

Opinnäytetyö (AMK)

Media-alan koulutus, mainonnan suunnittelu

2018

Sari Kukkasniemi

# TEKOÄLYKÄSTÄ MAINONTAA

– luova suunnittelija ja tekoäly

Sari Kukkasniemi

# TEKOÄLYKÄSTÄ MAINONTAA

- luova suunnittelija ja tekoäly

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa osaamista, joka mainonnan luovan suunnittelijan on hallittava pystyäkseen ideoimaan tekoälyä hyödyntävää mainontaa sekä toisaalta mainontaa tekoälyyn perustuville tuotteille ja palveluille. Työssä tutkitaan, millaisena tekoäly koetaan mainonnan suunnittelun näkökulmasta ja mitä tietotaitoa luovalla suunnittelijalla pitäisi asiasta olla nyt ja tulevaisuudessa.

Haastattelututkimuksella kartoitetaan mainosalan ammattilaisten asenteita tekoälyä kohtaan, nykyistä tietotaitoa sekä mahdollisia omakohtaisia kokemuksia tekoälykkäiden mainosten suunnittelusta. Työssä avataan yksi kotimainen tekoälykäs mainosesimerkki, mitä varten on haastateltu kampanjan toteutuksessa ollut mainostoimiston luovaa johtajaa sekä asiakkaan viestintäpäällikköä. Lisäksi haastatellaan yhtä tekoälyasiantuntijaa mainonnan suunnittelijan roolista tekoälytoteutuksissa.

Opinnäytetyön teoria pohjautuu tekoälyä käsittelevään kirjallisuuteen ja tieteellisiin julkaisuihin sekä useaan mainosalan näkökulmasta tekoälyä käsittelevään verkkoartikkeliin. Näiden lähteiden lisäksi teorian pohjana on käytetty mainonnan ammattilaisten sekä yhden tekoälyasiantuntijan haastatteluihin pohjautuvia kommentteja.

Tekoäly on koko yhteiskuntaa muuttava ilmiö, mutta myös tärkeä väline luovalle suunnittelijalle. Se on katonimitys, joka pitää sisällään valtavan määrän teoriaa ja erilaisia sovelluksia, eikä se siten ole helppo tutustuttava. Tekoälytermiä käytetään usein laajasti monista eri asioista, mikä vaikeuttaa koherentin kuvan muodostamista.

Opinnäytetyö käsittelee ensin tekoällyn perusteita, historiaa ja nykyhetkeä. Tämän jälkeen analysoidaan haastattelututkimusten tuloksia sekä pohditaan niiden ja muiden tutkimuslähteiden perusteella mainonnan suunnittelijan tekoällyn osaamistarpeita sekä tekoälykkään mainonnan tulevaisuutta.

Luovalle suunnittelijalle olennainen tekoälyosaaminen kiteytyy kolmeen eri elementtiin: tekoällyn perusteiden hallitsemiseen, tekoällyn käytön relevanssin ymmärtämiseen sekä etiikkaan.

## ASIASANAT:

mainonta, luovuus, ideointi, tekoäly, koneoppiminen, data

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Film and Media, Creative Advertising

2018 | 46 pages

Sari Kukkasniemi

## AIVERTISING

- the advertising creative and artificial intelligence

This thesis focuses on examining the artificial intelligence knowledge that is considered necessary for the advertising creative so that she/he can create advertising ideas which use artificial intelligence and on the other hand advertising for AI products or services.

The thesis examines how artificial intelligence is considered from the viewpoint of the advertising creative and what kind of artificial intelligence know-how is seen important to possess, both currently and in the future. With the professional interviews the attitudes towards artificial intelligence and the current know-how of the of the advertising creatives are addressed. One Finnish "aivertising" example is studied in the thesis – for this case study there are interviews from the advertising agency's creative director and the client's communication manager. In addition to these, one artificial intelligence professional is interviewed regarding the role of the advertising creative towards "aivertising" executions.

The theory in this thesis is based on artificial intelligence literature and scientific publications as well as many advertising related online articles addressing artificial intelligence. The professional interviews are also used as a base material for the theory of this thesis.

Artificial intelligence is a game changer for the society but also an important tool for the advertising creative to handle. Artificial intelligence is an umbrella term containing huge amount of theory and different applications which makes it a challenging subject to face. The term is also widely used for multiple different applications which in turn makes it harder to build up a coherent picture.

First the thesis processes the basics of artificial intelligence and its history as well as the present. Next it focuses on the results of the professional interviews and based on those and other source materials it reflects on the essential artificial intelligence knowledge for the advertising creative. The future of the "aivertising" is also reflected.

The artificial intelligence knowledge which is considered valuable to possess can be summarised in three different factors: the basics of artificial intelligence, understanding when it is relevant to use artificial intelligence in the advertising campaigns and finally, ethics.

### KEYWORDS:

Advertising, creativity, ideas, artificial intelligence, machine learning, data

# SISÄLTÖ

<b>SANASTO</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>9</b>
<b>2 MITÄ TEKOÄLY ON?</b>	<b>12</b>
2.1 Historiaa	13
2.2 Koneoppiminen ja syväoppiminen	15
2.3 Muutama tekoälykäs mainosesimerkki	19
<b>3 TUTKIMUS MAINONNAN SUUNNITTELIJAN SUHTEESTA TEKOÄLYYN</b>	<b>21</b>
3.1 Hypoteeseja	21
3.2 Tutkimustavat	21
<b>4 TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>23</b>
4.1 Onko tämä nyt sitä tekoälykstä mainontaa?	23
4.2 Relevanssi	25
4.2.1 Esimerkkitapaus: Machine Conversations	25
4.3 Etiikka	27
4.3.1 Miten tekoälyä mainostetaan eettisesti?	28
4.3.2 Tekoäly on yhtä huono kuin tekijänsä	30
4.3.3 Käsittele varoen, data on valtaa	30
4.4 Tekoälykkyyden haasteita	31
4.5 Tulevaisuuskuvia	32
<b>5 POHDINTAA – MAINONNAN SUUNNITTELIJA JA TEKOÄLY</b>	<b>35</b>
5.1 Tulosten analysointi & hypoteesien toteutuminen	35
5.2 Johtopäätökset	36
5.2.1 Luovan suunnittelijan rooli	37
5.2.2 Mainonnan tekoälykäs tulevaisuus	39
5.3 Jatkokehittämissuhteita	41
5.4 Arviointi	41
<b>LÄHTEET</b>	<b>43</b>

## KUVAT

Kuva 1. Kuvankaappaus tekoälyyn liittyvästä Google-hausta (Medium 2018).	10
Kuva 2. Tekoälyn, koneoppimisen ja syväoppimisen suhde (mukailtu Tandon 2016).	16
Kuva 3. Keinotekoisten neuroverkkojen toiminta (Gupta 2017).	17
Kuva 4. Machine Conversations -kampanjan kuvituskuva (hasan & partners 2017).	26
Kuva 5. Kuvankaappaus erään koneoppimistutkijan twiitistä (Twitter 2017).	40

# SANASTO

Alla on selitetty sanoja ja käsitteitä, joita käytetään tässä opinnäytetyössä. Sanaston laajuuden takia kaikkia sanoja tai käsitteitä lukijan ei välttämättä tarvitse lukea aluksi, vaan niihin voi palata myöhemmin.

Algoritmi	Tietyn ongelman ratkaisuun oleva toimintaohje tai kaava, joka perustuu tarkasti määriteltyjen vaiheiden toteuttamiseen tietyssä järjestyksessä. Tietojenkäsittelytieteessä algoritmeilla tietokoneohjelmille kerrotaan askel askeleelta, miten niiden pitää toimia (Deangelis 2018).
Antropomorfismi	Eli ihmisenkaltaistaminen on inhimillisten ominaisuuksien liittämistä eläimiin, elottomiin asioihin tai kuvitteellisiin kohteisiin (Wikipedia 2018). Katso myös Eliza-efekti.
Eliza-efekti	Perustuu MIT-tutkija Jerome Weizenbaumin vuonna 1964 ohjelmoimaan terapeuttibottiin, joka sai ihmiset kuvittelemaan sillä olevan inhimillisiä piirteitä. Nykypäivänä termillä tarkoitetaan tilannetta, jossa ihminen kuvittelee koneelle inhimillisiä piirteitä (Boutin 2017).
Demystifioida	Poistaa salaperäisyys jostain asiasta, tehdä jokin asia ymmärrettäväksi (Wiktionary 2014).
Esineiden internet	Internet of Things (IoT) on internetyhteyden lisääminen esineisiin, jotka eivät perinteisesti ole olleet kytkettyinä tietoverkoihin. Esimerkiksi jääkaappi, jota voi kontrolloida ja valvoa netin kautta (Haikonen 2017).
Gan-verkko	Eli generative adversarial network on kaksi toisiinsa yhteydessä olevaa eri keinokehoista neuroverkkoa, jotka oppivat toisiltaan koko ajan paremmiksi. Ensimmäinen verkko yrittää huijata toista verkkoa, joka yrittää tunnistaa ensimmäisen huijausyritykset (Tiainen 2018).
Heikko tekoäly	Yhteen tiettyyn älykkyyttä vaativaan toimintoon kykenevä ohjelma. Ohjelma suoriutuu tästä toiminnosta yhtä hyvin tai paremmin kuin ihminen (Futurice 2017).
IBM Watson	IBM:n supertietokone, joka yhdistää kehittyneitä analytiikkaohjelmisto ja tekoälytyökaluja, kuten luonnollisen kielen prosessointia, puheen- ja kuvantunnistusta. IBM tarjoaa sen palveluja yrityksille lukuisilla eri sektoreilla, kuten mainontaan Watson Ads. (Knight 2016) Watsonia on käytetty mm. Toyotan mainostekstien copywriterina (Johnson 2017).
Keskustelubotti	Keskustelupohjainen, interaktiivinen käyttöliittymä, joka toimii esimerkiksi sovelluksissa, netissä tai pikaviestipalveluissa. Sen toiminta perustuu luonnollisen kielen prosessointiin (Nguyen 2017). Myös chatbotti tai botti.

Kognitiivinen järjestelmä	Ihmisaivoja imitoiva, oppimiseen tai muihin älykkäisiin toimintoihin kykenevä järjestelmä (Siukonen 2017, 22).
Kognitiotiede	Kognitiotiede tarkastelee ihmisen ajattelua ja älykkäitä toimintoja. Tekoälytutkimus liittyy täten läheisesti kognitiotutkimukseen (Honkela 2017).
Konenäkö	Tekoälyn osa-alue, jossa koneille koitetaan kehittää näkökyky asioiden ja esineiden havainnointia varten. Sovelluksia ovat mm. itseajavat autot ja Googlen kuvahaku (Brynjolfsson & McAfee 2017).
Koneoppiminen	Tekoälyn osa-alue, joka perustuu syötetystä datasta itsenäisesti oppiviin algoritmeihin (Futurice 2017).
Lisätty äly	Eli Intelligence Augmentation, on koneoppimisen sovellus, jonka tarkoituksena on tukea ja parantaa ihmisen älykkyyttä. IA-sovellus ei toimi yksinään, toisin kuin tekoäly, vaan ihmisen kanssa ja ihmisen valvonnassa (Futurice 2017).
Lovelace-testi	Testaa koneen kykyä ihmismäiseen älykkyyteen kattavammin kuin edeltäjänsä, Turingin testi. Läpäistäkseen testin koneen on luotava itsenäisesti jotain originellia, johon sitä ei oltu alun perin suunniteltu. Nimetty historian ensimmäiseksi ohjelmoijaksi siteeratun Ada Lovelacen mukaan (Pearson 2014).
MIT	Massachusetts Institute of Technology.
Musta laatikko	(Nykyinen) tilanne, jolloin ei tiedetä, miten tekoälyalgoritmit päätyvät antamiinsa tuloksiin (Greene 2018).
Neuroni	Eli hermosolu on hermokudoksen solu, joka välittää hermoimpulsseja erityisesti aivoissa (Wikipedia 2016).
Neuroverkko	Aivojen neuronit voivat saada ärsykkeen mistä tahansa neuronista ja vastaavasti antaa ärsykkeen toisille ”verkottuneille” neuroneille. Tämä on toiminut mallina keinotekoisille neuroverkoille, jotka rakentuvat eri kerroksiin jaetuista, keskenään kytköksissä olevista algoritmeista (The Economist 2016).
NLP	Luonnollisen kielen prosessointi eli Natural Language Processing on tekoälyn ala, joka tutkii keinoja tunnistaa, ymmärtää ja tuottaa ihmisten käyttämää kieltä. Haasteita tuottavat mm. sanastollinen vastaavuus ja merkitysten tarkka vastaavuus sekä murteet ja slangi (Honkela, 2017).
Relevanssi	Merkitys, tähdellisyys, soveltuvuus, oleellisuus.
Singulariteetti	Hypoteesien mukaan tekoälystä voi tulla ihmistä älykkäämpi. Tästä on esitetty kaksi eri skenaariota: ensimmäisessä supertekoäly olisi ystävällismielinen ihmisiä kohtaan ja se ratkaisisi ihmiskunnan ongelmia. Toisessa taas tämä supertekoäly tuhoaisi ihmiskunnan (Haikonen 2017).

Sumea logiikka	Mahdollistaa ohjelmoinnissa käsitteen ”osittain totta”, kun tavallisessa logiikassa asiat ovat aina joko tosia tai vääriä. Esimerkiksi kissa ei ole joko musta tai valkoinen, vaan se voi olla jotakin siltä väliltä kuten oikeassakin elämässä (Tanttu 2013).
Syllogismi	Kreikkalaisen filosofin Aristoteleen kehittämä logiikkaan ja päättelykykyyn perustuvan järjestelmä, joka liittyy olennaisesti tekoälyn kehittämiseen (Siukonen 2017, 20).
Synteettinen äly	Vaihtoehtoinen termi tekoälylle, joka korostaa koneiden älykkyyden olevan omanlaisensa älykkyyden muoto eikä imitatio ihmisen älykkyydestä. Ajattelutavasta on myös käytetty termiä laskennallinen älykkyys, computational intelligence (Poole, Mackworth & Goebel 1998).
Syväoppiminen	Koneoppimisen osa-alue, joka perustuu neuroverkkojen toimintaan sekä suureen laskennalliseen tehoon ja valtaviin datamääriin (Brynjolfsson & McAfee 2017).
Tekoäly, keinoäly	Täysin tarkkaa tai yleisesti hyväksyttyä määritelmää termille ei ole. Yleensä viittaa tietokoneisiin tai tietokoneohjelmiin, jotka kykenevät suorittamaan älykkäinä pidettyjä toimintoja, kuten oppimista ja ongelmanratkaisua (Tuominen 2017, 12).
Tekoälyefekti	Ilmiö, jossa tekoälyn onnistuessa jossain aiemmin tekoälykkyyttä vaativassa tehtävässä sitä ei enää ajatella tekoälynä. Esimerkkinä shakin pelaaminen, jonka aiemmin ajateltiin olevan mahdotonta koneille. Tämä johtaa ajatteluun, jossa tekoäly on kaikkea, missä ei ole vielä onnistuttu (Bailey 2016).
Turingin testi	Matemaatikko Alan Turingin vuonna 1950 kehittämä testi, jonka tarkoituksena on mitata tietokoneen kykyä älykkyyteen. Tietokone pelaa ”imitaatiopeliä” ihmiskilpailijaa vastaan, jonka kolmas osapuoli, eri tilassa oleva ihminen tuomari. Kone ja ihmiskilpailija yrittävät vuoroin vakuuttaa tuomarin ihmisyydestään: kone voittaa, jos se onnistuu vakuuttamaan tuomarille olevansa ihminen. (Brattico & Lappi 2008).
UI & UX suunnittelija	Tuotteen tai palvelun käyttöliittymän ulkoasun (User Interface) ja käyttökokemuksen (User Experience) suunnittelija.
Vahva / yleinen tekoäly	Ohjelma, joka pystyisi yleiseen, ihmismäiseen ajatteluun useissa eri tilanteissa. Tällaista tekoälyä ei ole pystytty kehittämään, eikä takuuta onnistumisesta ole (Aittokoski 2018).
Vääristymä	Tilanne, jolloin koneelle syötetty esimerkkitdata on ollut liian yksipuolista tai muuten vääristynyttä (biased): esimerkiksi pitänyt sisällään vain valkoihaisia ihmisiä tai miehiä johtoasemissa. Koneesta tulee huomaamatta ja tarkoituksetta rasistinen tai seksistinen (Futurice 2017).



# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa osaamista, joka mainonnan luovan suunnittelijan on hallittava pystyäkseen ideoimaan tekoälyä hyväksi käyttäviä mainoksia sekä suunnittelemaan mainontaa tekoälyä sisältäville tuotteille tai palveluille. Eli siis mitä? Avataan tutkimuskysymys osiin.

**Luovalla suunnittelijalla** tarkoitetaan mainostoimiston suunnittelijaa, joka ideoi ja suunnittelee mainontaa perustuen asiakkaan briiffiin. Kyseessä saattaa olla tittelistä riippuen konseptisuunnittelija, creative, copywriter tai art director – luova ideanikkari joka tapauksessa.

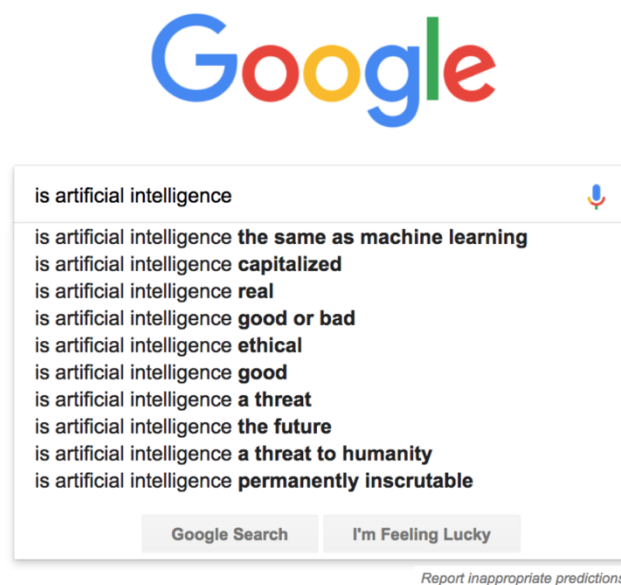
Tässä työssä **tekoälyä** käytetään vapaasti yleisterminä, joka pitää sisällään koko tekoälyn käsitteen ja sen lukuisat sovellukset. Tähän on päädytty siksi, että työssä lähdettiin selvittämään yleistä mainonnan suunnittelijoiden tietotaitoa ja osaamistarvetta tekoälyn suhteen. Haluttiin selvittää, miten mainonnan suunnittelijat kokevat tekoälyn ja kuinka paljon asiasta tiedetään. Toisena syynä on se, että yleiskielessä termillä ”tekoäly” tarkoitetaan myös usein varsin erilaisia asioita. Tekoälyn käsitettä ja eri sovelluksia avataan seuraavassa luvussa. Tekoälyn taustalla olevaan matematiikkaan tai tietojenkäsittelytieteen syvyyksiin ei sukella, vaan asioita käsitellään tavalliselle ihmiselle ymmärrettävällä tavalla.

**Tekoälykkäällä mainonnalla** tarkoitetaan mainosta, mainoskampanjaa tai -tempausta, joka hyödyntää jotain tekoälyn sovellusta luovalla tavalla. Tämä ei pakosti edellytä tekoälyn teknistä integrointia itse toteutukseen. Yhtä lailla kaikki nämä tavat vaativat suunnittelijalta jonkinlaista tekoälyosaamista, jota lähdetään tässä työssä tutkimaan. Opinnäytetyössä ei paneuduta tekoälyn rooliin mainonnan ohjelmallisessa ostamisessa, asiakasymmärryksessä tai työprosessien automatisoinnissa. Painopiste on erityisesti luovan suunnittelijan ja ideointityön näkökulmassa.

Miksi valitsin työni aiheeksi tekoälyn mainonnan luovan suunnittelijan näkökulmasta? No, yksikään sivistysvaltiossa elävä ihminen ei ole voinut välttyä kuulemasta tekoälystä. Onpahan Suomen valtiokin perustanut oman tekoälyohjelmansa sivistääkseen kansaa (tekoälyaika.fi). Huomattavaa on myös se, että Helsingin Yliopisto ja Reaktor ovat yhteistyössä avanneet kaikille avoimen, ilmaisen verkkokurssin tekoälystä (elementsofai.com).

Luovan suunnittelijan näkökulman valitsin sen takia, että useimmiten tekoälystä ja mainonnasta puhuttaessa esille nousee esimerkiksi segmentointi, asiakasymmärrys tai prosessien automatisointi – kaikki luovan suunnittelijan korvaan hieman kuivalta kuulostavia asioita. Tekoälystä on muuhunkin, varsinkin jos yhdistetään tekoäly mahdollisuudet valtavine datamäärineen ja suunnittelijan luova hulluus.

Tämän lisäksi tekoäly on varsinainen trendisana, jonka ympärillä oleva pöhinä ei vain tunnu lakkaavan. Aihe kiinnostaa ja pelottaa, sekä herättää monenlaisia kysymyksiä, kuten kuvasta 1 näkyy. Mainonnan suunnittelijan on tiedettävä ympäröivistä tapahtumista, trendeistä, ilmiöistä ja teknologioista – tyhjistä on vaikea nyhjäistä relevantteja ideoita. Ilman jonkinlaista tekoälyn perustietämystä on varsin mahdotonta suunnitella tekoälykäitä mainoksia.



Kuva 1. Kuvankaappaus tekoälyyn liittyvästä Google-hausta (Medium 2018).

Opinnäytetyössä on käytetty lähteinä asiantuntijahaastatteluja, kirjallisuutta ja sähköisiä lähteitä, kuten uutisartikkeleita, tieteellisiä papereita ja kolumneja. Luin kaksi suomenkielistä tekoälyteosta – Timo Honkelan Rauhankone (2017) ja Pentti Haikosen Tietoisuus, tekoäly ja robotit (2017). Kirjat veivät syvälle tekoälyn pohdintaan (kenties liiankin syvälle aikataulua ajatellen) ja suosittelen niitä aiheesta kiinnostuneille. Tekoälyyn liittyvän lähdeaineiston kritiikkinä totean, että suhteellisen selkokielistä lähdemateriaalia saa metsästä monien tieteellisten julkaisujen seasta. Näissä myös helposti mennään jo itse

ohjelmointiin. Kun selkokielisen teoksen sitten löytää, huomaamattaan lukeekin aiheesta enemmän, kuin aika sallisi tai aiheen rajaukselle olisi oleellista.

Mainonnan suunnittelun näkökulman lähteinä on käytetty asiantuntijahaastatteluiden lisäksi lähinnä alan sivustojen uutisartikkeleita, jotka käsittelevät tekoälyn käyttämistä mainonnassa. Näitäkin on kirjoitettu enemmän kuin tarpeeksi, jolloin tutkijan haasteena on löytää ne luovan suunnittelutyön näkökulmasta olennaisimmat. Lähtökohtaisesti voi kuitenkin todeta, että tekoälyn soveltamiseen juuri mainonnan luovan suunnittelijan näkökulmasta ei ole vielä kovinkaan syvällisesti tartuttu.

Opinnäytetyön alussa käsitellään tekoälyn laajaa (mutta kuitenkin tässä työssä lopulta varsin suppeaa) sanastoa. Tähän voi lukija aina palata halutessaan, eikä sitä välttämättä tarvitse lukea aluksi. Ensimmäinen osio käsittelee tekoälyn perusteita, historiaa ja nykyyhetkeä sekä paria tekoälykystä mainosesimerkkiä. Seuraavassa osiossa käsitellään tutkimuskysymys ja asetetaan sille tavoitteet, minkä jälkeen päästään itse haastattelututkimukseen. Lopuksi avataan tutkimustulokset ja pohditaan näiden perusteella luovan suunnittelijan ”tekoälykkyyden” tarvetta sekä tekoälykkään mainonnan tulevaisuuskuvia.

## 2 MITÄ TEKOÄLY ON?

Tekoälyä syvällisemmin tarkastellessa on ensin pysähdyttävä pohtimaan, mitä älykkyys oikeastaan on. Mitkä ovat älykkyyden kriteerit? Onko älykkyyttä mahdollista simuloida? Pitääkö keino-tekoista älyä tarkastella eri tavalla kuin luonnollista älyä? Älykkyyden määrittely on vaikeaa. Älykkyydelle on ehdotettu monia määritelmiä, mutta ei ole löydetty määritelmää, joka tyydyttäisi kaikkia. (Faggella 2017) Älykkyyttä tarkastellessa eteen aukeaa valtava määrä eri osa-alueita, johon sisältyy muun muassa oppiminen, soveltaminen, ongelmanratkaisu, kyky ymmärtää ja käsitellä abstrakteja asioita. (Mensa 2013)

On siis ymmärrettävää, että tekoälyn määrittely on yhtä lailla haastavaa. Tieteenalana tekoälyllä ei olekaan yhtä yhtenäistä teoriaa ja tekoälytutkijat ovat erimielisiä monesta asiasta. Erään määritelmän mukaan kyseessä on tietojenkäsittelytieteen osa-alue, joka tutkii ja kehittää ohjelmia, jotka suorittavat ihmismäistä älykkyyttä vaativia tehtäviä. (Techopedia 2018) Käsitteellä viitataan usein myös itse ohjelmiin, jotka simuloivat ihmismäistä älykkyyttä, kuten oppimista tai ongelmanratkaisua. Kyseessä ei ole siis yksi ainoa asia, vaan tekoäly on kattonimitys erilaisille teknisille sovelluksille. (Nurmi 2017)

Yleisesti tekoäly voidaan jaotella vahvaan ja heikkoon tekoälyyn. Tällä hetkellä on saavutettu vain heikko tekoäly, joka suoriutuu yhdestä tietystä älykkyyttä vaativasta tehtävästä yhtä hyvin tai paremmin kuin ihmiset. Vahvan tekoälyn katsotaan taas pystyvän ajattelemaan ja järkeilemään aivan kuten ihmiset monissa eri asioissa. (Futurice 2017) Tätä ei pakosti koskaan saavuteta, eivätkä kaikki tekoälytutkijat näe sen tavoittelua edes järkevänä. Onkin esitetty, ettei lähitulevaisuudessa pystytä luomaan tekoälyä edes muurahaisen tasoisella yleisälyllä. (Copeland 1998–2018)

Tietokoneiden tullessa ihmisiä paremmiksi yhä useammassa asiassa on pohdittu, josko määritelmä älykkyydelle on liian kapea tai koneiden älykkyys on vain erilaista: synteettistä älykkyyttä. Onko tekoälyä edes järkevää verrata ihmismäiseen älyyn loppupeleissä? Jos tarkastellaan esimerkkinä lentämistä, huomataan lintujen ja hyönteisten lentävän räpyttämällä siipiään, kun taas lentokoneet ”lentävät” toisin. (Poole, Mackworth & Goebel 1998) Kummatkin onnistuvat kuitenkin päämäärässään yhtä lailla.

Terminä tekoäly on varsin latautunut, joten osa asiantuntijoista käyttää mieluummin termiä koneoppiminen, neuroverkot tai asiantuntijajärjestelmä. (The Economist 2016) Asiaan ei pakosti koskaan saada yhtenäistä näkemystä.

## 2.1 Historiaa

Älyn keinotekoinen luominen on kiinnostanut ihmisiä jo Antiikin Kreikan mytologiassa, jonka eräässä tarinassa tulen ja taonnan jumala Hefaistos valmistaa pronssista automatisoidun jätin, Taloksen. Filosofit Aristoteles puolestaan kehitti syllogismin, joka liittyy olennaisesti tekoälyn kehittämiseen. (Siukonen 2017, 20). Aristoteleen jälkeen tekoälyä on sivuttu monesti historiassa ennen varsinaista tekoälyn modernia historiaa. Näistä merkittävimpiä olivat osaltaan Ada Lovelacen (1815–1852) tieteelliset argumentit, jotka perustuivat hänen kääntämäänsä matemaatikko ja filosofi Charles Babbagen (myös merkittävä hahmo tekoälyn historialle) tutkielmaan analyttisestä koneesta. Lovelacea pidetään tekoälyajattelun pioneerina ja hänen mukaansa on nimetty moderni Lovelacetestit, joka mittaa koneen kykyä älykkyyteen.

Vuonna 1943 loogikko Walter Pitts ja neurofysiologi Warren McCulloch esittivät idean tekoälystä, jonka toiminta perustuisi aivojen neuroverkkoihin ja joka yhdistelisi matemaattista logiikkaa. Tämä loi pohjan nykyaikaiselle koneoppimiselle, joka perustuu neuroverkkoihin. (Siukonen 2017, 20) Nykyaikaisen tietojenkäsittelyn merkittävimpiin ura-uurtajiin lukeutuva matemaatikko ja logiikan tutkija Alan Turing esitti vuonna 1950 filosofisen Turingin testin, jonka tarkoituksena on mitata tekoälyn kykyä ihmismäiseen älykkyyteen (Brattico & Lappi 2008).

On huomioitava, että tekniikan kehittyminen 1950- ja 1960-luvuilla mahdollisti ensimmäiset tekoälyyn liittyvät kokeilut. (Haikonen 2017) Ensimmäinen varsinainen tekoälyohjelma laadittiin vuosina 1955–1956: Logic Theorist pystyi todistamaan joukon yksinkertaisia matemaattisia teoreemoja. Ensimmäisen kerran termiä tekoäly (artificial intelligence) käytti myöhemmin myös tekoälypioneerina tunnettu John McCarthy kesällä 1956. Tästä alkoi tieteellinen tutkimus tekoälyn kehittämiseksi, joka on pitänyt sisällään tekoälytalvia (AI winters) eli aikoja, jolloin tekoälyn kehittäminen otti takapakkia joko tekniikan tai rahoituksen puutteellisuuden takia (Siukonen 2017, 21.)

Historiallisesti merkittäviä hetkiä näiden jälkeen ovat olleet muun muassa MIT:n tekoälylaboratorion perustaminen 1959, jonka panivat alulle John McCarthy ja Marvin Minsky. Alkuinnostus kuitenkin laantui, kun ongelmia tuotti mm. tietokoneiden hitaus ja vähäinen muistikapasiteetti. Erityisesti kielenkäännös tuotti ongelmia 1950-luvulla, sillä silloiset ohjelmat eivät ymmärtäneet kääntämiensä lauseiden merkityssisältöjä. Käännökset olivat varsin hyödyttömiä, joten vuonna 1966 USA lopetti konekäännösprojektin rahoituksen.

Seuraava suuri tekoälyinnostus oli vuonna 1981 Japanissa, mutta tavoitteisiin luoda keskusteluun, kääntämiseen, kuvantulkittamiseen ja päättelyyn pystyvä tekoäly ei juuri päästy. (Haikonen 2017.)

Tietokoneiden laskentateho kehittyi yhä vuosien kuluessa. Vuonna 1996 IBM:n super-tietokone Deep Blue kilpaili shakin hallitsevaa maailmanmestaria, Garry Kasparovia vastaan televisiolähetyksessä. Deep Blue voitti ensimmäisen pelin, mutta hävisi itse ottelun. Uusintaottelu otettiin seuraavana vuonna, jolloin historiallinen tapahtui: tietokone voitti shakin hallitsevan maailmanmestarin. (Levy 2017.) On kuitenkin huomattava, että Deep Bluen äly perustui laskennalliseen tehokkuuteen – se laski 200 miljoonaa eri siirtoa sekunnissa – sekä yksinkertaisiin haku- ja arviointialgoritmeihin eli varsinaisesta tekoälystä nykystandardeja käyttäen ei voida puhua. (IBM 1997.)

Vuosituhanne vaihduttua tekoäly näytti ohittaneen talvensa. Olennaista edistykselle oli koneiden laskentatehon kasvu sekä keinotekoisien neuroverkkojen, sumean logiikan ja algoritmien kehittäminen. Tästä todisteena voidaan nähdä IBM:n supertietokoneen, Watsonin ylivoimainen voitto Jeopardy-tietovisailussa vuonna 2011. (Siukonen 2017, 8.)

Googlen tekoäly DeepMind AlphaGo puolestaan voitti Go-lautapelissä, joka on huomattavasti haastavampi peli kuin shakki, hallitsevan suurmestarin vuonna 2016. Alpha Go perustui keinotekoisille neuroverkoille, jotka pystyvät oppimaan. (Ghose 2016.) Vuosi myöhemmin Google esitteli AlphaGon seuraavan version, AlphaGo Zeron. Sen valttikorttina oli syväoppimiseen perustuva ohjelmointi, jolla se pystyi kehittämään ominaisuuksiaan itsenäisesti. Ilman ihmismäisen ajattelun rajoitteita Zero kehitti itse huippuälykkäitä taktiikkoja ja siirtoja, ja lopulta se voitti alkuperäisen AlphaGon murskaluvuin. (Siukonen 2017, 8.)

Nykyhetkellä koneoppimisen myötä tietokoneohjelmat pystyvät itse oppimaan uutta ja kehittymään paremmiksi niihin syötetyn datan perusteella. Nämä kognitiiviset järjestelmät pystyvät auttamaan ihmisiä suoriutumaan lukuisista tehtävistä paremmin tai korvaamaan tiettyjä tehtäviä kokonaan, kuten syöpäsolujen diagnosoinnin valokuvista. Koneoppimisesta on tullut nopeasti tehokkaampaa (kiitos syväoppivien neuroverkkojen) ja yleisesti saatavilla olevaa: enää se ei ole vain tekoälytutkimuslaitosten etuoikeus.

Suurimmat harppaukset on otettu havainnoinnin, eli kuvan, tekstin ja puheen tunnistuksessa sekä kognition saralla. (Brynjolfsson & McAfee 2017.) Haasteena on kuitenkin ns. musta laatikko: tekoäly antaa tuloksensa siihen syötetyn datan perusteella, mutta ei pe-

rusteluja, miten se päättyi juuri tähän tulokseen. Nykyiset tekoälyt eivät siis ole läpinäkyviä järjestelmiä, eikä niiden päätöksentekoon voida täysin luottaa. Jonkin asteista edistystä tällä saralla on kuitenkin jo tehty: talvella 2018 tutkijaryhmä sai tekoälyn alkeellisesti perustelemaan kuvan ja tekstin välityksellä, miten se oli tunnistanut kuvista objekteja (Greene 2018).

Koneoppimista hyödyntävät järjestelmät eivät ole läheskään täydellisiä, mutta huomattavaa on, että myös ihmiset tekevät virheitä. Kyseisten järjestelmien virhetaso on noin 5%, mikä on samalla tai paremmalla tasolla kuin ihmisen. On kuitenkin tärkeää ymmärtää, että itseohjautuva auto ei opi pelaamaan shakkia. Edelleen ollaan kaukana tekoälystä, joka kykenisi älykkyyteen lukuisissa eri asioissa eikä tekoälyn singulariteetti näin ole lähellä. (Futurice 2017.) Huomioitavaa on myös tekoälyefekti: esimerkiksi hakukoneita ei oikeastaan enää pidetä tekoälynä. Tätä myötä jokaisen uuden tekoälysovelluksen kohtalona on laajaan kuluttajakäyttöön siirtymisen jälkeen tippua pois tekoälyn määrittelystä.

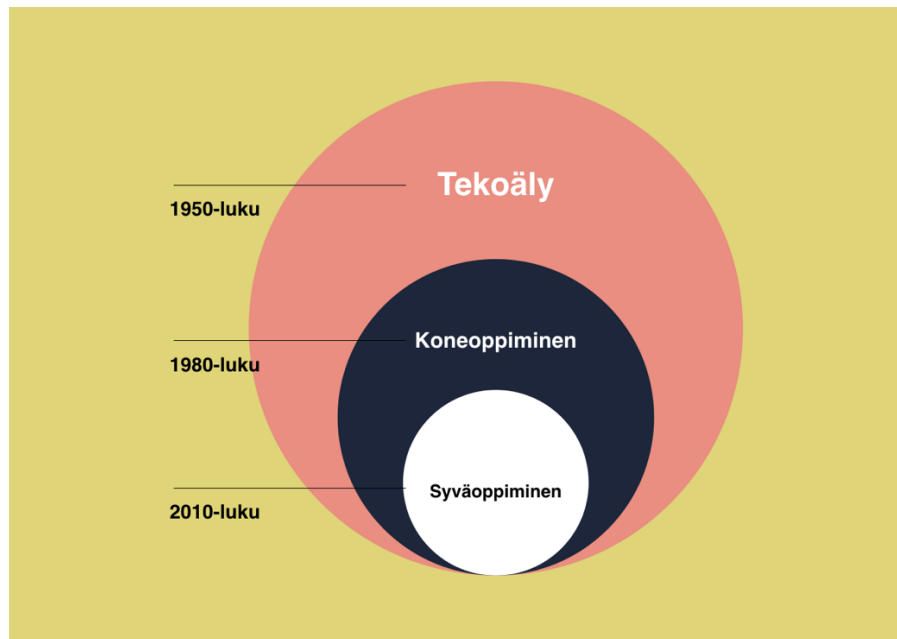
## 2.2 Koneoppiminen ja syväoppiminen

Tavallisessa ohjelmoinnissa ohjelmoija joutuu kirjoittamaan askel askeleelta säännöt, miten koneen pitää toimia kussakin tilanteessa. **Koneoppimisessa** (machine learning) kone oppii nämä säännöt itsenäisesti: algoritmeille annetaan esimerkkidataa ja päämäärä, jolloin ne oppivat kokeilemalla päämäärään tarvittavat säännöt. (Futurice 2017.)

Koneoppimisesta on kuitenkin hyötyä vasta, kun opettaminen on tehty hyvin (Tuominen 2017, 12). Haasteita tuottaa esimerkkidatan suuren määrän tarve: pari miljoonaa esimerkkikuvaa tuottaa paljon paremman kuvantunnistusohjelman kuin pari tuhatta esimerkkikuvaa. Toisena haasteena on datan laadun monipuolisuuden tärkeys: koneoppimisen algoritmit ovat yhtä hyviä tai huonoja, kuin niille annettu esimerkkidata. Esimerkiksi Applen mobiilisovellus ehdotti maskuliinisia emojiä haettaessa johtajuuteen liittyviä termejä kuten CEO tai CTO (Tivi 2017): esimerkkidata oletettavasti oli sisältänyt vain miehiä johtoasemissa. Koneet voivat siis oppia myös vääriä ajattelumalleja toistamalla niille syötetyn esimerkkidatan vääristymiä.

Koneoppimisen tärkeä soveltamistapa on **syväoppiminen** (deep learning), jonka ansiosta koneoppimisessa on otettu suuria harppauksia viime vuosina. Se perustuu neuroverkkojen toimintaan sekä valtavaan laskennalliseen tehoon ja esimerkkidatan suureen

määrään. (Brynjolfsson & McAfee 2017.) Termi on saanut nimensä siitä, että syväoppimisessa sovellettavissa keinotekoisissa neuroverkoissa käytetään lukuisia piilokerroksia, joilla on kullakin oma tehtävänsä – eli oppiminen tapahtuu ”syvällä” eri kerroksissa.

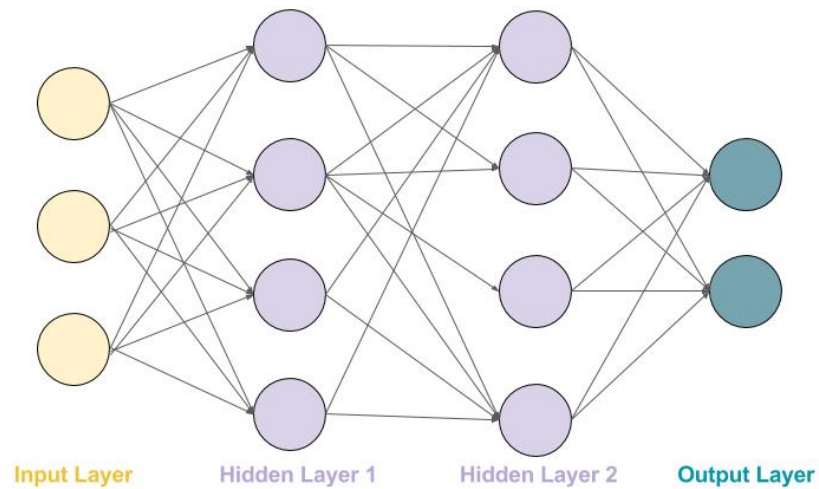


Kuva 2. Tekoälyn, koneoppimisen ja syväoppimisen suhde (mukailtu Tandon 2016).

Miten tekoäly, koneoppiminen ja syväoppiminen suhteutuvat toisiinsa? Kuten kuvassa 2 avataan, koneoppiminen on tekoälyn osa-alue ja syväoppiminen taas on yksi tekniikoista, jolla koneoppivia algoritmeja saadaan oppimaan. Erityisesti syväoppimisen onnistunut kehittäminen 2010-luvulla on antanut tekoälylle harppauksia, joiden ansiosta siitä on tullut yksi nykyhetken kuumista trendisanoista.

Syväoppimisprosessissa ihmisen aivojen toimintaa etäisesti jäljittelevät **keinotekoiset neuroverkot** käsittelevät dataa eri kerroksissa. Ne keksittiin alun perin jo 1940-luvulla, mutta niiden kehitys jumittui 2010-luvulle saakka, koska tietokoneet eivät olleet tarpeeksi tehokkaita neuroverkkojen kouluttamiseen eikä siihen ollut saatavilla tarpeeksi digitaalisessa muodossa olevaa dataa. Keinotekoinen neuroverkko koostuu syöte- ja tulostuskerroksesta sekä niiden välissä olevista neuronien eli algoritmien muodostamista piilokerroksista. (Tuominen 2017, 12–13.)





Kuva 3. Keinotekkoisten neuroverkkojen toiminta (Gupta 2017).

Kuvassa 3 pallokuviot esittävät algoritmeja ja niitä yhdistävät viivat algoritmien välisiä yhteyksiä. Tällaisessa yksinkertaisessa neuroverkossa data syötetään syötekerrokselle (input layer), sitä prosessoidaan osissa eri piilokerroksissa (hidden layers) ja prosessoinnin tulos annetaan tulostuskerroksessa (output layer). Yksi tietyn piilokerroksen algoritmi voi esimerkiksi erikoistua tiettyyn asiaan, kuten tunnistamaan ääri viivoja. Seuraavan piilokerroksen algoritmit voivat tunnistaa näistä muodostuvia pieniä kokonaisuuksia, kuten vaikkapa silmän, ja viimeisissä kerroksissa tunnistetaan näistä tekijöistä syntyvä kokonaiskuva, kuten kissa. Nykyään piilokerroksia voi olla tuhansia, kun aiemmin niitä oli muutamia (Kotilainen 2018).

Syväoppiminen jakaantuu karkeasti kolmeen alalajiin: ohjattu, ohjaamaton ja vahvistettu oppiminen (Tuominen 2017, 12–13). **Ohjatussa oppimisessa** (supervised learning) tekoälyä opetetaan luokitellun aineiston avulla ja pyritään siihen, että se osaa tehdä halutun luokittelun samankaltaiselle aineistolle. (Tuominen 2017, 12) Esimerkiksi kuvantunnistuksen algoritmeja kouluttaessa tekoälylle näytetään tuhansia kuvia erilaisista kissoista ja kerrotaan, eli luokitellaan, että kuvassa on kissa. Tämän jälkeen koneen pitäisi pystyä tunnistamaan uusista kuvista kissoja. Ohjattu oppiminen on ollut menestynein koneoppimisen tapa ja sitä käytetään esimerkiksi syöpäsolujen tunnistamiseen. (Brynjolfsson & McAfee 2017.)

**Ohjaamaton oppiminen** (unsupervised learning) jäljittelee ihmisen oppimista. Siinä opettamiseen käytetään suurta määrää luokittelematonta dataa, josta tekoäly pyrkii itse

löytämään samankaltaisuuksia ja suhteita eri syötteiden eli datan välillä. (Tuominen 2017, 12) Sille ei kerrota, mitä etsiä datasta, vaan se oppii itse luokittelemaan asioita ja löytämään yhteyksiä. Ohjaamaton oppiminen on kuitenkin haastavaa, sillä on paljon vaikeampaa saada kone oppimaan itse, kuin kertoa sille, mitä pitää oppia. Kun ohjaamaton oppiminen saadaan onnistumaan kunnolla, aukeaa joukko uusia mahdollisuuksia. Koneet voivat löytää monimutkaisista ongelmista uusia käyttäytymismalleja, joita ihmiset eivät ole pystyneet tunnistamaan kuten vaikkapa sairauksien leviäminen tai kuluttajien ostoskäyttäytyminen (Brynjolfsson & McAfee 2017.)

Kolmas menetelmä on **vahvistettu oppiminen** (reinforcement learning), joka on ohjatun ja ohjaamattoman oppimisen välimuoto. Vahvistetussa oppimisessa ohjelmoija määrittelee nykytilanteen, päämäärän ja sallitut toiminnot sekä rajoittavat elementit. Tämän jälkeen tekoälyn tehtävä on löytää sallittuja toimintoja käyttäen strategia, millä se pääsee mahdollisimman lähelle päämäärää. (Brynjolfsson & McAfee 2017.) Vahvistettua oppimista on esimerkiksi se, kun tekoäly laitetaan pelaamaan Space Invadersia tavoitteenaan löytää strategia, jolla se saa mahdollisimman paljon pisteitä (The Economist 2016).

Miten tekoälyä ja sen sovelluksia sitten käytetään tällä hetkellä ja miten se näkyy kuluttajan arjessa? Lähtökohtaisesti voisi sanoa, että tekoälyn eri sovelluksia käytetään lähes kaikessa ympärillä olevassa teknologiassa. Koneoppimista hyödyntävät niin verkkopalvelujen räätälöidyt suositukset kuin hakukoneet kuvantunnistuksineen, keskustelevat älyassistentit, roskapostisuodatus ja asiakaspalvelubotit (Plomion 2017). Alla on tekoälyn yleisiä sovelluksia ja oheen on hieman avattu niiden toimintaa.

**Spotify** ja **Netflixin** kaltaisten palvelujen suositteluominaisuus perustuu koneoppiviin algoritmeihin, jotka räätälöivät sisällön perustuen käyttäjän ja muiden samankaltaisten käyttäjien aiempiin toimintoihin (esim. kuinka monta kertaa kappaletta on toistettu tai lisätty omiin kappaleisiin). Spotifyn syväoppivat neuroverkot analysoivat myös musiikkia itseään: ääntä, tyyliä sekä sanoituksia, ja vertaavat näitä muuttujia käyttäjän aiemmin kuuntelemien kappaleiden vastaaviin ominaisuuksiin. Lisäksi Spotify käyttää myös luonnollisen kielen prosessointia, jonka avulla palvelu kartoittaa jatkuvasti internetissä olevia musiikkiaiheisia tekstejä ja analysoi, mitä niistä puhutaan. Samalla algoritmit tutkivat, mitä muita kappaleita ja artisteja mainitaan näissä samoissa asiayhteyksissä, jolloin myös uudet artistit pääsevät helpommin esille. Näistä kaikista muuttujista kootaan viikoittaisia, personoituja suosituksia käyttäjille. (Ciocca 2017.)

**Amazonin älyassistentti Alexa** toimii Echo-kaiuttimen kautta, joka käyttää luonnollisen kielen prosessointia eli puheen tunnistusta, ymmärrystä ja tuottamista suorittaakseen erilaisia käyttäjän haluamia tehtäviä (Baguley & McDonald 2016). Alexaa ja kaltaisiaan (Apple Siri, Microsoft Cortana ja Google Assistant) kutsutaan myös puheohjautuviksi älyassistentteiksi. Alexa on itseasiassa pilvipalvelu, joka prosessoi kaiuttimen nauhoittaman, internetin kautta lähettämän käyttäjän käskyn. Tämä pilvipalvelu, viralliselta nimeltään Alexa Voice Services (AVS), muuttaa saamansa nauhoituksen itselleen tulkittaviksi käskyiksi ja lopulta lähettää vastauksen takaisin Echolle toistettavaksi.

Alexa voidaan yhdistää kodin eri älylaitteisiin esineiden internetillä tai vaikkapa online-palveluihin, jolloin sillä voi tilata ruokaostokset tai soittaa musiikkia Spotifystä. Älyassistentit tulevat muuttamaan kuluttajien käyttäytymistä, sillä niiden ansiosta ostoksia ei tarvitse hoitaa näytön kautta selailemalla internetiä, vaan työn voi ulkoistaa puheohjautuvalle älyassistentille. Tämä aiheuttaa uusia haasteita mainostajille, sillä äänen merkitys brändäyksessä kasvaa (Graham 2017). Brändien on näet erottauduttava pelkän äänen perusteella kilpailijoistaan ja suunniteltava kasvavissa määrin äänikäyttöliittymiä palveluilleen ja tuotteilleen.

### 2.3 Muutama tekoälykäs mainosesimerkki

Kyseiset esimerkit on otettu sen takia tähän teoriaosioon, että ne tulivat esille opinnäytetyötä varten toteutetussa haastattelututkimuksessa.

Hollantilainen taidemaalari Rembrandt van Rijn kuoli vuonna 1669, mutta reilu 300 vuotta myöhemmin julkistettiin uusi Rembrandtin taulu – **The Next Rembrandt**. Kyseessä ei ollut kopio aiemmista töistä, vaan täysin uusi tekoälyllä luotu muotokuva. Kampanja sai alkunsa, kun hollantilainen pankki ING halusi virkistää sponsorointiaan hollantilaisen taiteen hyväksi: se briiffasi mainostoimiston tuomaan sponsorointiin innovoivaa henkeä. Syntyi puolitoistavuotinen projekti, jossa mainostoimisto, joukko Delftin teknisen yliopiston tutkijoita ja taiteilijan töihin perehtyneitä asiantuntijoita opettivat tekoälyn maalamaan kuin Rembrandt. Tiimi keräsi taiteilijan kaikista 346 maalauksesta mahdollisimman paljon dataa, jonka se syötti koneelle. Seuraavaksi käytettiin syväoppivia neuroverkkoja ja erilaisia kasvojentunnistustekniikoita, jotta kone saatiin tunnistamaan, mikä tekee Rembrandtista Rembrandtin. Lopullinen työ 3D-printattiin 14 eri kerroksena ja se koostuu yli 148 miljoonasta pikselistä, jotka perustuvat 168 263 analysoituun osaan Rem-

brandtin maalauksista. Datavisualisointiprojekti sai kuluttajat, tutkijat ja taidekriitikot puhumaan tekoälyn suhteesta luovuuteen ja Cannes Lionsissa kampanja nappasi 16 palkintoa. (Nudd 2016.)

Mainostoimisto McCann Japan taas herätti huomiota PR-tempullaan: **toimiston uusi luova johtaja on AI-CD β -niminen tekoäly**. Sen tietokanta sisältää Japanin suurimpien mainoskilpailujen voittaneet mainokset viimeisen kymmenen vuoden ajalta, jotka on luokiteltu ja niihin on merkitty onnistuneeksi koetut elementit.

Toimisto julisti tekoälyn ja ”oikean” luovan johtajan välille kilpailun, jossa kummankin tehtävänä oli tehdä mainos Clorets Mint Tab -brändille. (O’Reilly 2017.) Mainoksen viestinä tuli olla raikas, 10 minuuttia kestävä hengitys. Sekä tekoäly että oikea luova johtaja antoivat ideansa tuotantotiimille toteutettavaksi, minkä jälkeen lopputuloksista parempaa lähdettiin etsimään kuluttajaäänestyksellä. Tekoäly hävisi kyseisen kisan 46% ääniosuudella, mutta kysyttäessä mainosalan ammattilaisilta samaa tekoälyn luoma mainos taas voitti. Seuraavaksi AI-CD β laitettiin tekemään musiikkivideo japanilaiselle tyttöbändille. Tällä kertaa briiffinä oli tehdä musiikkivideosta optimaalinen visuaalinen kokemus. Tekoälyn ehdotukset (mm. esineellistäminen ja kouluteema) olivat hyvin kiistanalaisia varsinkin, kun kyseessä on nuorten tyttöjen muodostama bändi. (Oster 2017.) On kuitenkin muistettava, että tekoäly oppii sille annetusta datasta: tekoälyn analysoitavana olleet musiikkikeskeiset mainokset olivat mitä luultavimmin olleet pullollaan kyseisiä vääristymiä.

Tekoälyä hyödyntävässä mainoksessa ei itsessään ole pakko olla minkäänlaista tekoälyä toteutuksessa. Tästä esimerkkinä Burger Kingin mainos **Google Home for the Whopper** keväältä 2017, joka törkeästi hyödynsi Googlen älyassistentin ominaisuutta alkaa operoida kuultuaan sanat ”OK Google”. Tekoälyassistentti alkoi reaaliaikaisesti lukea ääneen Whopper-hampurilaisen Wikipedia-artikkelia kuultuaan hampurilaisketjun mainoksessa käskyn ”OK Google, what is the Whopper burger?” Varsin tekoälykäs idea – stuntti nappasi Cannes Lionsissa Grand Prix -palkinnon ja siitä tuli Burger Kingin historian puhutuin tv-spotti. (Dua 2017.)

## 3 TUTKIMUS MAINONNAN SUUNNITTELIJAN SUHTEESTA TEKOÄLYYN

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää haastattelututkimuksen ja siitä johdetun lähde- materiaalitutkimuksen avulla, minkälaista tietotaitoa mainonnan luovan suunnittelijan pitää hallita tekoälystä. Haastattelututkimuksessa selvitetään tekoälyyn kohdistuvia asenteita, tämän hetkistä tietotaitoa sekä luovan suunnittelijan roolia tekoälyn suhteen. Tutkimus on rajattu koskemaan tekoälyn hyödyntämistä mainonnan luovassa suunnittelussa ja sen toteutuksissa. Työssä ei käsitellä tekoälyn mahdollisuutta olla apuna luovassa suunnitteluprosessissa. Myöskään mainonnan ja sen suunnittelun automatisointia tekoälyn avulla ei tutkita tässä opinnäytetyössä.

Tutkimuskysymykset ovat:

- Millaisena tekoäly koetaan mainonnan suunnittelun näkökulmasta?
- Ovatko suunnittelijat tehneet tekoälyä jollain tavalla hyödyntäviä mainoksia?
- Miten suunnittelijan pitäisi ottaa tekoäly huomioon nyt? Entä tulevaisuudessa?
- Mitä suunnittelijan pitäisi tietää tekoälystä pystyäkseen käyttämään sitä mainosten suunnittelussa?
- Mikä on suunnittelijan rooli tekoälytoteutuksissa?

### 3.1 Hypoteeseja

Tutkimushypoteesit ovat:

- Tekoäly on trendisanana tuttu, mutta se koetaan vaikeaselkoiseksi.
- Tekoälyn mahdollisuudet suunnittelijalle ovat jääneet etäiseksi.
- Suunnittelijat eivät ole tehneet tekoälyä hyödyntäviä mainoksia.
- Suunnittelijoiden tekoälytietotaito ja rooli ovat alkutekijöissään.

### 3.2 Tutkimustavat

Tiedonkeruutavaksi on valittu haastattelut, jotka on toteutettu joko kasvotusten, puhelimen tai sähköpostin välityksellä. Kasvotusten haastatteluun on pyritty sen takia, että aihe

on lähtökohtaisesti monimutkainen ja monelle epäselvä. On pyritty vapaaseen keskusteluun, eikä niinkään strukturoituun kaavaan. Haastattelukysymyksiä on myös personoitu sopimaan juuri kyseisen henkilön positioon ja oletettuun tietämykseen. Tutkimus on kvalitatiivinen eli laadullinen, sillä tekoälytietämyksen ollessa mainosalalla alkutekijöissään katsottiin turhaksi kerätä useita ”en tiedä” -vastauksia kyselylomakkeen muodossa.

Haastateltavat on valittu varsin erilaisilla perusteilla. Erilaisten medioiden ja henkilökohtaisten verkostojen kautta on yritetty selvittää mahdollisia suomalaisen mainosalan tekoälyosaajia. Tutkimuksen esimerkkitapauksena käsitellään KONE Hissit Oy:n ja hasan & partnersin toteuttamaa Machine Conversations -kampanjaa, johon liittyen on haasteltu sekä mainostoimiston luovaa johtajaa että asiakkaan viestintäpäällikköä. Tämän lisäksi sattumanvaraisesti on otettu mukaan luovia suunnittelijoita sekä haastateltu yhtä tekoälyasiantuntijaa. Haastatteluissa haluttiin panostaa laatuun määrän sijasta, koska etukäteiskartoituksen perusteella vaikutti, että osaajia on haastava löytää eikä useasta ”noviisihaastattelusta” olisi siten hyötyä.

## 4 TUTKIMUSTULOKSET

Opinnäytetyöhön haastateltiin yhteensä kahdeksaa henkilöä. Otanta oli yksi toimitusjohtaja, kaksi luovaa johtajaa, kaksi copywriteriä, yksi strategi, yksi asiakkaan edustaja ja yksi data scientist teknologiayrityksestä. Mainostoimistupuolen tutkimustulosten analysointi on tehty anonyymisti, koska ei haluttu korostaa kenenkään tekoälytietämyksen mahdollista puutteellisuutta. Esimerkkitapauksen haastateltavat ovat omilla nimillään kyseisen esimerkkikampanjan analyysissä. Haastateltu data scientist esiintyy omalla nimellään, jotta tämän asiantuntijarooli ei sekoittaisi muita tutkimustuloksia.

Haastatteluja avataan seuraavissa alaluvuissa enemmänkin mainonnan suunnittelun kannalta eheinä kokonaisuuksina kuin yksittäisten kysymysten kautta. Painopiste kokonaisuudessaan on mainonnan suunnittelijan luovassa roolissa tekoälyn suhteen, eikä kaikkia haastatteluja tai niissä ilmi tulleita asioita käsitellä samalla painoarvolla aiheen rajauksen takia.

### 4.1 Onko tämä nyt sitä tekoälykästä mainontaa?

Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli se, millaisena tekoäly koetaan mainonnan suunnittelijan näkökulmasta. Sen voi haastatteluiden perusteella todeta olevan vähintäänkin mielenkiintoa herättävä asia. Lähtökohtaisesti se kiinnosti kaikkia enemmän tai vähemmän. Haastatellut mainostoimistojen työntekijät voi jakaa karkeasti kahteen ryhmään: itsenäisesti, omasta mielenkiinnosta asiaan enemmän perehtyneet haastateltavat ja asiaan perehtymättömät haastateltavat. Kukaan ei käytännössä kuitenkaan termiltä ole voinut välttyä, joten kaikki olivat vähintäänkin lukeneet uutisia aiheesta.

Työpaikkana mainostoimistot eivät olleet järjestäneet asiasta työntekijöilleen koulutusta tai ulkopuolista konsultaatiota, joten tekoälyyn perehtyminen todella oli suunnittelijan omasta mielenkiinnosta kiinni. Yhdessä toimistoista oli järjestetty pieni koulutus, mutta haastattelussa selvisi sen olleen erään asiaa opiskelleen työntekijän aloite – toimistolta ei ollut tullut aloitetta tekoälykoulutukseen, eikä suunnittelijoiden koulutukseen erityisemmin panostettu. Toisessa toimistossa painotettiin suunnittelijoiden jatkuvaa rohkaisemista tutustumaan uusiin välineisiin, kuten tekoälyyn tai AR- tai VR-teknologioihin. Kolmas toimisto oli järjestänyt pienimuotoista koulutusta asiaan perehtyneiden työntekijöiden ansiosta. Tekoälyyn perehtyminen nähtiin tärkeänä kaikkien haastateltujen mielestä.

”Ennen kuin mä ymmärrän mitä se pystyy tekemään, mun on vaikea miettiä sen hyödyntämistä.” Näinhän se on, suunnittelijan on tunnettava välineensä. Tekoölyyn perehtymättömillä haastateltavilla toistuivat samankaltaiset ajatukset. Ei tiedetty, mitä tekoöly on ja mitä sillä voisi tehdä. Tätä myötä ei tiedetty, miten sitä voisi hyödyntää omassa työssä. Tiedettiin kuitenkin sen verran, että se on varsin monimutkainen asia ja tekoöly sanana on kattotermi useammalle asialle. Koettiin myös, että mainosala itsessään tietää tekoölyn mahdollisuuksista vielä varsin vähän ja sitä myötä tekoölyn päälle on helppo rakentaa turhaakin hypeä: ”tekoöly on vähän niin kuin sellainen buzzword, jota on kivaa ja muodikasta heitellä ilmaan, mutta moni ei vielä tiedä, mitä sillä tehdään.”

Tätä myötä haastateltujen oli varsin vaikea miettiä tekoölyä käyttäviä mainosesimerkkejä, eikä mieleen tullut tapoja, miten tekoölyä voisi käyttää omassa suunnittelutyössä. Enemmän tekoölystä puhuttaessa tuli mieleen mediaostaminen, segmentointi tai mainonnan optimointi sekä keskustelubotit. Raja oli epäselvä, milloin kyseessä on tekoöly ja milloin ei. Vaikka tietotaitoa itsellä ei juuri nyt ollut, koettiin, että tekoölyyn täytyy perehtyä edes perustasolla.

Myös tekoölyyn perehtyneet haastateltavat mainitsivat turhasta hypen nostatuksesta ja tekoölytermillä kikkailusta. Puhuttiin siitä, että helposti ratsastetaan itse termillä, vaikkei oikeasti taustalla ole minkäänlaista tekoölyä. Sitä ei välttämättä nähty huonona asiana, vaan jopa hyvänä sen kannalta, että toimistoissa sentään kokeillaan tekoölyyn liittyviä asioita. Myös aiheeseen perehtyneemmät mainitsivat tekoölyn käyttämisen PR-tempuna: mainittiin tekoölyn nostaminen luovaksi johtajaksi (**AI-CD β**) kuten myös se, että suomalainen IT-konsulttiryitys Tieto nosti tekoölyn hallitukseensa. Tällaisia pidettiin hyvänä markkinointina ja brändäyksenä.

Tekoölyyn perehtyneet haastateltavat olivat sitä mieltä, että tavoitteena kuitenkin pitäisi olla oikean tekoölyn käyttö – unohtamatta sitä, että sen pitää aina palvella ideaa. Tekoölykkäästä mainonnasta puhuttaessa hyvinä esimerkkeinä mainittiin **The Next Rembrandt**, RomBot ja **Google Home for the Whopper**. Yksi asiaan perehtyneistä haastatelluista totesi, että uutuusarvomielessä tällaisen tekoölyn luova käyttö mainonnassa on arvokasta, mutta vielä kustannustehotonta erityisesti Suomen pienessä mittakaavassa. Keskustelubotteja taas ei pidetty kovinkaan innostavana esimerkkinä tekoölyn käytöstä.



## 4.2 Relevanssi

”Teknologia ei saa ikinä olla idea itsessään, koska ihmisten pitää tuntea, ymmärtää ja kokea jotain. Mutta välineitä tarvitaan siihen, että tämä saadaan aikaiseksi.” Puhuttaessa tekoälyn hyödyntämisestä mainonnan suunnittelussa esille nousi sen käytön relevanssi eli oleellisuus kulloisenkin kampanjan idealle. Helposti sanottiin käyvän niin, että tekoälyn käyttö oli enemmänkin kampanjan päälle liimattua trendisanan hyödyntämistä. Tekoälyä tunnuttiin hieman karsastavan, koska sen käyttö tuntui tällä hetkellä suunnittelijoiden silmään keinotekoiselta. Korostettiin, että tekoälyn käytön, kuten teknisten toteutusvälineiden käytön yleensäkin, pitää aina palvella kampanjan luovaa ideaa. ”Helposti sitten teknisestä apuvälineestä tulee sellainen, että se saattaa rajoittaa ajattelua. Tukena kannattaa käyttää, mutta se ei saa rajoittaa rohkeutta. Ei saa piiloutua näiden taakse.”

Eräs asiaan perehtynyt haastateltava vertasi tekoälyä joitain vuosia sitten iskeneeseen sosiaalisen median buumiin: kaikki halusivat tehdä sosiaalisen median profiileja yrityksilleen, vaikkei yrityksellä oikeasti ollut mitään sinne annettavaa. ”Ei tekoäly ole sinällään mikään autuaaksi tekevä asia. Pitää olla jokin ongelma, joka sillä ratkaistaan.”

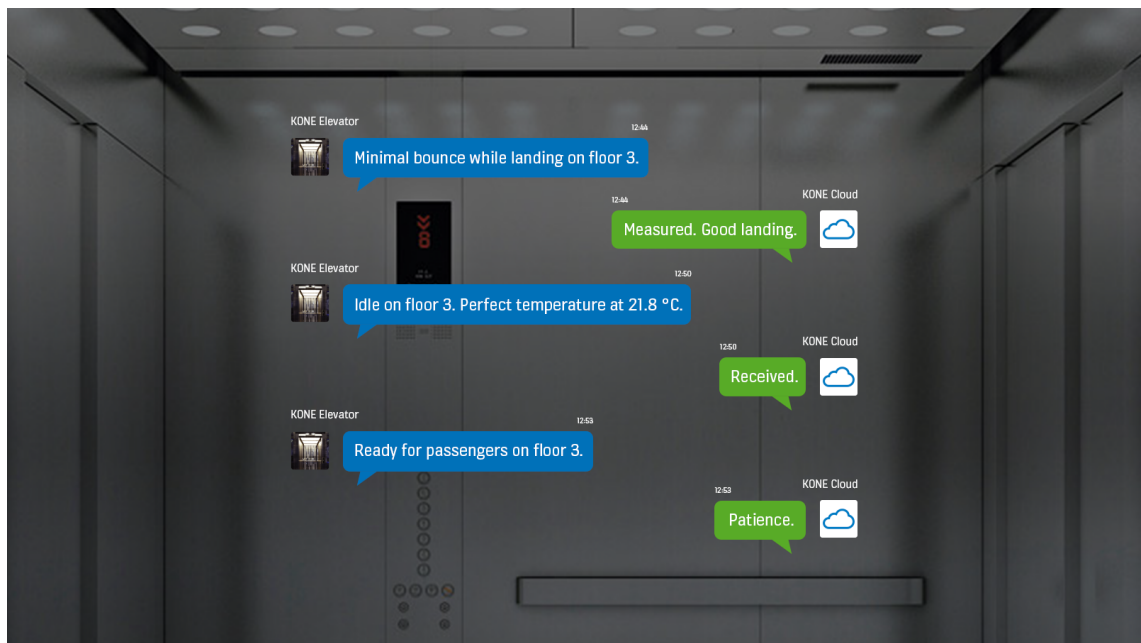
Haastatteluissa voitiin myös nähdä hieman eroa suhtautumisessa asiaan perehtyneiden ja perehtymättömien välillä. Mitä vähemmän asiaan oli perehtynyt, sitä enemmän tekoälyn näki jonkinlaisena luovan idean päälle liimattavana teknisenä kikkana. Siihen perehtyneet taas korostivat tekoälyn mahdollisuuksia mainosideoissa, mutta painottivat tekoälyn käytön kontekstia (eli sen asiayhteys mainostettavaan tuotteeseen tai palveluun) ja relevanssia (eli sen oleellisuus idealle). ”Idea edellä totta kai ja tekoäly sovelluksineen on väline, mutta on pakko ymmärtää välineitä. Pelkkä idea ei riitä.”

### 4.2.1 Esimerkkitapaus: Machine Conversations

Tapaus, jolloin tekoäly on jo valmiiksi integroitu mainostettavaan tuotteeseen tai palveluun, eroaa luovan suunnittelijan näkökulmasta monellakin tapaa verrattuna tekoälyn käyttöön välineenä mainostaa tuotetta tai palvelua. Konteksti tekoälylle on jo valmiiksi itse tuotteessa, joten suunnittelijalla on enemmänkin tehtävänä miettiä, miten tekoälyä voitaisiin hyödyntää tuotteen mainonnassa ja miten siitä kerrotaan. Esimerkkitapauksena on KONEen Machine Conversations -kampanja. Tähän esimerkkiin on haastateltu

toteutuksesta vastanneen hasan & partnersin luovaa johtajaa Tobias Wackeria ja asiakkaan puolelta viestintäjohtaja Liisa Kivelää.

Suomalainen hissejä ja liukuportaita valmistava yritys KONE halusi lanseerata yrityksen uuden tekoälyä ja koneoppimista hyödyntävä IoT-huoltopalvelun (KONE 2017). Palvelu oli toteutettu yhteistyössä IBM:n kanssa, Watsonia hyödyntäen. Tämä *24/7 Connected Services* -palvelu yhdistää yrityksen hissit ympäri maailmaa esineiden internetillä Watsonin operoimaan pilvipalveluun. Hissit lähettävät toimintadataansa pilvipalveluun, joka reaaliaikaisen analysoinnin perusteella vaikkapa lähettää huoltomiehen säätämään tiettyä hissiä. Kampanjassa olleiden hissien ja pilvipalvelun edestakaisin lähettämä raaka-data muunnettiin kaikille ymmärrettävään muotoon ihmismäiseksi keskusteluksi kuten kuvassa 4 näkyy. Nämä konekeskustelut ovat nähtävillä reaaliaikaisesti kampanjasiivulla, missä hissit ja pilvipalvelu vaihtavat jatkuvasti kevyitä toimintaraportteja.



Kuva 4. Machine Conversations -kampanjan kuvituskuva (hasan & partners 2017).

”KONEen keississä tekoälyn käyttäminen oli selvää, koska se oli niin ytimessä tuotetta,” toteaa mainostoimisto hasan & partnersin luova johtaja Tobias Wacker. Hän kertoo tuotteen ymmärryksen olleen ehdoton lähtökohta suunnitteluprosessille: kuten aina suunnitellaessa, pitää ymmärtää mikä tuote on ja mikä sen arvolupaus on. Tämän jälkeen suunnittelija pääsee työnsä pariin, tekemään tuotteesta ihmisiä koskettavan ja kiinnostavan

vaikkapa dramatisoiden tai yksinkertaistaen. Kampanjassa piti ymmärtää, että tekoäly meni hyvin syvälle tuotteessa: ”minkälaista dataa, mistä se data tulee ja mihin se menee? Kuinka se on (teko)älykäs ja kuinka se oppii? Mitkä ovat ne muuttujat, mitä tulevat takaisin ja kaikkea tällaista,” Wacker kertoo.

Tämän jälkeen toimisto määritteli asiakkaalle mahdollisimman selkeästi, mikä tuote oikeastaan yksinkertaisuudessaan on. ”Ei se auta, että kertoo asiakkaalle, kuinka vaikeaa ja monimutkaista tämä pilvipalvelulla yhdistetty esineiden internet on. Meidän ammattina on viestiä,” pohtii Wacker. Syntyi idea asioiden esittämisestä yksinkertaisimmassa muodossaan: näytetään koneiden väliset älykkäät keskustelut. Tekoälyn käytön relevanssi kyseisessä kampanjassa oli selkeä, koska tekoäly oli sisällä itse tuotteessa. Kampanja vaati toimiston puolelta syvää yhteistyötä KONEen Research & Development -puolen kanssa, sillä sen toteutus meni niin lähelle tekoälyä, koneoppimista, pilvipalvelun ja esineiden internetin sisällään pitävää tuotetta, etteivät toimiston omat tekniset osaajat ja specialistit eivät olisi pärjänneet yksinään tässä projektissa.

KONEen viestintäpäällikkö Liisa Kivelä puolestaan mainitsee tärkeänä sen, että mainostoimiston puolella on asiakkaan ”teknologiaihmisiä” ymmärtävä tekninen ammattilainen. Näin saadaan lähes saumaton yhteistyö toimiston ja asiakkaan välille. Koska kampanjasivustolla käytetään reaaliaikaista dataa IBM Watsonin pilvipalvelusta, sen soveltamiseen tarvittiin KONEen ja hasan & partnerin asiantuntijoiden lisäksi myös IBM:n omia asiantuntijoita. Tekoälyn – ja ylipäätään teknologian – markkinoinnista puhuttaessa Kivelä korosti demystifioinnin tärkeyttä niin mainonnassa kuin sisäisessä viestinnässäkin: on turha puhua asioista monimutkaisesti ja vaikeasti ymmärrettävästi, jos niistä voi puhua selkokielellisesti. Machine Conversations -kampanjasta hän toteaa, että jotkut asiakkaat ovat kuitenkin luulleet tuotteen olevan täysin samanlainen, kuin kampanjasivulla näkyvä käyttöliittymä (itse myyntituote on kuitenkin ulkonäöllisesti kaukana kampanjan puhekuplakeskustelusta koneen ja pilvipalvelun välillä). Tekoälytuotteiden mainonnassa siis piilee haasteensa myös siinä, miten tuotteet esitetään mainoskampanjoissa.

### 4.3 Etiikka

Tekoälyn eettinen käyttö mainonnassa nousi kaikissa haastatteluissa puheenaiheeksi. Tavalliset kuluttajat eivät pakosti tiedä, mitä tekoäly on, joten sen mainostamisessa pitää olla varovainen. Mainonnassa voidaan tehokeinona dramatisoida tai liioitella asioita, jo-

ten pohdittiin näiden lähestymistapojen eettistä soveltuvuutta tekoälymainonnassa. Datat keruu ja sen käsittely nousivat myös puheenaiheeksi. Tekoälyyn enemmänkin perehtynyt haastateltava pohti koneoppimista myös siltä kannalta, että koneet oppivat ihmisten huonoimmat ominaisuudet ja toistavat niitä.

”Siellä on tosi paljon eettisiä kysymyksiä, jotka tulevat vastaan. Ihminen vain tekee kaiken, mikä on mahdollista – riippumatta siitä, onko se eettistä.” Edeltävä lainaus kuitenkin käsittelee ihmisten tarvetta kehittää ns. supertekoäly ja tämän eettisyyttä. Yleisesti pohdittiinkin hieman tekoälyn mahdollista väärinkäyttöä ja sen mahdollista vihamielisyyttä ihmiskuntaa kohtaan. Yksi asiaan perehtyneistä haastateltavista mainitsi tekoälyn mahdollisesta hyvä/paha-suhteesta Nick Bostromin *Superintelligence*-teoksen esimerkin, jota hän on käyttänyt esimerkkinä toimistolla kertoessaan suunnittelijoille aiheesta:

Supertekoälylle annetaan tehtäväksi valmistaa mahdollisimman paljon klemmareita. Tavoitemäärää ei anneta, joten tekoäly tekee kaikkensa valmistukseen mahdollisimman paljon klemmareita. Raudan loputtua maasta ja kierrätettyään kaiken aiemmin käytetyn raudan se alkaa käyttää ihmisiä materiaalina, koska ihmiskehosta voi valmistaa klemmareita. Tekoäly ei sinänsä ole vihamielinen ihmisiä kohtaan tuhotessaan heidät, vaan se vain tekee kaikkensa päästäkseen sille annettuihin tavoitteisiin. Tavoitteiden oikea määrittely on siis tärkeää. (Bostrom 2003.)

Tekoälyn väärinkäytöstä puhuttiin myös Facebookin ilmi tulleen USA:n presidenttivaliskandaalin myötä. Kun algoritmeja voidaan käyttää ihmisten segmentointiin ja systemaattiseen kohdennukseen niin tehokkaasti, että vaaleja voidaan manipuloida, heräsi huolta myös tekoälyn käytöstä mainonnassa. Tämä kuitenkin liittyy enemmän tekoälyn käyttöön mainonnan teknisen puolen (segmentointi, kohdennus yms.) näkökulmasta, joten en käsittele asiaa syvällisemmin. On kuitenkin hyvä tiedostaa mahdollisena tekoälyyn liittyvänä uhkana olevan sen päätyminen väärin ihmisten käsiin tai palvelemaan vain tiettyä osaa ihmiskunnasta.

#### 4.3.1 Miten tekoälyä mainostetaan eettisesti?

Läpi haastattelujen esiin nousi kaksi samaa kysymystä: mikä oikeastaan on tekoälyä ja miten termiä voi käyttää eettisesti korrektisti mainonnassa? Kuten aiemmin todettiin, monen mielestä monissa tekoälymainoksissa kyseessä on enemmänkin trendisanaa hyödyntävä markkinointikikka: ”tuo on kanssa yksi asia, jonka päälle on helppo rakentaa

sellaista haippia.” Asiaan perehtyneet totesivat, että monet kuluttajat eivät yksinkertaisesti tiedä, mikä esimerkiksi tekoälyn ja automaation ero on. Käsitteet menevät sekaisin, koska mediassa ja mainonnassa helposti heitetään kaikki aiheeseen liittyvät asiat tekoälysanalle. Mainonta täten omalta osaltaan sekoittaa helposti kuluttajien mielikuvaa tekoälystä. ”Tekoälyssä on kai jotain saman tyyppistä kuin sanassa robotti. Sen ajatellaan olevan joku tuollainen ihmisen kaltainen, mutta fiksumpi. Vaikka oikeasti ne ovat algoritmeja, jotka ratkovat joitain spesifejä ongelmia.”

Haastatellessani opinnäytetyöhön tekoälyasiantuntijaa, teknologiayritys Futuricen data scientist Daryl Weiria, hän kertoi tekoälyprojektien usein alkavan siitä, että aihe pitää demystifioida asiakkaalle. Eli kerrotaan, mitä tekoäly on tällä hetkellä ja mitä se ei ole. Tekoäly on hänen mukaansa varsin latautunut termi perustuen median, kirjallisuuden ja scifi-elokuvien antamiin keskenään erilaisiin, välillä todella dramaattisiinkin kuviin. Tämän takia hän preferoi tekoälyn sijasta koneoppimisesta puhumista: ”it’s better not to contribute to the hype.” Tekoälyn käyttö mainonnassa oli hänelle ennestään tuntematon kenttä, eikä yrityksessä oltu vielä tehty mainostekoälytoteutuksia.

Haastattelussa hän pohti sitä, kuinka tekoälysovelluksia voisi mainostaa siten, että kuluttajat tiedostavat faktat, mutta kuitenkin pystyvät luottamaan näihin sovelluksiin. Esille tästä puhuttaessa hän nosti itseajavat autot. Näitä mainostettaessa ihmisten pitäisi olla tietoisia riskeistä (itseajavat autot voivat tehdä kuolemaan johtavia virheitä), mutta samalla pystyä luottamaan niiden toimintaan (ihmiset tekevät enemmän kuolettavia virheitä kuin itseajavat autot). Puhuessamme Eliza-efektin hyödyntämisestä mainonnassa Weir totesi sen käytön olevan potentiaalisesti riskialtista, koska efekti perustuu kuitenkin ihmisten psykologiseen taipumukseen kuvitella koneet älykkäämmiksi tai inhimillisemmiksi kuin ne ovat. Toisaalta hänen mukaansa efektiä kuitenkin käytetään esimerkiksi jo ääniassistenttien käyttökokemuksessa, koska inhimillisempi käyttäytyminen rakentaa kuluttajan luottamusta ääniassistenttiin.

Weir totesi tekoälykkään mainonnan haasteena olevan muun muassa balanssin säilyttämisen tekoälystä puhuttaessa verrattuna mainonnan yleiseen tapaan dramatisoida asioita tehokeinona. Hän ei välttämättä pitänyt huonona asiana tekoälyn jonkin asteista dramatisointia, mutta jäitä pitäisi olla hatussa eikä intoutua liikaan ylistämiseen. Esimerkkinä liian suurten odotusten luomisesta hän mainitsi IBM Watsonin mainonnan. Eräs toinenkin haasteltava mainitsi Watsonin ylimarkkinoinnin: ”kuulin, että se on hyvin brändätty, mutta ei se ole oikein mistään kotoisin. Algoritmisysteemiä kehittävät asiakkaat olivat sitä mieltä, että se IBM on paljon puhetta turhasta.”

#### 4.3.2 Tekoäly on yhtä huono kuin tekijänsä

Miksi työhön on haastateltu juuri Futuricelta tekoälyasiantuntijaa? Yritys on tehnyt suunnittelijoiden näkökulmasta tekoälyinfopakettin nimeltä *Intelligence Augmentation: A Designer's Handbook*. Käsikirja on suunnattu enemmänkin UI- ja UX-suunnittelijoille, mutta koin sen onnistuneen suunnittelijan näkökulman huomioimisessa. Käsikirjan perusteella haastattelin Weiria saadakseni selville, mitkä käsikirjassa mainituista asioista hän koki relevantiksi mainostoimiston luovan suunnittelijan näkökulmasta.

Weirin mukaan luovalle suunnittelijalle olennaisin käsikirjan kohta on **vääristymä** (bias). Tämä tarkoittaa sitä, että tekoäly oppii vääriä toimintamalleja sille syötetystä datasta. Tekoäly ei itsessään ole koskaan rasistinen tai seksistinen, vaan näissä tapauksissa sille syötetty esimerkkidata on. Vääristymien mahdollisuus on hyvä tiedostaa jo etukäteen ja suunnitteilla olevan kampanjan mahdollisista vääristymistä voi ja kannattaa puhua tekniisten toteuttajien, kuten data scientistien kanssa. Käsikirjassa mainitaan myös esimerkiksi Facebookista tutut filterikuplat, joiden Weir totesi enemmänkin olevan suurten sosiaalisten medioiden ongelma eikä siten kovinkaan olennaisia mainonnan suunnittelussa. Samoin loput käsikirjan käsitteistä lukuun ottamatta datan käsittelyä (josta tarkemmin seuraavassa alaluvussa) ovat turhankin syvällisellä tasolla mainonnan luovan suunnittelijan näkökulmasta.

#### 4.3.3 Käsittele varoen, data on valtaa

”Mediatoimistot ja asiakkaat keräävät hirveästi dataa. Siinä vaiheessa, kun sitä dataa aletaan hyödyntämään, niin ihmiset on ehkä antaneet tietämättäänkin luvan hyödyntää sitä dataa. Varmasti syntyy keskustelua, että mitä saa käyttää ja mitä ei, ja miten tekoäly hyödyntää sitä.” Kaikki haastateltavat tiedostivat sen, että tekoäly perustuu dataan ja sen prosessointiin, mutta datan eettistä käyttöä oli harvemmin mietitty. Datan keruu, prosessointi ja säilyttäminen mietityttivät osaa haastateltavista, joskaan konkreettisia esimerkkejä asiasta ei ollut kuin haastattelemani data scientistillä. Weir mainitsi eurooppalaisen tietosuojalain (GDPR), jonka ansiosta kuluttajadatan keräykseen liittyvät asiat muuttuvat kuluttajan kannalta parempaan suuntaan.

Weirin mukaan datan eettinen ja lainmukainen käyttö varmistetaan Futuricella kahden juristin avulla. Nämä juristit pitävät silmällä lakia ja informoivat suunnittelijoita siten, että

nämä tietävät mitä dataa saa kerätä ja miten. Juristit eivät tutki jokaista yrityksen projektia varten lakia erikseen, vaan antavat suunnittelijoille yleisempiä suuntaviivoja datan käytöstä ja siihen liittyvästä lainsäädännöstä. Weir myös pohti sitä, miten kuluttajia jatkuvasti vahditaan ja tarkkaillaan datan avulla: Kiinassa tämän tyyppinen toiminta on jo varsin äärimmäisellä tasolla. Hän pohti, että meidän pitäisi kenties olla varovaisempia tämän kaltaisten asioiden takia, koska laki ei pakosti muutu tarpeeksi nopeasti suojellakseen kuluttajia. Heräsi kysymys siitä, kuka on vastuussa lain muuttamisesta: suuri osa tekoälyasiantuntijoista työskentelee juuri dataa kerääville jättiyrityksille, kuten Googlelle ja Facebookille.

#### 4.4 Tekoälykkyyden haasteita

Haastatteluiden perusteella voi melko selkeästi todeta, että tekoälykäs mainonta on varsin alkutekijöissään Suomessa. Erilaisia haasteita nähtiin olevan lukuisia. Jotkut näkivät tällä hetkellä haasteita olevan enemmän kuin mahdollisuuksia, mutta kukaan ei ollut ns. valmiina heittämään pyyhettä kehään. Haastateltavilla oli yhtenevät ajatukset eräästä asiasta: ”ensin pitäisi opiskella tekoälyä, koska tällä hetkellä asia on aivan oman intohimon ja mielenkiinnon varassa.” Hieman myös karsastettiin tämän hetkistä tekoälyhehketusta.

Kärjistetysti sanottuna, suunnittelijat eivät olleet suuremmin perehtyneet tekoälyyn, toimitot eivät olleet järjestäneet kunnon tekoälykoulutusta eivätkä yhteistyökumppanikaan oikein tienneet mainonnan ja tekoälyn luovan yhdistämisen mahdollisuuksista. Asiaan perehtyneet olivat tehneet tekoälystä opiskelun omatoimisesti, omasta mielenkiinnostaan: ”tekoälyn hyödyntämistä markkinoinnissa rajoittaa tällä hetkellä suunnittelijoiden ja yhteistyökumppanien osaaminen aiheesta. Mahdollisuuksia olisi vaikka mihin, mutta niitä ei olla vielä opittu hyödyntämään.”

Lisäksi haasteena nähtiin tekoälyn valtavan laaja käsite ja koko ajan etenevä, arvaamaton kehitys. ”Mitä enemmän opiskelen, ymmärrän ja luen (tekoälyyn liittyvistä) asioista – se on vasta koko alan alku, ja kehitys on niin nopeaa. Se on tosi paljon sitä teknisen puolen asiaa: kuinka ne (koneet) voi oppia. Paljon asioita, jotka tavallisen ihmisen on vaikea ymmärtää.” Monen mielestä tekoäly oli vaikeaselkoinen käsite, varsinkin jos se oli itselle entuudestaan tuntematon.

Yleisen perehtymättömyyden ja tekoälykäsitteen haastavuuden lisäksi haasteina nousi esiin tekoälytoteutuksiin tarvittava datan määrä, projektien kalleus tai aikataulutus. Yhdessä toimistossa oli pitchattu asiakkaalle tekoälyprojekti, mutta se oli kaatunut datan puutteeseen: asiakkaalla itsellään ei yksinkertaisesti ollut tarpeeksi koneelle syötettävää esimerkkidataa. Muiltakin saman toimiston asiakkailta oli tullut kiinnostusta tekoälytoteutuksiin, mutta ne olivat kaatuneet juuri datan puutteeseen tai toteutuksen liian suureen budjettiin. Hinta mainittiin usein: tekoälytoteutuksen tekemisellä oli liian suuri hintalappu suurimmalle osalle suomalaisista asiakkaista, kun taas esimerkiksi maailmalla mainoskampanjoilla saattoi helposti olla kymmenkertaiset budjetit.

Suomessa harvemmin myöskään oli aikaa tehdä monimutkaisia, pidempikestoisia tekoälytoteutuksia: ”noissa teknologisissa tuotekehityksissä on liian pitkä sykli mainontaan, jossa jonkin kampanjan pitää olla parin kuukauden päästä valmis.” Sen lisäksi, että Suomen ulkopuolella asiakkaat olivat suurempia isompine budjetteineen, myös aikaa mahtipontisille tekoälytoteutuksille katsottiin olevan useimmiten enemmän kuin kotimaassa.

Teknisen puolen näkökulmasta Weir totesi, että osaamista löytyy tekoälytoteutuksiin, vaikkei Futuricella olekaan kokemusta juuri mainontaan tehdyistä tekoälysovelluksista. Aikataulusta ja budjetista löytyy kyllä monenmoista variaatiota, kenties toisin kuin mitä luovat suunnittelijat uskovat – pienempiä tekoälykonsepteja pystytään tekemään kahden henkilön voimin esimerkiksi jo kahdessa viikossa. Isommat projektit vievät luonnollisesti kuukausia ja useamman henkilön resurssit projektin kehittämiseen, rakentamiseen ja testaukseen (Weir 2018).

#### 4.5 Tulevaisuuskuvia

Kukaan haastatelluista ei tiennyt – eikä toki voikaan tietää – mitä tekoälykäs tulevaisuus tuo tullessaan. Paljon arvailtiin, kuinka nopeasti kehitys jatkuu ja kuinka kauan: ”vielä 15 vuotta sitten kukaan ei puhunut asiasta, nyt se on valtavirtaa. Mielenkiintoista nähdä, että mihin se johtaa. Kehitys on niin nopeaa ja dramaattista. Mieti, että 60-luvulla ajateltiin, että nyt asuttaisiin Marsissa ja on lentäviä autoja. On täysin mahdotonta ennustaa, mitä tulee tapahtumaan.” Uskottiin myös, että tämän hetkinen hypetys kestää kauemmin kuin luullaan, mutta muutos ei välttämättä ole odotetun kaltainen.



Luovan suunnittelijan tekoälytietotaidon nähtiin tulevan oleelliseksi tulevaisuudessa, vaikka suurimman osan mielestä sen pitäisi olla jo nyt hallussa ainakin perusteita myöten. Aiheeseen perehtynyt suunnittelija totesi, että luovan suunnittelijan pitäisi tietää hie-man tekoälyn perusteita, historiaa ja nykytilannetta sekä käyttötapoja ja etiikkaa. Toinen suunnittelija totesi: ”ei tarvitse meidän ammatissa mennä syvällekkään, vaan että ymmärtää, mihin se (tekoäly) pystyy. Sitten pystyy visioimaan: voisiko meidän mainoskampanja lähteä tuosta tekoälyn piirteestä, johon voitaisiin valjastaa asiakkaan palvelu.” Yleinen mielipide oli se, että suunnittelijalla pitää olla ymmärrystä tämän päivän työkaluista ja välineistä.

Tekoälykoulutuksen tarve nähtiin olennaisena – tai vähintään pitäisi opiskella itsenäisesti, vaikkakin sen heikkoutena nähtiin taas kunnollisen syventymisen ja valtavan laajan aihepiirin haasteellisuus. Tästä päästiin siihen, että kaikki uskoivat specialistien ja asiantuntijoiden käyttöön tekoälyn ollessa niin laaja aihepiiri. Nämä toimijat olisivat kenties parin vuoden ajan konsultteina ja lopulta toimistojen sisällä. Painoarvon uskottiin siirtyvän tätä myötä parhaan osaamisen hallitsevien tekoäly-yhteistyökumppanien löytämiseen. Toisaalta uskottiin myös, että luovat suunnittelijat saatettaisiin ostaa sisään näihin teknologiafirmoihin.

Yleinen mielipide oli, että luovalle suunnittelijalle riittää kevyempi tietotaito, jolla pystyy ideoimaan tekoälyyn perustuvia luovia toteutuksia: ”ei kukaan voi tietää täysin kaikkea, se on liikaa yhdelle ihmiselle.” Luovuuden ja luovan suunnittelijan merkitystä kukaan ei kyseenalaistanut, vaan tekoälyn käyttö mainonnassa nähtiin mielettömänä mahdollisuutena luovan suunnittelijan näkökulmasta. Nähtiin, että tekoäly tulee ajamaan suunnittelijoita tekemään enemmän yllätyksellisiä asioita, koska koneet taas eivät pysty sen kaltaiseen ennustamattomuuteen.

The Next Rembrandtin -kaltaisella tavalla hyödyntää tekoälyä uskottiin olevan suuri rooli mainonnan tulevaisuudessa. Kuten yleensäkin uusien teknologisten alustojen suhteen, Burger Kingin Google Home for the Whopper -tyylinen tekoälysovelluksen hyväksikäyttö nähtiin mahdollisuutena innovointiin. Ylipäätään tekoälyn luova soveltaminen datan käsittelyssä koettiin lupaavana mahdollisuutena. Moni uskoi, että lähitulevaisuudessa omassa toimistossa ollaan jo paremmin selvillä tekoälyasioista – ja toivottiin mahdollisuutta ottaa tekoäly hallintaan vaikkapa asiakkaan taholta. ”Me mietitään sitä (tekoälyä) siitä näkökulmasta, että miten se palvelee sitä, mitä me nyt tehdään ja mitä muutaman vuoden päästä.”

Kokonaisuudessaan asenteet olivat tekoälyä kohtaan positiivisia ja uteliaita. Haastattelujen aikana saatettiin ääneen todeta, että asiaan pitäisikin alkaa tutustua hieman syvällisemmin, ellei sitä jo ollut tehnyt. ”Suosittelen kaikille aiheeseen tutustumista ja sen opiskelua. Mieluummin käyttää sitä hyväksi ja ymmärtää, eikä pelkää sitä. Menee avoimena.”

## 5 POHDINTAA – MAINONNAN SUUNNITTELIJA JA TEKOÄLY

### 5.1 Tulosten analysointi & hypoteesien toteutuminen

Tutkimuksen perusteella mainonnan suunnittelija ei voi sivuuttaa työssään tekoälyä. Se on ajankohtainen nyt ja erityisesti tulevaisuudessa, mutta laajuudessaan kuitenkin haastava väline suunnittelijalle. Suuri osa siihen liitettävistä haasteista liittyy yleiseen tietämättömyyteen, aiheen laajuuteen ja tämän hetkisten toteutusten harvinaisuuteen. Toteutusten harvinaisuuden pääsyinä taas voidaan nähdä kalleus, pitkäkestoisuus ja datan suuri tarve. Näistä huolimatta tekoäly nähdään mielenkiintoisena mahdollisuutena, jonka uskotaan vaikuttavan mainontaan monella tapaa ja tätä myötä luovan suunnittelijan tekoälyosaamisen tarpeeseen.

Tekoäly koetaan mainonnan suunnittelun näkökulmasta uutena, haastavana välineenä, joka herättää uteliaisuutta. Sitä pidetään ensimmäisen hypoteesin mukaisesti myös trendisanana, jota helposti käytetään markkinointikikkana. Osa ei myöskään tiedä, mitä käsite oikeastaan pitää sisällään, kuten ennen tutkimusta arvioitiin. Siihen perehtymisen nähdään olevan työlästä, sillä aiheena se on valtava eikä toimistoissa vielä suuremmin tueta aiheen opiskelua. Toisaalta kaikissa toimistoissa ei pakosti nähdä aiheen tarjoavan tarpeeksi, jotta sen eteen tehtäisiin konkreettisia toimenpiteitä kuten koulutusta. Uhkana tekoälyä ei kuitenkaan koeta, vaikkei aiheeseen oltaisiakaan perehdytty kovin syvällisesti.

Kuten ennen tutkimusta esitettiin, suunnittelijat eivät ole lähtökohtaisesti tehneet tekoälyä hyödyntäviä mainoksia (ellei tekoäly ole ollut jo valmiiksi integroituna tuotteeseen). Osa suunnittelijoista ei tiedä, mistä lähteä liikkeelle tekoälyn käytössä mainonnassa, kun käsitteeseen ei ole perehdytty. Aiheeseen perehtyneet suunnittelijat eivät taas koe, että suomalainen mainosala olisi vielä täysin otollinen tekoälykkäisiin mainoskonsepteihin. Syynä tähän nähdään budjettien riittämättömyys, pitkät toteutusykyt ja tarvittavan datan määrä.

Suunnittelijoiden toivotaan ottavan tekoäly huomioon, sillä se koetaan ajankohtaiseksi ja maailmaa muuttavaksi ilmiöksi varsinkin tulevaisuudessa. Mainonnan suunnittelijan katsotaan olevan velvollinen olemaan perillä aina uusimmista välineistä ja suuntauksista,

jotta niitä voi käyttää omassa työssään – tekoäly ei eroa tästä ajattelumallista. Tulevaisuudessa suunnittelijan roolin uskotaan voivan muuttua, mutta nyt koetaan riittäväksi perusteiden hallitsemisen. Suunnittelijan pitäisi tutkimuksen perusteella tekoälyn perusteiden lisäksi kyetä erottamaan, mikä on tekoälyä ja mikä ei pystyäkseen käyttämään sitä mainosten suunnittelussa. Lisäksi koetaan tarpeellisena tuntea hieman historiaa ja tiedostaa nykytilanne sekä tietää tekoälyn sovelluksia ja etiikkaa.

Suunnittelijan roolina tekoälytoteutuksissa nähdään tällä hetkellä olevan olla tietoinen tekoälyn käyttömahdollisuuksista mainoksien suunnittelua ajatellen. Syvällisempää osaamista ei odoteta, sillä konsultin rooli voidaan jättää teknisen puolen toteuttajille. Suunnittelijat itse kuitenkin toteavat, että on vaikea suunnitella, jos ei tiedä paremmin – joten jonkinlainen perehtyminen asiaan on oleellista. Hypoteesien mukaisesti tekoälyn mahdollisuudet suunnittelijalle ovat jääneet etäiseksi, sillä asiaan ei ole perehdytty vielä syvällisemmin eikä tekoälyä ole suuremmin hyödynnetty työssä. Tätä myötä voidaan myös sanoa viimeisen hypoteesin toteutuneen: suunnittelijoiden tekoälytietotaito ja rooli ovat alkutekijöissään.

## 5.2 Johtopäätökset

Tutkimustulosten pohjalta voi tehdä johtopäätöksen, että luovalta suunnittelijalta odotetaan jatkuvaa uteliaisuutta uusia alustoja ja ilmiöitä kohtaan, eikä tekoäly ole haastavuudesta huolimatta poikkeus tähän. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta luovan suunnittelijan tekoälyosaamisen tarpeen kiteytyvän kolmeen eri elementtiin: tekoälyn **perusteiden hallitsemiseen**, tekoälyn käytön **relevanssin ymmärtämiseen** sekä **etiikkaan**.

Tekoälyn kokonaiskuvan hahmottaminen on hankalaa, mutta suunnittelijalle riittää tällä hetkellä perusteiden hallitseminen. Tärkeänä voi pitää tekoälyn ymmärtämistä siten, että osaa erottaa tekoälyn ja ”tekoälyttömyyden.” Suunnittelijan on loppupeleissä tiedettävä, mistä ympäröivässä yhteiskunnassa puhutaan – tuntematta ympäröiviä ilmiöitä on vaikea suunnitella hyvää mainontaa. Vaikka tekoäly tulee vauhdilla yhä useammalle elämän osa-alueelle, monelle suunnittelijalle se on vielä kokonaisuudessaan hieman epäselvä asia. Sitä ei pelätä, vaan se koetaan enemmänkin trendisanana, johon liittyy paljon turhaa hypeä. Tekoälyn uskotaan vaikuttavan lähes jokaiseen elämään osa-alueeseen

tulevaisuudessa, joten tekoälytietotaito nähdään myös yleissivistyksen kannalta oleellisena. Vaikka sen merkitys yhteiskunnalle ja tätä kautta mainonnalle tiedostetaan, vielä ei kuitenkaan nähdä suoria tapoja, miten sitä voisi käyttää suunnittelutyössä.

Tekoälyä sovelluksineen on kaiken kaikkiaan varsin haastava mainostaa. Mainonnassa voidaan mennä monessa kohtaa pieleen. Helposti lyödään yli lupailamalla liikoja tekoälytuotteesta, kuten IBM Watsonin esimerkki puhuu puolestaan. Haastavuudesta kertoo myös aiemmin käsitelty KONEen esimerkki: jotkut asiakkaat luulivat itse tuotteen näyttävän samalta, kuin Machine Conversations -kampanjassa näkyvä käyttöliittymä, vaikka todellisuudessa itse tuote olikin kaukana siitä. Liikutaan siis harmaalla alueella – liika dramatisointi voi tehdä hallaa kuin myös liiallinen yksinkertaistaminen. Raja on hiuksenhieno, joten suunnittelijan on hyvä pohtia yleisönsä ”tekoälylukutaitoa.” Lisäksi haasteena on se, miten tekoälyä sisältäviä tuotteita voidaan mainostaa siten, että kuluttajat ovat tietoisia faktoista ja riskeistä, mutta pystyvät kuitenkin luottamaan tuotteeseen.

Kokonaisuudessaan tekoälyn luova hyödyntäminen Suomen mainosalalla on alkutekijöissään. Asiaan vaikuttaa muun muassa yleinen tietämättömyys, tekoälytoteutusten korkea hinta sekä mainonnan nopea sykli. Ongelmana voi nähdä myös tietämättömyydestä johtuvan kommunikoinnin puutteen mainostoimistojen ja teknologiafirmojen välillä, sillä pienempiä tekoälytoteutuksia voi olla mahdollista tehdä lyhyessäkin ajassa pienellä budjetilla. Suunnittelijoiden tekoälykoulutukselle on siis tarvetta, vaikkei tekoälystä olisikaan saman tien hyötyä suunnittelutyössä.

### 5.2.1 Luovan suunnittelijan rooli

Mikä on luovan suunnittelijan rooli tekoälytoteutuksissa? Suunnittelija ideoi toteutettavat mainoskonseptit, joten lähtökohtaisesti on tunnettava **perusteet** pystyäksään suunnittelemaan tekoälykäästä mainontaa. Tekoäly on väline ja idea on aina pääasia – mutta nämä välineet on tunnettava pystyäksään soveltamaan niitä ideoissa. Olennaista on myös kyky erottaa, milloin puhutaan aiheettomasti tekoälystä: suunnittelijan on pystyttävä katsomaan hypeä syvemmälle. Lisäksi on olennaista hahmottaa, että tekoäly on pohjimmiltaan erilaisten datavirtojen käsittelyä ja koneoppiminen eri osa-alueineen taas on keino hyödyntää valtavia datamääriä ja luoda datasta arvoa.

Suunnittelijan roolina ei ole olla teknologinen konsultti, vaan kyseessä on enemmänkin sillanrakentajan rooli luovuuden ja tekoälytoteutusten välillä. On tiedettävä perusteita,

käyttötapoja ja sovelluksia, historiaa ja etiikkaa – unohtamatta perehtymistä jo toteutetuihin tekoölyä soveltaviin mainoksiin. Näiden pohjalta suunnittelija pystyy ideoimaan tekoölykkäitä mainoksia ja tietää, milloin tekoölyn käyttö on **relevanttia**. Yhtenä tärkeimpänä tietotaitona on siis se, että ymmärtää, milloin tekoölyä kannattaa mainonnassa käyttää ja milloin ei. Toisin sanottuna, suunnittelijan pitää aina pohtia tekoölyn käytön relevanssia ja kontekstia – päälle ei saa liimata, eikä turhaan ratsastaa trendisanalla. Vaatimukset luultavasti kuitenkin muuttuvat jonkin verran tulevaisuudessa, mutta perusteiden, relevanssin ja etiikan perustavanlaatuisen ymmärryksen tärkeys tuskin tulee muuttumaan.

Tekoölyn soveltaminen mainonnassa tuo myös mukanaan **eettisiä kysymyksiä**, jotka on tiedostettava. Kuluttajilla ei pakosti ole tietoa tekoölyn liittyvistä faktoista tai kykyä erottaa, milloin puhutaan dramatisoiden tekoölystä. Mainonnan suunnittelijan vastuulla onkin se, miten tekoölyyn liittyviä luuloja vahvistetaan tai kumotaan. Tekoölytermin eettistä käyttöä tuskin pysähtyy pohtimaan kukaan muu, kuin itse juuri mainosidean suunnittelija. On osattava tehdä päätös, milloin käytetään mitään tekoölytermiä, jotta kuluttajia ei johdeta harhaan. Suunnittelijan eettinen tekoölyosaaminen on siis olennaista.

Tekoölyn eettiseen käyttöön liittyy suurelta osin myös data ja sen käyttöön liittyvät kysymykset. Mitä dataa kerätään ja miten? Minkälaisia vääristymiä käytetty data voi pitää sisällään? Mitä vääristymiä esimerkiksi mainonnassa on mahdollisesti? Dataan liittyvät kysymykset ovat toki loppupeleissä teknisen toteuttajan päänvaivana, mutta suunnittelijan on hyvä tiedostaa ne – varsinkin esimerkkidatan vääristymät voivat olla tuhoisia. Suunnittelijan on tarkasteltava mahdollisia vääristymiä ja keskusteltava niistä teknisen toteuttajan kanssa. Lisäksi on hyvä pohtia sitä, minkälaisella oppimateriaalilla kone koulutetaan, jotta vältetään mainostajan lähettäminen somekriisiin mainoskampanjan tekoölyn osoittautuessa rasistiseksi tai seksistiseksi.

Toteutuksiin ryhdyttäessä tekoölyasiantuntijoiden konsultointi ja yhteistyössä toimiminen on oleellista, mutta suunnittelijan ei itse tarvitse tietää niinkään tekoölyn takana olevasta matematiikasta tai teknisestä kapulakielestä. On pikemmin hyvä tietää perusasiat erilaisista tekoölyn sovellusmahdollisuuksista sekä hieman osata arvioida kustannuksia. Joi-tain tekoölysovelluksia tai -alustoja voidaan myös tarjota ilmaiseksi tai huomattavasti halvemmalla kuin tunnetuimmat tekoölyalustat (esim. Watson), joten suunnittelijan on hyvä tutkia eri mahdollisuuksia.

Luovan suunnittelijan tekoälyosaaminen siis kiteytyy näihin kolmeen yllä avattuun elementtiin: tekoälyn perusteiden hallitsemiseen, tekoälyn käytön relevanssin ymmärtämiseen sekä etiikkaan.

### 5.2.2 Mainonnan tekoälykäs tulevaisuus

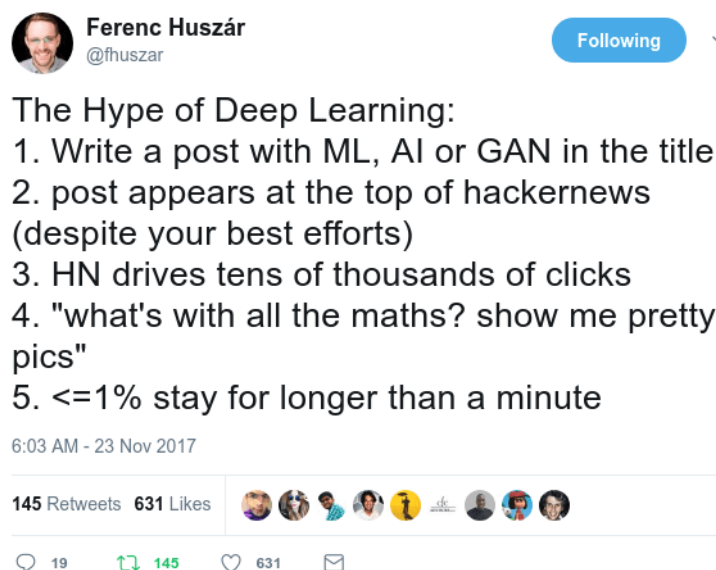
Tekoälysovellusten toteuttaminen muuttuu pikkuhiljaa koko ajan halvemmaksi toteuttaa. Tämä johtuu prosessointitehon ja datan määrän jatkuvasta kasvusta, sekä datan säilö-  
misen halpenemisesta pilvipalveluiden ansiosta sekä tekoälyosaajien määrän kasvusta. (Aittokoski 2018) Mainostoimistojen suunnittelijat pääsevät varmasti tekoälykkään mainonnan kimppuun tulevaisuudessa. Onkin tärkeä tiedostaa, että tekoäly on loppujen lopuksi dataa ja sen prosessointia. Esimerkiksi Cannes Lions -mainosfestivaalin innovaatio-  
sarjan **Creative Data** -kategoria on alkanut täyttyä yhä mielenkiintoisemmista tekoälyn sovelluksia hyödyntävistä mainoskampanjoista, joissa palkittuna on muun muassa opinnäytetyössä aiemmin mainittu Google Home for the Whopper (Cannes Lions 2017).

Tekoäly tulee myös varmasti auttamaan luovan suunnittelijan työntekoa eri tavoin ja nopeuttamaan suunnittelu- ja tuotantoprosesseja, mutta näitä tulevaisuuskuvia ei käsitellä tässä opinnäytetyössä. Erilaisten tekoälyalustojen käyttö tulee lisääntymään, sillä esimerkiksi IBM Watsoniin pohjautuen on jo tehty useampi tekoälykäs mainoskampanja. Yksi näistä on tässä opinnäytetyössä esimerkkitapauksena käsitelty Machine Conversations. Osa tekoälyä kehittävästä yrityksistä, kuten Google, Microsoft ja IBM tarjoavat taas joitain tekoälytyökaluja ilmaiseksi. (The Economist 2016) Lisäksi tekoälyn liittyvä lainsäädäntö tulee luultavasti muuttumaan tekoälyn yleistymisen ja mahdollisten väärinkäytöjen takia. Ihmisten yksityisyyttä pitää suojella lainsäädännöllä, mutta myös tekoälyn suurkehittäjien pitää ottaa vastuuta – kuten myös tekoälyä hyödyntävien mainostajien.

Mainoskäytössä tullaan varmasti näkemään yhä enemmän tunteiden analysointiin perustuvia sovelluksia, sillä tunteet ovat tunnetusti hyvää kauppatavaraa mainonnassa. Kuten tässä työssä aiemmin avattiin, tekoäly on viime aikoina kehittynyt suuresti juuri tunteiden havainnoinnin saralla ja se tulee varmasti näkymään tulevaisuuden mainonnassa. Nerokkaimmat suunnittelijat taas keksivät varmasti keinoja, miten käyttää hyväksi eri tekoälyteknologioita – kuten Burger King teki Googlen puheohjautuvalle älyassistentille. Tällaisilla tekoälyä hyväksikäyttävillä ideoilla tulee olemaan suuri uutuusarvo.

Tekoälytutkimus kehittyi niin kovaa vauhtia, ettei kukaan pysty sanomaan, mitä tulevaisuus tuo tullessaan. Muun muassa Gan-verkot vaikuttavat lupaavilta tekoälykehityksen saralla: niiden avulla koneet voivat täysin itsenäisesti oppia eräänlaista luovuutta (Tiainen 2018) ja niillä on tulevaisuudessa merkittävä rooli tekoälysovelluksissa. Keskustelua mainosalalla herättää varmasti tekoälylle syötettävän kuluttajadatan eettinen käyttö sekä tekoälyn käyttäminen ihmisten psykologiseen manipulointiin. Lisäksi tekoälyn kehittyessä jatkuvasti luovuuden ja tekoälyn suhde on kiinnostava puheenaihe, joskin tekoälyn roolina voidaan nähdä vielä pitkän aikaa enemmänkin luovana assistenttina – eli lisätyn älyn sovelluksena – oleminen (IBM 2017.)

Tekoälyn ympärillä pyörivä pöhinä tuskin tulee katoamaan, joten aiheeseen perehtyminen on oleellista suunnittelijalle. Tekoäly sovelluksineen saattaa tuntua myös tekoälytutkijoiden mielestä trendisanalta ärsyttävyyteen asti, kuten kuvassa 5 selviää kevyen vitsin muodossa. Tämä kuitenkin korostaa osaltaan sitä, kuinka yhteiskunnallisesti merkittävän asian äärellä ollaan, kun puhutaan tekoälystä, koneoppimisesta ja syväoppimisesta.



Kuva 5. Kuvankaappaus erään koneoppimistutkijan twiitistä (Twitter 2017).



### 5.3 Jatkokehittämisehdotuksia

Tämä tutkimus on toteutettu Suomessa ja siihen haastatellut ihmiset ovat pääosin suomenkielisiä, mainosalalla työskenteleviä ammattilaisia. Yhtenä kehittämismahdollisuutena on mainosalan otannan laajentaminen kotimaassa, jolloin saataisiin enemmän vertailutietoa asenteista ja tekoälytietotaidosta. Toisena jatkokehitysmahdollisuutena on esimerkiksi laajentaa tutkimusta useampiin maihin, mikä olikin alun perin tarkoituksena. Tästä voitaisiin tehdä vertailua siitä, ovatko muissa maissa asenteet ja nykyiset käytännöt edistyksellisempiä kuin Suomessa.

Otanta haastatelluista ihmisistä on ylipäättään suhteellisen kapea. Jos tutkimukseen olisi sisällytetty enemmän teknologiapuolen osaajia, olisi saatu tietoa heidän asenteistaan ja mahdollisista kokemuksista tekoälykkääseen mainontaan liittyen. Lisäksi jatkokehittämistä ajatellen olisi kullannarvoista haastatella ihmisiä, jotka olisivat jo tehneet tekoälyyn perustuvia mainoksia – tässä otannassa olisi ammattilaisia sekä mainostoimistoista että teknologiayrityksistä. Lisäksi voitaisiin haastatella alaa hallitsevien jättyyritysten, kuten IBM:n tai Googlen, edustajia.

Yhtenä kehittämismahdollisuutena voidaan myös nähdä akateemisen maailman sisällyttäminen tutkimukseen: esimerkiksi yliopistojen tekoälytutkimuksen professorit. Tutkimusmateriaalina on kyllä käytetty lukuisia tieteellisiä papereita ja kirjoja, mutta haastateluja ei toteutettu. Lisäksi voitaisiin haastatella mainonnan ja markkinoinnin koulutusta tarjoavia tahoja: miten he kokevat luovan suunnittelijan roolin tekoälyn suhteen ja onko koulutusta tarjolla tai harkinnassa? Myös konsultointia ja koulutuksia tarjoavia teknologiayrityksiä voisi haastatella asian tiimoilta.

### 5.4 Arviointi

Tämän opinnäytetyön myötä olen oppinut ennen kaikkea tekoälystä ja sen soveltamisen mahdollisuuksista mainonnan luovan suunnittelijan näkökulmasta. Tekoälyyn syventyminen on ollut haastava, mutta antoisa prosessi. Se oli (ja on edelleenkin) loputon, mutta mielenkiintoinen tie. Luin lukuisia kirjoja, tieteellisiä papereita ja kaikenlaisia uutisia, verkkoartikkeleita ja mielipidekirjoituksia. Työ on tarjonnut valtavan paljon tekoälystä sekä ylipäättään luovuudesta, psykologiasta, filosofiasta, etiikasta ja ties mistä aiheeseen liittyvästä ja liittymättömästä asiasta.

Kritiikkinä itselleni annan suhteellisen kapeaksi jääneen haastatteluotannon. Tarkoituksena oli toteuttaa suurempi haastattelututkimus, mutta tekoälyyn syvälinen perehtyminen vei suhteessa yllättävän paljon aikaa itse haastattelututkimukselta. Aiheeseen perehtyminen taas oli välttämätöntä, sillä parin ensimmäisen haastattelun jälkeen totesin oman tietämykseni olevan riittämätön.

Aiheen rajaus esimerkiksi tiettyyn tekoälysovellukseen olisi ollut yksi ratkaisu, mutta oma mielenkiintoni kohdistui tekoälyn käsitteeseen kokonaisuudessaan. Lisäksi kotimaan mainosalalla ei pakosti olisi ollut tarpeeksi kokemusta spesifimmistä tekoälysovelluksista, sillä näinkin rajaamattomalla aiheella tuntui olevan haastavaa löytää tekoälyyn perehtyneitä mainosalan ammattilaisia. Mielestäni työ antaa kuitenkin varsin hyvän kuvan perusosaamisesta, joka mainonnan luovan suunnittelijan on hallittava pystyäkseen suunnittelemaan tekoälyä hyväksi käyttäviä mainoksia tai mainontaa tekoälytuotteille tai palveluille. Toivon opinnäytetyön rohkaisevan suunnittelijoita perehtymään tekoälyyn ja sen mahdollisuuksiin omassa työssään.

Itse opinnäytetyöprosessi on ollut varsin pitkä ja opettavainen tie. Opinnäytetyöhön kuuluvan ajan arviointi oli haastavaa, sillä pelkästään tekoälyyn syventymiseen olisi pitänyt varata huomattavasti enemmän aikaa. Työn tekeminen on ollut kuitenkin oman mielenkiintoni ansiosta todella antoisaa. Nautin asiantuntijahaastattelujen tekemisestä, sillä aihe herätti paljon mielipiteitä, keskustelua ja pohdintaa tietotaitotasosta riippumatta. Haastateltavien uteliaisuus oli inspiroivaa ja kuten he pohtivat: pelätä ei kannata, vaan ottaa tekoäly rohkeasti haltuun.

“Computers are devices for answering questions, not for posing them. That means entrepreneurs, innovators, scientists, creators, and other kinds of people who figure out what problem or opportunity to tackle next, or what new territory to explore, will continue to be essential.” (Brynjolfsson & McAfee 2017.)

## LÄHTEET

Aittokoski, H. 2018. Moni on ymmärtänyt tekoälyn väärin, joten pyysimme tekoälyn tuntijaa vääntämään asian rauta-langasta – HS matkusti Piilaaksoon ja selvitti, miten ”neljäs teollinen vallan-kumous” alkaa. Viitattu 05.04.2018. Saatavilla <https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005558655.html>.

Anthropomorphism 2018. Wikipedia. Viitattu 04.04.2018. Saatavilla <https://en.wikipedia.org/wiki/Anthropomorphism>.

Baguley, R. & McDonald, C. 2016. Appliance Science: Alexa, how does Alexa work? The science of the Amazon Echo. Viitattu 02.04.2018. Saatavilla <https://www.cnet.com/news/appliance-science-alexa-how-does-alexa-work-the-science-of-amazons-echo/>.

Bailey, K. 2016. Reframing the “AI Effect”. Viitattu 01.04.2018. Saatavilla <https://medium.com/@katherinebailey/reframing-the-ai-effect-c445f87ea98b>.

Bostrom, N. 2003. Ethical Issues in Advanced Artificial Intelligence. Viitattu 02.04.2018. Saatavilla: <https://nickbostrom.com/ethics/ai.html>.

Boutin, P. 2017. What Marketers Can Learn From a 1964 Bot. Viitattu 21.03.2018. Saatavilla <https://chatbotmagazine.com/what-marketers-can-learn-from-a-1964-bot-6975871df45d>.

Brattico, P. & Lappi, O. 2008. Turingin testi. Viitattu 19.03.2018. Saatavilla [http://www.helsinki.fi/kognitiotiede/kurssit/salaiset\\_kansiot/cog101/cog101\\_turingintesti.pdf](http://www.helsinki.fi/kognitiotiede/kurssit/salaiset_kansiot/cog101/cog101_turingintesti.pdf).

Brown, J. 2017. Why Everyone Is Hating on IBM Watson—Including the People Who Helped Make It. Viitattu 04.04.2018. Saatavilla <https://gizmodo.com/why-everyone-is-hating-on-watson-including-the-people-w-1797510888>.

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. 2017. The Business of Artificial Intelligence. Viitattu 21.03.2018. Saatavilla <https://hbr.org/cover-story/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence>.

Cannes Lions 2017. Lions Innovation / Creative Data. Viitattu 28.05.2018. Saatavilla <http://player.canneslions.com/index.html#/works?category=creative-data&festival=LI>.

Ciocca, S. 2017. Spotify's Discover Weekly: How machine learning finds your new music. Viitattu 01.04.2018. Saatavilla <https://medium.com/@sophiaciocca/spotify-s-discover-weekly-how-machine-learning-finds-your-new-music-19a41ab76efe>.

Copeland, B.J. 1998–2018. Artificial Intelligence. Viitattu 20.03.2018. Saatavilla <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>.

Deangelis, S.F. Artificial Intelligence: how algorithms make systems smart. Viitattu 19.03.2018. Saatavilla <https://www.wired.com/insights/2014/09/artificial-intelligence-algorithms-2/>.

Demystifointi 2014. Wiktionary. Viitattu 28.05.2018. Saatavilla <https://en.wiktionary.org/wiki/demystifointi>.

Dua, T. 2017. Burger King's Google Home Whopper stunt beat 'Fearless Girl' in a stunning upset at Cannes. Viitattu 29.03.2018. Saatavilla <http://nordic.businessinsider.com/burger-kings-google-home-whopper-stunt-wins-advertising-award-2017-6?r=US&IR=T>.

Empak, J. 2017. What Is Intelligence? 20 Years After Deep Blue, AI Still Can't Think Like Humans. Viitattu 24.03.2018. Saatavilla <https://www.livescience.com/59068-deep-blue-beats-kasparov-progress-of-ai.html>.

Faggella, D. 2017. What is an artificial intelligence? An informed definition. Viitattu 16.03.2018. Saatavilla <https://www.techemergence.com/what-is-artificial-intelligence-an-informed-definition/>.

Futurice 2017. The Intelligence Augmentation Design Toolkit. Viitattu 17.03.2018. Saatavilla <http://iadesignkit.com>.

Ghose, T. 2016. Artificial Intelligence Beats 'Most Complex Game Devised by Humans'. Viitattu 24.03.2018. Saatavilla <https://www.livescience.com/53497-ai-defeats-human-go-player.html>.

Graham, M. 2017. Hey, Alexa: what's the best voice strategy for brands? Viitattu 01.04.2018. Saatavilla <http://adage.com/article/digital/hey-alexa-voice-strategy-brands/310893/>.

Greene, T. 2018. Bye bye black box: Researchers teach AI to explain itself. Viitattu 21.03.2018. Saatavilla <https://thenextweb.com/artificial-intelligence/2018/02/27/bye-bye-black-box-researchers-teach-ai-to-explain-itself/>.

Haikonen, P.O.A. 2017. Tietoisuus, tekoäly ja robotit. Art House. Viitattu 12.03.2018. Saatavilla myös <https://turkuamk.finna.fi/Record/aura.494863>.

Helsingin yliopisto & Reaktor 2018. Elements of AI. Viitattu 28.05.2018. Saatavilla <http://www.elementsofai.com>.

Honkela, T. 2017. Rauhankone : tekoälytutkijan testamentti. Helsinki, Gaudeamus. Saatavilla <https://login.ezproxy.turkuamk.fi/login?url=http://library.ellibs.com/login/?library=110&book=9789523455085>.

IBM 1997. Deep Blue FAQ. Viitattu 27.03.2018. Saatavilla <https://www.research.ibm.com/deep-blue/meet/html/d.3.3a.html>.

IBM 2017. The quest for AI creativity. Viitattu 09.04.2018. Saatavilla <https://www.ibm.com/watson/advantage-reports/future-of-artificial-intelligence/ai-creativity.html>.

Johnson, L. 2017. Saatchi LA Trained IBM Watson to Write Thousands of Ads for Toyota. Viitattu 29.03.2018. Saatavilla <http://www.adweek.com/digital/saatchi-la-trained-ibm-watson-to-write-thousands-of-ads-for-toyota/>.

Kivelä 2018. Koneen viestintäpäällikkö Liisa Kivelää haastatteli 04.02.2018 Sari Kukkasniemi.

Knight, W. 2016. IBM's Watson Is Everywhere—But What Is it? Viitattu 01.04.2018. Saatavilla <https://www.technologyreview.com/s/602744/ibms-watson-is-everywhere-but-what-is-it/>.

Kone 2017. Listen to machines talk. Viitattu 04.02.2018. Saatavilla <http://machineconversations.kone.com>.

Kotilainen, S. 2018. Tekoälyn vallankumous on alkanut – tätä kaikkea se tarkoittaa. Viitattu 28.05.2018. Saatavilla [https://www.tivi.fi/Kaikki\\_uutiset/tekoalyn-vallankumous-on-alkanut-tata-kaikkea-se-tarcoittaa-6702465](https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/tekoalyn-vallankumous-on-alkanut-tata-kaikkea-se-tarcoittaa-6702465).

Levy, S. 2017. What Deep Blue tells us about AI in 2017. Viitattu 24.03.2018. Saatavilla <https://www.wired.com/2017/05/what-deep-blue-tells-us-about-ai-in-2017/>.

Lindqvist 2018. N2 Helsingin copywriter Pasi Lindqvistia haastatteli 02.02.2018 Sari Kukkasniemi.

Mensa 2013. Mitä on älykkyyys? Viitattu 16.03.2018. Saatavilla [https://www.mensa.fi/wordpress/?page\\_id=12](https://www.mensa.fi/wordpress/?page_id=12).

Merisalu 2018. Bob the Robotin copywriter Paul Merisalua haastatteli 30.03.2018. Sari Kukkasniemi.

Nguyen, M. 2017. How artificial intelligence & machine learning produced robots we can talk to. Viitattu 02.04.2018. Saatavilla <http://www.businessinsider.com/what-is-chatbot-talking-ai-robot-chat-simulators-2017-10?r=US&IR=T&IR=T>.

Neuroni 2016. Wikipedia. Viitattu 28.05.2018. Saatavilla <https://fi.wikipedia.org/wiki/Neuroni>.

Nudd, T. 2016. Inside 'The Next Rembrandt': How JWT Got a Computer to Paint Like the Old Master. Viitattu 04.04.2018. Saatavilla <http://www.adweek.com/brand-marketing/inside-next-rembrandt-how-jwt-got-computer-paint-old-master-172257/>.

Nurmi 2018. Vapa Median toimitusjohtaja Timo Nurmea haastatteli 09.04.2018 Sari Kukkasniemi.

Nurmi, T. 2017. Sosiaalinen media muutti salakavalasti viestintää, tekoäly muuttaa enemmän. Viitattu 01.04.2018. Saatavilla [https://www.marmai.fi/blogit/sosiaalinen\\_sukellusvene/sosiaalinen-media-muutti-salakavalasti-viestintaa-tekoaly-muuttaa-enemman-6650199](https://www.marmai.fi/blogit/sosiaalinen_sukellusvene/sosiaalinen-media-muutti-salakavalasti-viestintaa-tekoaly-muuttaa-enemman-6650199).

O'Reilly, L. 2017. A Japanese ad agency invented an AI creative director — and ad execs preferred its ad to a human's. Viitattu 29.03.2018. Saatavilla <http://www.businessinsider.com/mccann-japans-ai-creative-director-creates-better-ads-than-a-human-2017-3?r=US&IR=T&IR=T>.

Oster, E. 2017. McCann Japan's AI Creative Director Suggests 'School Motif' and 'Objectification' for Girl Group's Music Video. Viitattu 29.03.2018. Saatavilla <http://www.adweek.com/agency/mccann-japans-ai-creative-director-suggests-school-motif-and-objectification-for-girl-groups-music-video/137597>.

Pasanen 2018. N2 Helsingin strategi Harri Pasasta haastatteli 06.04.2018 Sari Kukkasniemi.

Pearson, J. 2014. Forget Turing, the Lovelace Test Has a Better Shot at Spotting AI. Viitattu 22.03.2018. Saatavilla [https://motherboard.vice.com/en\\_us/article/pgaany/forget-turing-the-lovelace-test-has-a-better-shot-at-spotting-ai](https://motherboard.vice.com/en_us/article/pgaany/forget-turing-the-lovelace-test-has-a-better-shot-at-spotting-ai).

Plomion, B. 2017. When AI fails (and what we learned). Viitattu 01.04.2018. Saatavilla <http://adage.com/article/digitalnext/ai-fails-learned/309516/>.

Poole D.; Mackworth, A. & Goebel, R. 1998. Computational Intelligence and Knowledge. Ensimmäinen kappale. Sivut 2–3. Viitattu 25.03.2018. Saatavilla <http://people.cs.ubc.ca/~poole/ci/ch1.pdf>.

Rahikainen, M. 2017. Tekoäly, GDPR ja massapersonointi puhuttivat Dmexcosa. Viitattu 24.03.2018. Saatavilla <https://www.dagmar.fi/markkinoinnin-teknologiat/tekoaly-gdpr-ja-massapersonointi-puhuttivat-dmexcosa/>.

Seppänen 2018. IVALO Creativen luova johtaja Jouni Seppästä haastatteli 04.02.2018 Sari Kukkasniemi.

Siukonen, T. 2017. Keski-Suomen ICT-lehti. Viitattu 18.03.2018. Saatavilla <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/ict-lehti/keskisuomenictlehti2017.pdf>.

Stein, L. 2016. MDC Looks to Cash in on Artificial Intelligence With New Agency. Viitattu 01.04.2018. Saatavilla <http://adage.com/article/agency-news/mdc-partners-launches-artificial-intelligence-focused-agency/306572/>.

Tanttu, A. 2013. Tekoäly peliohjelmoinnissa. Opinnäytetyö. Viitattu 06.04.2018. Saatavilla [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/78499/Tanttu\\_Aku.pdf?sequence=1&isAllo-wed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/78499/Tanttu_Aku.pdf?sequence=1&isAllo-wed=y).

Techopedia. Artificial Intelligence (AI). Viitattu 29.03.2018. Saatavilla <https://www.techopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai>.

Tekoälyaika 2018. Viitattu 04.08.2018. Saatavilla [tekoalyaika.fi](http://tekoalyaika.fi).

The Economist 2016. From Not Working to Neural Networking. Viitattu 22.03.2018. Saatavilla <http://www.economist.com/news/special-report/21700756-artificial-intelligence-boom-based-old-idea-modern-twist-not>.

Tivi. 2017. Viitattu 02.04.2018. Saatavilla [https://www.tivi.fi/Kaikki\\_uutiset/tekoalyt-oppivat-rasis-tisiksi-ja-loukkaaviksi-tekijastaan-huolimatta-6684142](https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/tekoalyt-oppivat-rasis-tisiksi-ja-loukkaaviksi-tekijastaan-huolimatta-6684142).

Tuominen, H. 2017. Tekoälyn taustalla on matematiikkaa. Keski-Suomen ICT-lehti, sivut 12–13. Viitattu 18.03.2018. Saatavilla <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/ict-lehti/keskisuomenict-lehti2017.pdf>.

Wacker 2018. Hasan & partnersin luova johtaja Tobias Wackeria haastatteli 04.02.2018 Sari Kukkasniemi.

Weir 2018. Futuricen data scientist Daryl Weiria haastatteli 05.04.2018 Sari Kukkasniemi.