



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Aki M. Kopsala

Tekoäly liiketoiminnassa Harvard Business Review - artikkeleissa vuosina 2016–2024

Induktiivinen sisällönanalyysi liiketaloudellisista näkökulmista

Vaasan yliopisto kauppätieteet
Kauppätieteiden pro gradu -tutkielma
Liiketoiminnan kehittämisen maisteriohjelma

Vaasa 2025

VAASAN YLIOPISTO**Vaasan yliopisto kauppätieteet**

Tekijä:	Aki M. Kopsala		
Tutkielman nimi:	Tekoäly liiketoiminnassa Harvard Business Review -artikkeleissa vuosina 2016–2024: Induktiivinen sisällönanalyysi liiketaloudellisista näkökulmista		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Liiketoiminnan kehittämisen maisteriohjelma		
Työn ohjaaja:	Maria Pajujoja		
Valmistumisvuosi:	2025	Sivumäärä:	77

TIIVISTELMÄ:

Tutkimuksessa tarkastellaan, millä tavoin tekoälyä käsitellään liiketoimintayhteydessä Harvard Business Review -julkaisussa vuosina 2016–2024. Valitsin tutkimuskohteeksi Harvard Business Review -julkaisun, joka on maailmanlaajuisesti arvostettu liiketaloudelliseen johtamiseen keskittyvä aikakausijulkaisu. Julkaisu käsittelee ajankohtaista liiketaloudellista tutkimustietoa ja sen ensisijainen lukijakunta koostuu johtajista, konsulteista ja liiketalouden asiantuntijoista, joilla on päätösvaltaa ja vaikutusvaltaa liike-elämän päätöksenteossa. Aineiston analyysimenetelmänä hyödynnetään induktiivista sisällönanalyysia, jonka avulla pyritään tunnistamaan aineistosta nousevia aiheita ja toistuvia teemoja. Tavoitteena on jäsentää, millaisissa liiketoiminnallisissa asiayhteyksissä tekoälystä kirjoitetaan ja millaisia toistuvia teemoja julkaisusta esiintyy.

Tämän tutkimuksen perusteella Harvard Business Review -julkaisun tekoälyä käsittelevät artikkelit voidaan jäsentää seuraaviin aihealueisiin: tekoälyn implementointi organisaatioihin, tekoälyn eettisyys ja vastuullisuus, tekoälyn vaikutus johtamiseen, tekoälyn ja ihmisen välinen vuorovaikutus ja yhteistyö, tekoälyn rooli myynnin, markkinoinnin ja asiakaskokemuksen muutoksessa, tekoälyn merkitys liiketoiminnan muuttumisessa sekä muut kirjoitukset, jotka eivät sijoitu edellä mainittuihin kategorioihin.

Analysoiduissa kirjoituksissa toistuivat tietyt keskeiset teemat, jotka esiintyivät kirjoituksissa johdonmukaisesti riippumatta liiketoiminnallisesta asiayhteydestä. Näitä teemoja olivat tekoälyn aiheuttama muutos, liiketoimintaprosessien tehostaminen, tekoälyn implementointi sekä eettisyyteen ja vastuullisuuteen liittyvät näkökulmat.

Harvard Business Review -artikkelit painottuvat selvästi tekoälyn sosio-tekniiseen ulottuvuuteen. Julkaisussa tekoälyä tarkastellaan ensisijaisesti ilmiönä päätöksentekijän tai asiantuntijan näkökulmasta, korostaen erityisesti muutosjohtamisen, yhteistyön, implementoinnin, strategisen ajattelun ja organisaatiokulttuurin keskeistä roolia tekoälyn hyödyntämisessä.

Tekoälystä kirjoitettiin pääosin optimistisesti, vaikka myös siihen liittyviä haasteita tunnistettiin. Alkuvuosien artikkeleissa tekoäly nähtiin strategisesti välttämättömänä investointina liiketoiminnan kannalta. Vuoteen 2024 tultaessa näkökulmat muuttuivat hieman kriittisemmiksi ja kyseenalaistavammiksi, joskaan varsinaista negatiivista kritiikkiä ei ilmennyt. Kriittisissä kirjoituksissa painottui erityisesti tekoälyn epäoptimaalinen soveltaminen sekä käyttöönoton kohdistuminen epäoleellisiin alueisiin.

AVAINSANAT: Tekoäly, Ai, Artificial Intelligence, Harvard Business Review

Sisällys

1. Johdanto	6
1.1 Tutkimusaineisto, tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet	7
1.2 Tutkimuksen lähtökohdat	9
1.3 Tutkimuksen rakenne	11
2. Tekoäly käsitteenä	12
2.1 Tekoälyn määritelmä	12
2.2 Tekoälyn historia lyhyesti	13
2.3 Tekoälyn teoria	15
2.3.1 Laaja tekoäly	17
2.3.2 Kapea tekoäly	18
2.3.3 Supertekoäly	18
2.4 Tekoälyn toiminnan periaatteet	19
2.4.1 Koneoppiminen ja datalähtöisten tekoälyjärjestelmät	20
2.4.2 Koneoppimisen keskeiset muodot ja menetelmät	21
2.4.3 Neuroverkkojen ja syväoppimisen peruseriaatteet	21
3. Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmät	23
3.1 Tutkimusaineisto	23
3.2 Menetelmät ja aineiston analyysi	24
3.3 Aineiston luokittelu ja käsittely	25
4. Tutkimustulokset	27
4.1 Kvantitatiivinen näkökulma tutkimukseen	27
4.2 Tekoälyn implementointi	29
4.2.1 Tekoälyn strateginen implementointi	29
4.2.2 Organisaatiokulttuurin merkitys	30
4.2.3 Henkilöstön merkitys	32
4.2.4 Teknologinen näkökulma ja datan merkitys	34
4.2.5 Implementoinnin haasteet	35
4.3 Tekoälyn eettisyys	36
4.3.1 Tekoälyn vastuullisuus ja vastuullinen kehittäminen	36

4.3.2 Lainsäädännön, tiedon ja yksityisyydensuojan eettiset kysymykset	39
4.3.3 Tekoälyn yhteiskunnalliset vaikutukset eettisestä näkökulmasta	41
4.4 Johtaminen	43
4.4.1 Johtajan työnkuvan muutos	43
4.4.2 Tekoälyn vaikutus henkilöstöjohtamiseen ja sen käytäntöihin	44
4.4.3 Tekoälyn vaikutus strategioiden kehitykseen ja muutokseen	45
4.5 Tekoälyn ja ihmisen välinen vuorovaikutus ja yhteistyö	47
4.5.1 Tekoälyn ja ihmisen yhteistyö organisaatioissa	48
4.5.2 Tekoälyn vaikutus työelämän sisällölliseen muutokseen	48
4.5.3 Tekoälyn vaikutus osaamisen kehittämiseen organisaatioissa	49
4.6 Tekoälyn rooli myynnin, markkinoinnin ja asiakaskokemuksen muutoksessa	51
4.6.1 Tekoälyn hyödyntäminen markkinoinnin ja myynnin tehostamisessa	51
4.6.2 Tekoälyn käyttöönoton haasteet markkinoinnissa ja myynnissä	52
4.6.3 Tekoälyn vaikutus asiakaskokemuksen muutokseen	54
4.7 Tekoälyn rooli liiketoiminnan muuttumisessa	56
4.7.1 Tekoälyn vaikutus liiketoiminnan ja kilpailun muutokseen	56
4.7.2. Tekoälyn vaikutus liiketoiminnan investointipäätöksiin	57
4.8 Muut tekoälyä käsittelevät artikkelit ja informatiiviset sisällöt	58
5. Johtopäätökset	60
Lähteet	66

Kuviot

- Kuvio 1.** Tekoälyaiheisten artikkeleiden julkaisumäärät vuosittain. 27
- Kuvio 2.** Tekoälyaiheisten tekstien jakauma prosentuaalisesti kategorioittain. 28

Taulukot

- Taulukko 1.** Tekoälyn esitystapojen vertailu. (2023, Poole, D. L. & Mackworth A. K.) 19

Lyhenteet

HBR Harvard Business Review

NPL Natural Language Processing – Luonnollisen kielen käsittelytekniikka

1. JOHDANTO

Tekoäly on noussut puheenaiheeksi julkisessa keskustelussa, jossa sitä lähestytään usein sekä toiveikkaasti tulevaisuuden mahdollisuutena että kriittisesti sen mukanaan tuomien riskien ja epävarmuustekijöiden näkökulmasta. Olen usein pohtinut, millä tavoin tekoälyä esitetään niille, jotka toimivat päätöksentekijöinä liike-elämässä, ja miten tämä esitystapa vaikuttaa päätöksentekoon, ja sitä kautta laajemmin yhteiskunnallisiin rakenteisiin, kuten työelämän organisointiin, ammatillisiin rooleihin ja työmarkkinoiden kehitykseen?

Tekoälyn kehitys lähti uudelleen nousuun 2010-luvun aikana erityisesti koneoppimisessa ja syväoppimisessa tehtyjen innovaatioiden myötä. Tekoäly on viimeisen kymmenen vuoden aikana noussut yhdeksi keskeisimmistä teknologisista muutosvoimista, joka muokkaa niin yhteiskuntaa kuin liiketoimintaa. Taloudellisesta näkökulmasta tekoälystä, ja sen kehityksestä, kirjoitetaan usein neljäntenä teollisena vallankumouksena.

Taloudellisen toimeliaisuuden ytimessä on kilpailu, ja yritysjohtajien tehtävänä on tehdä päätöksiä, jotka vaikuttavat suoraan yritysten kilpailukykyyn. Olen usein pohtinut, millainen rooli medialla on siinä, miten tekoäly ymmärretään ja miten sen mahdollisuudet tai riskit esitetään liike-elämän päätöksentekijöille. Mikäli johtajat muodostavat käsityksensä tekoälyn merkityksestä osittain mediakeskustelun välityksellä, herää kysymys siitä, miten esitystapa vaikuttaa ajatteluun ja valintoihin päätöksenteossa?

Jos tekoälyä ajatellaan tuotteen elinkaarimallin kautta, niin tekoäly on elinkaarensa alkuvaiheessa. Tuotteilla tai teknologioilla, jotka ovat elinkaaren alkupäässä on taipumusta aiheuttaa keskustelua mediassa ja uuteen teknologiaan investoidaan elinkaaren alkuvaiheessa paljon resursseja. Ihmiset ovat alttiita laumakäyttäytymiseksi kutsutulle psykologiselle ilmiölle. Jos media kertoo toistuvasti tekoälystä ja sen saavutuksista, tulevaisuuden sovellusmahdollisuuksista ja vallankumouksellisuudesta, niin sillä on todennäköisesti vaikutusta yritysjohtajiin ja heidän päätöksentekoonsa.

Mikä on yksittäinen media, jota yritysjohtajat kuluttavat ja mikä vaikuttaa heidän näkemyksiinsä ja päätöksentekoonsa tekoälyn suhteen? Onko median julkaisemilla tekoälyaiheilla vaikutusta yritysjohtajien näkemyksiin? Suomen tasolla tällainen media voisi olla *Kauppalehti*. Kansainvälisellä tasolla *The Economist* tai *Harvard Business Review* -julkaisu. *The Economist* -lehti keskittyy aiheissaan enemmän kansainvälisiin uutisiin, talouteen ja politiikan aiheisiin (The Economist, 2025). *Harvard Business Review* keskittyy, edellistä enemmän, liiketoimintaa ja organisaatioita koskeviin kysymyksiin (HBR, 2025).

Tutkimuksen lähdeaineistoksi valikoitu *Harvard Business Review* -julkaisu, koska sen lukijakunta koostuu yritysjohtajista, konsulteista ja asiantuntijoista. Lehdellä on todennäköisesti vaikutusta näkemyksiin ja päätöksentekoon. *Harvard Business Review* -julkaisun teemat ja aiheet todennäköisesti muokkaavat ja muovaavat yritysjohtajien, konsulttien ja asiantuntijoiden näkemyksiä tekoälystä.

1.1 Tutkimusaineisto, tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksessa keskitytään siihen, miten tekoäly esitetään *Harvard Business Review* -julkaisussa. *Harvard Business review* on yhdysvaltalainen ja englanninkielinen liiketaloudellinen monikanavajulkaisu ja aikakauslehti. Julkaisu on yhdysvaltalainen, mutta sillä on globaali lukijakunta. *Harvard Business Review* -julkaisulla on maailmanlaajuisesti yli 357 000 tilaajaa (Seiffert, 2025). *Harvard Business review* lehteä julkaistaan kuusi numeroa vuodessa. Tämän lisäksi lehti julkaisee erikoisnumeroita, jotka keskittyvät tiettyyn liiketaloudelliseen teemaan, ja joiden kaikki artikkelit käsittelevät tätä aihealuetta (HBR. 2025).

Harvard Business Review ei ole vertaisarvioitu tieteellinen jounaali, vaan liiketalouden aikakausijulkaisu, sen sisältöön kirjoittavat useat arvostetut liike-elämän asiantuntijat sekä akateemiset tutkijat. *Harvard Business Review* -julkaisun kohderyhmää ovat liiketoiminnan asiantuntijat, johtajat ja päälliköt, jotka hakevat tutkimusperusteista ja

hyvin perusteltua informaatiota liiketalouden aiheista ja teemoista. *Harvard Business Review* toimitus kertoo olevansa alan johtava julkaisu, joka yhdistää liiketalouden ja akateemisen tutkimustiedon sekä koulutuksen ja oppimisen. (HBS, 2022).

Tekoäly on ajankohtainen ja nopeasti kehittyvä tutkimusaihe, sillä sen uskotaan vaikuttavan merkittävästi yhteiskunnallisiin rakenteisiin, työn tekemisen muotoihin sekä organisaatioiden toimintaan. Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on se, millä tavoin tekoälyä käsitellään *Harvard Business Review* -julkaisussa, joka on suunnattu erityisesti yritysjohtajille, asiantuntijoille ja liikkeenjohdon konsulteille (HBR, 2025). Tutkimuksen tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva siitä, millaisia teemoja ja aihepiirejä tekoälyyn liittyvät kirjoitukset kattavat kyseisessä julkaisussa.

Tutkimuksen pääasiallinen tutkimuskysymys on seuraava:

Mitä tekoälystä kirjoitetaan Harvard Business Review -lehdessä ja millaista tekoälyyn liittyvää tietoa lehdessä esiintyy?

Tutkimusta ohjaavat seuraavat alatutkimuskysymykset, joiden avulla pyritään konkretisoimaan tutkimuksen päätavoitteita:

Millaisissa liiketoiminnallisissa asiayhteyksissä tekoälystä kirjoitetaan?

Millaisia teemoja tekoälyä koskevissa kirjoituksissa esiintyy?

Tutkimuksessa esitellään aluksi tekoälyn teoriaa yleisesti. Tämän osuuden tavoitteena on luoda lukijalle selkeä ja jäsennelty ymmärrys tekoälyn perusteista. Seuraavassa luvussa perehdytään tutkimuksen lähdeaineistoon, käytettyihin tutkimusmenetelmiin sekä aineiston käsittelyyn. Tämän jälkeen luvussa 4. raportoidaan tutkimusaineiston analyysin tulokset. Tuloksia seuraavassa luvussa 5. tarkastellaan löydösten merkitystä esittämällä yhteenveto ja johtopäätökset sekä pohditaan mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

1.2 Tutkimuksen lähtökohdat

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, mitä ja millaista sisältöä tekoälystä kirjoitetaan *Harvard Business Review* -julkaisussa. Tutkimuksen kohteena ovat *Harvard Business Review* -lehden kuusi kertaa vuodessa ilmestyvät pääjulkaisut sekä erikoisnumerot vuosilta 2016–2024. Tutkimusaineistosta on rajattu pois muut Harvard Business Review -brändin alaiset mediajulkaisut, kuten verkkosisällöt tai podcastit.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaisissa liiketoiminnallisissa ja liikeloudellisissa asiayhteyksissä tekoälyä käsitellään lehden sisällöissä. Tutkimusmenetelmänä käytetään induktiivista sisällönanalyysiä, joka on aineistolähtöinen, laadullinen tutkimusmenetelmä. Tässä tutkimuksessa tekoäly käsitteenä ymmärretään laajaksi teknologiseksi kokonaisuudeksi, johon sisältyvät muun muassa algoritmit, koneoppiminen, kielimallit, generatiivinen tekoäly sekä erilaiset muut sovellukset ja teknologiset ratkaisut.

Finna -portaalin hakutulosten perusteella tekoälyä on tutkittu laajasti eri tieteenaloilla, ja myös sen liiketoiminnallinen ulottuvuus on ollut merkittävä tutkimuksen kohde. Aiemmissa tutkimuksissa on tarkasteltu muun muassa tekoälyn vaikutuksia organisaatorakenteisiin, johtamiseen, kilpailukykyyn sekä liiketoimintaprosessien tehostamiseen. Tieteelliset artikkelit käsitelivät tekoälyn ja liiketoiminnan suhdetta hyvin rajatusta ja kapeasta näkökulmasta. Haasteena tutkimuksessa olisi ollut, että tieteelliset artikkelit tarkastelivat tekoälyä täsmällisesti rajatuista näkökulmista, kun taas tutkimusaineistona toimineet lehtiartikkelit sisälsivät laaja-alaisempaa ja moniulotteisempaa käsittelyä. Tämän vuoksi tieteellisten julkaisujen ja lehtiartikkelien sisällöllinen vertailu olisi todennäköisesti ollut tutkimuksen kannalta haasteellista erityisesti aineistojen erilaisen luonteen vuoksi.

Tutkimusaineiston luonne sekä tutkimuksen rajaukseen ja hallittavuuteen liittyvien syiden vuoksi päädyin tarkastelemaan akateemisia yleisteoksia, joissa käsitellään

tekoälyn ja liiketoiminnan välistä suhdetta kokonaisvaltaisemmin, ja jotka tarjoavat perustaa tämän tutkimuksen viitekehyselle. Tekoälyn käytöstä liiketoiminnassa on julkaistu useita akateemisia yleisteoksia, joiden kirjoittajat ovat akateemisia asiantuntijoita ja yliopistotutkijoita. Perehdyin tarkemmin seuraaviin tekoälyn ja liiketoiminnan välisiä yhteyksiä käsitteleviin yleisteoksiin sekä niissä esitettyihin näkemyksiin: *Artificial Intelligence-Enabled Businesses: How to Develop Strategies for Innovation* (Dixit & muut, 2025). *Artificial Intelligence in Business Management* (Teoh & Goh, 2023). *Applied Artificial Intelligence in Business: Concepts and Cases* (Chan & Hogaboam & Cao, 2022). Valitsin kyseiset teokset vertailukohteeksi tutkimusaineistolle, koska niissä tarkastellaan tekoälyn vaikutuksia liiketoimintaan monipuolisesti eri osa-alueiden, kuten strategian, innovoinnin, johtamisen, toimitusketjujen, markkinoinnin ja muun operatiivisen toiminnan näkökulmista.

Kirjoissa esitellään, miten tekoälyä on sovellettu ja miten sitä voidaan soveltaa liiketoiminnan eri osa-alueille. Yleisteosten mukaan tekoäly voi toimia yrityksissä ja organisaatioissa monipuolisesti erilaisissa prosesseissa, tehtävissä ja rooleissa. Kirjallisuuden perusteella tekoälyllä on kolme keskeistä käyttötapaa. Ensinnäkin sitä voidaan hyödyntää toiminnan tehostajana, erityisesti rutiininomaisten tehtävien automatisoinnissa, mikä parantaa prosessien tehokkuutta. Toiseksi tekoäly toimii päätöksenteon tukivälineenä: se kykenee analysoimaan suuria tietomääriä nopeasti ja tuottamaan perusteltuja suosituksia päätöksenteon tueksi. Kolmanneksi tekoälyä voidaan kirjallisuuden mukaan käyttää alustana, jonka päälle voidaan kehittää uusia, innovatiivisia ratkaisuja ja liiketoimintamalleja. Kirjat keskittyvät aluksi tekoälyn teknisiin perusteisiin ja keskittyvät tekniseen toteutukseen. Yleisteoksissa keskitytään liiketoiminnan prosesseihin ja toimintoihin, datan hallintaan ja käyttöön, analytiikkaan ja algoritmeihin sekä tekoälyn tilastotieteellisiin menetelmiin tietyssä liiketoimintakontekstissa. Yleisteoksissa tarkastelu painottuu selkeästi tekoälyn ja liiketoiminnan teknisiin näkökulmiin, kun taas johtamiseen, eettiseen sekä sosio-organisatoriseen ulottuvuuteen kiinnitetään vähemmän huomiota.

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus jakautuu viiteen päälukuun. Ensimmäisessä luvussa, johdannossa, esitellään tutkimuksen tausta, tutkimuskysymykset sekä tutkimuksen tavoitteet. Toisessa luvussa tarkastellaan tekoälyn perusteita ja luodaan käsitteellinen viitekehys aiheelle. Kolmannessa luvussa kuvataan tutkimusaineisto sekä käytetyt tutkimusmenetelmät. Neljännessä luvussa raportoidaan tutkimustulokset. Neljäs luku on jäsennelty alalukuihin aineistosta nousseiden keskeisten teemojen mukaisesti. Viidennessä luvussa tehdään johtopäätöksiä tutkimustuloksista ja pohditaan niiden merkitystä. Lisäksi esitellään mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

Tässä tutkimuksessa on hyödynnetty generatiivista tekoälyä oikeinkirjoituksen tarkistamisessa ja kielenhuollollisessa viimeistelyssä. Hyödynnetyt tekoälymallit ovat olleet ChatGPT-4o ja ChatGPT-4.5 -mallit. Aineiston analyysi ja tutkimuksessa esitetyt tutkimustulokset sekä johtopäätökset perustuvat yksinomaan tutkimuksen tekijän omaan tulkintaan ja päättelyyn. Tutkimuksessa mahdollisesti esiintyvät asiavirheet ovat tekijän yksinomaisella vastuulla.

2. Tekoäly käsitteenä

Tässä luvussa tarkastellaan tekoälyä monesta eri näkökulmasta. Luvun tarkoituksena on esittää tekoälyn määritelmä ja käsitteistö, jotka kuuluvat tekoölyyn keskeisesti. Aluksi esittelen tekoälyn määritelmän ja tarkastelen lyhyesti tekoälyn modernia kehityshistoriaa aiheen ymmärryksen syventämiseksi. Tämän jälkeen käsittelen tekoälyn teoreettisia lähtökohtia, ja jaottelua kyvykkyyden perusteella. Lopuksi esittelen tekoälyn toiminnan keskeisiä periaatteita sekä koneoppimiseen liittyvää käsitteistöä ja määrittelyä, jotka ovat keskeisiä nykyisten tekoälyjärjestelmien toiminnan ymmärtämisessä.

2.1 Tekoälyn määritelmä

Tekoälylle ei ole olemassa yksiselitteistä ja yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Tekoälytutkijoiden keskuudessa esiintyy toisistaan poikkeavia näkemyksiä siitä, mitä tekoäly tarkalleen ottaen tarkoittaa (Kaplan, 2016). Yhteistä kuitenkin kaikille määritelmille on se, että tekoäly ymmärretään toimintana, joka jäljittelee ihmiselle ominaista älykystä käyttäytymistä. Tällaisiin toimintoihin sisältyvät esimerkiksi ongelmanratkaisu, oppiminen sekä tiedon analysointi (Kaplan, 2016).

Englanninkielisessä kirjallisuudessa tekoälystä käytetään yleisesti termiä *artificial intelligence* sekä sen lyhennettä *AI*. Termi voidaan suomentaa vapaasti joko keinotekoiseksi älykkyydeksi tai keinoälyksi. Kielitoimiston sanakirjan mukaan tekoäly viittaa tietokoneen toimintoihin, jotka jäljittelevät ihmiselle tyypillisiä älykkyyttä edellyttäviä toimintoja (2024, KKS).

Tässä tarkastelussa termillä tekoäly viitataan sellaisiin tietoteknisiin järjestelmiin, toimintoihin ja algoritmeihin, joiden tavoitteena on jäljitellä inhimillistä älykkyyttä.

Tällaisia älykkyyden ilmentymiä ovat muun muassa tiedon analysointi, oppiminen sekä erilaisten ongelmien ratkaisu.

Mielestäni tekoälyn määrittelemisen johdonmukaisella tavalla eri aikakausina on haastavaa, sillä teknologiat kehittyvät jatkuvasti. Usein teknologiat, jotka on alun perin luokiteltu tekoälyksi, muuttuvat ajan myötä arkipäiväisiksi ratkaisuuksi ja menettävät asemansa tekoälyksi miellettyinä ilmiönä, jolloin niitä aletaan kutsua muilla nimityksillä.

2.2 Tekoälyn historia lyhyesti

Tekoälyn filosofiset juuret voidaan jäljittää antiikin aikaan saakka (Russell & Norvig, 2021). Logiikan ja matematiikan vuosisatainen kehitys on mahdollistanut nykyaikaisten tietokoneiden syntymisen sekä niiden pohjalta kehittyneet tekoälyjärjestelmät. Tietokoneiden ja tekoälyn yhteinen historia sai alkunsa 1940- ja 1950-luvuilla. Matemaatikko Alan Turing oli jo aiemmin hahmotellut käsitystä älykkästä mekaanisesta koneesta, joka kykenee ihmisen kaltaiseen ongelmanratkaisuun. Vuonna 1950 julkaisemassaan esseessä Turing esitti ajatuksen niin sanotusta matkimispelistä, jonka avulla voitaisiin arvioida koneen ajattelukykyä (Haenlein & Kaplan, 2019). Tämän pelin läpäisisi tekoäly, mikäli ihminen ei kykenisi keskustelun perusteella erottamaan konetta toisesta ihmisestä (Haenlein & Kaplan, 2019). Tätä matkimispeliä on myöhemmin alettu kutsua Turingin testiksi. Turingin teoreettiset näkemykset vaikuttivat merkittävästi myöhempään tekoälytutkimukseen ja tietokoneiden kehitykseen. (Haenlein & Kaplan, 2019, Russell & Norvig, 2021).

Vuonna 1956 joukko akateemisia matematiikan tutkijoita kokoontui Yhdysvalloissa Dartmouthin collegeen apulaisprofessori John McCarthyn kutsumana tarkastelemaan, kuinka koneista voitaisiin tehdä älykkäitä ja oppivia. Tuona vuonna järjestetyssä työpajassa pyrittiin rakentamaan teoreettista perustaa tekoälyn kehitykselle (Haenlein & Kaplan, 2019, Russell & Norvig, 2021). Tapahtuman yhteydessä McCarthy esitti

ensimmäistä kertaa käsitteen *artificial intelligence*, ja tekoäly tieteenalana otti näin varhaiset askeleensa (Russell & Norvig, 2021). Vaikka työpaja ei tuottanut välittömiä läpimurtoja, sen aikana hahmotellut teoriat ja tulevaisuudenvisiot loivat suuntaa tekoälytutkimuksen jatkokehitykselle. (Russell & Norvig, 2021).

Tekoälytutkimus kehittyi monitieteisenä alana, johon vaikuttivat merkittävästi elektroniikan ja tietotekniikan kehitys. Tutkimuksessa ja sovelluskehityksessä on esiintynyt erilaisia suuntauksia riippuen siitä, millaisia tavoitteita tekoälylle on asetettu ja millaisia ongelmia sen avulla on pyritty ratkaisemaan. Tekoälyn kehityshistoriaa luonnehtii sen syklinen eli aaltoileva kehityskulku. Ajoittain tutkimusta ovat leimanneet korkeat odotukset ja optimismi, mikä on lisännyt rahoitusta sekä median kiinnostusta tutkimustuloksia ja sovelluksia kohtaan. Näitä nousukausia ovat seuranneet laskukaudet, jolloin tekoälyteknologiat eivät ole täyttäneet asetettuja odotuksia, minkä seurauksena tutkimus on jäänyt marginaaliin ja rahoitusta on vähennetty (Haenlein & Kaplan, 2019. Russell & Norvig, 2021). Laskusuhdanteita on kuitenkin seurannut uusien tutkimusalueiden esiinmarssi, mikä on herättänyt jälleen uutta kiinnostusta ja synnyttänyt uusia kehitysaaltoja. (Russell & Norvig, 2021. Smith & muut, 2006).

Ensimmäinen tekoälyn kehityksen nousukausi sai alkunsa Dartmouthin konferenssista ja jatkui 1950-luvun puolivälistä 1960-luvun loppuun saakka. 1970-luvulle tultaessa kävi ilmi, että silloisten tietokoneiden laskentakapasiteetti ei vastannut tekoälylle asetettuja suuria odotuksia, ja tutkimusyksiköitä ja -rahoitusta lopetettiin. (Haenlein & Kaplan, 2019).

Tekoälyn toinen kehitysvaihe käynnistyi 1970-luvun lopulla ja jatkui 1980-luvulla, jolloin yritykset alkoivat kehittää asiantuntijajärjestelmiä sekä toiminnanohjausjärjestelmiä liiketoimintaprosessien tehostamiseksi. 1980-luvun aikana Japani pyrki haastamaan Yhdysvaltojen tietoteknisen etumatkan kehittämällä tekoälyprosessorin, mutta hanke epäonnistui. 1990-luvulla tekoälyyn kohdistunut kiinnostus hiipui, kun tutkimusrahoitus

ja tieteellinen huomio siirtyivät yhä enemmän internetin ja tietoverkkoteknologioiden kehittämiseen. (Haenlein & Kaplan, 2019).

Uusin tekoälyn nousukausi alkoi 2010-luvulla. Nykyaikaiset tekoälyteknologiat perustuvat suurten datamassojen hyödyntämiseen, tilastollisiin menetelmiin, koneoppimiseen, luonnollisen kielen käsittelyyn sekä neuroverkkoihin. Näiden menetelmien teoreettinen perusta on muotoutunut vuosikymmenten tutkimustyön tuloksena, mutta vasta viime vuosien teknologinen kehitys – erityisesti laskentatehon, tietoverkkojen ja tallennuskapasiteetin kasvu 2010-luvulla – on mahdollistanut niiden laajamittaisen käytännön soveltamisen. Tekoäly nykyisessä muodossaan on monitieteellisen tutkimuksen kumuloitunut tulos. (Russell & Norvig, 2021. Haenlein & Kaplan, 2019).

2.3 Tekoälyn teoria

Nykyaikaisen tekoälytutkimuksen juuret ulottuvat matematiikan, tietojenkäsittelytieteen ja tietotekniikan oppialoihin. Tekoälyn tutkimus on rakentunut kahden tietoteoreettisen tradition pohjalle: rationaalisen ja empiirisen koulukunnan. (Luger, 2009).

Rationaaliseen tietoteoriaan perustuvat tieteenalat pyrkivät tarkastelemaan todellisuutta ja tekoälyä logiikan ja matemaattisen mallintamisen keinoin. Empiiriseen tietoteoriaan nojaavat lähestymistavat puolestaan tutkivat tekoälyä havaintojen ja niistä tehtyjen päätelmien avulla. Näiden tietoteoreettisten näkökulmien pohjalta tekoälytutkimus voidaan jakaa neljään koulukuntaan, jotka tarkastelevat tekoälyä seuraavista näkökulmista:

Empiiriset:

1. Tekoäly ihmisen kaltaisena järjestelmänä.
2. Tekoäly järjestelmänä, joka ajattelee kuin ihminen.

Rationaaliset:

3. Tekoäly rationaalisesti ajattelevana järjestelmänä.
4. Tekoäly rationaalisesti käyttäytyvänä järjestelmänä.

(Russell & Norvig, 2021).

Koulukunnan, joka tutkii tekoälyä ihmisen kaltaisena järjestelmänä, tavoitteena on kehittää tekoälyjärjestelmä, jonka toimintaa ei voisi erottaa ihmisen toiminnasta niin, että tekoäly toimisi kuten ihminen. Koulukunnan taustalla on Alan Turingin kehittämä *Turingin testi*, jonka mukaan tekoälyn tulisi olla keskustelutilanteessa niin ihmismäinen, ettei keskustelukumppani kykene erottamaan, kommunikoiiko hän koneen vai ihmisen kanssa. (Russell & Norvig, 2021).

Koulukunta, joka tutkii tekoälyä ihmisen kaltaisesti ajattelevana järjestelmänä, perustuu kognitiotieteeseen ja kognitiivisten mallien tutkimiseen. Sen tavoitteena on kehittää tekoäly, joka jäljittelee ihmisen ajatteluprosesseja ja -malleja. Tutkimuksen keskiössä on ymmärtää ja mallintaa ihmismäistä ajattelua tekoälyn avulla. (Russell & Norvig, 2021).

Tekoälyä rationaalisesti ajattelevana järjestelmänä tutkivan koulukunnan keskiössä on logiikkaan perustuva lähestymistapa. Tekoäly nähdään matemaattisiin malleihin pohjautuvana järjestelmänä, joka tekee päätöksiä rationaalisesti epävarmuuden vallitessa, hyödyntäen todennäköisyyslaskentaa päätöksenteon tukena. (Russell & Norvig, 2021).

Koulukunnassa, joka tutkii tekoälyä rationaalisesti käyttäytyvänä järjestelmänä, tekoäly ymmärretään toimijana, joka pyrkii päätöksenteossaan saavuttamaan parhaan mahdollisen lopputuloksen epävarmoissa olosuhteissa. Keskeinen ero rationaalisesti ajattelevan tekoälyn koulukuntaan on siinä, että tekoälyn päätöksenteko voi perustua

myös muihin kuin matemaattisiin malleihin tai todennäköisyyslaskentaan. (Russell & Norvig, 2021).

2.3.1 Laaja tekoäly

Laajalla tekoälyllä viitataan niin sanottuun yleiseen tekoölyyn, joka kykenee toimimaan ihmisen älykkyyden tavoin tai jäljittelemään sitä kokonaisvaltaisesti. Tällainen tekoäly kykenisi soveltamaan oppimaansa tietoa monipuolisesti erilaisissa ongelmanratkaisutilanteissa ja muuttuvissa olosuhteissa. Laajan tekoälyn odotettaisiin pystyvän keräämään ja yhdistelemään monikanavaista ja monimuotoista informaatiota, toimimaan luovasti, soveltamaan tietoa uusiin tilanteisiin sekä tekemään itsenäisiä päätöksiä. (Pietikäinen & Siven, 2023).

Oleellisena piirteenä laaja tekoäly kykenee oppimaan kokemuksesta sekä sopeutumaan uusiin ja ennakoimattomiin ympäristöihin. Tässä mielessä se rinnastuu enemmän mieleen ja tietoisuuteen kuin pelkkään älykkyyteen. (Pietikäinen & Siven, 2023).

Tällä hetkellä kuvailun mukainen laaja tekoäly on kuitenkin ainoastaan teoreettinen tai hypoteettinen konsepti, jota ei ole onnistuttu toteuttamaan käytännössä. Vaikka tekoälyn noin 50-vuotisen kehityshistorian aikana on tehty useita yrityksiä kehittää yleistä tekoälyä, nämä pyrkimykset ovat osoittautuneet erittäin haastaviksi. Nykyisin monien asiantuntijoiden keskuudessa yleisen tekoälyn kehittämisestä on osittain luovuttu, koska sitä pidetään teknologisesti äärimmäisen vaikeana tai jopa mahdottomana tavoitteena. (Russell & Norvig, 2021).

2.3.2 Kapea tekoäly

Kapealla tekoälyllä tarkoitetaan sellaista tekoälyjärjestelmää, joka on suunniteltu ja kehitetty suorittamaan tiettyä rajattua tehtävää tai toimimaan tietyllä sovellusalueella. Koko tekoälyn kehityshistorian aikana kaikki toiminnassa olevat ja kehitetyt tekoälysovellukset ovat olleet juuri tämänkaltaisia kapeita tekoälyjä.

Kapeat tekoälyt on ohjelmoitu ratkaisemaan erityisiä ongelmanratkaisutehtäviä, ja niiden toiminta perustuu ennalta määriteltyihin sääntöihin, algoritmeihin ja opetusaineistoihin. Ne eivät omaa tietoisuutta tai ymmärrystä käsittelemästään informaatiosta, vaan toimivat puhtaasti sen prosessoimiseksi annetun tehtävän ratkaisemiseksi. (Pietikäinen & Siven, 2023).

2.3.3 Supertekoäly

Supertekoälyllä tarkoitetaan vahvaa tekoälyn muotoa, joka ylittää ihmisen älykkyyden kaikilla älyllisillä osa-alueilla. Kyseessä on toistaiseksi teoreettinen käsite, ja tutkijoiden keskuudessa vallitsee erimielisyys siitä, milloin tällainen tekoäly voisi toteutua tai onko sen toteutuminen ylipäänsä mahdollista. Tällaisen tekoälyn kehittäminen on erittäin haastavaa ja monimutkaista (Pietikäinen & Siven, 2023, 2021). Tällainen supertekoälyn kaltainen, vahva ja kaikkivoipa tekoäly on yleinen fiktiivisissä teoksissa. Jotkut tutkijat uskovat, että supertekoäly voisi syntyä niin sanotun älykkyyden räjähdysten tai sitä vastaavan teknologisen singulariteetin seurauksena. Singulariteetti tarkoittaa hypoteettista hetkeä tulevaisuudessa, jolloin tekoäly kehittää itse itseään. Tällöin tekoäly kehittyisi nopeasti itseään itsenäisesti parantavaksi järjestelmäksi, jonka älykyys kasvaisi räjähdysmäisesti ylittäen nopeasti ihmisen älylliset kyvyt. (Pietikäinen & Siven, 2023, 2021).

2.4 Tekoölyn toiminnan periaatteet

Tekoölyn kehityksen aikana on omaksuttu useita erilaisia mallinnus- ja toimintatapoja, jotka ovat muodostaneet perustan tekoölyjärjestelmien päätöksenteolle ja tiedon esitykselle. Tekoölyn esitystavalla viitataan siihen menetelmään, jonka avulla järjestelmä mallintaa, tallentaa ja käsittelee informaatiota (Pietikäinen & Siven, 2023). Tekoölyn esittämistavalla on vaikutus siihen, miten tekoöly käsittelee tietoa ja mihin käyttötarkoitukseen tekoölyä soveltuu. Kukin esitystapa tarjoaa omat vahvuutensa ja rajoitteensa, minkä vuoksi ne ovat usein soveltuneet vain rajattuihin, tarkoin määriteltäviin tehtäväkokonaisuuksiin.

Esitystapa	Vahvuus	Heikkous	Käyttöalueet
Looginen	Selkeä päättely	Epävarmuuden mallintaminen	Matematiikka, laskukoneet
Sääntöpohjainen	Selkeät päätöksentekopolut	Joustamaton, ei oppiva	Asiantuntija-järjestelmät, Prosessi-automaatio
Semanttinen verkko	Riippuvuussuhteiden ja käsitteiden kuvaus	Rajallinen skaalautuvuus	Kielimallit, tietokannat
Kehykset/skeemat	Rakenteellisten tilanteiden mallintaminen	Joustamattomuus poikkeustilanteissa	NLP, käyttäytymismallit
Bayes-mallit	Epävarmuuden mallintaminen ja ennustaminen	Monimutkainen mallintaminen	Lääketiede, riskianalyysi
Vektori	Suurten datamassojen tehokas käsittely	Päätösten läpinäkymättömyys	Koneoppiminen, NLP
Ontologiat	Laaja-alainen ja systemaattinen tietomalli	Ylläpito ja päivitys	Tietopohjat

Taulukko 1. Tekoölyn esitystapojen vertailu (Poole & Mackworth, 2023).

Tekoölyn käyttötarkoitus ja ratkaistava ongelma määrittelee sen esitystavan. Aiempien vuosikymmenien tekoölyjärjestelmät perustuivat ensisijaisesti loogisiin, sääntöpohjaisiin, semanttisiin ja skeemaperusteisiin tiedon esitystapoihin, jotka olivat keskeisessä

asemassa varhaisissa tekoälysovelluksissa. Vaikka nämä symboliseen esitykseen pohjautuvat menetelmät ovat edelleen käytössä tietyissä tekoälyjärjestelmissä, nykyiset, ns. uuden aallon tekoälyt nojaavat yhä enemmän datalähtöisiin lähestymistapoihin (Pietikäinen & Siven, 2023). 2010-luvun jälkeen kehitetyt tekoälyratkaisut edustavat datalähtöistä ja oppivaa tekoälyä. Bayesiläiset todennäköisyysmallit, ontologiat sekä vektorimatemiikkaan perustuvat esitystavat ovat laajasti käytössä data-analytiikkaan perustuvissa tekoälyjärjestelmissä, kuten koneoppimisessa ja syväoppivissa neuroverkoissa (Pietikäinen & Siven, 2023). Tekoälyn esitystavat voivat muodostua useiden eri lähestymistapojen yhdistelmistä, ja monet nykyaikaiset tekoälyjärjestelmät hyödyntävätkin eri esitystapojen yhdistelmiä käyttötarkoituksen mukaan (Pietikäinen & Siven, 2023).

2.4.1 Koneoppiminen ja datalähtöisten tekoälyjärjestelmät

Nykyaikaiset tekoälyt käyttävät päätöksenteossa suuria datamääriä, joista ne algoritmeja käyttäen, keräävät, analysoivat ja tekevät päätöksiä. Nämä datalähtöiset tekoälyt käyttävät päätöksenteossaan tilastotieteellisiä menetelmiä sekä etsivät datasta säännönmukaisuuksia. Datalähtöiset nk. koneoppivat tekoälyt korjaavat päätöksentekoaan datan perusteella. Modernit tekoälyjärjestelmät pystyvät oppimaan massiivisen opetusdatan avulla ja oppimansa avulla tunnistamaan kohteita tai tekemään tarkkoja ennustuksia. (2023, Pietikäinen & Siven).

Koneoppiminen on yksi tekoälyn osa-alue tai alalaji, joka käyttää datalähtöistä mallia päätöksenteossa. Koneoppimisalgoritmit analysoivat dataa tilastotieteen matemaattisilla malleilla, etsii korrelaatioita datasta ja korjaa itsenäisesti vastauksia kehittyen ja parantaen suorituskykyään itsenäisesti. Koneoppimisessa on olemassa erilaisia tekniikoita, joilla algoritmit käsittelevät dataa. Koneoppisessa voidaan katsoa olevan kolme erilaista lähestymistapaa, miten algoritmeja opetetaan. (2023, Pietikäinen & Siven).

2.4.2 Koneoppimisen keskeiset muodot ja menetelmät

Ohjatussa koneoppimisessa tekoälylle annetaan syötteitä, joiden perusteella tekoäly oppii ratkaisemaan samanlaisia ongelmia jatkossa. Ohjatussa oppimisessa tekoälylle annetaan opetusmateriaalina oikeita vastauksia valmiiksi, joiden perusteella se pystyy tunnistamaan ja kategorisoimaan ne tietyksi vastaukseksi. Näin tekoäly pystyy luokittelemaan dataa ja antamaan oikeita vastauksia jatkossa ongelmien ratkaisemiseksi. (Pietikäinen & Siven, 2023, 2021).

Puoliohjattu oppiminen, on nimensä mukaisesti, yhdistelmä ohjattua ja ohjaamatonta oppimista. Puoliohjatussa koneoppimisessa tekoälylle annetaan, joitain raameja siihen mitä tulisi etsiä datasta, mutta oppiminen datan perusteella tapahtuu itsenäisesti ohjaamatta. Rajanveto ohjatun ja ohjaamattoman koneoppimisen välillä on hankalaa, sillä lähes kaikki koneoppiminen on jossain ohjattua, mutta ohjauksen määrä vaihtelee erilaisissa tekoälyissä suuresti. (Pietikäinen & Siven, 2023, 2021).

Vahvistusoppimisessa tekoäly tutkii dataa ja jokaisesta vastauksesta tekoäly saa positiivisen tai negatiivisen palautteen. Vahvistusoppimisessa tekoäly pyrkii löytämään käsittelemästään datasta sellaisia vastauksia, jotka saavat eniten positiivista palautetta. Tekoäly pyrkii vahvistusoppimisessa myös unohtamaan tai olemaan käyttämättä dataa, jotka saavat eniten negatiivista. Näin tekoäly oppii vahvistusoppimisen kautta etsimään dataa, josta saadaan positiivisia vastauksia ja etsimään jatkossa samansuuntaista dataa, josta saadaan entistä parempia vastauksia. (Pietikäinen & Siven, 2023, 2021).

2.4.3 Neuroverkkojen ja syväoppimisen peruseräatteen

Neuroverkot ovat tekoälyalgoritmi, joka pyrkii jäljittelemään ihmisen aivojen hermoston rakennetta (Pietikäinen & Siven, 2023. Russell & Norvig, 2010). Neuroverkossa, nimensä mukaisesti, keinotekoiset neuronit on kytketty toisiinsa. Neuroverkossa syöte kulkeutuu verkon lävitse niin, että jokainen neuroni vastaanottaa tietoa. Neuroneilla on

painotettuja matemaattisia arvoja, joiden perusteella neuronit välittävät syötteen sisältämää tietoa eteenpäin neuroverkossa. Neuroverkko tulostaa neuronien arvojen mukaisesti tuloksen matemaattisen funktion perusteella. Neuroverkon etuna on, että ne pystyvät oppimaan monimutkaisia ja ei-lineaarisia suhteita syötteistä. (Pietikäinen & Siven, 2023. Russell & Norvig, 2010).

Syväoppiminen on tekoälyn osa-alue, joka liittyy neuroverkkoihin. Käsite ”syväoppiminen” viittaa siihen, miten neuroverkko on mallinnettu ja millaista arkkitehtuuria verkko käyttää. Syväoppivassa neuroverkossa neuronit ovat useissa eri kerroksissa, joiden kautta syötteen tieto kulkee kahteen suuntaan eri kerroksien välillä tulostaen lopulta lopputuloksen. (Pietikäinen & Siven, 2023. Russell & Norvig, 2010).

Neuroverkkojen ja syväoppimisen etuna on se, että ne pystyvät oppimaan suuresta datamäärästä tietoa nopeammin kuin perinteisesti mallinnettu tietokonearkkitehtuuri. Neuroverkoissa tiedonkäsittely tapahtuu hajautetusti, monikerroksisesti sekä kaksisuuntaisesti, joten se soveltuu hyvin käsittelemään suuria datamääriä, koska tietoa voidaan käsitellä monessa neuronissa samanaikaisesti toisin kuin perinteisen tietokoneen hierarkkisen laskentajärjestyksessä. Yksinkertaistaen tiedonkäsittely perinteisen tietokonejärjestelmän ja syväoppivan neuroverkon välillä on erilaista. (Pietikäinen & Siven, 2023. Russell & Norvig, 2010).

3. Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimusaineistoa sekä tutkimusmenetelmiä, joita käytetään aineiston analysointiin. Lisäksi perustellaan valittujen menetelmien soveltuvuus tutkimuksen tavoitteisiin ja aineiston luonteeseen.

3.1 Tutkimusaineisto

Tämän pro gradu -tutkimuksen empiirisenä aineistona ovat *Harvard Business review* -julkaisun artikkelit, jotka käsittelevät teemaltaan tai aiheeltaan tekoälyä vuosien 2016–2024 välisenä aikana. *Harvard Business Review* on monikanavainen julkaisu, jossa tarkastellaan ajankohtaisia liiketoiminnallisia ilmiöitä. Sen sisällön voidaan katsoa paitsi heijastelevan vallitsevia teemoja myös osaltaan rakentavan ja muovaavan tiettyjä tulkintatapoja tekoälystä liiketoiminnallisena ilmiönä. Tämän vuoksi tutkimuksessa on keskeistä tarkastella, millaisia teemoja *Harvard Business Review* -julkaisussa käsitellään tekoälyn osalta ja millaisissa liiketoiminnallisissa konteksteissa nämä teemat esiintyvät. Tutkimuksen tavoitteena ei ole kielellisten rakenteiden, valtasuhteiden tai diskurssien yksityiskohtainen analyysi, vaan aineistoa lähestytään induktiivisen sisällönanalyysin keinoin. Menetelmän avulla pyritään kartoittamaan julkaistujen artikkeleiden aihealueita ja tunnistamaan toistuvia, keskeisiä teemoja, jotka jäsentävät tekoälyä liiketaloudellisena ilmiönä HBR:n sisällössä. Koska *Harvard Business Review* julkaisee sisältöä useissa eri kanavissa, tämä tutkimus on rajattu koskemaan nimenomaan kuusi kertaa vuodessa ilmestyvää aikakauslehteä. Lehti julkaistaan sekä painettuna että digitaalisena versiona, ja tässä tutkimuksessa analysoitu aineisto on ollut saatavilla digitaalisessa muodossa. Tutkimuksen rajaamiseksi aineiston ulkopuolelle on jätetty *Harvard Business Review* julkaisemat Case Study -opetusmateriaalit, blogikirjoitukset, podcastit, kirjat ja muut HBR tuotenimellä olevat tekstijulkaisut ja formaatit.

Tekoälyä koskeva kirjoittelu on rajattu lehden numeroihin, jotka on julkaistu vuosien 2016-2024. Tuolla aikavälillä tekoälystä on puhuttu siinä määritelmässä kuin sen olen

aiemmin avannut. Lehdessä ennen tekoälyn tarkempaa määritelmää on kirjoitettu älykkäistä järjestelmistä *”smart systems”*, Äylaitteista *”smart devices”* tai digitalisaatiosta *”digitalization”*, jotka ovat hyvin lähellä tekoälyn käsitettä ja niissä kirjoitetaan hyvin samankaltaisista asioista sekä teemoista kuin tekoälyn yhteydessä, mutta *Harvard Business Review* julkaisijana on itse määritellyt tutkimukseen käytetyt artikkelit hakusanoilla *”Artificial intelligence”* ja *”Ai”*. Edellä mainituilla hakusanoilla olevia artikkeleita tekoälystä löytyi vuosien 2016–2024 aikaväliltä. Hakusanalla löytyi myös artikkeleita 1980-luvulta, mutta kirjoituksissa esitettiin tietoteknisiä järjestelmiä, jotka eivät vastanneet tekoälyn nykyistä määritelmää, jonka vuoksi ne on jätetty pois tutkimuksesta.

3.2 Menetelmät ja aineiston analyysi

Tämä pro gradu on laadullinen tutkimus. Tutkimuksessa käytetään sisällönanalyysia aineiston teemojen lajittelemiseksi sekä erittelemiseksi. Lajittelemiseksi ja erittelemiseksi käytetään tutkimuksessa induktiivista sisällönanalyysia. Induktiivisen sisällönanalyysin avulla pyritään tunnistamaan aineistosta toistuvia teemoja siten, että analyysi rakentuu aineiston omista lähtökohdista käsin, eikä sille aseteta etukäteen teoreettisia oletuksia. Tavoitteena on löytää aineistosta teemoja ja käsiteltäviä asioita sekä paljastaa, mitä ilmiöitä ja merkityksiä aineistosta nousee esiin. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, millaisia liiketoimintakontekstiin liittyviä näkökulmia aineistosta nousee esiin tekoälyä koskien.

Sisällönanalyysia on kahdenlaista, Deduktiivista eli teorialähtöistä analyysia sekä induktiivista eli aineistolähtöistä analyysia (Tuomi, & Sarajärvi, 2017). Deduktiivisessa sisällönanalyysissä on teorialähtöistä sisällönanalyysia. Teorialähtöinen sisällönanalyysi hyödyntää aiempaa teorialtietoa tutkittavasta asiasta tai ilmiöstä. Aineistosta pyritään löytämään teorian mukaisia kategorioita, luokituksia tai teemoja. Tutkija pyrkii löytämään ja analysoimaan aineistoa ennalta määritellyn teorian mukaisesti (Tuomi, & Sarajärvi, 2017. Kallinen & Kinnunen, 2022).

Induktiivinen sisällönanalyysi on aineistolähtöinen sisällönanalyysin muoto. Induktiivisessa sisällönanalyysissä aineistoa tulkitaan ja tehdään aineistosta tulevia sekä nousevia päätelmiä (Tuomi, & Sarajärvi, 2017). Aineiston pohjalta tutkija muodostaa kategorioita, luokituksia tai teemoja, joita analysoitavasta aineistosta nousee esille. Tutkija nostaa esiin oman päättelynsä kautta teemoja ja merkityksiä, jotka kuvaavat tutkittavaa asiaa tai ilmiötä. Induktiivisen eli aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä tutkittava aineisto puhuu puolestaan ja tutkija pyrkii muodostamaan siitä selkeän kuvauksen tutkimuksessaan (Tuomi, & Sarajärvi, 2017). Induktiivisen sisällönanalyysin vahvuutena on aineistolähtöinen tutkimusote ja sen seurauksena oleva avoimuus. Aineisto ns. puhuu puolestaan ja induktiivisella sisällönanalyysillä aineistosta voidaan löytää uusia näkökulmia ja teemoja, joita tutkittavaan asiaan liittyy (Tuomi, & Sarajärvi, 2017. Kallinen & Kinnunen, 2022). Haasteena induktiivisessa sisällönanalyysissä on tutkijan päättelyn rooli ja merkitys. Tutkijalla on aineiston analysoinnissa tulkinnessa merkittävä rooli, koska teemoittelua tai kategorisointia ei tehdä ennalta määrätyn teorian pohjalta. Tutkijan ennako-oletuksilla ja ennakkoluuloilla voi olla vaikutusta analyysin tuloksiin. Tutkijan on oltava hyvin tietoinen asiasta, että tutkimuksen tieteellinen luotettavuus säilyy aineistoa analysoitaessa (Tuomi, & Sarajärvi, 2017. Kallinen & Kinnunen, 2022).

3.3 Aineiston luokittelu ja käsittely

Tekoälyä aiheena käsitteleviä artikkeleita Harvard Business Review numeroista etsittiin tekoälyä koskevia artikkeleita hakukoneavusteisesti. Hakukonetulosten perusteella hahmottui, että hakusanoilla *"artificial intelligence"* ja *"AI"* löytyneet artikkelit sijoittuivat ajallisesti pääosin 2010-luvun loppupuolelta hakuhetkeen saakka. Lehtien sisällysluettelot selattiin läpi 2010-luvun ja 2020-luvun ajalta. Tekoälyä koskevia artikkeleita löytyi aikaväliltä 2016–2024, siinä määritelmässä kuin tekoälyn käsite on aiemmin tässä tutkimuksessa määriteltä. Tutkimusaineistosta käytiin läpi kaikki *Harvard Business Review* digitaaliset lehdet aikaväliltä 01/2016–12/2024 saakka.

Tutkimusaineistoon sisältyvät kaikki artikkelit, jotka käsittelevät tekoälyä. Tarkastelujaksolta havaittiin yhteensä 104 tekoälyaiheista artikkelia. Osa artikkeleista oli julkaistu alun perin toisessa formaatissa ja julkaistu myöhemmin uudelleen painetussa lehdessä, mikä näkyy lähdeluettelossa aikaisempaan julkaisuvuotena verrattuna varsinaisen lehden ilmestymisajankohtaan. Tutkimusaineistosta on poistettu kaikki artikkelit, jotka on julkaistu toistamiseen tai useammin tarkasteltavan ajanjakson aikana.

Lähdeaineiston jaottelussa käytetään klusterointia eli aiheen mukaista ryhmittelyä. Lähdeaineisto luettiin läpi ja jokaiselle artikkelille annettiin tekstin sisällön mukainen aihe, jota teksti käsitteli. Aihejaottelu syntyi aineistosta omaan analyysiini perustuen siten, että jokaiselle lukemalleni artikkelille annoin sanallisen tai lauseen mittaisen koodin, joka kuvasi sitä, mitä artikkeli mielestäni ensisijaisesti käsitteli. Esimerkiksi joillekin artikkeleille annoin koodiksi ”tekoälyn implementointi” tai ”johtaminen”. Näiden koodien avulla hahmotin aiheita ja toistuvia teemoja, joiden varaan rakensin alustavan teemoittelun analyysin pohjaksi. Määritin kullekin artikkelille ensisijaisen pääaiheen sekä tarvittaessa yhden tai useamman toissijaisen aiheen. Pääasiallinen aihe oli se, josta artikkelin teksti pääasiallisesti kertoi. Sekundaariset aiheet ovat sellaisia aiheita, joita artikkelissa sivuttiin sekä käsiteltiin, mutta ne eivät olleet tekstin pääasiallinen sisältö. Artikkelilla saattoi olla myös useampia sekundaarisia aiheita. Artikkelit saattoivat jaottelussa kuulua useampaan aihekategoriaan, ja joissain artikkeleissa oli ainoastaan yksi käsiteltävä aihe. Koodien muodostamisen jälkeen jaottelin artikkelit niiden perusteella aihealueittain Microsoft Word -ohjelmistossa. Tämä mahdollisti aineiston jäsentelyn selkeisiin kokonaisuuksiin. Jäsentelyn pohjalta pystyin laskemaan, mitkä aiheet nousivat aineistossa esiin ja kuinka usein ne toistuivat artikkeleissa. Ryhmittelyn avulla aineistosta muodostui seitsemän aihekokonaisuutta, joihin tekoälyä koskevat artikkelit kuuluivat. Aiheeseen perustuvan ryhmittelyn lisäksi tarkastelin tutkimuksessa, esiintyykö aineistossa temaattisia kokonaisuuksia, jotka ylittävät yksittäisten aihealueiden rajat ja muodostavat hallitsevia teemoja aihealueittaisen ohella. Aineistosta tunnistin neljä vallitsevaa teemaa, jotka ilmenivät aihealueittaisen rajat ylittävinä kokonaisuuksina artikkeleissa.

4. Tutkimustulokset

Tutkimustuloksia käsitellään tässä luvussa. Luvun alussa käsitellään lähdeaineistoa kvantitatiivisesti. Määrällinen esitys selkeyttää ymmärrystä lähdeaineistosta. Kvantitatiivisen havainnollistamisen jälkeen esitetään tutkimuksen pääteemat ja alateemat.

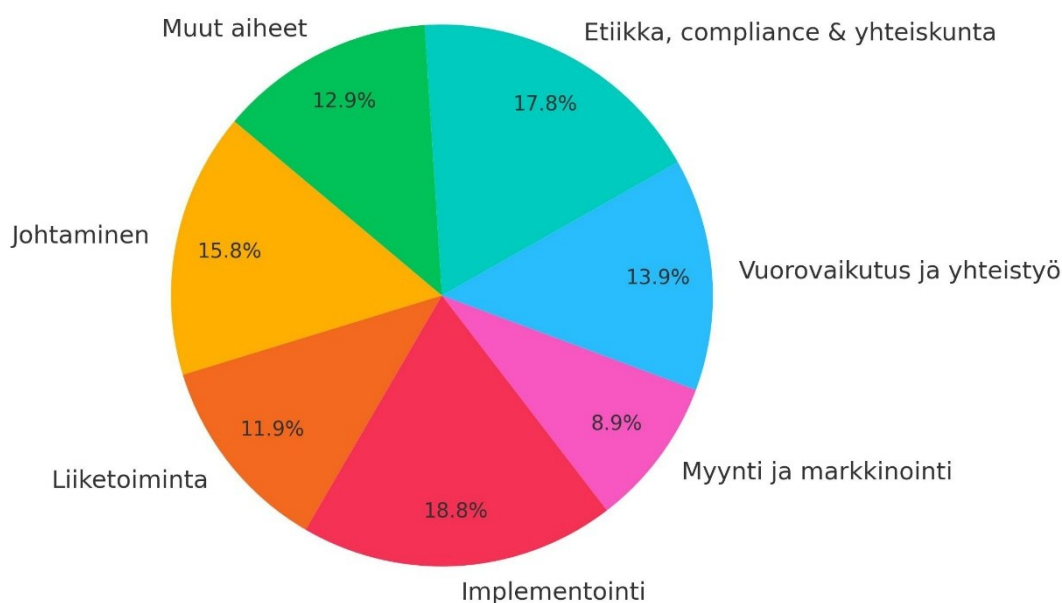
4.1 Kvantitatiivinen näkökulma tutkimukseen

Tekoälystä kirjoitettiin *Harvard Business Review* lehdessä 104 artikkelin verran vuosina 2016–2024. Kuvio 1. havainnollistaa kuinka monta artikkelia on julkaistu lehdessä minäkin vuotena. Vuonna 2016 lehdessä julkaistiin vain yksi artikkeli ja eniten artikkeleita julkaistiin vuonna 2024. Vuosina 2021 ja 2024 Lehdessä julkaistiin tekoälyä koskevat erikoisnumerot, jotka näkyvät kuviossa kohonneina artikkelimäärinä. Erikoisnumeroissa myös uudelleen julkaistiin aiempina vuosina olleita artikkeleita uudelleen, mikä nostaa artikkeleiden määrää.



Kuvio 1. Tekoälyaiheisten artikkeleiden julkaisumäärät vuosittain.

Kuvion perusteella voidaan havaita, että tekoölyaiheisten artikkelien määrä on kasvanut tasaisesti 2020-luvulla. Erityisesti vuosi 2021 erottuu muista, sillä tuolloin julkaistiin tekoölyyn keskittyvä teemanumero, johon oli koottu aikaisempina vuosina digitaalisessa muodossa ilmestyneitä artikkeleita painettuun julkaisuun. Vuonna 2024 tekoölyteemaisia artikkeleita oli julkaistu eniten. Kuvioista voidaan päätellä, että tekoöly on ajankohtainen ja liiketoiminnallisesti merkityksellinen teema, jonka ympärillä vallitsee kasvava kiinnostus.



Kuvio 2. Tekoölyaiheisten tekstien jakauma prosentuaalisesti kategorioittain.

Yllä olevassa kuviossa havainnollistan, kuinka tekoölyä käsittelevät artikkelit jakautuivat eri kategorioihin prosentuaalisesti. Jaottelu perustuu analyysiini, jonka pohjalta artikkeleiden sisällöt ryhmittivät seuraavasti. Analyysini perusteella eniten artikkeleita oli tekoölyn implementoinnista organisaatioon. Seuraavaksi yleisin aihepiiri käsitteli tekoölyn eettisiä, yhteiskunnallisia ja lainsäädännöllisiä ulottuvuuksia. Kolmanneksi eniten artikkeleita julkaistiin tekoölyn ja johtamisen suhteesta, ja neljänneksi eniten tekoölyn ja ihmisen välisestä vuorovaikutuksesta. Myynnin ja markkinoinnin näkökulmat saivat vähemmän huomiota. Luokittelemattomiin tai muihin aihepiireihin kuuluvia artikkeleita julkaistiin enemmän kuin liiketoiminnan investointeja tai myyntiä ja

markkinointia käsitteleviä artikkeleita. ”Muut aiheet” -kategoriaan sijoittamani artikkelit sisälsivät muun muassa tilastollisia tietokoosteita, henkilökuvauksia sekä yleisluontoisia ja informatiivisia tekstejä, jotka käsitelivät tekoälyn kehitystä ilman selkeää liiketoiminnallista painotusta. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi mitä kategorioissa on kirjoitettu ja havainnollistetaan, millaisia alakategorioita teemojen sisältä löytyy.

4.2 Tekoälyn implementointi

Harvard Business Review -lehden vuosina 2016–2024 julkaistut tekoälyä käsittelevät artikkelit keskittyivät ensisijaisesti tekoälyn implementointiin organisaatioissa. Näissä artikkeleissa toistui temaattisesti viisi keskeistä alateemaa, jotka kaikki liittyivät tekoälyn käyttöönottoon, mutta tarkastelukulmat vaihtelivat sisällöllisesti. Alateemat korostivat erityisesti seuraavia näkökulmia:

1. Implementoinnin strategista näkökulma
2. Organisaatiokulttuurin merkitystä
3. Henkilöstön osallistamisen näkökulma
4. Datan hallinnointi ja teknologinen näkökulma
5. Implementoinnin haasteet

4.2.1 Tekoälyn strateginen implantointi

Harvard Business Review'n tekoälyn implementointia ja strategista käyttöönottoa käsittelevissä artikkeleissa korostetaan, että tekoälyn hyödyntämisen tulisi olla linjassa organisaation strategisten tavoitteiden kanssa. Tekoälyä ei tulisi tarkastella erillisenä osana, alueena, hankkeena tai projektina, vaan sen tulisi integroitua osaksi yrityksen kokonaisstrategiaa.

One fundamental step for scaling AI is bringing together business, analytics, and IT leaders on how AI can create value for the organization and the plan to capture it. AI high performers are two-and-a-half times more likely than others to align their AI strategy with their company's broader strategy (Chui & Hall, 2020).

Artikkeleiden mukaan tekoälyn käyttöönotossa suositellaan inkrementaalista eli asteittaista lähestymistapaa. Tekoäly tulisi ottaa käyttöön vaiheittain siten, että sen soveltaminen laajenee vähitellen kattamaan koko organisaation toiminnot ja osa-alueet. Kirjoituksissa korostetaan, että implementointi kannattaa aloittaa selkeistä, konkreettisista ja helposti hallittavista prosesseista tai yksiköistä. Sen sijaan liian nopeatempoiset, laaja-alaiset ja kunnianhimoiset käyttöönotot nähdään riskialttiina, ja niiden arvioidaan epäonnistuvan suurella todennäköisyydellä.

Highly ambitious moon shots are less likely to be successful than 'low-hanging fruit' projects that enhance business processes. This shouldn't be surprising—such has been the case with the great majority of new technologies that companies have adopted in the past (Davenport & Ronanki, 2018).

Artikkeleissa korostetaan, että organisaation johtajien on ensivaiheessa tärkeää ymmärtää, mihin ja miten tekoälyä voidaan hyödyntää. Tämän ymmärryksen pohjalta voidaan tunnistaa soveltuvat käyttökohteet, käynnistää pilottihankkeita ja asteittain laajentaa tekoälyn käyttöä koko organisaatiossa. Kirjoitusten mukaan käyttöönoton alkuvaiheessa tulisi strategisesti painottaa henkilöstön tukemista uuden teknologian omaksumisessa ja osaamisen kehittämisessä. Tekoälyn käyttöönoton ei tulisi artikkelien mukaan pyrkiä korvaamaan työntekijöitä, sillä tämä voi heikentää henkilöstön luottamusta ja motivaatiota merkittävästi.

4.2.2. Organisaatiokulttuurin merkitys

Artikkelien mukaan tekoälyn käyttöönotto organisaatiossa ei ole pelkästään teknologinen hanke, vaan se edellyttää laajamittaista muutosta organisaation kulttuurissa ja toimintatavoissa. Onnistunut implementointi vaatii, että sekä organisaation rakenne että kulttuuri tukevat tekoälyn hyödyntämistä.

At most businesses that aren't born digital, traditional mindsets and ways of working run counter to those needed for AI (Fountain & McCarthy & Saleh 2019).

Many organizations have successfully launched cognitive pilots, but they haven't had as much success rolling them out organization-wide (Davenport & Ronanki, 2018).

Artikkelien mukaan tekoälyn laaja-alaisen käyttöönoton esteenä toimivat usein organisaatioiden siiloutuneet rakenteet sekä perinteiset johtamiskäytännöt, jotka eivät tue teknologian tehokasta ja laajaa integrointia. Johtajien tehtävänä on tunnistaa ja aktiivisesti purkaa nämä organisatoriset esteet, jotta tekoälyn mahdollisuudet voidaan hyödyntää täysimääräisesti. Kirjoituksissa korostetaan, että organisaatiokulttuurin ja johtamisen tulisi olla ketteriä, kokeilevia ja muutoskykyisiä, sillä jäykät ja hierarkkiset rakenteet hidastavat tai estävät tekoälyn käyttöönottoa. Lisäksi onnistunut implementointi edellyttää, että tekoälyä sovelletaan tarkoituksenmukaisiin kohteisiin ja että organisaatiossa on riittävää tietoteknistä osaamista uuden teknologian hyödyntämiseksi.

AI high performers are almost three times more likely than others to have AI and business experts work together to solve business problems, proving that interdisciplinary teams with diverse perspectives are crucial in AI development. These teams ensure that AI efforts reflect organizational priorities, address end user needs, and achieve value faster (Chui & Hall, 2020).

Artikkeleissa tuodaan esiin, että tekoälyn onnistunut käyttöönotto edellyttää moniosaavia ja monitieteisiä tiimejä. Tällaisissa tiimeissä tulisi olla asiantuntemusta muun muassa liiketoiminnasta, data-analytiikasta, tietotekniikasta, juridiikasta sekä käyttäytymistieteistä. Kirjoitusten mukaan juuri monialainen osaaminen mahdollistaa erilaisten näkökulmien yhdistämisen ja parantaa kykyä tunnistaa sekä ratkaista niitä haasteita, joita uuden teknologian integroiminen organisaatioon väistämättä tuo mukanaan.

A test-and-learn mentality will reframe mistakes as a source of discoveries, reducing the fear of failure. Getting early user feedback and incorporating it into the next version will allow firms to correct minor issues before they become costly problems. Development will speed up, enabling small AI teams to create minimum viable products in a matter of weeks rather than months (Fountain & McCarthy & Saleh 2019).

Artikkeleissa esitetään, että tekoälyn käyttöönoton tueksi organisaatioiden tulisi omaksua ketterä organisaatiomalli ja kokeileva organisaatiokulttuuri. Kokeiluihin kannustava ilmapiiri, jossa epäonnistumiset hyväksytään osaksi oppimisprosessia, rohkaisee henkilöstöä testaamaan uusia näkökulmia ja ratkaisuja. Ketterässä organisaatiossa tulisi olla selkeästi määritellyt vastualueet sekä nimetty prosessi- tai tehtäväkohtainen omistaja, joka vastaa kyseisen kokonaisuuden edistämisestä ja hallinnasta. Kirjoitusten mukaan juuri ketterät rakenteet ja selkeä vastuunjako edistävät tekoälyn tehokasta ja kestävästä implementoinnista organisaatioon.

4.2.3 Henkilöstön merkitys

Pelkkä teknologisiin ratkaisuihin investoiminen ei ole riittävää, vaan onnistunut tekoälyn käyttöönotto edellyttää myös henkilöstön kouluttamista ja jatkuvaa tukemista osana muutosta.

AI transformations are as much a cultural change as a technological one. They require new skills, like translator expertise, and new mindsets. This requires upskilling, and all organizations (including AI high performers) will need to invest further in training (Chui & Hall, 2020).

Artikkeleiden mukaan tekoälyn käyttöönotto organisaatioissa edellyttää henkilöstöltä uudenlaista asennoitumista sekä kykyä ymmärtää tekoälyteknologian potentiaali ja sen vaikutukset omaan työnkuvaan. Jotta tämä ymmärrys syntyy, organisaatioiden on tuettava henkilöstöä uudelleen koulutautumisen, tekoälyvalmiuksien kehittämisen ja muutokseen osallistumisen kautta. Pelkkä teknologinen investointi ei riitä, vaan käyttöönoton onnistuminen vaatii systemaattista panostusta osaamisen kehittämiseen. Artikkeleissa korostetaan myös muutosviestinnän keskeistä roolia: avoin ja selkeä viestintä vahvistaa henkilöstön sitoutumista ja lisää valmiutta tekoälyn käyttöönottoprosessiin.

If you want to avoid resistance from your employees when introducing AI, you must push them out of their comfort zone while ensuring that they understand why you're doing so. They should know how you plan to take care of them during this transition. You'll need to exercise patience, because it will take time and effort for workers to become familiar with AI and see how it can help them in their jobs (De Cremer, 2024).

Tekoälyn käyttöönottoon liittyvä organisaatiomuutos voi herättää henkilöstössä epävarmuutta ja huolta. Artikkeleiden mukaan organisaatioiden tulee aktiivisesti tunnistaa ja käsitellä näitä huolenaiheita sekä rakentaa luottamusta henkilöstön ja johdon välille. Psykologisesti turvallinen työympäristö on keskeinen edellytys sille, että työntekijät uskaltavat ilmaista epävarmuutensa ja saavat tarvitsemansa tuen uuden teknologian omaksumiseen.

Luottamus nousee keskeiseksi tekijäksi tekoälyn onnistuneessa käyttöönotossa. Kirjoituksissa korostetaan, että organisaatioiden tulee viestiä selkeästi, että tekoäly ei ole työntekijöitä korvaava ratkaisu, vaan väline, jonka käyttöä varten henkilöstöä koulutetaan. Organisaatiot, jotka viestivät tekoälyn olevan ihmisten työn tukena eivätkä sen korvaajana, onnistuvat tutkimusten mukaan paremmin sekä käyttöönotossa että tekoälyn integroinnissa osaksi organisaation toimintoja.

An inclusive approach will make employees feel in control of the adoption process, reduce aversion to the technology, and increase trust in it. Those outcomes will help integrate it more efficiently in your employees' workflow and will enhance the likelihood of creating value across the organization (De Cremer, 2024).

Tekoälyn käyttöönotto edellyttää osallistavaa organisaatiokulttuuria, jossa työntekijät kokevat olevansa aidosti osallisina muutoksen suunnittelussa ja toteuttamisessa. Artikkeleiden mukaan henkilöstön ulkopuolelle jättäminen tekoälyprojekteista heikentää luottamusta ja voi johtaa muutosvastarintaan sekä motivaation laskuun. Uuden teknologian käyttöönotto ei saa jäädä vain tietyn tahon tai asiantuntijaryhmän vastuulle, vaan koko organisaation henkilöstö tulisi ottaa mukaan muutosprosessiin jo varhaisessa vaiheessa.

Artikkelissa *A Better Way to Onboard AI* esitetään kolmiportainen kehitysmalli, joka kuvaa tekoälyn roolia suhteessa henkilöstöön käyttöönoton eri vaiheissa. Ensimmäisessä vaiheessa tekoäly toimii työntekijöiden assistenttina, tukien päivittäisiä tehtäviä. Toisessa vaiheessa tekoäly kehittyy päätöksenteon tukijaksi tai valmentajaksi. Kolmannessa vaiheessa tekoäly nähdään täysivaltaisena ja itsenäisenä tiimikaverina, joka toimii yhteistyössä muiden organisaation jäsenten kanssa.

4.2.4 Teknologinen näkökulma ja datan merkitys

Tekoäly perustaa päätöksentekonsa dataan, ja sen tuottamat ennusteet, suositukset ja päätökset ovat riippuvaisia käytettävän datan laadusta. Artikkeleissa korostetaan, että mikäli data on puutteellista, epäyhtenäistä tai heikkolaatuista, voi tekoälyn tuottama informaatio olla virheellistä tai epätarkkaa. Onnistunut tekoälyn käyttöönotto edellyttää organisaatioilta kattavaa ja hyvin hallittua data-arkkitehtuuria, joka mahdollistaa eri lähteistä kerätyn datan yhdistämisen tekoälyn hyödyntämiseksi. Kirjoitusten mukaan datan tulee olla sekä yhtenäistä että joustavaa, jotta tekoäly kykenee toimimaan tehokkaasti kaikissa organisaation prosesseissa ja osa-alueilla.

An ontology is a consistent representation of data and data relationships within your business, a model of all the elements that go into and connect your various information systems: the products and services, solutions and processes, organizational structures, protocols, customer characteristics, manufacturing methods, knowledge, content, and data of all types. It is the master knowledge scaffolding of the organization (Earley & Bernoff, 2021).

Mikäli organisaatiossa ei ole käytössä yhtenäistä ja joustavaa dataa, tekoälyn sovellukset jäävät helposti eriytyneiksi ja pirstoutuvat siiloutuneiksi kokonaisuuksiksi. Hajautunut ja epäyhtenäinen data estää tekoälyä tuottamasta luotettavia ja kattavia analyysejä, mikä johtaa usein epätäydellisiin tai harhaanjohtaviin ennusteisiin ja suosituksiin.

4.2.5 Implementoinnin haasteet

Artikkeleissa tarkasteltiin tekoälyn integraatiota ja implementointia osaksi organisaatioiden toimintaa. Ohjeistuksen ja parhaiden käytäntöjen lisäksi kirjoituksissa tuotiin esiin myös niitä tekijöitä, jotka voivat hidastaa tai estää tekoälyn tehokasta käyttöönottoa.

Esitetyt haasteet jakautuvat kahteen pääluokkaan: ihmiskeskeisiin ja organisatorisiin esteisiin. Ihmiskeskeisiin haasteisiin lukeutuvat muutosvastarinta, henkilöstön osaamispuutteet sekä sosiaalisten dynamiikkojen muuttuminen työyhteisössä. Organisatorisella tasolla haasteita aiheuttavat muun muassa siiloutuneet toimintarakenteet, joustamattomuus sekä ristiriitaiset johtamiskäytännöt, jotka estävät tekoälyn laaja-alaista ja yhtenäistä käyttöönottoa.

Executives identified several factors that can stall or derail AI initiatives, ranging from integration issues to scarcity of talent. 47% cited integration difficulties, 40% technologies and expertise being too expensive, 37% managers not understanding cognitive technologies, and 35% not having enough people with expertise in the technology (Davenport & Ronanki, 2018).

Artikkeleissa tunnistettiin useita haasteita, jotka voivat vaikeuttaa tekoälyteknologian käyttöönottoa organisaatioissa. Keskeisiä esteitä ovat olemassa olevat prosessit ja käytössä olevat järjestelmät, jotka eivät välttämättä ole yhteensopivia tekoälyn vaatimusten kanssa. Lisäksi siiloutunut organisaatorakenne sekä johdon ja henkilöstön puutteellinen tietämys tekoälystä heikentävät valmiuksia uuden teknologian omaksumiseen. Onnistunut tekoälypilotti organisaation yhdessä osassa ei vielä takaa, että teknologia voidaan skaalata kattavasti kaikkiin toimintoihin ja osa-alueisiin.

Employees don't understand AI and resist it. People generally prefer to work with and receive advice from humans rather than AI. You should be aware of this bias and recognize that employees will respond emotionally rather than rationally to the technology—even when it has proved to be superior to humans (De Cremer, 2024).

Artikkeleissa tuodaan esiin, että tekoälyn käyttöönottoa hidastavat usein myös tunneperäiset syyt, jotka vaikuttavat henkilöstön suhtautumiseen uuteen teknologiaan.

Yleinen pelko työpaikan menettämisestä tekoälyn myötä voi heikentää motivaatiota oppia ja omaksua uusia välineitä. Toisaalta myös ylimielinen tai vähättelevä suhtautuminen teknologiaan voi muodostaa esteen oppimiselle, erityisesti jos työntekijät eivät koe tekoälyä relevantiksi tai hyödylliseksi omassa työssään. Lisäksi osa henkilöstöstä voi suhtautua epäluuloisesti tekoälyn päätöksentekokykyyn eivätkä luota siihen, että kone voisi tuottaa parempia ratkaisuja kuin ihminen itse.

4.3 Tekoälyn eettisyys

Harvard Business Review -julkaisussa eettisiä ongelmia ja vastuullisuutta käsitteleviä artikkeleita esiintyy määrällisesti toiseksi eniten. Eettisyyden ja vastuullisuuden teemoja sivuttiin myös artikkeleissa, joiden ensisijainen tarkastelunäkökulma oli muu kuin eettinen. Eettisyyttä ja vastuullisuutta käsiteltiin artikkeleissa myös toissijaisina näkökulmina. Eettisyyttä ja vastuullisuutta käsittelevissä teksteissä tarkastellaan muun muassa tekoälyalgoritmien vastuullisuutta, tekoälyn kehittämisen eettisiä kysymyksiä, yksityisyydensuojaa ja tietosuojaa, tekoälyn vaikutuksia yhteiskuntaan eettisestä näkökulmasta sekä tekoälyyn liittyvää lainsäädäntöä.

Artikkelit noudattavat rakenteellisesti yhteneväistä kaavaa: ensin esitellään tarkasteltava eettinen ongelma, tämän jälkeen kuvataan ongelman taustalla olevat syyt, ja lopuksi tuodaan esiin mahdollisia ratkaisuvaihtoehtoja. Tyypillisesti artikkelit aloittavat kuvaamalla yritysten kohtaamia eettisiä haasteita tekoälyn käytössä, etenevät syiden analysointiin ja päättyvät ehdotuksiin ongelmien ratkaisemiseksi.

4.3.1 Tekoälyn vastuullisuus ja vastuullinen kehittäminen

Vastuullisuusteeman alle kuuluvissa artikkeleissa käsiteltiin tekoälyalgoritmien ja -datan mahdollisia puolueellisuuksia sekä piileviä ennakkoluuloja, joita tekoäly voi omaksua ihmisten tuottamasta datasta. Erityisesti esiin nousivat eriarvoisuuden riskit, jotka

korostuivat eettisyyttä käsittelevissä teksteissä. Artikkeleissa todettiin, että tekoälyn hyödyntämässä datassa esiintyvät tiedostamattomat ennakkoluulot voivat johtaa epäoikeudenmukaiseen päätöksentekoon ja vahvistaa jo olemassa olevia yhteiskunnallisia epäoikeudenmukaisuuksia.

Tekoälyalgoritmien eettisiä ongelmia käsittelevissä artikkeleissa painottuivat erityisesti syrjintään liittyvät näkökulmat, kuten algoritmien mahdollinen taipumus etniseen tai sukupuoleen perustuvaan erotteluun. Lisäksi vastuukysymykset nousivat keskeisiksi huolenaiheiksi: vaikka päätös olisi tehty tekoälyn tai automaation kautta, artikkeleissa korostettiin, että juridinen ja eettinen vastuu säilyy aina ihmisillä ja organisaatioilla.

Artikkeleissa tuotiin esiin, että eettisten ongelmien kärjistyessä ja riskien realisoituessa voi seurauksena olla kalliita oikeusprosesseja. Esimerkeissä nostettiin esille oikeustapausten syntymisen vääjäämättömyys jossain vaiheessa ja korostettiin, että niihin tulisi varautua ennakoivasti. Kirjoituksissa painotettiin myös sitä, että eettisten riskien toteutuminen voi aiheuttaa merkittävää haittaa yrityksen tai sen brändin imagolle ja maineelle. Lisäksi korostettiin, että juridiset korvausveloitteet voivat olla huomattavia taloudelliselta arvoltaan.

Tekoälyn eettisiä riskejä arvioivissa kirjoituksissa painotettiin ennaltaehkäisevän varautumisen tärkeyttä. Koska ongelmien syntyminen nähtiin väistämättömänä, artikkeleissa korostettiin riskien ennakoivan varautumisen, hallinnan ja minimoinnin keskeistä merkitystä. Ratkaisuksi eettisiin haasteisiin ehdotettiin muun muassa algoritmien läpinäkyvyyttä, kehittäjien vastuullisuutta, luottamuksen rakentamista sekä organisaatioiden omavalvontaa.

Companies play a critical role in responsibly adopting generative AI and integrating these tools in ways that enhance, not diminish, the working experience of their employees and their customers. This comes back to ensuring the responsible use of AI in maintaining accuracy, safety, honesty, empowerment, and sustainability; mitigating risks; and eliminating biased outcomes (Baxter & Schlesinger, 2023).

Ratkaisuksi tekoälyn eettisiin kysymyksiin artikkeleissa esitettiin avoimuuden ja läpinäkyvyyden lisäämistä. Johdon ja esihenkilöiden tulisi artikkeleiden mukaan tiedostaa tekoälyn käyttöön liittyvät riskit, viestiä niistä avoimesti sekä valmistautua niiden hallintaan ja vähentämiseen ennakoivien toimintamallien avulla. Tekoälyalgoritmien tulisi olla selitettäviä, eli niiden päätöksenteon tulisi olla ymmärrettävissä ja perusteltavissa. Kirjoituksissa todettiin, että algoritmien selitettävyys ja avoimuus vahvistaisivat kuluttajien luottamusta, erityisesti kun kyse on heidän tuottamansa datan hyödyntämisestä.

Keskeisenä osana ratkaisua pidettiin tekoälyn hyödyntämisen datan alkuperän tuntemista sekä datan mahdollisten eettisten ongelmien tiedostamista. Artikkeleissa korostettiin, että yrityksillä tulisi olla riittävät valmiudet tarkastella ja tarvittaessa puuttua manuaalisesti tekoälyn tekemiin päätöksiin.

As AI value alignment becomes not just a regulatory requirement but a product differentiator, companies will need to adjust development processes for their AI-enabled products and services. Companies need to factor AI's behavior and values into their innovation and development processes to ensure that they bring to market AI-enabled offerings that are safe to use and are aligned with generally accepted and company-specific values (Abernethy & Muut, 2024).

Toisena ratkaisuvaihtoehtona artikkeleissa ehdotettiin arvopohjaista johtamista. Kirjoitusten mukaan yritysten tulisi avoimesti tuoda esiin, millaisia arvoja tekoälyjärjestelmä heijastaa ja minkälaisien arvojen pohjalta tekoälyä ja sen algoritmeja kehitetään. Lisäksi yritysten tulisi viestiä selkeästi, miten nämä arvot ja eettiset periaatteet ilmenevät konkreettisesti tekoälyn toiminnassa ja päätöksenteossa.

Companies should take their cues on ethical risk mitigation from health care and create an institutional review board. While medical IRBs are granted their authority by the law, you should consider voluntarily granting that degree of power to an AI IRB: It is a tool by which great trust can be built with employees, clients, and consumers (Blackman, 2021).

Kolmanneksi ratkaisuksi artikkeleissa tarjottiin organisaatioiden omavalvontaa. Artikkeleissa ehdotettiin organisaatioihin eettistä toimikuntaa, jolla olisi laajat valtaoikeudet ja valtuudet puuttua tekoälyn toimintaan. Toimikunnalla tulisi olla oikeus kumota päätöksiä eettisiin näkökulmiin vedoten. Kirjoituksissa todettiin, että tekoälyn

eettiset ongelmat ovat jossain määrin väistämättömiä ja niihin tulisi varautua valtaoikeuksilla toimivan toimikunnan tai muun omavalvontarakenteen avulla. Artikkeleissa korostettiin, että eettisen toimikunnan tulisi koostua monialaisista ja moniammatillisista asiantuntijoista, eikä ainoastaan juridiikan edustajista, jotta sen toiminta olisi osaamisen näkökulmasta mahdollisimman kattavaa ja tasapainoista.

Teksteissä keskityttiin käytännön ongelmiin ja niiden ratkaisuihin. Kirjoituksissa keskityttiin esittelemään ongelmia, niiden syitä sekä tarjottiin ratkaisuja esitettyihin ongelmiin. Kirjoituksissa lueteltiin esimerkitapauksia, joissa tekoälyn kanssa oli tapahtunut mainehaittaa tai korvausvelvollisuutta. Tekoälyn eettisiä ongelmia kuvattiin artikkeleissa arvaamattomiksi, ennakoimattomiksi ja vääjäämättömiksi. Esimerkki ongelmat keskittyivät pääasiassa demografisten ryhmien syrjinnän esittämiseen.

4.3.2 Lainsäädännön, tiedon ja yksityisyydensuojan eettiset kysymykset

Tekoälyn eettisyyttä käsittelevissä artikkeleissa tarkasteltiin myös tekoälyn vaikutuksia tieto- ja yksityisyyden suojaan. Eettiseksi ongelmaksi nostettiin erityisesti lainsäädäntöön sekä tiedon- ja yksityisyydensuojaan liittyvät kysymykset, joita tekoälyn laajamittainen hyödyntäminen organisaatioissa voi aiheuttaa. Artikkeleissa tuotiin esiin ongelmaksi se, että monet yritykset keräävät ja tallentavat asiakkaistaan ja käyttäjistään dataa, jota tekoälyjärjestelmät analysoivat ja hyödyntävät oppimisessaan. Tämä data sisältää usein henkilökohtaisia tietoja, mikä herättää merkittäviä kysymyksiä tietosuojasta ja yksityisyydestä.

Liiketoiminnan näkökulmasta haasteena nähtiin anonymisoinnin tasapaino: liiallinen anonymisointi voi tehdä datasta käyttökeltontonta tekoälyn kannalta, kun taas liian vähäinen anonymisointi voi johtaa yksityisyyden loukkauksiin. Tätä pidettiin keskeisenä tasapainotteluna yksityisyydensuojan ja liiketoiminnallisten tavoitteiden välillä.

Ratkaisuksi ongelmiin esitettiin lainsäädännöllisestä näkökulmasta selkeitä juridisia ja regulaattorisia kehyksiä, joiden tarkoituksena on selkeyttää yksityisyyden ja tietosuojan

kysymyksiä. Ongelman ratkaisuna pidettiin myös yritysten ja organisaatioiden omia eettisiä arvoperiaatteita sekä niiden omia eettisiä toimielimiä ja valvontaryhmiä, joita on käsitelty aikaisemmassa alaluvussa.

Using huge amounts of citizens' data also raises privacy issues that may lead to more government action like the European Union's General Data Protection Regulation (GDPR), which imposes stringent requirements on the use of individuals' personal data (Wilson & Daugherty & Davenport, 2021).

Under the General Data Protection Regulation (GDPR), which came into effect in 2018, the European Union requires companies to be able to explain a decision made by one of its algorithms. Arguably in the near future, you won't be able to design any kind of AI without both a team of top scientists and an equally capable team of privacy engineers and lawyers (Walsh, 2019).

Artikkeleissa esitettiin Euroopan unionin yleinen tietosuoja-asetus (GDPR) esimerkkinä toimivasta lainsäädännöllisestä sääntelykehikosta, joka tarjoaa selkeät juridiset puitteet yksityisyyden suojalle ja vahvistaa kuluttajien luottamusta digitaalisiin ratkaisuihin, jotka keräävät tietoa asiakkaista ja käyttäjistä. Selkeän regulaation ja lainsäädännön nähtiin olevan tärkeä ja myönteinen tekijä. Toisaalta artikkeleissa tuotiin esiin, että sääntely saattaa hidastaa tekoälyn käyttöönottoa organisaatioissa.

Artikkelissa *AI is Changing Work – and Leaders Need to Adapt* ehdotetaan, että yritysten tulisi tehdä yhteistyötä lainsäätäjien kanssa tekoölyyn liittyvissä kysymyksissä, jotta tieto- ja yksityisyydensuojan sekä liiketoiminnallisten tavoitteiden välillä saavutettaisiin lainsäädännöllinen tasapaino.

Harvard Business Review -artikkeleissa, joissa käsitellään lainsäädäntöön, tietosuojaan ja yksityisyyteen liittyviä eettisiä kysymyksiä, korostetaan tasapainottelua lainsäädännöllisten rajoitteiden ja tekoälyn kehittämisen välillä. Kirjoitusten mukaan on tärkeää turvata sekä yksilöiden että yritysten oikeudet ja minimoida mahdolliset haitat, mutta samalla pyritään välttämään sellaisia sääntelytoimia, jotka voisivat hidastaa tai estää tekoälyn kehitystä. Artikkeleissa tuodaan esiin, että organisaatioiden omat eettiset säädökset ja toiminnan läpinäkyvyys vahvistavat ihmisten luottamusta tekoälyn käyttöön liittyvissä kysymyksissä.

4.3.3 Tekoälyn yhteiskunnalliset vaikutukset eettisyyden näkökulmasta

Tekoälyn liiketoiminnallisia vaikutuksia käsitellään laajemmin muissa tämän tutkimuksen kappaleissa. Tässä alaluvussa tarkastellaan, miten *Harvard Business Review* -artikkeleissa käsitellään tekoälyn yhteiskunnallisia vaikutuksia erityisesti eettisestä näkökulmasta.

Yhteiskuntaa ja työelämää käsittelevissä kirjoituksissa pohditaan tekoälyn aiheuttamaa muutosta työelämään, työnkuviin ja työmarkkinoiden rakenteisiin. Artikkeleissa arvioidaan, että tekoäly tulee muuttamaan niin organisaatioita kuin yhteiskuntaa laajemminkin. Muutoksen vaikutuksista esitetyt näkemykset vaihtelivat artikkelien välillä, mikä kuvastaa aihepiiriin liittyvien arvioiden monimuotoisuutta sekä epävarmuutta lopputulemasta.

With the advancement of technology, some existing tasks will be replaced by AI and machine learning. But our research shows that only 2.5% of jobs include a high proportion of tasks suitable for machine learning (Fleming, 2020).

a report estimating that by 2025, 85 million jobs may be displaced by a shift in labor division between humans and machines. (Why Robots Won't Steal Your Job) The same report that predicts robots will soon steal our jobs also says that even more roles will open as a result of this shift- 97 million to be exact. These are the "jobs of the future" (Ordoña, 2021).

Most tasks will still be best performed by humans whether craft workers like plumbers, electricians, and carpenters, or those who do design or analysis requiring industry knowledge. And new tasks will emerge that require workers to exercise new skills (Fleming, 2020).

Artikkeleissa esitettyjen arvioiden mukaan tekoäly tulee vähentämään toistuvaa ja rutiininomaista työskentelyä, joka tyypillisesti sijoittuu matalapalkkaisiin tehtäviin ja vaatii vähäistä osaamista henkilöstöltä. Kirjoituksissa suhtaudutaan tähän muutokseen pääosin myönteisesti: tekoälyn ei nähdä vievän ihmisiltä työtä tai vähentävän työpaikkojen määrää, vaan muuttavan työn luonnetta. Artikkeleiden mukaan tekoälyn odotetaan tulevaisuudessa luovan uusia työtehtäviä ja -paikkoja korvaamaan ne, jotka teknologian kehityksen myötä katoavat, jolloin muutokset kohdistuvat ensisijaisesti työn sisältöihin ja työnkuviin.

Our research shows that technology can disproportionately impact the demand and earning potential for midwage workers, causing a squeeze on the middle class. For every five tasks that shifted out of midwage jobs, we found that four tasks moved to low-wage jobs and one moved to a high wage job (Fleming, 2020).

Artikkelissa *AI Is Changing Work—and Leaders Need to Adapt* esitetään, että tekoälyn aiheuttama yhteiskunnallinen muutos voi vahvistaa sekä taloudellista että sosiaalista polarisaatiota. Tämän kehityksen arvioidaan johtuvan siitä, että erityisesti keskipalkkaiset työtehtävät ovat alttiita automatisoinnille ja niiden määrä vähenee merkittävästi tulevaisuudessa. Samaan aikaan korkean osaamistason työtehtävien kysyntä ja niihin liittyvät tulot kasvavat, kun taas perinteisillä aloilla toimivan suorittavan työvoiman tarve pienenee ja heidän tulonsaantinsa vaikeutuu.

“Investment in all forms of education is key” (Fleming, 2020).

Ratkaisuksi työtehtävien katoamiseen ja työnkuvien muutokseen ehdotetaan sopeutumista tilanteeseen uusien taitojen omaksumisella ja uudelleen koulutautumisen avulla. Kirjoitusten mukaan työntekijöille tulisi tarjota mahdollisuus kehittää sellaisia taitoja, joita tekoäly ei kykene tulevaisuudessakaan korvaamaan. Tällaisiksi taidoiksi nimetään erityisesti luovuus, empatia, kohtaamis- ja kommunikaatiokyvyt, joiden merkityksen arvioidaan korostuvan tulevaisuuden työelämässä.

New models of education and pathways to continuous learning can help address the growing skills gap (Fleming, 2020).

Kirjoitusten mukaan sekä yhteiskuntien että organisaatioiden tulisi investoida uudelleen koulutukseen, jotta tekoälyn aiheuttamia yhteiskunnallisia haittavaikutuksia voidaan ennaltaehkäistä ja hillitä hallitusti.

Artikkelissa *AI and the New Digital Cold War* esitetään, että tekoälyllä on vaikutuksia myös maailmanpolitiikan tasapainoon. Kirjoituksessa nostetaan esiin huoli siitä, että tekoälyn kehittäminen voi johtaa demokraattisten arvojen heikkenemiseen globaalilla tasolla, erityisesti tilanteissa, joissa autoritääriset valtiot kehittävät tekoälyteknologiaa omien hallinnollisten ja totalitarististen periaatteiden mukaisesti. Artikkelissa esitetään, että tekoäly muodostuu geopolitiittiseksi kilpailutekijäksi, joka jakaa maailman avoimiin

demokraattisiin yhteiskuntiin ja autoritäärisiin, suljettuihin järjestelmiin. Artikkelissa esitetään, että tekoälyn kehittämisen tulisi säilyä avoimena ja eettisesti ohjattuna prosessina. Kirjoituksen mukaan demokraattisia vapaita-arvoja edustavien yhteiskuntien tulisi tehdä tiivistä yhteistyötä tekoälyn kehityksessä, jotta ne voivat menestyksellisesti vastata autoritaaristen valtioiden asettamaan kilpailuun tekoälyn saralla.

4.4 Johtaminen

Tässä luvussa tarkastellaan tekoälyn vaikutuksia johtamiseen, henkilöstöjohtamiseen ja strategiseen johtamiseen. *Harvard Business Review* -artikkeleissa, jotka käsittelevät tekoälyn vaikutusta johtamiseen, keskeiseksi teemaksi nousee muutos. Kirjoituksissa korostetaan, että tekoäly muuttaa johtamista kokonaisvaltaisesti, eikä muutos rajoitu ainoastaan organisaatioiden prosesseihin, automaatioon tai liiketoiminnan tehostamiseen.

4.4.1. Johtajan työnkuvan muutos

Harvard Business Review -artikkeleissa todetaan, että johtamisen osa-alueista ensimmäisenä muutoksen kohteeksi joutuvat rutiiniluonteiset, hallinnolliset henkilöstöhallinnan tehtävät. Kirjoitusten mukaan operatiiviset ja hallinnolliset tehtävät voidaan pitkälti automatisoida tekoälyn avulla. Tämä muutos vapauttaa johtajien aikaa ihmisten kohtaamiseen, henkilöstön valmentamiseen, sosiaalisten taitojen kehittämiseen, yhteistyön vahvistamiseen sekä verkostoitumiseen.

AI will ultimately prove to be cheaper, more efficient, and potentially more impartial in its actions than human beings. But such a scenario should not be cause for concern for managers. It just means that their jobs will change to focus on things only humans can do (Kolbjørnsrud & Amico & Thomas, 2016)

Artikkeleiden esittämien visioiden mukaan johtajien työnkuva ja työn luonne muuttuvat byrokraattisesta hallintohenkilöstä kohti henkilöstöjohtajan ja valmentajan roolia.

Tulevaisuuden johtajuus ei perustu autoritääriin päätöksentekoon, vaan painottuu yhä enemmän suunnitteluun, kehittämiseen ja ihmiskeskeiseen vuorovaikutukseen. Kirjoituksissa kuvataan, että tekoälyn hoitaessa hallinnolliset ja rutiininomaiset tehtävät, johtajille vapautuu mahdollisuus keskittyä henkilöstön ohjaamiseen, tukemiseen ja valmentamiseen.

Advanced AI systems are likely to play a significant role in deciding everything from who gets health care to who goes to prison to how we wage war. (Heimans & Timms, 2024)

Artikkelissa *Leading in a World Where AI Wields Power of Its Own* esitetään, että tulevaisuudessa tekoälyjärjestelmät voivat toimia itsenäisesti päätöksiä tekevinä järjestelminä, joilla on merkittäviä vaikutuksia yksilöiden sosiaaliseen ja taloudelliseen asemaan sekä heidän sosioekonomiseen paikkaansa työelämässä ja yhteiskunnassa. Kirjoituksessa käsitellään autonomisia tekoälyjärjestelmiä ja niiden vaikutuksia huolestuneeseen ja varautuneeseen tyyliin.

Our great challenge will be finding the paths that enhance our own human agency, rather than allowing it to contract or atrophy (Heimans & Timms, 2024).

Artikkelissa korostetaan, että johtajien tulisi suunnata huomionsa ihmiskeskeiseen johtamiseen, inhimillisen toiminnan syvälliseen ymmärtämiseen sekä kriittisen ajattelun vahvistamiseen. Kirjoituksen mukaan nämä inhimilliset johtamistaidot voivat muodostaa kilpailuedun markkinoilla, joilla kilpailu perustuu yhä enenevässä määrin tehokkaiden tekoälyjärjestelmien hyödyntämiseen.

4.4.2 Tekoälyn vaikutus henkilöstöjohtamiseen ja sen käytäntöihin.

Tekoälyllä on merkittävä vaikutus myös henkilöstöjohtamiseen. *Harvard Business Review* -kirjoituksissa keskeiseksi teemaksi johtamisen kontekstissa nousi henkilöstön koulutus ja uudelleenkoulutus tekoälyn aiheuttaman muutoksen seurauksena. Tätä teemaa tarkasteltiin aiemmassa luvussa myös eettisestä näkökulmasta.

Kirjoitusten mukaan tekoälyn käyttöönotto organisaatioissa lisää automaatiota ja muuttaa organisaatioiden sisäisiä roolituksia. Tekoälyn aiheuttamat muutokset asettavat

organisaatiot uudenlaisten haasteiden eteen erityisesti henkilöstön uudelleen kouluttautumisen ja uudelleensijoittamisen näkökulmasta.

The average half-life of skills is now less than five years, and in some tech fields it's as low as two and a half years. For millions of workers, upskilling alone won't be enough (Tamayo & Muut, 2023).

Artikkeleiden mukaan henkilöstön uudelleen kouluttaminen on tulevaisuudessa välttämätöntä tekoälytaitojen kehittämiseksi ja vahvistamiseksi. Kirjoituksissa korostetaan, että uudelleen kouluttautumisen tulee olla strategisesti suunniteltua ja tavoitteellista, jotta tekoälyn käyttöönotto organisaatioissa onnistuu kestäväällä ja vaikuttavalla tavalla.

Reskilling programs require participants to make a major investment of time. So it's important to try to reduce the risk, cost, and effort involved (Tamayo & Muut, 2023).

Millions of workers will need to be retrained or reskilled as a result of AI over the next three years (Fleming, 2020).

Artikkeleiden mukaan keskeistä on sekä tekoälytekniisten taitojen kehittäminen että ihmiskeskeisten taitojen, kuten luovuuden, empatian, kohtaamis- ja viestintäkykyjen, vahvistaminen. Näiden taitojen merkityksen arvioidaan kasvavan, kun tekoäly automatisoi yhä suuremman osan työtehtävistä. Kirjoituksissa tuodaan esiin myös se, että tekoälyn käyttöönotto saattaa aiheuttaa muutosvastarintaa erityisesti henkilöstön ja keskijohdon keskuudessa, mikäli tekoäly nähdään uhkana työpaikoille tai yksittäisille tehtäville organisaatioissa. Tämän vuoksi koulutuksen ja osaamisen kehittämisen suositellaan olevan kiinteä osa organisaation suoritusarviointia ja tuloksellisuuden mittaamista.

4.4.3 Tekoälyn vaikutus strategioiden kehitykseen ja muutokseen

Artikkeleiden mukaan tekoäly muuttaa yritysten strategiaa ja strategiatyötä perustavanlaatuisella tavalla. Kirjoituksissa todetaan, että strategioista tulee entistä joustavampia, dynaamisempia ja datalähtöisempiä. Tekoälyn arvioidaan muuttavan

kilpailuasetelmia, mikä puolestaan johtaa siihen, että myös yritysten strategiat kehittyvät ja mukautuvat vastaamaan uudenlaista kilpailuympäristöä.

AI is fundamentally a prediction technology. As advances in AI make prediction cheaper, economic theory dictates that we'll use prediction more frequently and widely, and the value of complements to prediction— like human judgment—will rise (Agrawal & Gans & Goldfarb, 2021).

Artikkeleiden mukaan kilpailuedun perinteinen määritelmä on muuttumassa siten, että data ja informaatio nousevat keskeiseen asemaan kilpailuetua tuovina resursseina. Organisaatiot, jotka kykenevät hyödyntämään dataa, tekoälyn analytiikkaa ja algoritmeja osana liiketoimintaansa, saavuttavat etulyöntiaseman suhteessa muihin markkinatoimijoihin.

“Turning the dial on the prediction machine has a significant impact on strategy” (Agrawal & Gans & Goldfarb, 2021).

Artikkeleiden mukaan tekoäly tulee muuttamaan strategiatyötä ja strategianalyysijä merkittävästi. Perinteisesti strategiatyö on perustunut pitkän aikavälin seurantaan ja analyttisiin prosesseihin, mutta tekoälyn myötä strategian laatimisesta tulee nopeampaa ja tarkempaa. Tekoäly kykenee analysoimaan suuria tietomääriä reaaliaikaisesti ja tuottamaan entistä tarkempia, kohdennetumpia ja yksityiskohtaisempia ennusteita strategisen päätöksenteon tueksi.

It is no longer enough for firms to develop specific options that could secure advantage in a future scenario. They need to be able to adapt quickly to — and thrive in — any new reality (Reeves & Moldoveanu & Job, 2023).

The AI-driven operating model is blurring the lines that used to separate industries and is upending the rules of business competition (Iansiti & Lakhani, 2020).

Artikkeleiden mukaan tekoälyn arvioidaan muuttavan liiketoimintamalleja ja muokkaavan markkinoiden dynamiikkaa merkittävästi. Digitalisaatio on jo tähän mennessä haastanut perinteiset toimialarajat, ja tekoälyn uskotaan nopeuttavan tätä kehityskulkua entisestään.

Companies will need to achieve “polydexterity”: the ability to exploit existing advantages in current markets while working toward multiple unknown future states (Reeves & Moldoveanu & Job, 2023).

Artikkeleiden mukaan tekoälyyn perustuvat automatisoinnit mahdollistavat nopean kasvun ilman perinteisiä operatiivisia rajoitteita, samankaltaisella logiikalla kuin digitalisaatio on muuttanut liiketoimintaa viimeisten vuosikymmenten aikana. Tekoälyn arvioidaan edelleen skaalavan tätä kehitystä ja näin osaltaan edistävän talouskasvua. Lisäksi tekoälyn uskotaan mahdollistavan yritysten laajentumisen uusille toimialoille. Tämä kehitys edellyttää organisaatioilta entistä suurempaa dynaamisuutta ja kykyä mukautua nopeasti muuttuviin markkinaolosuhteisiin.

4.5 Tekoälyn ja ihmisen välinen vuorovaikutus ja yhteistyö

Harvard Business Review -julkaisussa on julkaistu useita artikkeleita, joissa tarkastellaan tekoälyn vaikutuksia ihmisten toimintaan ja rooleihin organisaatioissa sekä tekoälyn asemaa osana tulevaisuuden organisaatorakenteita. Kirjoituksissa käsitellään lisäksi ihmisen ja tekoälyn välistä yhteistyötä sekä sen muotoutumista osaksi organisaation päätöksentekoa.

4.5.1 Tekoälyn ja ihmisen yhteistyö organisaatioissa

Artikkeleissa tuodaan esiin, että tekoäly voi tehostaa sekä yksittäisten työntekijöiden että tiimien toimintaa organisaatioissa. Kirjoituksissa esitetään myös, että tekoälyn ja ihmisten välinen yhteistyö ja vuorovaikutus voivat parantaa päätöksenteon laatua ja edistää uusien innovaatioiden syntymistä organisaatioissa.

Through such collaborative intelligence, humans and AI actively enhance each other's complementary strengths: the leadership, teamwork, creativity, and social skills of the former, and the speed, scalability, and quantitative capabilities of the latter. (Wilson & Daugherty, 2018)

Generative AI's greatest potential is not replacing humans; it is to assist humans in their efforts to create hitherto unimaginable solutions. (Finkenstadt & Muut, 2023).

The enhancing and collaborative potential that we envision stands in stark contrast to the zero-sum predictions of what AI will do to our society and

organizations. Instead, we believe that greater productivity and the automation of cognitively routine work is a boon, not a threat (De Cremer & Kasparov, 2021).

Generative AI tools can solve an important challenge faced in idea contests: combining or merging a large number of ideas to produce much stronger ones (Finkenstadt & Muut, 2023).

Artikkeleiden keskeisenä teemana nousee esiin tekoälyn ja ihmisen välinen vuorovaikutus siten, että tekoälyn ei nähdä korvaavan ihmistä, vaan täydentävän tämän työpanosta ja toimintaa. Kirjoituksissa esitetään, että tekoälyn ja ihmisen yhteistyö muodostaa tulevaisuuden työn keskeisen toimintamallin. Tekoälyn laaja analysointikyky yhdistettynä ihmisen empatiaan ja innovointikykyyn nähdään keinona saavuttaa organisaatioissa lisääntyvää tehokkuutta, kilpailuetua ja innovaatioita.

Tekoälyä kuvataan työkaluna, joka tukee ja täydentää ihmisen toimintaa, tehostaa ongelmanratkaisua sekä parantaa päätöksentekoa. Näin tekoälyn katsotaan tehostavan organisaation toimintoja ja liiketoiminnan suorituskykyä yhteistyössä ihmisten kanssa.

4.5.2 Tekoälyn vaikutus työelämän sisällölliseen muutokseen

Artikkeleiden yksimielinen näkemys on, että tekoäly tulee muuttamaan työn luonnetta, mikä heijastuu suoraan työnkuvien ja osaamisvaatimusten uudelleenmuotoutumiseen. Kirjoitusten mukaan tekoäly tehostaa työskentelyä erityisesti automatisoimalla toistuvat ja rutiininomaiset tehtävät, jolloin inhimillisten taitojen merkitys korostuu tulevaisuuden työelämässä. Tällaisia keskeisiä työelämätaitoja ovat aiemmin tässä kappaleessa mainitut luovuus, innovaatiokyky, empatia, kohtaamis-, kommunikaatio- ja viestintätaidot. Vaikka teknologisille taidoille arvioidaan olevan jatkossakin kysyntää, artikkeleissa ennakoidaan, että erityisesti hallinnollisten tehtävien ja niin sanottujen toimistoammattien määrä vähenee merkittävästi tulevaisuudessa.

Artikkeleissa tuodaan esiin, että tekoäly sekä luo uusia työpaikkoja että korvaa olemassa olevia, mikä muuttaa työmarkkinoiden rakennetta. Artikkelissa *Reskilling in the Age of AI*

esitetään, että koulutuksissa ja opinnoissa hankitut taidot tulevat vanhenemaan tulevaisuudessa jopa puolet nopeammin kuin kirjoitushetkellä. Tämä kehitys luo tarpeen jatkuvalla uudelleen kouluttautumiselle, johon kirjoitusten mukaan yksilöiden, organisaatioiden ja yhteiskuntien tulisi aktiivisesti varautua.

Artikkeleissa esitettiin myös erilaisia ja osin ristiriitaisia arvioita tekoälyn vaikutuksista tulevaisuuden työelämään ja työmarkkinoihin. Optimistisissa näkemyksissä korostuivat tehokkuuden ja tuottavuuden kasvu, kun taas pessimistisissä arvioissa epäiltiin merkittäviä tuottavuushyötyjä ja ennakoitiin tekoälyn johtavan jopa laajamittaiseen työttömyyteen.

4.5.3. Tekoälyn vaikutus osaamisen kehittämiseen organisaatioissa

Artikkeleissa esitetään myös, että tekoäly tulee muuttamaan työn oppimista organisaatioissa sekä työssäoppimisen käytäntöjä. Tekoälyn arvioidaan muokkaavan perinteisiä oppimisen rakenteita organisaatioissa sekä tuovan mukanaan uudenlaisia tapoja tiedon omaksumiseen ja osaamisen kehittämiseen.

"Shadow learners are bending or breaking the rules out of view to get the instruction and experience they need." (Beane, 2019).

"Their approaches are often ingenious and effective, but they can take a personal and an organizational toll..." (Beane, 2019).

Still, people repeatedly take those risks, because their learning methods work well where approved means fail" (Beane, 2019).

Artikkelin mukaan perinteiset työssäoppimisen muodot, kuten mentorointi, valmennus ja harjoittelu, ovat heikentymässä, mikä vähentää osaamisen siirtymistä organisaation sisällä. Kirjoituksen mukaan työntekijät pyrkivät paikkaamaan syntyvää osaamisvajetta epävirallisilla keinoilla, niin sanotun varjo-oppimisen kautta. Ratkaisuksi tähän kehitykseen artikkelissa korostetaan, että organisaatioiden tulisi kehittää uusia

työssäoppimisen lähestymistapoja, jotka huomioivat ihmisen ja tekoälyn muuttuvan yhteistyön rakenteet ja vuorovaikutuksen työympäristössä.

Technology development will continue to get easier as programs become more automated and AI-based. Generative AI will no doubt improve over time, making everyone a potential programmer (Davenport & Barkin & Tomak, 2023).

Generatiivisen tekoälyn uskotaan mahdollistavan sovellusten luomisen myös henkilöille, joilla ei ole teknistä osaamista. Kirjoitusten mukaan tekoäly kykenee tulevaisuudessa tuottamaan ohjelmistoja käyttäjän pyyntöjen perusteella automatisoidun koodauksen avulla. Tämän kehityksen arvioidaan vaikuttavan merkittävästi organisaatioiden toimintaan ja liiketoimintaan laajemmin, kun yhä useammalla on mahdollisuus kehittää ohjelmistoratkaisuja omiin tarpeisiinsa ilman syvällistä ohjelmointiosaamista.

4.6 Tekoälyn rooli myynnin, markkinoinnin ja asiakaskokemuksen muutoksessa

Harvard Business Review -julkaisussa on käsitelty, miten myynti, markkinointi ja asiakaskokemus muuttuvat tekoälyn käyttöönoton myötä. Artikkelit tarkastelevat erityisesti asiakasdatan analysointia, myynnin ja asiakaskohtaamisten automatisointia, markkinoinnin prosessien reaaliaikaista yksilöllistämistä sekä tunteiden tunnistamista ja analysointia. Kirjoituksissa korostuu tekoälyn rooli asiakaslähtöisyyden vahvistajana ja vuorovaikutuksen tehostajana digitaalisessa liiketoimintaympäristössä. Tekoälyä ja markkinointia käsittelevissä kirjoituksissa keskitytään erityisesti asiakasdatan analysointiin myynnin ja markkinoinnin näkökulmasta. Asiakasdatan ja tekoälyn hyödyntämisen odotetaan parantavan ennustettavuutta, optimoivan markkinointitoimenpiteitä sekä mahdollistavan kohdennetumman ja yksilöllisemmän markkinointiviestinnän asiakkaille. Artikkelit noudattavat rakenteeltaan kaavaa, jossa aluksi esitellään ongelma, sen taustalla vaikuttavat syyt ja lopuksi ehdotetaan ratkaisuvaihtoehtoja.

4.6.1 Tekoälyn hyödyntäminen markkinoinnin ja myynnin tehostamisessa

Keskeisenä teemana artikkeleissa korostui markkinoinnin ja myynnin tehostaminen tekoälyn avulla. Kirjoituksissa esitettiin, että tekoälyllä voidaan tulevaisuudessa merkittävästi tehostaa ja optimoida sekä markkinointi- että myyntiprosesseja. Tehostamisen ytimessä on asiakasdatan analysointi, jonka tekoäly suorittaa tehokkaasti ja reaaliaikaisesti. Artikkeleissa esiteltiin kaksi pääasiallista tehostamisen muotoa: yksilöllisen asiakaskokemuksen parantaminen sekä markkinoinnin päätöksenteon tehostaminen tekoälyn analytiikan tukemana.

Artikkeleissa esitettiin, että tekoälyn odotetaan tulevaisuudessa mahdollistavan entistä yksilöllisempiä asiakaskokemuksia sekä personoidumpaa markkinointia. Tämä perustuu

tekoälyn kykyyn analysoida asiakasdataa, jonka avulla se tunnistaa asiakkaiden mieltymyksiä ja käyttäytymismalleja. Tämän analyysin pohjalta tekoäly voi kohdentaa markkinointiviestintää ja tarjouksia henkilökohtaisesti, mikä parantaa asiakaslähtöisyyttä ja tehostaa vuorovaikutusta asiakkaan ja organisaation välillä.

Tehostamista käsittelevissä artikkeleissa tarkasteltiin myös markkinointiin ja myyntiin liittyvän päätöksenteon tehostumista tekoälyn avulla. Artikkelissa *Analytics for Marketers* esitetään, että analysoitu historiadata toimii päätöksenteon ohjaavana ja ennustavana perustana. Tekoälyn ja datan hyödyntämisen uskotaan parantavan markkinoinnin ennustettavuutta merkittävästi. Kirjoituksessa esitetään, että päätöksenteko voi tulevaisuudessa tekoälyn ansiosta olla yhä reaaliaikaisempaa ja tapauskohtaisempaa. Tekoälyn avulla organisaatioiden arvioidaan kykenevän reagoimaan nopeammin markkinoilla tai kuluttajien käyttäytymisessä tapahtuviin muutoksiin verrattuna aiempiin toimintamalleihin.

Artikkeleissa esitettiin myös, että markkinointia ja myyntiä voidaan tehostaa asiakasrajapinnassa erilaisten tekoälypohjaisten ratkaisujen avulla. Yhtenä esimerkkinä mainittiin asiakaspalvelussa käytettävät chatbotit, joiden avulla voidaan parantaa asiakaskokemusta ja nopeuttaa palveluprosesseja.

4.6.2 Tekoälyn käyttöönoton haasteet markkinoinnissa ja myynnissä

Artikkeleissa esitettiin myös haasteita, joita tekoälyn käyttöönottoon liittyy markkinoinnin ja myynnin kontekstissa. Haasteet voidaan jäsentää kahteen pääluokkaan: organisatorisiin ja teknologisiin haasteisiin. Organisatorisiksi haasteiksi artikkeleissa esitettiin johtamiseen liittyvät ongelmat, puutteellinen kommunikaatio, henkilöstön osaamisvajaukset sekä epärealistiset odotukset tekoälyteknologian mahdollisuuksista.

“Despite the power and sophistication of today’s AI sales tools, companies don’t use them effectively” (Dickie & Muut, 2022).

The managers had made a fundamental error: They had asked the algorithm the wrong question. While the AI's predictions were good, they didn't address the real problem the managers were trying to solve (Ascarza & Ross & Hardie, 2021).

"Marketing needs AI. But AI needs marketing thinking to realize its full potential" (Ascarza & Ross & Hardie, 2021).

Tekoälyn käyttöönoton haasteeksi markkinoinnin osalta artikkeleissa nostettiin erityisesti osaamisen puute. Yrityksissä ei ole ollut riittävästi asiantuntemusta eikä ymmärrystä siitä, miten tekoälyä voidaan hyödyntää markkinoinnissa tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti. Lisäksi muutosvastainen mieliala ja varautunut suhtautuminen uuteen teknologiaan tunnistettiin yhdeksi keskeiseksi tekijäksi, joka vaikeuttaa tekoälyn omaksumista osaksi markkinoinnin käytäntöjä.

Humans are, by and large, reluctant to change. Many managers haven't yet adjusted to the frequency and level of detail at which the new technology can make old decisions (Ascarza & Ross & Hardie, 2021).

Ongelmien ratkaisemiseksi artikkeleissa kehoitetaan yritysjohtoa tarkastelemaan tekoälyn käyttötarkoitusta sekä pohtimaan, miten teknologiaa sovelletaan markkinoinnin osa-alueilla siten, että sen hyödyntäminen on tehokasta ja linjassa organisaation strategian sekä tavoitteiden kanssa.

Teknologisiksi haasteiksi artikkeleissa esitettiin erityisesti vaikeudet tekoälyteknologian integroimisessa olemassa oleviin järjestelmiin sekä käytetyn datan laadulliset puutteet. Ratkaisuksi ehdotettiin systemaattista kartoitusta siitä, missä ja mihin markkinoinnin prosesseihin tekoäly voidaan tarkoituksenmukaisesti integroida. Artikkelissa *Can AI Really Help You Sell?* esitellään matriisi, jonka avulla yritykset voivat arvioida asiakassuhteiden tilaa sekä prosessien kypsyyttä tekoälyn käyttöönoton näkökulmasta. Tämän arvioinnin avulla organisaatiot voivat tehdä perusteltuja päätöksiä siitä, millaisia

tekoälytyökaluja ja -sovelluksia niiden olisi tarkoituksenmukaista ottaa käyttöön omassa toimintaympäristössään.

4.6.3 Tekoälyn vaikutus asiakaskokemuksen muutokseen

Artikkeleissa pohdittiin myös tekoälyn vaikutusta asiakaskokemukseen. Kirjoituksissa esitettiin, miten tekoäly muuttaa asiakaskokemusta ja kuluttajakäyttäytymistä sekä tarkasteltiin niitä haasteita, joita nämä muutokset organisaatioille ja asiakasrajapinnalle aiheuttavat.

Artikkeleissa *Marketing in the Age of Alexa* ja *The Pitfalls of Pricing Algorithms* tarkasteltiin tekoälyn vaikutuksia kuluttajakäyttäytymiseen sekä tekoälyavusteisen myynnin ja hinnoittelualgoritmien vaikutuksia asiakkaisiin. Kirjoituksissa pohdittiin, miten tekoäly muokkaa kuluttajien ostopäätöksiä sekä vuorovaikutusta brändien kanssa, ja tarkasteltiin myös niitä haasteita, joita tekoälypohjaisten hinnoittelualgoritmien käyttöön liittyy.

“Brand recognition will play less of a role in product selection than dynamic and idiosyncratic AI algorithms will” (Dawar & Bendle, 2018).

“Consumers will shift their allegiance from trusted brands to a trusted AI assistant” (Dawar & Bendle, 2018).

Artikkelissa *Marketing in the Age of Alexa* arvioidaan, että tekoälyavusteiset myyntiohjelmistot muuttavat kuluttajakäyttäytymistä siten, että brändien merkitys kuluttajille heikkenee. Perinteisesti yritykset ovat pyrkineet vaikuttamaan kuluttajakäyttäytymiseen markkinoinnin keinoin, mutta tekoälypohjaisessa ostotilanteessa ostopäätöksen tekee algoritmi käyttäjän komennon perusteella. Tämän seurauksena markkinointiviestinnän ja brändien rooli vähenee, ja kuluttajien luottamus siirtyy brändien sijaan tekoälyalgoritmeihin ja niiden tuottamiin suosituksiin.

Artikkeli *The Pitfalls of Pricing Algorithms* käsittelee hinnoittelualgoritmeja, jotka muokkaavat myytävien tuotteiden hintoja kysynnän mukaan. Tekoälyn avulla hinnoittelua voidaan optimoida reaaliaikaisesti, mutta kirjoituksessa tuodaan esiin, että tällaisella hinnoittelustrategialla voi olla myös haittavaikutuksia ja kielteisiä seurauksia markkinoinnin näkökulmasta.

“In the worst cases, algorithms turn the already delicate task of asking customers for money into an experience that drives them away” (Koenigsberg & Bertini, 2021).

Artikkelissa esitetään ongelmaksi se, että tekoäly optimoi hinnoittelua pääasiassa kysynnän ja tarjonnan perusteella, mikä voi johtaa ei-toivottuihin haittavaikutuksiin. Ratkaisuksi ehdotetaan, että hinnoittelualgoritmeissa tulisi ottaa huomioon myös ihmisten psykologiset tekijät. Konkreettisina toimenpiteinä artikkelissa esitetään hintojen aktiivista seuranta, avointa ja jatkuvaa viestintää asiakkaiden suuntaan, hintakattojen määrittämistä sekä algoritmien manuaalista sulkemista tarvittaessa.

Artikkeleissa esitettiin myös, että asiakasrajapinnassa hyödynnettävä tekoälyteknologia voi joissain tapauksissa aiheuttaa asiakkaissa ärtymystä ja etäännyttää heitä yrityksestä. Erityisesti huonosti toimivat automatisoidut asiakaspalveluratkaisut, kuten chatbotit, koetaan ongelmallisiksi, mikäli asiakas ei saa mahdollisuutta asioida ihmisen kanssa. Artikkeleissa esitettiin myös, että tekoälyteknologian käyttö asiakasrajapinnassa voi aiheuttaa negatiivisia asiakaskokemuksia. Erityisesti huonosti toimivat automatisoidut asiakaspalveluratkaisut, kuten chatbotit, koettiin joissakin tapauksissa ärsyttäväksi ja etäännyttäväksi. Kirjoituksissa todettiin, että asiakkaita turhauttaa, jos he eivät saa yhteyttä ihmiseen tai jos tekoälypohjainen palvelu ei kykene ratkaisemaan heidän ongelmaansa. Tällaisissa tilanteissa tekoäly ei tue asiakaskokemusta, vaan heikentää sitä.

4.7 Tekoälyn rooli liiketoiminnan muuttumisessa

Kaikki tässä tutkimuksessa analysoidut artikkelit käsittelevät liiketoimintaa jollakin osalla alueella. Tämän kappaleen tekstit tarkastelevat tekoälyn ja liiketoiminnan välistä suhdetta erityisesti päätöksenteon näkökulmasta. Tekoälyä ja liiketoimintaa käsittelevissä kirjoituksissa korostetaan tekoälyn vaikutuksia liiketoimintaan yleisellä tasolla tavalla, joka tukee päätöksenteon kehittämistä. Tekstit käsittelevät muun muassa kilpailuasetelmia, investointipäätöksiä ja tarjoavat informaatiota strategisen päätöksenteon tueksi. Näitä kirjoituksia erottaa Johtaminen ja tekoäly -kappaleen sisällöstä se, että niiden painopiste ei ole strategisen johtamisen tulevaisuudessa, vaan siinä, miten tekoäly vaikuttaa päätöksentekoon ja miten se tulisi huomioida päätöksenteon käytännöissä.

4.7.1 Tekoälyn vaikutus liiketoiminnan ja kilpailun muutokseen

Artikkeleiden keskeinen sanoma on, että tekoäly tulee tulevaisuudessa muuttamaan merkittävästi liiketoimintaa, liiketoimintamalleja ja kilpailudynamiikkaa. Tekoälyn vaikutukset rinnastetaan aiempiin yleiskäyttöisiin teknologioihin, kuten höyrykoneeseen, sähköön, polttomoottoriin ja tietokoneeseen, jotka ovat historiallisesti muokanneet elinkeinoelämän ja talouden rakenteita. Kirjoituksissa todetaan, että tekoäly muuttaa taloudellisia ja liiketoiminnallisia rakenteita huomattavasti nopeammin kuin edellä mainitut teknologiat.

Artikkeleissa *How to Capitalize on Generative AI*, *How to Win with Machine Learning* ja *Why Companies That Wait May Never Catch Up* korostetaan, että tekoäly ja koneoppiminen ovat keskeisiä tekijöitä tässä kehityksessä. Näiden teknologioiden avulla yritykset voivat parantaa päätöksentekoa, tehostaa toimintojaan ja kehittää uusia liiketoimintamalleja. Tämän vuoksi artikkeleissa suositellaan, että organisaatioiden tulisi investoida tekoälyyn mahdollisimman nopeasti, jotta ne eivät jää jälkeen kilpailussa.

Nopeasti tekoälyyn investoivat yritykset voivat luoda merkittävän etumatkan kilpailijoihinsa. Esimerkiksi artikkelissa *Stop Tinkering with AI* tuodaan esiin, että Google, Amazon ja Microsoft ovat rakentaneet tekoälykyvykkyytensä systemaattisesti ja hyödyntävät tekoälyä laaja-alaisesti kaikilla liiketoimintansa osa-alueilla. Artikkeleissa esitetään, että tekoäly muuttaa liiketoimintaympäristöä siten, että markkinoille pääsyn esteet madaltuvat tulevaisuudessa merkittävästi. Kirjoitusten mukaan uudet ja ketterät toimijat voivat haastaa vakiintuneita yrityksiä hyödyntämällä tehokkaita oppimisalgoritmeja ja skaalautuvia dataintegraatioita, mikä mahdollistaa nopeamman teknologian omaksumisen sekä markkinoille tulon uusille toimijoille.

Artikkelissa *We're All Programmers Now* esitetään lisäksi, että myös pienet ja keski-suuret organisaatiot voivat tulevaisuudessa kehittää omaan liiketoimintaansa soveltuvia ohjelmistoja tekoälyn avulla ilman erityistä teknologista osaamista tai ulkopuolista ohjelmistotoimittajaa.

Kaikkien artikkeleiden keskeisenä sanomana korostuu muutos ja sen nopeus. Kirjoitusten mukaan tekoäly tulee muuttamaan kaikkia liiketoiminnan osa-alueita, ja organisaatioiden tulisi siksi investoida tekoälyyn mahdollisimman nopeasti pysyäkseen kilpailukykyisinä ja hyödyntääkseen teknologian tarjoamat mahdollisuudet täysimääräisesti.

4.7.2 Tekoälyn vaikutus liiketoiminnan investointipäätöksiin

Tekoälyä ja liiketoimintaa käsittelevissä kirjoituksissa korostetaan tekoälyinvestointien merkitystä kilpailukyvyyn säilyttämisessä. Artikkeleissa investointeja tekoälyyn kuvataan välttämättömiksi ja strategiseksi pakkovalinnaksi niille organisaatioille, jotka haluavat pysyä mukana tulevaisuuden markkinoilla ja kilpailussa. Kirjoituksissa painotetaan, että varhainen ja ennakkoluuloton investoiminen tekoälyratkaisuihin voi mahdollistaa merkittävän kilpailuedun ja pitkän aikavälin menestyksen. Samalla varoitetaan, että

investointien viivyttäminen muodostaa huomattavan riskin, joka voi johtaa pysyvään kilpailukyvyn menetykseen.

By the time a late adopter has done all the necessary preparation, earlier adopters will have taken considerable market share (Mahidhar & Davenport, 2018).

Artikkelissa *Why Companies That Wait to Adopt AI May Never Catch Up* todetaan, että monet yritykset viivyttävät tekoälyyn investoimista odottaessaan teknologioiden kypsymistä ja asiantuntijuuden lisääntymistä, tavoitteena panostaa valmiimpiin ratkaisuihin myöhemmässä vaiheessa. Artikkelin mukaan tällainen strateginen valinta on virheellinen, sillä myöhemmin investoivat yritykset jäävät kilpailussa jälkeen ja menettävät mahdollisuuden kerryttää kokemuksellista tietoa tekoälyn hyödyntämisestä. Aikaisin investoineet organisaatiot ehtivät kehittää sekä osaamistaan että käytännön sovelluksiaan, mikä vahvistaa niiden kilpailuetua suhteessa hitaammin reagoiviin toimijoihin.

Artikkeleissa korostetaan datan merkitystä strategisena investointikohteena. Kirjoitusten mukaan dataan tulisi suhtautua strategisena resurssina, koska tekoälyjärjestelmät perustavat päätöksentekonsa datan hyödyntämiseen. Tämän vuoksi organisaatioiden tulisi investoida datan keräämisen, tallentamisen ja varastoimisen infrastruktuuriin. Toisena keskeisenä investointikohteena artikkeleissa nostetaan esiin organisaatorakenteiden ja prosessien muutos. Tekoälyn käyttöönotto edellyttää rakenteellisia ja toiminnallisia uudistuksia, joiden mahdollistamiseksi organisaatioiden tulisi suunnata resursseja muutosjohtamiseen ja prosessien kehittämiseen.

4.8 Muut tekoälyä käsittelevät artikkelit ja informatiiviset sisällöt

Kategoria "Muut" sisälsi artikkeleita ja aiheita, jotka eivät suoraan sijoittuneet minkään yksittäisen pääteeman alaisuuteen. Tähän kategoriaan lukeutuivat muun muassa tilastollisia tietoja esittelevät infolaatikot sekä henkilö- ja yritysesittelyt, joissa käsiteltiin

tekoölyyn liittyviä näkökulmia. Lisäksi kategoriassa oli artikkeleita, joissa tarkasteltiin tekoölyn käytännön soveltamista yksittäisiin tehtäviin.

Informaatiolaatikat keskittyivät määrällisen tiedon tiivistettyyn esittämiseen, ja ne sisälsivät usein kaavion tai taulukon, joiden tarkoituksena oli havainnollistaa otsikossa esiin nostettua asiasisältöä. Varsinaista selittävää tekstiä oli niukasti, ja tiedonvälitys perustui ensisijaisesti visuaaliseen esitykseen. Esitetyt taulukot ja kaaviot perustuivat tyypillisesti kolmansien osapuolten tuottamaan aineistoon, kuten tieteellisiin tutkimuksiin tai konsulttiyritysten tuottamiin selvityksiin.

Taulukoissa esitettiin muun muassa tekoölyn kohdistuvan rahoituksen ja investointien määrällisiä tietoja, tekoölytutkimusprojektien lukumääräistä kehitystä sekä ennusteita tulevaisuudessa tarvittavista tekoölyosaamisista. Lisäksi informaatiolaatikoissa kuvattiin muuta vastaavaa määrällistä informaatiota, joka liittyi tekoölyn kehitykseen ja soveltamiseen.

"Muut"-kategoriaan sisältyneet täyspitkät artikkelit käsittelivät pääasiassa henkilökuvauksia tai yritysesityksiä, joissa tekoöly toimi keskeisenä yhdistävänä teemana. Esimerkiksi artikkelissa *Inside Facebook's AI Workshop* tarkasteltiin, kuinka Facebook on hyödyntänyt tekoölyä Joaquin Candelán johtaman tiimin kautta. Artikkelissä *Adobe's CEO on Making Big Bets on Innovation* puolestaan käsitteli Adobe Systemsin toimitusjohtaja Shantanu Narayenin näkemyksiä ja kokemuksia tekoölyn sekä muiden innovaatioiden johtamisesta. Kolmas esimerkki, *How Hospitals Are Using AI to Battle Covid-19*, kuvasi tekoölyn ja digitaalisten työkalujen käytännön sovelluksia terveydenhuollossa koronapandemian aikana.

Nämä artikkelit erosivat muista tarkastelluista julkaisuista siinä, etteivät ne tarjonneet ohjeistuksia tai analyysia tekoölyteemasta, vaan keskittyivät ensisijaisesti kuvailemaan yritysten tekoölyn käyttöönottoa tai keskittyivät kuvailemaan käytännön tekoölyn käyttöä organisaatioissa.

5. Johtopäätökset

Tutkimuksessa tarkasteltiin painetun *Harvard Business Review* -julkaisun artikkeleita aikaväliltä 2016–2024. Huomionarvoista on, että monien artikkeleiden rakenne noudatti lähes aina toistuvaa kaavaa, jossa tekoölyyn liittyvää ilmiötä tarkasteltiin kolmiportaisessa tekstirakenteessa. Ensimmäisessä vaiheessa esiteltiin tekoölyyn liittyvä ongelma, haaste tai lähtötilanne. Tämän jälkeen kuvattiin mahdollinen lähestymistapa, näkökulma tai vaihtoehto. Lopuksi artikkeleissa käsiteltiin ratkaisua tai esitettiin lopputulema. Tämä rakenteellinen malli korosti *Harvard Business Review* julkaisulle tyypillistä käytännönläheistä ja systemaattista etenemistä tekoölyyn liittyvien kysymysten käsittelyssä.

Aineistosta oli tunnistettavissa teemoja, jotka esiintyivät toistuvasti lähes kaikissa artikkeleissa. Näitä teemoja esiintyi kirjoituksissa johdonmukaisesti, riippumatta käsitellyn liiketoiminnallisen asiayhteyden tarkemmasta kontekstista. Aineiston tarkastelussa keskeisiksi toistuviksi teemoiksi nousivat tekoölyn aiheuttama muutos, liiketoiminnan tehostuminen, tekoölyn käyttöönotto sekä eettisyyteen ja vastuullisuus. Nämä teemat muodostivat analyysin perusteella aineiston poikki kulkevia, laaja-alaisia näkökulmia tekoölyn roolista ja vaikutuksista liiketoiminnassa.

Muutos näyttäytyi keskeisenä ja eniten toistuvana teemana *Harvard Business Review* -artikkeleissa, jotka käsittelivät tekoölyä. Kaikissa tarkastelluissa kirjoituksissa korostui tekoölyn aiheuttama merkittävä liiketoiminnallinen muutos sekä tarve varautua tähän kehitykseen. Artikkeleissa muutos kuvattiin moniulotteisena ja liiketoiminnan eri osa-alueet läpäisevänä ilmiönä. Tekoölyteknologian arvioitiin eroavan aikaisemmista uuden tekniikan kehitysaalloista erityisesti muutoksen nopeuden ja vaikutusten syvällisyyden osalta. Muutosteema ilmeni selkeästi myös artikkeleiden otsikoinnissa, joissa käytettiin usein muutosta ilmentäviä käsitteitä, kuten *Transform*, *Transformation*, *Redefine* ja *Change*. Esimerkkeinä tällaisista otsikoista voidaan mainita *How Machine Learning Will Transform Supply Chain Management*, *How Artificial Intelligence Will Redefine*

Management sekä *How AI Is Changing Work and Leaders Need to Adapt*. Otsikoinnin voidaan katsoa pyrkivän alleviivaamaan lukijoille muutoksen perustavanlaatuista, syvällistä ja laaja-alaista vaikutusta liiketoiminnan eri osa-alueisiin sekä yhteiskuntaan. Laajemmassa yhteiskunnallisessa kontekstissa tekoälymuutoksen vaikutuksia tarkasteltiin erityisesti suhteessa taloudelliseen ja sosiaaliseen polarisaatioon. Tekoälyyn ja sen aiheuttamaan yhteiskunnalliseen muutokseen suhtauduttiin artikkeleissa pääosin optimistisesti, vaikka myös siihen liittyvät haasteet tunnistettiin selkeästi. Kirjoittajien näkemykset tekoälymuutoksen lopputulemista vaihtelivat. Osa artikkeleista korosti tekoälyn mahdollisuuksia talouskasvun vauhdittajana ja uusien työpaikkojen luoja, kun perinteiset työtehtävät väistyvät niin sanotun luovan tuhon seurauksena. Toisessa ääripäässä esitettiin huolia tekoälyn vaikutuksista tulonjakoon, sosiaaliseen eriarvoisuuteen ja yksilöiden asemaan yhteiskunnassa erityisesti keskipitkällä aikavälillä. Huomionarvoista on, että yhdessäkään tarkastelluista artikkeleista tekoälyn kehitystä ei esitetty kokonaisvaltaisesti negatiivisena ilmiönä, eikä niissä tuotu esiin fatalistisia tai eksistentiaalistisia uhkakuvia. Kirjoituksista välittyi vaikutelma, että tekoälyyn liittyviä pelkoja ja huolia pyrittiin tietoisesti lieventämään asiallisella ja tietopohjaisella kirjoitustavalla, vaikka artikkeleiden otsikoinnissa korostettiin tarkoituksellisesti muutoksen merkittävyyttä.

Tehostaminen ja tehokkuus muodostivat toisen keskeisen teeman *Harvard Business Review* -julkaisun tekoälyä käsittelevissä artikkeleissa. Tehostamisesta kirjoitettiin artikkeleissa runsaasti ja toistuvasti eri liiketoiminnan konteksteissa. Kirjoituksissa toistui vahvasti teema, jonka mukaan tekoäly mahdollistaa liiketoimintaprosessien tehostamisen erityisesti rutiininomaisten ja toistuvien tehtävien automatisoinnin kautta. Tekoälyn käyttöönoton seurauksena päätöksentekoprosessien uskottiin muuttuvan entistä tehokkaammiksi, dynaamisemmiksi ja joustavammiksi, mikä puolestaan parantaisi organisaatioiden kykyä reagoida muuttuviin olosuhteisiin sekä tukea liiketoiminnan ketteryyttä. Tekoälyn mahdollisuuksien korostaminen liiketoiminnan tehostamisessa näyttäytyy sisällöllisenä ratkaisuna, joka todennäköisesti puhuttelee

kohdeyleisöä, johtajia ja asiantuntijoita, joilla on vastuu organisaation toiminnallisista ja strategisista ratkaisuista.

Kolmas keskeinen teema oli tekoälyn implementointi, joka näyttäytyi artikkeleissa monivaiheisena ja kokonaisvaltaisena prosessina, jonka onnistuminen riippuu paitsi teknologisista ratkaisuista myös organisaation rakenteista ja kulttuurista. Liiketoimintanäkökulmasta tarkasteltuna tekoälyn implementoinnin aloittamisen merkitystä korostettiin esittämällä se strategisena välttämättömyytenä, johon organisaatioiden tulisi panostaa kilpailukykyä säilyttämiseksi tulevaisuudessa. Tekoälyn käyttöönoton kiireellisyyttä ja välttämättömyyttä korostettiin kirjoituksissa jo otsikkotasolla. Merkittävyyden alleviivaaminen ilmeni erityisesti otsikoissa, kuten *Stop Tinkering With AI – It's Time to Go All In* ja *Why Companies That Wait to Adopt AI May Never Catch Up*, joissa tekoälyinvestointeja esitettiin strategisesti ratkaisevina toimenpiteinä. Tekoälyyn liittyvät investoinnit nähtiin myös keskeisinä organisaation datavarantojen laadun ja saatavuuden kehittämisessä, sillä dataa pidetään yhä enenevässä määrin tulevaisuuden strategisesti ratkaisevana resurssina. Yllättävänä havaintona oli, että *Harvard Business Review* julkaisun artikkeleissa tekoälyn käyttöönottoa käsiteltiin varsin vähän teknisestä näkökulmasta. Vaikka tutkimusaineistossa oli joitakin artikkeleita, jotka käsittelivät tekoälyn teknistä puolta, pääpaino oli selkeästi ihmiskeskeisissä kysymyksissä, jotka käsittelivät sosiaalista, psykologista ja organisatorista ulottuvuutta tekoälyn käyttöönotossa. Havaintoa tukee osuvasti erään artikkelin otsikko: "*Building the AI-Powered Organisation – Technology isn't the biggest challenge, culture is*". Kyseinen otsikointi toimii esimerkkinä siitä, kuinka tekoälyn käyttöönoton suurimmat haasteet liitetään teknologisten kysymysten sijaan organisaatiokulttuuriin ja -rakenteisiin, jotka edustavat luonteeltaan sosiaalisia ja inhimillisiä tekijöitä. Tekoälyn käyttöönottoa käsittelevissä artikkeleissa esitettiin yleisluonteisia, mutta sovellettavissa olevia suosituksia, joiden voidaan olettaa kiinnostavan kohdeyleisöä tarjoamalla konkreettisia välineitä tekoälyn käytännön implementointiin organisaatiotasolla.

Neljäs keskeinen ja toistuva teema oli eettisyys ja vastuullisuus. *Harvard Business Review*'n artikkeleissa tarkasteltiin laajasti tekoälyn eettisyyteen ja vastuullisuuteen liittyviä kysymyksiä. Vastuullisuuteen liittyvässä kirjoittelussa huomion kohteena olivat myös tietosuoja ja yksityisyyden suoja. Yleisesti kaikissa eettisyyttä ja vastuullisuutta käsittelevissä kirjoituksissa korostui tarve varautua tuleviin eettisiin ristiriitatilanteisiin jo ennalta. Huomionarvoista oli, että eettisten ristiriitatilanteiden katsottiin olevan tulevaisuudessa väistämättömiä, minkä vuoksi niiden ennakkoinnin nähtiin olevan keskeistä mahdollisten haitallisten vaikutusten minimoimiseksi. Eettisten riskien realisoituessa, *Harvard Business Review* artikkeleissa nostettiin esiin mahdolliset oikeusprosessit, korvausvastuut sekä niistä aiheutuvat mainehaitat organisaatioille. Juridisen vastuun, ja mahdollisen korvausvelvollisuuden korostaminen, heijastavat osaltaan myös julkaisun yhdysvaltalaisesta kontekstista ja sen yhteiskunnallista painotusta, jossa oikeudellisten seurausten ja vahingonkorvausten rooli on keskeinen, ja juridisia vastuukysymyksiä ja mainehaittoja tarkastellaan usein potentiaalisten korvausvaatimusten kautta. Aineistossa tarkasteltiin myös tekoälyn tuoman yhteiskunnallisen muutoksen vaikutuksia eettisyyden ja vastuullisuuden näkökulmasta. Erityistä huomiota kiinnitettiin tekoälyn vaikutuksiin tulonjakoon, sosiaaliseen polarisaatioon ja demokraattisiin arvoihin. Lisäksi artikkeleissa korostettiin valtiollisten toimijoiden roolia sekä demokraattisten periaatteiden merkitystä erityisesti globaalissa politiikan polarisoituessa. Eettisyyttä ja vastuullisuutta käsittelevissä artikkeleissa korostui tekoälyjärjestelmiin liittyvä syrjinnän riski, joka kytkeytyi erityisesti etniseen taustaan, sukupuoleen sekä sosioekonomiseen asemaan. Näitä teemoja käsiteltiin keskeisinä eettisinä haasteina tekoälyn kehittämisessä ja soveltamisessa. Toistuvana huolenaiheena aineistossa nousi esiin etniseen taustaan perustuva syrjintä. Tämä painotus heijastanee myös julkaisun alkuperämaan yhteiskunnallisia jännitteitä sekä ajankohtaista keskustelua eettisistä ja sosiaalisista kysymyksistä. Eettisyyttä koskeva tarkastelu jäi kuitenkin pääosin pinnalliseksi, eikä artikkeleissa syvennytty eettisiin ongelmiin filosofisesta näkökulmasta. Sen sijaan kirjoitukset keskittyivät konkreettisiin etiikan ja vastuullisuuden ongelmiin ja niihin ehdotettuihin käytännön ratkaisuihin.

Tekoälystä kirjoitettiin pääsääntöisesti optimistisessa sävyssä, vaikka myös siihen liittyvät haasteet ja ongelmat tunnustettiin ja tuotiin esiin teksteissä. Ajallisessa tarkastelussa alkuvuosien artikkeleissa korostui näkemys tekoälyn aiheuttamasta muutoksesta ilmiönä, johon reagoiminen esitettiin strategisena välttämättömyytenä organisaatioiden kannalta. Tekoälyinvestoinnit ja -käyttöönotto nähtiin liiketoiminnan jatkumisen elinehtona tulevaisuudessa. Aikajänteen lopussa vuonna 2024 kirjoituksissa alkoi ilmetä kriittisempää ja kyseenalaistavampaa tarkastelua, vaikka varsinaista selkeää kritiikkiä tai negatiivista lähestymistapaa ei artikkeleissa esiintynyt. Kyseenalaistavissa teksteissä argumentointi kohdistui pääasiassa siihen, ettei tekoälyä ollut onnistuttu soveltamaan optimaalisesti tai että käyttöönotto oli kohdistettu väriin kohteisiin. Tämä kyseenalaistavan pohdiskeleva tyyli näkyi esimerkiksi otsikoinneissa *Is Gen AI's Impact on Productivity Overblown?*, *How People Are Really Using Gen AI* ja *Your Organization Isn't Designed to Work with Gen AI?*. Näkemykseni mukaan tämä kehityssuunta heijastaa sitä, että alkuvaiheen innostuksen jälkeen tekoälyn käyttöönotto on edennyt konkreettiselle tasolle, ja käytännön kokemuksia sen soveltamisesta on alkanut kertyä tutkittavaksi saakka. Näiden kokemusten myötä tekoälyä koskevaa keskustelua voidaan käydä entistä moniulotteisemmin ja kriittisemmin eri näkökulmista.

Verrattaessa tutkimuskirjallisuutena toimineisiin tekoälyn ja liiketoiminnan yleisteoksiin, *Harvard Business Review* -artikkelit painottuvat selkeästi enemmän johtamiseen, muutosjohtamiseen ja tekoälyn sosio-organisatoriseen ulottuvuuteen. Tutkimuskirjallisuudessa tekoälyn soveltamista organisaatioympäristöön käsitellään usein yksityiskohtaisemmin teknologisesta näkökulmasta, kun taas *Harvard Business Review* keskittyy tarkastelemaan ilmiötä päätöksentekijän näkökulmasta, korostaen muutosjohtamisen, yhteistyön, implementoinnin, strategian ja organisaatiokulttuurin merkitystä. Näin ollen voidaan todeta, että *Harvard Business Review* tarjoaa tekoälyn ja liiketoiminnan näkökulmasta hyvin jäsenneiltyä ja käytännönläheistä popularisoitua liiketaloudellista aineistoa, syventymättä liiallisesti teknisiin yksityiskohtiin ja ottaen huomioon kohdeyleisönsä.

Jatkotutkimuksen kannalta hedelmällistä olisi kohdistaa huomio johonkin toiseen talous- tai liiketalouden alan julkaisuun tai mediaan, ja tarkastella, millä tavoin tekoälyä käsitellään siinä liiketaloudellisena ilmiönä ja millaisia painotuksia esiintuodaan verrattuna tässä tutkimuksessa analysoituun aineistoon. Toinen mahdollinen tutkimusaihe voisi olla tekoälyn tarkastelu ilmiönä deduktiivisen lähestymistavan kautta, hyödyntäen teoreettista kehikkoa analyysin lähtökohtana.

Yksi mahdollinen jatkotutkimusaihe voisi olla syventyminen johonkin luvussa 4. käsitellyistä aihealueista, keskittymällä yksinomaan kyseiseen aiheeseen ja analysoimalla sitä perusteellisemmin. Mahdollisena jatkotutkimuksena voisi toimia myös *Harvard Business Review* -julkaisun tekstien analyysi diskurssianalyysin tutkimusmetodia hyödyntäen, jolloin tarkastelun kohteena olisi erityisesti se, millaisia merkityksiä ja kielellisiä rakenteita tekoälylle rakentuu liike-elämän julkisessa puheessa. Vaihtoehtoisena lähestymistapana jatkotutkimuksessa voitaisiin tarkastella valittua aihealuetta syvällisemmin deduktiivisen tutkimusasetelman puitteissa, jossa analyysi rakentuu olemassa olevan teoreettisen viitekehyksen varaan.

Mielenkiintoisen jatkotutkimusasetelman muodostaisi haastattelututkimus, jossa kartoitettaisiin johtajien näkemyksiä tekoälystä ja verrattaisiin niitä siihen, miten tekoälyä käsitellään valitussa mediassa. Tällainen tutkimus mahdollistaisi vertailun, ja voisi paljastaa yhtäläisyyksiä sekä ristiriitoja käytännön kokemusten ja julkisen esitystavan välillä.

LÄHTEET:

- Chan, Leaong & Hogaboam, Liliya & Cao, Renzhi. (2022). Applied Artificial Intelligence in Business – Concepts and Cases. Springer Nature Singapore Pte Ltd. ISBN 978-3-031-05740-3. (elektroninen julkaisu).
- David L. Poole & Alan K. Mackworth. (2023). Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, 3rd Edition. Cambridge University Press. ISBN: 9781009258227 (elektroninen julkaisu). Luettu 16.04.2025. <https://artint.info/3e/html/ArtInt3e.html>.
- Dixit, Sweta & Maurya, Mohit & Jain, Vishal & Subramaniam, Geetha. (2025). Artificial Intelligence-Enabled Businesses – How to Develop Strategies for Innovation. Scrivener Publishing LCC. ISBN 978-1-394-23397-7. (elektroninen julkaisu).
- Haenlein, Michael & Kaplan, Andreas. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. https://www.researchgate.net/publication/334539401_A_Brief_History_of_Artificial_Intelligence_On_the_Past_Present_and_Future_of_Artificial_Intelligence. Luettu 16.05.2025.
- Harvard Business Review, (2025). About Us. HBR verkkosivusto: <https://hbr.org/corporate/about>. Luettu 17.03.2025.
- Harvard Business Review, (2022). Harvard Business Review Commemorates 100th Anniversary – Harvard Business School Press Release 22.11.2022. Luettu 17.03.2025.
- Kallinen, Timo & Kinnunen, Taina (2021). Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/> Luettu 16.05.2025.
- Kaplan, Jerry. (2016). Artificial intelligence – what everyone needs to know. Oxford University Press. ISBN 9780190602383.
- Kielitoimiston sanakirja. 2024. Helsinki: Kotimaisten kielten keskus. URN:NBN:fi:kotus-201433. Verkkojulkaisu. Päivitettävä julkaisu. Päivitetty 19.3.2024 [31.05.2025]. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/tekoäly>

- Luger, George F. (2009). Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. University of New Mexico. ISBN-13: 978-0-321-54589-3.
- Pietikäinen, Matti & Siven, Olli. (2021). TEKOÄLYN HAASTEET – KONEOPPIMISESTA JA KONENÄÖSTÄ TUNNETEKOÄLYYN. Päivitetty toinen painos. University of Oulu. ISBN: 978-952-62-3202-7 (elektroninen julkaisu).
- Pietikäinen, Matti & Siven, Olli. (2023). MITEN TEKOÄLY VAIKUTTAA ELÄMÄÄMME 2050-LUVULLA?. University of Oulu. ISBN 978-952-62-3686-5 (elektroninen julkaisu).
- Russell, Stuart J. & Norvig, Peter, (2021). Artificial intelligence: a modern approach. Fourth edition. Pearson. ISBN 9780134610993.
- Seiffert, Don (14.02.2025). Harvard Business Review names first new editor-in-chief in 16 years. Boston Business Journal. verkkojulkaisu. <https://www.bizjournals.com/boston/bizwomen/news/latest-news/2025/02/harvard-business-review-names-first-new-editor-in.html>
- Smith, Chris & McGuire, Brian & Smith, Chris & Huang, Ting & Yang, Gary. (2006). The History of Artificial Intelligence. University of Washington.
- Teoh, Teik Toe & Goh, Yu Jin. (2023). Artificial Intelligence in Business Management. Springer Nature Singapore Pte Ltd. ISBN 978-981-99-4558-0 (elektroninen julkaisu).
- Tuomi, Jouni & Anneli Sarajärvi (2017) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi. (elektroninen julkaisu).

Harvard Business Review lähdeartikkelit:

- Abernethy, Jacob & Candelon, François & Evgeniou, Theodoros & Gupta, Abhishek & Lostonlen, Yves (2024). *Bring Human Values to AI*. Harvard Business Review, julkaisu 03–04/2024. Harvard Business Publishing.
- Agrawal, Ajay & Gans, Joshua & Goldfarb, Avi (2020). *How to Win with Machine Learning*. Harvard Business Review, julkaisu 09–10/2020. Harvard Business Publishing.

- Agrawal, Ajay & Gans, Joshua & Goldfarb, Avi (2021). *How AI Will Change Strategy: A Thought Experiment*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Agrawal, Ajay & Gans, Joshua & Goldfarb, Avi. (2022). *From Prediction to Transformation*. Harvard Business Review, julkaisu 11–12/2022. Harvard Business Publishing.
- Alavi, Maryam (2024). *How Different Fields Are Using Gen AI to Redefine Roles*. Harvard Business Review, julkaistu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Amico, Laura & Berstein, Amy. (2022). *Improving the Practice of Management — Then and Now*. Harvard Business Review – verkkojulkaisu. Luettu 17.03.2025.
- Ascarza, Eva & Ross, Michael & Hardie, Bruce G. S. (2021). *Why You Aren't Getting More from Your Marketing AI*. Harvard Business Review, julkaisu 07- 08/2021. Harvard Business Publishing.
- Babic, Boris & Cohen, Glenn I. & Evgeniou, Theodores & Gerke, Sara. (2021). *When Machine Learning Goes Off the Rails*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Baier, Paul & Delallo, David & Sviokla, John J. (2024). *Your Organization Isn't Designed to Work with Gen AI*. Harvard Business Review, julkaisu Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Barsoux, Jean-Louis & Chevallier, Arnaud & Dalsace, Frédéric. (2024). *The Art of Asking Smarter Questions*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2024. Harvard Business Publishing.
- Baxter, Kathy. & Schlesinger, Yoav. (2023). *How Companies Can Build Trustworthy AI Assistants*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Baxter, Kathy. & Schlesinger, Yoav. (2023). *Managing the Risks of Generative AI*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2023. Harvard Business Publishing.

- Beane, Matt. (2019). *Learning to Work with Intelligent Machines*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Berinato, Scott. (2017). *Inside Facebook's AI Workshop*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue 2021. Harvard Business Publishing.
- Blackman, Reid (2022). *Why You Need an AI Ethics Committee*. Harvard Business Review, julkaisu 07–08/2022. Harvard Business Publishing.
- Blackman, Reid (2023). *How to Avoid the Ethical Nightmares of Emerging Technology*. Harvard Business Review, julkaistu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Blackman, Reid. (2021). *If Your Company Uses AI, It Needs an Institutional Review Board*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Bojonov, Iavor. (2023). *Keep Your AI Projects on Track*. Harvard Business Review, julkaisu 11-12/2023. Harvard Business Publishing.
- Brynjolfsson, Erik & McAfee, Andrew. (2017). *The Business of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Burns, Maureen & Sankar-King, Sharona & Dell 'Orto, Pricilla & Roma, Eduardo. (2023). *Using AI to Build Stronger Connections with Customers*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Burt, Andrew. (2024). *How to Red Team a Gen AI Model*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Cadelon, François & Charme di Carlo, Rodolphe & De Bondt, Midas & Evgeniou, Theodoros (2021). *AI Regulation Is Coming*. Harvard Business Review, julkaisu 09–10/2021. Harvard Business Publishing.
- Cappelli, Peter & Nehmeh, Ranya (2024). *HR's New Role*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2024. Harvard Business Publishing.
- Chui, Michael & Hall, Bryce (2020). *How High-Performing Companies Develop and Scale AI*. Harvard Business Review, julkaisu 03/2020. Harvard Business Publishing.

- Cook, Scott & Hagi, Andrei & Wright, Julian (2024). *Turn Generative AI from an Existential Threat into a Competitive Advantage*. Harvard Business Review, julkaisu 01–02/2024. Harvard Business Publishing.
- Daugherty, Paul & Wilson, H. James. (2018). *A Better Way to Onboard AI*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2018. Harvard Business Publishing.
- Davenport, Thomas H. & Barkin, Ian & Tomak, Kerem (2023). *We're All Programmers Now*. Harvard Business Review, julkaisu 09–10/2023. Harvard Business Publishing.
- Davenport, Thomas H. & Guha, Abhijit & Grewal, Dhruv. (2021). *How to Design an AI Marketing Strategy*. Harvard Business Review, Julkaisu 07-08/2021. Harvard Business Publishing.
- Davenport, Thomas H. & Mittal, Nitin. (2023). *Stop Tinkering with AI*. Harvard Business Review, julkaisu 01–02/2023. Harvard Business Publishing.
- Davenport, Thomas H. & Ronanki, Rajeev (2018). *Artificial Intelligence for the Real World*. Harvard Business Review, julkaisu 02/2018. Harvard Business Publishing.
- Davenport, Thomas H. & Tiwari, Priyanka. (2024). *Is Your Company's Data Ready for Gen AI*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Dawar, Nijar & Bendle, Neil (2018). *Marketing In The Age Of Alexa*. Harvard Business Review, julkaisu 02/2018. Harvard Business Publishing.
- De Cremer, David & Kasparov, Garry (2021). *AI Should Augment Human Intelligence, Not Replace It*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- De Cremer, David. (2024). *For Success with AI, Bring Everyone on Board*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2024. Harvard Business Publishing.
- DeStefano, Timothy & Menietti, Michael & Vendraminelli, Luca & Kellogg, Katherine (2023). *People May Be More Trusting of AI When They Can't See How It Works*. Harvard Business Review, julkaisu 09–10/2023. Harvard Business Publishing.

- Dickie, Jim & Groysberg, Boris & Shapiro, Benson P. & Trailer, Berry. (2022). *Can AI Really Help You Sell? – It can, depending on when and how you implement it*. Harvard Business Review, julkaisu HBR 11-12/2022. Harvard Business Publishing.
- Earley, Seth & Bernoff, Josh. (2021). *Is Your Data Infrastructure Ready for AI?*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Edelman, David & Sharma, Vivek (2024). *Six Ways AI Could Disrupt Your Business*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Edelman, David C. & Abraham, Mark. (2022). *Customer Experience in the Age of AI*. Harvard Business Review, julkaisu HBR 03-04/2022. Harvard Business Publishing.
- Fantini, Fabrizio & Narayandas, Das. (2023). *Analytics for Marketers*. Harvard Business Review, julkaisu 05-06/2023. Harvard Business Publishing.
- Finkinstadt, Daniel J. & Eapen, Tojin T. & Sotiriadis, Jake & Guinto, Peter (2023). *Use Gen AI to Improve Scenario Planning*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Finkinstadt, Daniel J. & Folk, Josh & Venkataswamy, Lokesh & Eapen, Tojin T. (2023). *How Generative AI Can Augment Human Creativity*. Harvard Business Review, julkaisu 07–08/2023. Harvard Business Publishing.
- Fleming, Martin (2020). *How AI Is Changing Work and Leaders Need to Adapt*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special issue summer 2021. Harvard Business Publishing.
- Fontaine, Tim & McCarthy & Brian & Saleh, Tamim (2021). *Getting AI to Scale*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2021. Harvard Business Publishing.
- Fontaine, Tim & McCarthy, Brian & Saleh, Tamim. (2019). *Building the AI-Powered Organization*. Harvard Business Review, julkaisu 07–08/2019. Harvard Business Publishing.
- Gohar, Kian & Utlely, Jeremy (2024). *Don't Let Gen AI Limit Your Team's Creativity*. Harvard Business Review, julkaisu 03–04/2024. Harvard Business Publishing.

- Govindarajan, Vijay & Venkatraman, Venkat (2024). *Heavy Machinery Meets AI*. Harvard Business Review, julkaisu 03–04/2024. Harvard Business Publishing.
- Govindarajan, Vijay & Venkatraman, Venkat N. (2022). *The Next Great Digital Advantage*. Harvard Business Review, julkaisu HBR 05-06/2022. Harvard Business Publishing.
- Kolbjørnsrud, Vegard & Amico, Richard & Thomas, Robert J. (2016). *How Artificial Intelligence Will Redefine Management*. Julkaistu Harvard Business Review marraskuussa 2016. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review, (2017). *AI's early conquests*. Lehtiartikkeli Harvard Business Review 03/2017. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review, (2017). *What Skills Will Keep You Ahead of AI?* Lehtiartikkeli Harvard Business Review 02/2017. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review, (2019). *A New Leader in AI Research?* Lehtiartikkeli Harvard Business Review 04/2019. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review, (2019). *The Industries in Which Artificial Intelligence Start-Ups Are Being Funded*. Lehtiartikkeli Harvard Business Review 03/2019. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review. (2021) *Can China Build a Lasting Lead in AI?* Harvard Business Review, julkaisu 07–08/2021. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review. (2021). *Beyond Silicon Valley*. Harvard Business Review, julkaisu HBR 05-06/2022. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review. (2023). *As AI Improves, Investment in It Soars*. Julkaisu 05-06/2023. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review. (2024). *A Guide for AI-Human Collaboration*. Julkaisu 05-06/2024. Harvard Business Publishing.
- Harvard Business Review. (2024). *When It Comes to Chatbots People Usually Prefer Robots to Animals*. Julkaisu 05-06/2024.
- Heimans, Jeremy & Timms, Henry (2024). *Leading in a World Where AI Wields Power of Its Own*. Harvard Business Review, julkaisu 01–02/2024. Harvard Business Publishing.

- Hofman, Jake M. & Goldstein, Daniel G. & Rothschild, David M. (2023). *A Sports Analogy for Understanding Different Ways to Use AI*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Hougaard, Rasmus & Carter, Jacqueline & Stenbridge, Rob (2024). *The Best Leaders Can't Be Replaced by AI*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue, Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Hume, Kathrin & Taylor, Matthew E. (2021). *Why AI That Teaches Itself to Achieve a Goal Is The Next Big Thing*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Iansiti, Marco & Lakhani, Karim R. (2020). *Competing in the Age of AI*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Iansiti, Marco & Nadella, Satya. (2022). *Democratizing Transformation*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2022. Harvard Business Publishing.
- Kleber, Sophie (2018). *Three Ways AI Is Getting More Emotional*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Knickrehm, Mark (2018). *How Will AI Change Work? Here Are Five Schools of Thought*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Koenigsberg, Oded & Bertini, Marco (2021). *The Pitfalls of Pricing Algorithms*. Harvard Business Review, julkaisu 09–10/2021. Harvard Business Publishing.
- Kogut, Bruce & Dell'Acqua, Fabrizio & Perkowski, Patryk (2024). *When AI Teammates Come On Board, Performance Drops*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2024. Harvard Business Publishing.
- Leonardi, Paul. (2023). *Helping Employees Succeed with Generative AI*. Harvard Business Review, julkaisu 11-12/2023. Harvard Business Publishing.
- Mahidhar, Vikram & Davenport, Thomas H. (2018). *Why Companies That Wait to Adopt AI May Never Catch Up*. Harvard Business Review, julkaisu 03–04/2023. Harvard Business Publishing.

- McAfee, Andrew & Rock, Daniel & Brynjolfsson, Erik (2023). *How to Capitalize on Generative AI*. Harvard Business Review, julkaisu 11–12/2023. Harvard Business Publishing.
- Miller, Alex P. & Hosanagar, Kartik. (2019). *How Targeted Ads and Dynamic Pricing Can Perpetuate Bias*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2022. Harvard Business Publishing.
- Morse, Gardiner. (2020). *Harnessing Artificial Intelligence - We need new rules to avert serious risks*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2020. Harvard Business Publishing.
- Narayan, Shantanu. (2023). *Adobe's CEO on Making Big Bets on Innovation*. Harvard Business Review, julkaisu 11-12/2022. Harvard Business Publishing.
- Narenda, Agrawal & Cohen, Morris A. & Deshpande, Rohan & Deshpande, Vinyak. (2024). *How Machine Learning Will Transform Supply Chain Management*. Harvard Business Review, Julkaisu 03-04/2024. Harvard Business Publishing.
- Ng, Andrew. (2021). *How to Choose Your First AI Project*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Ordoña, Nahia. (2021). *Why Robots Won't Steal Your Job*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Orduña, Nahia (2023). *How to Get Hired in the Era of Gen AI*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue, Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Palumbo, Silvio & Edelman, David. (2023). *What Smart Companies Know About Integrating AI*. Harvard Business Review, julkaisu 07–08/2023. Harvard Business Publishing.
- Reeves, Martin & Moldoveanu, Mihnea & Job, Adam (2023). *Radical Optionality*. Harvard Business Review, julkaisu 05–06/2023. Harvard Business Publishing.
- Reitz, Megan & Higgins, John (2024). *How AI Features Can Change Team Dynamics*. Harvard Business Review, julkaistu Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Roslansky, Ryan (2023). *Talent Management in the Age of AI*. Harvard Business Review julkaisu Special Issue, Fall 2024. Harvard Business PublishingTalent.

- Rouziès, Dominique & Segalla, Michael (2023). *The Ethics of Managing People's Data*. Harvard Business Review, julkaisu 07–08/2023. Harvard Business Publishing.
- Sanders, Nada R. & Wood, John D. (2020). *The Secret to AI Is People*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Seymour, Mike & Lovallo, Dan & Riemer, Kai & Dennis, Alan R. & Yuan, Lingyao (2023). *AI with a Human Face: The Case for and Against Digital Employees*. Harvard Business Review, julkaisu 03–04/2023. Harvard Business Publishing.
- Shrier, David L. & Emanuel, Julian & Harris, Marc (2023). *Is Your Job AI Resilient?* Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Siggelkow, Nicolaj & Terwiesch, Cristian. (2024). *Create Winning Customer Experiences with Gen AI*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Spataro, Jared (2023). *Three Steps to Prepare Your Culture for AI*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Winter 2024. Harvard Business Publishing.
- Tamayo, Jorge & Doumi, Leila & Goel, Sagar & Kovács-Ondrejko, Orsolya & Sadun, Raffaella (2023). *Reskilling in the Age of AI*. Harvard Business Review, 09-10/2023. Harvard Business Publishing.
- Taneja, Hemant & Zakaria, Fareed (2024). *AI and the New Digital Cold War*. Harvard Business Review, julkaisu Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Tyagarajan, Tiger. (2019). *To Prepare for Automation, Stay Curious and Don't Stop Learning*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Summer 2021. Harvard Business Publishing.
- Waber, Ben & Fast, Nathanael J. (2024). *Is Gen AI's Impact on Productivity Overblown?*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Walsh, Mike. (2019). *Why Business Leaders Need to Understand Their Algorithms*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.

- Westerman, George & Ransbotham, Sam & Farronato, Chiara. (2024). *Find the AI Approach That Fits the Problem You're Trying to Solve*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Fall 2024. Harvard Business Publishing.
- Wieckowski, Ania G. (2018). *Predicting the Future*. Harvard Business Review, julkaisu 11–12/2018. Harvard Business Publishing.
- Wilson, H. James & Daugherty, Paul R. (2018). *Collaborative Intelligence: Humans and AI Are Joining Forces*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special issue winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Wilson, H. James & Daugherty, Paul R. (2022). *Robots Need Us More Than We Need Them*. Harvard Business Review, julkaisu 03–04/2022. Harvard Business Publishing.
- Wilson, James H. & Daugherty, Paul R. & Davenport, Chase. (2021). *The Future of AI Will Be About Less Data, Not More*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Wilson, James H. & Daugherty, Paul R. (2020). *The Next Big Breakthrough in AI Will Be Around Language*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Summer 2021. Harvard Business Publishing.
- Wittbold, Kelley A. & Colleen, Carroll & Iansiti, Marco & Haipeng, Zhang & Landman, Adam B. (2021). *How Hospitals Are Using AI to Battle Covid-19*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Yalcin, Gizem & Puntoni, Stefano (2023). *How AI Affects Our Sense of Self*. Harvard Business Review, julkaisu 09–10/2023. Harvard Business Publishing.
- Yampolskiy, Roman V. (2017). *What Will Happen When Your Company's Algorithms Go Wrong?*. Harvard Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2021. Harvard Business Publishing.
- Zao-Sanders, Marc (2024). *How People Are Really Using Gen AI*. Harvard Business Review, julkaisu 19.03.2024. Harvard Business Publishing.
- Zoltners, Andris A. & Sinha, Prabhakant & Lorimer, Sally E. & Sahay, Dharmendra. (2019). *Why Every Sales and Marketing Team Needs a "Boundary Spanner"*. Harvard

Business Review, julkaisu HBR Special Issue Winter 2022. Harvard Business Publishing.