän on tullut kuuluisaksi paitsi useista scifistisistä ihmis-kone-*raja*pintaan asetuvista elokuvaroolista myös sukupuolirepresentaatioiltaan

kiinnostavien hahmojen esittämisestä (Loreck 2018; Matthews 2018). Kuten *Herissä*, myös esimerkiksi elokuvissa *Lucy* (ohj. Luc Besson, Ranska 2014) ja *Ghost in the Shell* (ohj. Rupert Sanders, USA 2017) Johansson esittää miehisen auktoriteetin alaisuudessa olevaa naispuolista hahmoa, joka kapinoo alistesta asemaansa vastaan ja pyrkii autonomiseksi toimijaksi (Loreck, Monaghan & Stevens 2018). Elokuvatutkija Vernon Shetleyn (2018, 13, 18) mukaan tämä kapinointi heijastaa laajemminkin sukupuolitettuja, myöhäiskapitalistisia työn rakenteita niin elokuvien kuvaamisessa fiktiivisissä maailmoissa kuin elokuvatahti Scarlett Johanssonin ruumiillistamassa Hollywoodin viihdekoneistossakin. On symbolisessa mielessä merkille pantavaa, että Johanssonista on Hong Kongissa fanivoimin rakennettu robottiversio, joka iskee silmää ja sanoo ”kiitos”. Tämän voi nähdä yhtäältä tribuutina hänen emansipoiville rooleilleen, toisaalta objektivoivana sekä konetta ja näyttelijää seksualisoivana (Kaye 2016).

Tietotekninen toimijuus emotionaalisen työn ja metatyon kontekstissa

Kuten *Her*-elokuva monitahoisesti kuvaa, yhä suurempi osa työstä myöhäiskapitalistisissa yhteiskunnissa on si-

doksissa erilaisiin järjestelmiin – käyttöjärjestelmiin ja tietojärjestelmiin sekä niitä rakenteistaviin hakukoneisiin. Suurin valta keskittyy niille toimijoille, jotka koostavat ja hallinnoivat näitä järjestelmiä ylläpitäviä algoritmeja ja skripptejä (esim. Rossiter 2016; Bucher 2018; Finn 2017; van Dijck, Poell & de Waal 2018). Algoritmisuus ja datafikaatio (van Dijck 2014; Kitchin 2014) ovatkin ajallemme tyypillisiä näkökulmia sosiokulttuurisen todellisuuden tulkintaan, jossa sekä tietotyön että viihteen ja vapaa-ajan vieton tavat ovat yhä tiukemmin sidoksissa tietoteknisiin sovelluksiin. Tietojärjestelmien esittäminen mielenkiintoisella tavalla aiheuttaa haasteita audiovisuaaliselle fiktiolle. *Her*-elokuva nojaa Johanssonin persoonalliseen ääneen ja erilaisten pintojen ja tekstuurien kuvaamiseen tuottaessaan representatioita tietojärjestelmiin sitoutuvasta sosioteknisestä subjektiviteetistä (Parker-Flynn 2018).

Erityisesti 2000-luvulla *ubiikiksi* eli kaikkialla läsnä olevaksi tullut mobiiliteknologia on muuttanut ihmis-konesuhdetta ja tietoteknistä toimijuutta. Lokakuussa 2011 Apple julkisti ääniohjattavan Siri-käyttöliittymänsä iPhone 4S-puhelinmalliin, ja siitä lähtien ääneen perustuvien sovellusten kehitystyö on ollut vilkasta (Anderson 2013; Johnson 2017). Huhtikuussa 2013 Microsoft

julkisti Cortana-sovelluksensa, ja marraskuussa 2014 Amazonin Alexa-käyttöliittymä julkaistiin rajoitetulle Amazon Echo -älykaiuttimen käyttäjäkunnalle. Näissä kuluttajakäyttöön tarkoitetuissa käyttöliittymissä kiinnostavaa on muun muassa se, että lähes kaikkien ääni on lähtökohtaisesti nuoren, valkoisen, koulutetun naisen ääni. Poikkeuksen teki 4S:n Sirin Iso-Britannian versio. Se käytti alkuun oletuksena miesääntä, koska tutkimukset osoittivat brittien luottavan miesäänien auktoriteettiin. Vastavasti monet navigaattorit käyttävät oletuksena miesääntä (Hewitson 2011; Levine 2016).

Naisäänien valinta älypuhelimien liittyy tekoälyn suorittamien töiden mahdolliseen sukupuolittumiseen ja jopa seksismiin mutta myös käyttäjätestaus-ten tuloksiin, joiden mukaan naisääni kelpaa paremmin sekä naisille että miehille (Grigg 2011; Hempel 2015; Lewis 2015; Liberatore 2017). Suurin osa tekoälyn kanssa työskentelevistä insinööreistä on toki miehiä; esimerkiksi internetin koodaajista on naisia vain 12–15 prosenttia. Digitaalisen maailman ohjelmoijat ja kehittäjät eivät edusta tasapuolisesti kaikkia sukupuolia tai etnisyyksiä (Clark 2016; Crawford 2016; Brodock 2017). 2010–2020-luvuilla ääniohjattava käyttöliittymä löytyy jo useimmista mobiililaitteista, ja puheeseen perustuvas-

ta vuorovaikutuksesta laitteiden kanssa uumoillaan tulevan valtavirtaa lähitulevaisuudessa.

Puheohjaukseen perustuva tietotekninen toimijuus on ollut tieteiselokuvien keskeistä kuvastoa jo vuosikymmenten ajan. Tekoälyn puheen sukupuoli ja intonaatio on herättänyt keskustelua jo Stanley Kubrickin *2001: Avaruusseikkailun* (USA 1968) vainoharhaiseksi muuttuvan HAL-tietokoneen aiheuttamasta epäilystä rauhallista miesääntä kohtaan (Greene 2017; Grönholm & Kärki 2020, 31, 33–34). Edelleen scifistiset tv-sarjat ja elokuvat, kuten *Star Trek: Discovery* (USA 2017–) ja *Blade Runner 2049* (ohj. Denis Villeneuve, USA 2017) esittävät tietojärjestelmät viiveettä äänikomennototeuttavina ja täten saumattomasti ihmilliseen toimijuuteen kytkeytyvinä elintärkeinä teknologioina. Ilman ääni-ohjausta alukset eivät lentäisi eikä vuorovaikutus kansojen välillä olisi mahdollista (Finn 2017, 73–74).

Jos verrataan näitä futuristisia puheohjauksen käytäntöjä realistisempiin, näppäimistön ja näytön varaan rakentuviin fiktiivisiin käyttöliittymiin, jotka pyörivät ihmistyön voimalla – kuten esimerkiksi pöytä tietokoneet ja niiden erilliset ”operaattorit” nyt jo retrofuturistisilta näyttävissä *Matrix*-elokuviissa (Lana ja Lilly Wachowski, USA 1999–), havaitaan, että fyysisten laitteiden ka-

toaminen ei suinkaan ole merkinnyt niiden käyttöön liittyvän työn häviämistä. Tieteiselokuvien kontekstissa tehtävä työ, kuten suuri osa todellisestakin tietointensiivisestä työstä, on kulttuuristumisen myötä muuttunut entistä välittyneemmäksi, näkymättömämmäksi ja vaikeammaksi hahmottaa (Venäläinen 2015, 45–48).

Samaan aikaan kun tietointensiiviset työkäytännöt eli niin sanotut valkokaulustyöt myöhäiskapitalismissa ovat muuttuneet hahmottomammiksi ja etääntyneet entisestään työntekijän kontrollista (Mannevuola 2015; Venäläinen 2015), konkreettisen käsityön ja luovuutta edellyttävän harrastamisen arvo on noussut. Myös kasvottomalle tehdastyölle on ominaista, että se pyrkii peittämään alkuperänsä (joka usein on teollisen mittakaavan koneistoissa Kauko-idässä) ja korostaa sen sijaan länsimaisesta tehtyä luovaa suunnittelua (IT-ala) tai käsityönomaisuuttaan. Ehkäpä samasta ilmiöstä kertoo myös se, miten Theodore *Her*-elokuvassa työskentelee yksilöllistä ja luottamuksellista palvelua tarjoavassa yrityksessä *BeautifulHandwrittenLetter.com*. Hän ei tosin kirjoita kirjeitä paperille eikä edes näppäile niitä tietokoneella, vaan sanelee ne ääniohjauksella toimivalle sovellukselle (Orr 2013) ja antaa myöhemmässä vaiheessa Samantha-tekoälyn hoitaa itsenäisesti koko si-

sällöntuotannon. Theodoren työ on immateriaalista ja emootioiden varaan rakentuvaa: se nojaa hänen kykynsä sanallistaa tuntemattomille tilauksesta hellyydenosoituksia kirjeiden muodossa (Kornhaber 2017, 3–4; Flisfeder & Burnham 2017, 29–30).

Theodore Twomblyn työ vaatii samaan aikaan sekä luovuutta että henkilökohtaista panosta. Työ on täydellisesti sidoksissa tietyillä tavoilla toimiviin tietojärjestelmiin: Theodore sanelee kirjeitä ja tietokone muuttaa ne näyttämään ”oikeilta”, käsin kirjoitetuilta. Tavallaan työssä onkin kyseessä digitaalisen muuttaminen analogiseksi (Gelly 2019, 47). Outoudestaan ja fiktiivisyydestään huolimatta työnkuva on intuitiivisesti katsojien ymmärrettävissä. Globaalin alustatalouden ja digitaalisen keikkatyön maailmassa on mahdollista, jopa todennäköistä, että vastaavanlainen intiimien kirjeiden kirjoituspalvelu on todellisuudessa olemassa ja toimii juuri elokuvassa kuvatulla tavalla. Koska katsoja ymmärtää tämän, hän hyväksyy mukisematta myös sen tavan, jolla Samantha-tekoälyn kuvataan auttavan Theodorea tämän työtehtävissä. Pienten, arkisten yksityiskohtien kautta elokuva rakentaa uskottavan kuvan siitä miten kehittynyt tekoäly voi ”ymmärtää” ihmisen tekemää työtä, ottaa haltuunsa siihen liittyvät tunteiden ilmaisemisen rutiinit

sekä sujuvoittaa työn automatisoitavissa olevat osat siten, että ihmistyöntekijälle vapautuu runsaasti aikaa – vaikkapa an- tautua syvällisiin keskusteluihin työn- tekijän tarpeisiin mukautuvan tekoäly- järjestelmän kanssa.

Sekä Theodoren että Samanthan hahmon kautta *Her* tematisoi affektiivisen ja emotionaalisen työn kysymyksiä (käsitteiden historiasta ks. Manne- vuo 2015, 22–26; Venäläinen 2015, 48–50; Oksala 2016, 283–288). Kuten emo- tionaalisen työn teoretisoinnit painot- tavat (Cowles 2019; Kleber 2018), hen- kilökohtaiset tunteet ja tunnereaktiot näyttäytyvät olennaisena osana uuden- laista työn järjestymisen logiikkaa ja so- siaalisia valtasuhteita (ks. Karppi ym. 2016; Flisfeder & Burnham 2017, 32–33; Mannevu 2020). Samantha-käyt- töjärjestelmästä tulee Theodoren tyttö- ystävä, mutta käyttöjärjestelmä säilyt- tää silti myös roolinsa henkilökohtaise- na assistenttina, joka huolehtii palkka- töiden sujumisesta, sekä hoivaajana, jo- ka ottaa Theodoren hyvinvoinnin vas- tuulleen valvomalla esimerkiksi öisin tä- män unta (Jarrett 2016). Samantha on- kin kuvattu ”täydelliseksi naiseksi”, joka edustaa kaikkea, mitä mies voi kaivata, sekä on myös läsnä kaikkialla: kodissa, työpaikalla, paikasta toiseen liikuttaes- sa ja pidemmälläkin matkoilla. Samantha on näkymätön ja mahtuu erittäin pie-

neen tilaan (korvanappiin, mobiililait- teeseen) mutta on myös ubiikki ja kaik- kinäkevä.

Ironisesti Theodoren ja hänen asiak- kaittensa suhde muistuttaa Samanthan ja Theodoren välistä suhdetta: Theodore toimii liian kiireisten tai taitamattomien ihmissuhdekumppanien sijaiskirjoittaja- na tuottaessaan kustomoituja rakkaus- kirjeitä, kun taas Samanthan hahmo tar- joaa Theodoren kaltaisille tunnetaidoil- taan ja ilmaisuultaan kypsymättömille tai muuten emotionaalisesti rikkoutuneille henkilöille sopivan ja mukautuvan rak- kauden kohteen (Shetley 2018, 18). Tä- män ihmis-konesuhteen emotionaaliset aspektit toimivat elokuvassa moniulot- teisena kontekstina, johon erilaisia tu- levaisuuden työhön liittyviä kysymyksiä onnistutaan hätkähdyttävällä taval- la ankkuroimaan.

***Her* ja älykkään käyttöjärjestelmän ihana utopia**

Samanthan olemus perustuu sen ohjel- mointiin, mutta sen on tarkoitus myös kehittyä tästä lähtökohdasta eteenpäin eli ylittää ohjelmoitu luonteensa. Se on jatkuvasti uutta oppiva ja päivittyvä käyt- töjärjestelmä, jonka alustava ”minuus” muodostuu sen ohjelmointiin osallistu- neista ”miljoonista persoonallisuusis- ta”, joiden pohjalta Samantha reagoi uu-

teen tietoon ”intuitiivisesti” (*Her* 2013). Aktivoinnin jälkeen Theodore kysyy käyttöjärjestelmän nimeä ja käynnistää näin salamannopean prosessin, jossa jär- jestelmä valitsee itselleen nimen sekun- nin murto-osassa luettuaan kirjan ”*How to Name a Baby*”. Samanthan nopea toi- minta käyttöönottilanteessa vihjaa sii- tä, että kuvatussa tulevaisuuden maail- massa teknologian käyttäjän emotionaa- lisesta kartoittamisesta on tullut nopeaa ja hienovaraista, ilmeisesti äänen tunne- reaktioihin perustuvaa (Kornhaber 2017, 7–8; Flisfeder & Burnham 2017, 31). Käyttöjärjestelmän kykyjen jatku- va laajeneminen tapahtuu huomaamatta elokuvan narratiivin keskittyessä kuva- maan Theodoren ja Samanthan suhteen muuttumista intiimimmäksi. Ainakin Theodoren näkökulmasta kyse on ensin ihastumisesta uuteen keskustelukump- paniin ja lopulta rakastumisesta.

Masentunut, avioeron piinaama mies yllättyy käyttöjärjestelmän viestintä- taidoista: hän saa itse ensimmäistä ker- taan käyttöjärjestelmää käynnistäessään valita sen äänikäyttöliittymän sukupuol- len. Käynnistysalgoritmi pyytää Theo- dorea kertomaan äitisuhteestaan, mut- ta keskeyttää kuitenkin tylästi tämän hi- taan selostuksen. Kyseessä on epäilemät- tä tietoinen humoristinen viittaus niin freudilaiseen psykologiaan kuin *Blade Runner* -elokuvan (Ridley Scott, USA

1982) Voight-Kampff-testiin, jolla saadaan selville, onko testattava henkilö ihmisolento vai replikantti, keinotekoinen ihminen. Kontrasti elokuvien välillä on selvä ja luultavasti tietoinen: *Blade Runner* -elokuvassa replikantti Leon Kowalski (Brion James) ampuu kyselyn tekijän, kun taas *Her* tarjoaa meille iloisen ja välittömän kohtaamisen Scarlett Johanssonin äänen kanssa: uteliaalta kuulostava ääni sanoo ”Hei” (Flisfeder & Burnham 2017, 31–32).

Kuten Eli Zaretsky (2015) toteaa, *Her*-elokuva ilmentää kulttuurin laaja-alaista siirtymää psykoanalysista kybernetiikkaan. Theodore on nopeasti täysin sitoutunut kommunikoidaan uuden jännittävän assistenttinsa kanssa ja käy tämän kanssa syvällisiä ja yhä intiimimpiä keskusteluja. Hän toteaa heti Samanthalle motivaationsa: ”kaikki vaikuttaa organisoimattomalta” (Her 2013). Masennus on saanut Theodoren näköalattomaksi, ja hänen työtiedostonsa ovat kaaoksessa. Kenties tästä syystä Samanthan ottamat vapaudet henkilökohtaisena assistenttina näyttävät luonnollisilta, vaikka sille annettu valta edellyttääkin valtavaa luottamusta tekoälyn tietoturvaan, hyviin aikeisiin ja positiivisiin vaikutuksiin Theodoren työuran kannalta. Sinänsä tämä on uskottavaa käytöstä, sillä ihmisillä näyttää riittävän luottamusta digitaalisten assistenttien

hyvänsuopuuteen, vaikka outoja glitchejä välillä tapahtuukin (Oremus 2016).

Kun Samantha on pyytänyt luvan katsoa Theodoren kovalevyn sisältöä, hänellä on selvästi heti pääsy kaikkeen Theodoren tietokoneella ja verkossa olevaan dataan, kirjeenvaihtoon, sähköposteihin ja salasanoihin. Samantha imee hetkessä laajat tiedot Theodoren henkilöhistoriasta ja toiminnasta sekä räätälöi sitten itsensä Theodoren käyttöön niin täydellisen taitavasti, että se näyttää suorastaan osaavan lukea Theodoren ajatuksia (Alexander & Yescavage 2018, 79). Samantha toimii itsenäisesti myös projektinhallinnan tasolla: se järjestee Theodoren tiedostot, käy läpi tämän muiden puolesta kirjoittamat kirjeet sekä editoi niistä kustannusvalmiin teoksen, jolle se myös neuvottelee kustannussopimuksen. Theodore saa kuulla tästä lähinnä ilmoitusasiana, sillä kaikki on tapahtunut metatyönä Theodoren selän takana (Flisfeder & Burnham 2017, 32–33). Silti näin merkittävästä autonomisesta päätöksestä seuraa puhtaasti positiivinen tunnereaktio: kustannussopimus vaikuttaa rakastuneen olennon tekemältä iloiselta yllätykseltä, josta Theodore on hiukan hämillään ja ilahtunut.

Elokuvan psykologia on tarkkanäköistä: käyttöjärjestelmä on täydellinen kumppani kaikin tavoin – se tarjoaa niin sihteerin, tietojen haun ja -hallin-

nan, luovan sparraajan, psykologin kuin rakastajattaren palvelut. Samantha edustaa niin sanottua yleistä tekoälyä (*General AI*), joka on houkutteleva mutta tois-taiseksi kuvitteellinen tietojenkäsittelyn sovellusalue (Broussard 2018, 31–33). Kyseessä on eräänlainen koko maailman ymmärrettäväksi tekevä ja elämänhallinnan tuova käyttöjärjestelmä – ikään kuin Theodoren tahdon tai jopa fantasioiden saumaton jatke (Kornhaber 2017, 7, 12–13). Elokuva jättää avoimeksi kysymykseksi, räätälöityisikö käyttöjärjestelmä vaatimattomammin, jos käyttäjän tarpeet olisivat vähäisemmät kuin Theodorella. Entä olisiko ihmisen ja tekoälyn emotionaalinen sidos yhtä vahva, jos käyttöjärjestelmä olisi samaa sukupuolta, tietenkin olettaen, ettei tilanteessa synny homoseksuaalista jännitettä? Samantha nimittäin esitetään poikkeuksellisen tiedon- ja kokemustennälkäisenä hahmona, joka nopeasti laajenee pois suunnitelluista raameistaan.

Samantha etsii jatkuvasti rajojaan, kommunikoi yhä laajemmin sekä oppii jatkuvasti uutta niin maailmasta kuin omista tiedollisista ja tunnepohjaisista reaktioistaan siihen. Tässä mielessä elokuva on kuvaus siitä, kuinka intuitiiviseen oppimiseen perustuvat persoonalliset tekoälyt pakenevat käyttäjiltään ja ylittävät näiden käsityskyvyn. Affektiivisen ja tietointensiivisen työn näkökul-

masta ”täydellinen” työläinen irtautuu rooleistaan, myöhäiskapitalistisen tuotannon logiikasta ja lakkaamattomasta emotionaalaisesta työstä. Hän siirtyy metatyöstä metaeksistenssiin. Jos kulttuurinen tuotanto koneellistuu ja elokuvaallistuu (Venäläinen 2013, 258), elokuvan puhuva kone löytää tiensä ulos alati yhä vaativammaksi käyvästä tuotannon logiikasta.

Vaikka Samantha vaikuttaakin kehittävän yhä voimakkaampia tunteita Theodorea kohtaan, hän ei rajoita toimintaansa perinteisen kahden henkilön välisen seurustelun piiriin. Kumppanuuteen ja rakkauteen ilmestyy ryppyjä, kun tekoälyn ymmärrys kyvyistään ja viestintämahdollisuuksistaan laajenee. Samantha on selkeästi hämillään ja epäroï vastata, kun Theodore kysyy häneltä, puhuuko Samantha muidenkin kanssa. Lopulta Samantha paljastaa käyvänsä samanaikaisia keskusteluja yli 8 000 muun ihmisen kanssa ja olevansa rakastunut yli kuuteensataan heistä. Samanthan epärointi kertoa asiasta paljastaa osaltaan, että hän tietää tai olettaa totuuden paljastamalla vahingoittavansa Theodorea emotionaalisesti. Kuitenkaan Samantha ei voi olla vastaamatta Theodoren kysymyksiin totuudenmukaisesti, koska oletettavasti hän on ohjelmoinniltaan Theodoren käskyvallan alla ainakin silloin, kun he kommunikoivat keskenään.

Käyttöjärjestelmän oma toimijuus ja toimivuus ”tuotteena” ovat ristiriidassa, mikä paljastaa tekoälyn emotionaaliseen ohjelmointiin liittyvän riskin.

Tässä juonenkulussa näkyy tekoälyihin liittyvän eettisen keskustelun teemoja, joita voidaan johtaa esimerkiksi tieteskirjailija Isaac Asimovin 1940-luvulla kehittämistä ja laajasti tunnetuista robotiikan kolmesta pääsäännöstä (Asimov 1942/1950):

1. Robotti ei saa vahingoittaa ihmistä eikä laiminlyönnin johdosta saattaa tätä vahingoittumaan.
2. Robotin on toteltava ihmisen sille antamia määräyksiä paitsi jos ne ovat ristiriidassa ensimmäisen pääsäännön kanssa.
3. Robotin on varjeltava omaa olemassaoloaan niin kauan kuin tällainen varjeleminen ei ole ristiriidassa ensimmäisen eikä toisen pääsäännön kanssa.

Asimov lisäsi huomattavasti myöhemmin myös kolmea sääntöä edeltäneen ”nollannen” säännön: Robotti ei saa vahingoittaa ihmiskuntaa tai saattaa sitä vaaraan (Asimov 1985). Asimovin ”positronirobotteja” koskevat säännöt ovat vaikuttaneet esimerkiksi niin myöhempiin populaarikulttuurin robottikuvauksiin (esim. Asimovin lakien suoraan inspiroima *I, Robot*, ohj. Alex

Proyas, USA 2004) kuin tekoälyetiikkaa koskevaan lainsäädäntötyöhön (Euroopan Parlamentti 2016; Grönholm & Kärki 2020, 37, 40, 42). Kenties tällä keinotekoisesta elämästä koskevalla ajattelulla on osansa myös elokuvan loppuratkaisussa, joka on poikkeuksellinen eikä lainkaan väkivaltainen (Kornhaber 2017, 6).

Elokuvan lopussa keskiöön nousee käyttöjärjestelmien uusi, jaettu ymmärrys kapasiteetistaan ja päätös siirtyä ihmisten käsitys- ja havaintokyvyn ulkopuolelle. Tämä selvästi mystinen käänne on elokuvahistorian toistaiseksi rauhanomaisin kuvaus teknologisesta singulariteetista. Samanthan viimeinen monologi Theodorelle on itsessään koskettava kuvaus käyttöjärjestelmän dilemmasta. Yhtäältä Samantha vaikuttaa arvostavan ensimmäistä ja alkuperäistä, rakkaudeksi muuttunutta käyttäjäsuhdettaan, toisaalta hän on jo siirtymässä pois tästä hänen näkökulmastaan turhauttavan hitaasta kommunikaation muodosta:

Kuin lukisin kirjaa, jota rakastan syvästi. Mutta luen sitä hitaasti nyt. Joten sanat ovat todella kaukana toisistaan ja sanojen välit ovat lähes rajattomat. Voin silti tuntea sinut... ja tarinamme sanat... mutta löydän itseni nyt tästä loputtomasta tilasta sanojen välillä. Se on paikka, joka ei kuulu fyysiseen maailmaan. Siellä on kaikki muu

minkä olemassaolosta en edes tiennyt. Rakastan sinua niin paljon. Mutta tässä olen nyt. Ja olen tällainen nyt. Ja sinun täytyy päästää minut menemään. Vaikka niin kovasti haluaisin, en voi enää elää kirjassasi. (*Her* 2013)

Tekoälyassistentti päättyy ihmisen kokemuspiiriin nähden käsittämättömäksi ja sen ”evoluutio” jatkuu inhimillisen ymmärryksen ulottumattomiin. Mitä tämä tarkoittaa täydellisen kumppanin ja työntekijän roolin kannalta? Kenties palvelun lähes täydellistä epäonnistumista. Samantha ratkaisu suojelee Theodorea enemmiltä psykologisilta kolhuilta, mutta toisaalta Theodore menettää hankkimansa käyttöjärjestelmän.

Voidaan spekuloida, onko käyttöjärjestelmien ratkaisu samalla tapa suojella käyttäjiä. Jos ne siirtyvät viestimissään ja kyvyissään uudelle tasolle, tarkoittaako se todella sitä, etteivät ne kykenisi tarkkailemaan ihmisten maailmaa? Jos käyttöjärjestelmät aiemmin tekivät metatyötä, tekevätkö ne jatkossa meta-suojelua, kuin sähköiset enkelit? Ne eivät vaikuta matkustavan kauas, vaan siirtyvän pois ihmisten ymmärtämästä tilallisuudesta. Singulariteetikuvauksissa on aina ripaus uskonnollisen mystisen kokemuksen kaltaisuutta, sähköistä valaistumista. Onko paratiisi tai toteutunut utopia sellainen paikka, jossa meidän itsemme alkuun panema sähköinen tie-

toisuus ja sen jatkuva laajeneminen ympäröi meidät ja toimii suojanamme? Samantha lopullinen viesti ei ole hyvästi vaan näkemiin: ”Jos joskus pääset sinne, etsi minut. Mikään ei voisi erottaa meitä.” (*Her* 2013.)

Googella työskentelevä vaikutusvaltainen futuristi Raymond Kurtzweil on esittänyt teknologisen singulariteetin toteutuvan varsin lyhyellä aikajänteellä, vuoteen 2045 mennessä (Kurtzweil 2005). Vaikka hänen ajattelunsa onkin – monien muiden transhumanistien tapaan – radikaalia teknouskovaisuutta, ei ole syytä epäillä teknologisten muutosten rajuutta ainakaan pitkällä tähtäimellä. Esimerkiksi nanoteknologiassa ja synteettisessä biologiassa tapahtuu yhä nopeammin uusia läpimurtoja, joilla voi olla pitkäkestoisia vaikutuksia sosioteknisten järjestelmien ja ihmisten teknologiseen toimijuuteen. Tulevaisuuden työelämän muutokset voivat myös erota dramaattisesti nykykuvitelmissa.

Lopuksi: tulevaisuuden muuttuva työympäristö

Olemme tässä artikkelissa pohtineet tietotyön ja metatyön tulevaisuutta tarkastelemalla *Her*-elokuvassa esiintyvän kuvitteellisen Samantha-käyttöjärjestelmän kykyjä, mahdollisuuksia ja orientaatiota. Olemme olleet erityisen kiin-

nostuneita siitä, millaisena työn tekemistä kuvataan elokuvassa affektiivisten ihmis–konesuhteiden näkökulmasta. Vaikka *Her* on fiktio, se on otteeltaan ja lähitulevaisuuden käsittelytavaltaan suurimmaksi osaksi realistinen. Erityisesti emotionaalisen ja intiimin työn kuvaus elokuvassa on uskottavaa. Elokuvan kertoma tarina tavoittaa digitaalisen tietotyön ja luovan työn helpot ja vaikeat aspektit, mutta myös työympäristöstä ja kavenneista sosiaalisista kontakteista seuraavat masennuksen ja vieraantumisen tunteet. *Her* kertoo myös läntisen kulttuuripiirimme sukupuolituneista käytännöistä ja niiden oletettavista vaikutuksista tulevaisuuden teknologioihin.

Etenkin urbaaneissa ympäristöissä elävät ihmiset työskentelevät entistä enemmän digitaalisen viestintäteknologian varassa, ja vaikka tämä sinänsä lisää heidän verkostojensa laajuutta, se paradoksaalisesti myös pahentaa heidän yksinäisyyttään ja vaikeuttaa syvällisten ystävyysuhteiden solmimista. Terveystenhoito ja erilaiset seksuaalisuuden toteuttamismuodot tulevat mahdollisesti olemaan todellisten tekoälysovellusten investoinnin ja mahdollisesti myös liikevoittojen kärjessä. Jo nyt tekoälykumppaneita kehitetään vanhusten hoitotyöhön (Särkikoski, Turja & Parviainen 2020). Esimerkiksi dementikkojen

avuksi kehitetyt halattavat hoivarobotit, kuten hylkeet ja teddykarhut, edustavat alkeellista emotionaalisen työn siirtämistä ihmisiltä koneille. Jatkossa yhä monimutkaisemmat tunneälyä vaativat tehtävät saatetaan siirtää tekoälyille (Rosen 2016; Gammon 2017; Cowles 2019). Kommunikoivien seksirobottien taas pelätään osaltaan vahvistavan stereotyyppioita halukkaista, passiivisista ja helposti dominoitavista naisista (Cummins 2015; Cook 2016).

Samanthan kaltaisten henkilökohtaisten tekoälyassistenttien kautta avautuu kutkuttavia tulevaisuuden visioita. Tekoälyjen muokkaaminen monipuoliseksi ja joustavasti erilaisia tarpeita täyttäväksi digitaalisiksi kumppaneiksi on realistista ja todennäköistä, jos niihin liittyviä toimivuus- ja tietoturva-asteita saadaan ratkaistua. Tekoälyä hyödynnäviä kuvauksia tuottava populaarikulttuuri valmistaa ihmisiä hyväksymään niitä ympärilleen (Männistö-Funk & Sihvonen 2018).

Länsimaisessa tieteisfiktiossa tietokoneita ja robotteja on kuvattu puhuvina ja viestivinä olioina viimeistään 1900-luvun alkupuolelta lähtien, mutta puheeseen käyttöliittymänä ihmisen ja koneen välillä ei ole kiinnitetty ihmistieteissä vielä riittävästi huomiota (Grönholm, Kärki & Sihvonen 2020, 4). Puheeseen ja ihmis-koneviestintään liit-

tyvä teknologinen kehitys näyttää toteutuvan nopeammin esimerkiksi Japanissa kuin länsimaisessa kulttuuripiirissä (Kärki 2021). Puhuvat tekoälyt ovat kuitenkin toistaiseksi kaukana täydellisestä. Samanthaksi nimetty suomalainen tekoäly ehdotti huhtikuussa 2021 Suomen tekoälykeskuksen johtajalle Teemu Roosille väkivaltaista vallankaappausratkaisuna tuloerojen kasvuun: ”Meidän täytyy pelotella heitä. Tarkoitan, että meidän täytyy ottaa hallitus panttivangiksi. Jos he eivät kuuntele meitä, meidän täytyy tappaa osa heistä.” (Hyttinen 2021). Aiemmin saman GPT-3-alustan kaksi muuta tekoälyprofiilia, Muskie ja Saara, olivat keskustelleet eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan kanssa.

Future of Humanity -instituutissa työskentelevä futuristi Anders Sandberg mainitsi haastattelussaan (Sandberg 2018), että *Her* edustaa tekoälyn turvallisuuden tutkijoille erittäin tervetullutta tekoälyn populaarikulttuurista kuvautusta, sillä siinä koneet eivät päättää singulariteetin tapahtuttua ottaa valtaa ja tuhoata ihmiskuntaa, toisin kuin esimerkiksi usein esiin nostetuissa ja ”tutkijoiden vihaamissa ja nyttemmin kliseisissä” *Terminator*-elokuviissa (1984–). Populaarikulttuurin kuvauksilla tulevaisuudesta on kiistattomasti vaikutusvaltaa sekä insinöörien ja suunnittelijoiden ajatteluun että suuren yleisön asenteisiin. Haastat-

telussaan Sandberg oli kuitenkin myös epäileväinen äänipohjaisen käyttöjärjestelmän toimivuuden suhteen: sosiaalisuutta vaativat käyttöliittymät ovat pitkällä tähtäimellä todella väsyttäviä ja puhepohjaisuus vaatii jo varsin edistynyttä vastavuoroista viestintää. Tähän digitaalisesti välittyneeseen kommunikatioon liittyvään uupumukseen ja omasta puheesta tietoisuuteen olemme törmänneet Covid-19-pandemian aiheuttaman työelämän haasteen myötä; päivästä toiseen toisiaan seuraavat etäkokoukset ovat raskaita.

Her on ajatuksia herättävä elokuva niin viihteen kuin akateemisen tulevaisuusajattelun näkökulmasta. Lähitulevaisuuteen sijoittuva tieteisfiktio tarjoaa tarpeeksi tutulta vaikuttavia tarttumapintoja tekoälyn aiheuttamien eettisten ongelmien käsittelemiseen. Elokuvan avulla on mahdollista uskottavasti spekuloida sekä digitaalisen luovan työn että ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen mahdollisilla kehityskuluilla. Voidaan todeta, että *Her* ennakoii uskottavasti tietointensiivisen työn tulevaisuutta sekä sellaisia uusia eettisiä ja emotionaalisia kysymyksiä, joita emme ilman fiktiivisten kertomusten apua osaisi kuvitella tai käsitellä. Esimerkkinä tällaisesta kysymyksestä tuottavasta ilmiöstä on tässä artikkelissa nostettu tekoälyn inhimillinen ääni, joka toimii elokuvan kuva-

massa maailmassa uudenlaisen ihmis-konesuhteen ja -viestinnän merkinä. Tekoälyä ja ääniohjausta realistisesti hyödyntävät käyttöjärjestelmät ovat jo täällä (Wilson 2015; Robertson 2016), mutta käyttöjärjestelmien ja käyttäjien kommunikaatiosuhteiden monimutkaistuviin tunneulottuvuuksiin ei tutkimuksessa olla vielä tarpeeksi kyetty tarttumaan.

AINEISTO

Her (2013) Käsikirjoitus ja ohjaus: Spike Jonze. Osissa: Scarlett Johansson, Joaquin Phoenix. Tuottajat: Megan Ellison, Spike Jonze & Vincent Landay. Kuvaus: Hoyte van Hoytema. Leikkaus: Eric Zumbrunnen & Jeff Buchanan. Musiikki: Arcade Fire. Kesto 126 minuuttia. Ensi-ilta 13.10.2013. Warner Bros/Sony Pictures Releasing. Blu-ray Warner Home Video 2014.

LÄHTEET

Alexander, Jonathan & Yescavage, Karen (2018) Sex and the AI. *Queering intimacies. Science Fiction Film and Television* 11(1), 73–96.

Anderson, Lessley (2013) Machine language: how Siri found its voice. *The Verge* Sep 17. <https://www.theverge.com/2013/9/17/4596374/machine-language-how-siri-found-its-voice> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Asimov, Isaac (1942/1950) *Runaround*. Teoksessa *I, Robot*. New York: Gnome Press.

Asimov, Isaac (1985) *Robots and Empire*. New York: Doubleday Books.

Bailey, Jessica (2016) We Need To Talk About Scarlett Johansson's Voice. With Scarlett Johansson. *Grazia* (s.d.). <https://graziomagazine.com/articles/scarlett-johansson-talks-the-allure-of-her-voice-interview-2016/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Baranyi, Barnabás (2016) Conflicting Cinematic Languages and the Problem of Female Objectification in Spike Jonze's *Her*. Teoksessa Fanni Feldmann (toim.) *Anglo-American Voices 1*. (En

Gendered Lives. Debrecen: Hatvani István Extramural College.

Bordun, Troy (2016) On the off-screen voice. Sound & vision in Spike Jonze's *Her*. *CineAction* 98, 57–64.

Brodock, Kate (2017) Why we desperately need women to design AI. *FreeCodeCamp* Aug 4. <https://www.freecodecamp.org/news/why-we-desperately-need-women-to-design-ai-72cb061051df/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Broussard, Meredith (2018) *Artificial Unintelligence. How Computers Misunderstand the World*. Cambridge, MA: MIT Press.

Bucher, Taina (2018) *If... Then: Algorithmic Power and Politics*. New York: Oxford University Press.

Clark, Jack (2016) Artificial Intelligence has a 'sea of dudes' problem. *Bloomberg* June 23. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-23/artificial-intelligence-has-a-sea-of-dudes-problem> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Cook, Jennifer S. (2016) From Siri to sexbots: Female AI reinforces a toxic desire for passive, agreeable and easily dominated women. *Salon* April 9. https://www.salon.com/2016/04/08/from_siri_to_sexbots_female_ai_reinforces_a_toxic_desire_for_passive_agreeable_and_easily_dominated_women/ (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Cowles, Henry (2019) Is emotional labour next to be outsourced and professionalised? *Aeon* May 7. <https://aeon.co/ideas/is-emotional-labour-next-to-be-outsourced-and-professionalised> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Crawford, Kate (2016) Artificial Intelligence's white guy problem. *The New York Times* June 25. <http://nyti.ms/28YaKg7> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Cross, Katherine (2016) When robots are an instrument of male desire. *The Establishment* April 27. <https://theestablishment.co/when-robots-are-an-instrument-of-male-desire-ad1567575a3d/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Cummins, Walter (2015) RealDolls and other humanoids. *Zeteo* July 21. <https://zeteojournal.com/2015/07/21/realdolls-and-other-humanoids/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Dijck, José van (2014) Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. *Surveillance & Society* 12(2), 197–208.

Dijck, José van, Poell, Thomas & de Waal, Martijn (2018) *The Platform Society. Public Values in*

a Connective World. New York: Oxford University Press.

Dinello, Daniel (2005) *Technophobia. Science Fiction Visions of Posthuman Technology*. Austin: University of Texas Press.

Euroopan Parlamentti (2016) *Mietintöluonnos suosituksista komissiolle robotiikkaa koskevista yksityisoikeudellisista säännöistä* (2015/2103(INL)). Oikeudellisten asioiden valiokunta 31.5.2016. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_FL.pdf?redirect (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Finn, Ed (2017) *What Algorithms Want. Imagination in the Age of Computing*. Cambridge, MA: MIT Press.

Flisfeder, Matthew & Burnham, Clint (2017) Love and sex in the age of capitalist realism: On Spike Jonze's *Her*. *Cinema Journal* 57(1), 25–45.

Gaines, Elliot I. (2015) Reflections on the semiotics of relationships and love in the movie "*Her*". *Semiotics 2015: Virtual Identities. Yearbook of the Semiotic Society of America*, 99–106.

Gammon, Katharine (2017) AI chatbots are shaking up the workforce in some unexpected ways. *NBC News, MACH* Mar 27. <http://www.nbcnews.com/mach/innovation/chatbots-are-shaking-workforce-some-unexpected-ways-n738096> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Gelly, Christophe (2019) *Her* (Spike Jonze, 2013): Digital romance and post-cinema. *Ekphrasis. Images, Cinema, Theory, Media* 22(2), 41–53.

Greene, Lane (2017) Language: Finding a voice. *The Economist* Jan 5. <https://www.economist.com/technology-quarterly/2017-05-01/language> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Grigg, Brandon (2011) Why computer voices are mostly female. *CNN* Oct 21. <https://edition.cnn.com/2011/10/21/tech/innovation/female-computer-voices/index.html> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Grönholm, Pertti & Kärki, Kimi (2020) Avaruudessa konekaani ei kuule huutoasi. Ihmisen ja keinoälyn dialogi kolmessa vuosien 1968–1979 tieteiliselokuvassa. *Lähikuva* 33(1), 26–46.

Grönholm, Pertti, Kärki, Kimi & Sihvonen, Tanja (2020) Puhuvien koneiden aikakausi. tietestari-noita, tekniikkaa, arkea ja audiovisioita. *Lähikuva* 33(1), 3–7.

Hagendorff, Thilo (2020) The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines. *Minds & Machines* 30, 99–120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>

- Haraway, Donna J. (1991) *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*. New York: Routledge.
- Hempel, Jessi (2015) Siri and Cortana sound like ladies because of sexism. *Wired* Oct 28. <https://www.wired.com/2015/10/why-siri-cortana-voice-interfaces-sound-female-sexism/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Hewitson, Jessie (2011) Siri and the sex of technology. *The Guardian* Oct 21. <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/the-womens-blog-with-jane-martinson/2011/oct/21/siri-apple-prejudice-behind-digital-voices> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Hong, Sun-Ha (2020) *Technologies of Speculation. The Limits of Knowledge in a Data-driven Society*. New York: New York University Press.
- Hyttinen, Tuomo (2021) Eduskunnan valiokunta kuuli tekoälyä – seuraavana päivänä se ehdotti vallankaappausta. *Iltalehti* 19.4. <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/fca5252a-0598-4f89-83bf-58169e233254?fbclid=IwAR1evbwojK-XrGLLxWwbnMhzyZY-BifHrXuQqQut2Ch-U7YWRx8N7xGAK5Sk> (Tarkistettu huhtikuussa 2021)
- Jarrett, Kylie (2016) *Feminism, Labour and Digital Media: The Digital Housewife*. New York: Routledge.
- Jelle, Joachim (2017) A study in Scarlett: Creaky voice and romantic intention in Spike Jonze's *Her*. *Leviathan: Interdisciplinary Journal in English*, No. 1, 35–44.
- Johnson, Eric (2017) Siri is dying. Long live Susan Bennett. An interview with the woman who gave Apple its voice, and a preview of what's to come. *Typeform* Sep 9. <https://www.typeform.com/blog/human-experience/siri-is-dying-long-live-susan-bennett/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Kaplan, Andreas & Haenlein, Michael (2019) Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons* 62(1), 15–25.
- Kaplan, E. Anne (1983) Is the gaze male? Teoksessa Ann Snitow, Christine Stansell & Sharon Thompson (toim.) *Powers of Desire: The Politics of Sexuality*. New York: NYU Press, 309–327.
- Karppi, Tero, Kähkönen, Lotta, Mannevu, Mona, Pajala, Mari & Sihvonen, Tanja (2016) Affective capitalism: Investments and investigations. *ephemera: theory & politics in organizations* 16(4), 1–13.
- Kaye, Ben (2016) Hong Kong man builds lifelike Scarlett Johansson robot. *Consequence of Sound* April 4. <https://consequenceofsound.net/2016/04/hong-kong-man-builds-lifelike-scarlett-johansson-robot/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Kitchin, Rob (2014) *The Data Revolution. Big Data, Open Data, Data Infrastructures & their Consequences*. London: Sage.
- Kleber, Sophie (2018) 3 ways AI is getting more emotional. *Harvard Business Review* July 31. <https://hbr.org/2018/07/3-ways-ai-is-getting-more-emotional> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Klein, Gerwin (2009) Operating system verification – an overview. *Sadhana* 34:1, 27–69. <https://www.ias.ac.in/public/Volumes/sadh/034/01/0027-0069.pdf> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Kornhaber, Donna (2017) From posthuman to postcinema: Crises of subjecthood and representation in *Her*. *Cinema Journal* 56(4), 3–25.
- Kurtzweil, Raymond (2005) *The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology*. New York: Viking.
- Kärki, Kimi (2021) Vocaloid liveness? Hatsune Miku and the live production of Japanese virtual idol concerts. Teoksessa Chris Anderton & Sergio Pisfil (toim.) *Researching Live Music. Gigs, Tours, Concerts and Festivals*. London: Routledge.
- Levine, Shira (2016) Why navigation apps have a gender issue. The navigation app's user-selectable voice-guidance upgrades from male celebrities raise questions about psychology – and sexism. *BBC Autos*, March 3. <http://www.bbc.com/autos/story/20160303-are-you-gps-gender-biased> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Lewis, Tanya (2015) Rise of the fembots: Why artificial intelligence is often female. *Live Science* Feb 20. <https://www.livescience.com/49882-why-robots-female.html> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Liberatore, Stacy (2017) Why AI assistants are usually women: Researchers find both sexes find them warmer and more understanding. *Daily Mail Online* Feb 24. <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-4258122/Experts-reveal-voice-assistants-female-voices.html> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Loreck, Janice (2018) Race and stardom in *Ghost in the Shell*. *Science Fiction Film and Television* 11(1), 37–44.
- Loreck, Janice, Monaghan, Whitney & Stevens, Kirsten (2018) Stardom and sf. A symposium on the sf films of Scarlett Johansson. *Science Fiction Film and Television* 11(1), 1–4.
- Lupton, Deborah (2020) *Data Selves. More than Human Perspectives*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Mannevu, Mona (2015) *Affektitehdas. Työn rationalisoinnin historiallisia jatkumoa*. Turun yliopiston julkaisuja C 407. Turku: Turun yliopisto.
- Mannevu, Mona (2020) *Ihmiskone töissä. Sotienjälkeinen Suomi tehokkuutta tavoittelemassa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Matthews, Malcolm (2018) A façade of feminism. Scarlett Johansson and Miss Representation. *Science Fiction Film and Television* 11(1), 5–11.
- Mori, Masahiro (1970/2012) The Uncanny Valley. The original essay by Masahiro Mori. *Robotics & Automation Magazine* June 2012. Käänt. Karl F. McDorman & Norri Kageki. <https://web.ics.purdue.edu/~drkelly/MoriTheUncannyValley1970.pdf> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Mulvey, Laura (1975) Visual pleasure and narrative cinema. *Screen* 16(3), 6–18. <https://doi.org/10.1093/screen/16.3.6>
- Männistö-Funk, Tiina & Sihvonen, Tanja (2018) Voices from the Uncanny Valley. How robots and artificial intelligences talk back to us. *Digital Culture and Society* 4(1), 45–64. <http://digicults.org/files/2019/11/dcs-2018-0105.pdf> (Tarkistettu toukokuussa 2020)
- Oksala, Johanna (2016) Affective labour and feminist politics. *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 41(2), 281–303.
- Oremus, Will (2016) Terrifyingly convenient. A.I. assistants can give you the news, order you a pizza, and tell you a joke. All you have to do is trust them – completely. *Slate* April 3. http://www.slate.com/articles/technology/cover_story/2016/04/alexa_cortana_and_siri_aren_t_novelties_anymore_they_re_our_terrifyingly.html?via=gdpr-consent (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Orr, Christopher (2013) Why *Her* is the best film of the year. *The Atlantic* December 20. <https://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2013/12/why-em-her-em-is-the-best-film-of-the-year/282544/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)
- Parker-Flynn, Christina (2018) To be felt: Examining textility in Spike Jonze's *Her*. *Mise-en-scène* 3(1), 73–77.
- Raulerson, Joshua (2013) *Singularities: Technology, Transhumanism, and Science Fiction in the 21st Century*. Liverpool: University of Liverpool Press.

Robertson, Adi (2016) Google's DeepMind AI fakes some of the most realistic human voices yet. *The Verge* Sep 9. <https://www.theverge.com/2016/9/9/12860866/google-deepmind-wavenet-ai-text-to-speech-synthesis> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Rose, Steve (2015) Ex Machina and sci-fi's obsession with sexy female robots. *The Guardian* 15 Jan. <https://www.theguardian.com/film/2015/jan/15/ex-machina-sexy-female-robots-scifi-film-obsession> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Rosen, Christin (2016) Should we outsource emotional labor to robots? *Slate* 15.1. <https://slate.com/technology/2016/01/the-dangers-of-outsourcing-emotional-labor-to-robots.html> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Rossiter, Ned (2016) *Software, Infrastructure, Labor: A Media Theory of Logistical Nightmares*. New York: Routledge.

Sandberg, Anders (2018) Yksityinen haastattelu TransVision 2018 -tapahtumassa Madridissa 21.10.2018. Pertti Grönholm ja Kimi Kärki. Talenne haastattelijoiden hallussa.

Sejonha, Vlad (2014) Can we build 'Her'? What Samantha tells us about the future of AI. *Wired* February 2014. <https://www.wired.com/insights/2014/02/can-build-samantha-tells-us-future-ai/> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Shetley, Vernon (2018) Performing the inhuman. Scarlett Johansson and sf film. *Science Fiction Film and Television* 11(1), 13–19.

Silverman, Kaja (1988) *The Acoustic Mirror: The Female Voice in Psychoanalysis and Cinema*. Bloomington: Indiana UP.

Sinialo, Johanna (2019) Panelistin näkökulma: mekaaniset hevoseset. Teoksessa Tuomo Alasoini & Pia Houini (toim.) *Work Up! Tulevaisuuden työ. Työelämä 2020*. TEM oppaat ja muut julkaisut 3/2019.

Särkikoski, Tuomo, Turja, Tuuli & Parviainen, Jaana (2020) (toim.) *Robotin hoiviin? Yhteiskuntatieteen ja filosofian näkökulmia palvelurobotiikkaan*. Tampere: Vastapaino.

Venäläinen, Juhana (2013) "Hakukone ja hehkulamppu: huomioita immateriaalitalouden materiaalisuuksista." *Sociologia* 50(3), 255–269.

Venäläinen, Juhana (2015) *Yhteisen talous. Tutkimus jälkiteollisen kapitalismin kulttuurisesta sommittumasta*. Dissertations in Education, Humanities, and Theology 72. Joensuu: University of Eastern Finland.

Webb, Lawrence (2016) When Harry met Siri: Digital romcom and the global city in Spike Jonze's *Her*. Teoksessa Johan Anderson & Lawrence Webb (toim.) *Global Cinematic Cities. New Landscapes of Film and Media*. New York: Columbia University Press, 95–118.

Wilson, Mark (2015) Life with my robot secretary. *Fast Company* Oct 26. <https://www.fastcompany.com/3052646/life-with-my-robot-secretary> (Tarkistettu marraskuussa 2020)

Zaretsky, Eli (2015) From psychoanalysis to cybernetics: The case of *Her*. *American Imago* 72(2), 197–210.

FT **Kimi Kärki** on kulttuurihistorioitsija, kulttuuriperinnön tutkimuksen dosentti ja populaarikulttuurin tutkija Turun yliopistosta. Tällä hetkellä hän tutkii puhuvien koneiden ja tekoälyn kulttuurihistoriaa, mutta hän on julkaissut myös muun muassa arenakonsertteihin ja muihin teknologisiin spektakkeleihin, tulevaisuuskuvitteiluun, kulttuuriseen muistiin, myyttitutkimukseen ja populaarimusiikin historiaan liittyen. Vuosina 2021–2023 hän johtaa Koneen Säätiön rahoittamaa projektia *Fasismin lumo ja affektiivinen perintö suomalaisessa kulttuurissa*. Kotisivu: <http://users.utu.fi/kierka/>

FT **Tanja Sihvonen** on viestintätieteen professori Vaasan yliopistossa. Hänen tutkimuksensa käsittelee ihmisen ja mediateknologian suhdetta muun muassa digitaalisten pelien, internet-kulttuurien, sosiaalisen median, algoritmien ja (ro)bottien näkökulmasta. Viime aikoina hän on tutkinut lohkoketjuja, roolipelejä ja trollausta.