

samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

JUHA-MATTI LEHTINEN

Tekoäly osana modernia johtamista

JOHTAMISEN JA PALVELULIIKETOIMINNAN TUT-
KINTO-OHJELMA
2024

TIIVISTELMÄ

Lehtinen, Juha-Matti: Tekoäly osana modernia johtamista
Opinnäytetyö, ylempi AMK
Johtaminen ja palveluliiketoiminta
Joulukuu 2024
Sivumäärä: 85

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, miten tekoälyä voidaan hyödyntää johtamisen tukena työelämässä, osana modernia johtamista. Tutkimuksessa pyrittiin tunnistamaan konkreettisia tekoälysovelluksia, jotka parantavat johtajien tehokkuutta ja tukevan päätöksentekoa. Työssä määriteltiin tekoälyn ja johtamisen käsitteet teoreettisiin lähteisiin nojaten.

Osana tutkimusta toteutettiin kyselytutkimus, jonka avulla selvitettiin tekoälyn tunnettuutta, käyttöä ja mahdollisuuksia asiantuntijoiden ja johtajien keskuudessa. Kyselyyn saatiin 29 vastausta, ja niiden perusteella voitiin todeta, että kyselyyn vastasivat pääasiassa henkilöt, jotka tunsivat tekoälyn käsitteitä ja sovelluksia. Tulosten todettiin viittaavan siihen, että tietoisuuden lisääminen tekoälystä ja sen konkreettisista mahdollisuuksista voisi edistää tekoälyn käyttöä työelämän tukena.

Tulosten perusteella todettiin, että suurin osa vastaajista hyödyntää tietoisesti tekoälysovelluksia työn ja arjen tukena. Keskeisimpiä käyttökohteita olivat tiedon analysointi, viestintä ja sisällöntuotanto. Tekoälyn käytön laajentamiseksi todettiin tärkeäksi panostaa koulutukseen, joka keskittyy tekoälyn konkreettisiin hyödyntämismahdollisuuksiin. Datan analysointi todettiin keskeisimmäksi tekoälyn käyttökohteeksi tulevaisuudessa. Vastausten perusteella ilmeni, että nykyiseen käyttöön verrattuna havaittiin tarvetta tekoälyn hyödyntämiselle erityisesti yritysten riskienhallinnassa sekä logistiikan ja toimitusketjujen optimoinnissa.

Johtopäätöksissä havaittiin, että tekoälyä hyödyntävät chatbotit, kuten ChatGPT ja Microsoft Copilot, tarjoavat matalalla kynnyksellä käyttöönotettavia ratkaisuja työn ja päätöksenteon tueksi. Generatiivinen tekoälyn todettiin olevan monipuolinen työkalu, joka tukee työelämän arkea ja päätöksentekoa. Tämän tutkimuksen avulla nostettiin esiin erilaisia tapoja hyödyntää tekoälyä työelämän tukena. Tutkimuksen todettiin tarjoavan yleiskuvan tekoälyn käytöstä ja sen mahdollisuuksista johtamisen tukena, mutta tarkemman perehtymisen aiheeseen todettiin edellyttävän tutustumista laajemmin kirjallisuuteen ja tutkimuksiin.

Avainsanat: tekoäly, johtaminen, työelämä, päätöksenteko, tekoälysovellukset, digitalisaatio, tiedonhallinta

ABSTRACT

Lehtinen, Juha-Matti: AI as part of modern management

Master's thesis

Management and service business

December 2024

Number of pages: 85

The aim of this thesis was to examine how artificial intelligence (AI) can be utilized to support leadership in the workplace, as part of modern leadership. The study aimed to identify concrete AI applications that were found to improve leaders' efficiency and support decision-making. The concepts of AI and leadership were defined based on theoretical sources.

As part of the research, a survey was conducted to examine the awareness, usage, and potential of AI among experts and leaders. The survey received 29 responses, primarily from individuals familiar with AI concepts and applications. The findings indicated that increasing awareness about AI and its concrete possibilities could increase its use as a tool to support work in professional settings.

The results showed that most respondents consciously utilize AI applications to support their work and daily lives. The primary use cases identified were data analysis, communication, and content creation. To expand the use of AI, it was deemed essential to invest in training focusing on practical opportunities for AI utilization. Data analysis was highlighted as the most significant application for AI in the future. The responses also revealed a need to leverage AI more extensively, particularly in risk management for businesses, as well as in optimizing logistics and supply chains.

The conclusions indicated that AI-powered chatbots, such as ChatGPT and Microsoft Copilot, provide accessible solutions for supporting work and decision-making. Generative AI was found to be a versatile tool that supports both workplace routines and decision-making processes. This study highlighted various ways to utilize AI to support work in professional environments. While the research provides an overview of AI usage and its potential in leadership support, a more detailed exploration of the subject would require further review of broader literature and studies.

Keywords: artificial intelligence, leadership, workplace, decision-making, ai applications, digitalization, data management

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TAVOITE.....	6
2.1 Tutkimuksen tausta	6
2.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymys.....	7
2.3 Teoreettinen viitekehys.....	8
2.4 Tutkimuksen rajaukset.....	11
3 LÄHESTYMISTAPA JA TUTKIMUSMENETELMÄT	12
3.1 Tapaustutkimus	12
3.2 Määrällinen tutkimus.....	13
3.3 Kyselytutkimus	14
4 MITÄ TEKOÄLY ON?	16
4.1 Tekoäly.....	16
4.2 Koneoppiminen	18
4.3 Keinotekoiset neuroverkot ja syväoppiminen	20
4.4 Generatiivinen tekoäly	23
5 TEKOÄLY MODERNIN JOHTAMISEN TUKENA	24
5.1 Moderni johtaminen ja tekoäly.....	24
5.2 Tekoäly arjen tukena	27
5.2.1 Tekoälyominaisuudet virtuaalipalaverien tukena	28
5.2.2 Generatiivinen tekoäly apuna arjessa	29
5.2.3 Kielten kääntäminen ja tarkistaminen	32
5.2.4 Älykäs henkilökohtainen avustaja	32
5.2.5 Äänen, musiikin, kuvien ja videoiden luominen tekoälyllä.....	33
5.3 Tekoäly päätöksenteon tukena.....	36
5.3.1 BI-Raportointi.....	36
5.3.2 Integroitavat tekoälyratkaisut	38
5.3.3 Älykkäät chatbotit päätöksenteon tukena	38
5.4 Tekoäly johtamisessa tulevaisuudessa	40
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET	44
6.1 Kyselytutkimus	44
6.2 Kyselyn tulokset	45
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	60
LÄHTEET.....	65
LIITE 1 – KYSELYLOMAKE.....	70
LIITE 2 – KYSELYN TULOKSET	78

1 JOHDANTO

Vuoden 2022 lopulla julkaistu ChatGPT-sovellus herätti laajaa huomiota ja kiihdytti kilpailua generatiivisen tekoälyn kehityksessä eri yhtiöiden välillä. Toukokuussa 2024 ChatGPT:n luonut yritys Open AI julkaisi uuden ja entistä kehittyneemmän version, nimeltään ChatGPT 4. Samalla yritys ilmoitti, että saman vuoden aikana on odotettavissa vieläkin edistyneempi versio. Tekoäly onkin kehittynyt viimevuosien aikana merkittävästi. (Raeste, 2024.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miten tekoäly voi tänä päivänä tukea johtajien arkea ja päätöksentekoa. Tutkimuksessa nostetaan esiin tekoälyn avaamia konkreettisia mahdollisuuksia työelämän arjen ja päätöksenteon tukena. Sitran 2023 tammikuussa julkaisemassa Megatrendit 2023 -raportissa esitettiin, että erilaiset tekoälysovellukset tulevat yleistymään ja tekoälylle tullaan antamaan päätäntävaltaa monissa yksinkertaisissa asioissa (Dufva & Rekola, 2023, s. 54).

Tutkimuksen tutkimusstrategia on tapaustutkimus. Tällä tutkimuksella ei ole kohdeorganisaatiota. Työn tavoitteena on lisätä johtamiskentän tietoisuutta tekoälyn avaamista mahdollisuuksista työelämässä modernin johtamisen arjen ja päätöksenteon tukena. Tekoälyn kehitys on nopeaa, eikä työelämässä hahmoteta vielä laajasti tekoälyn konkreettisia mahdollisuuksia ja hyötyjä.

Työn teoriapohja avaa tekoälyn eri käsitteitä ja tekoälyn käyttömahdollisuuksia työelämän tukena. Teoriapohjan avulla muodostetaan perusymmärrys tekoälystä ja sen mahdollisuuksista työelämän ja johtamisen tukena. Työn empiirisessä osassa toteutetaan kyselytutkimus, jonka avulla kerätään tietoa, miten ja missä määrin tekoäly toimii työelämässä vuonna 2024 arjen ja päätöksenteon tukena. Tällä tutkimuksella halutaan kannustaa ottamaan tekoäly osaksi modernia johtamista.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TAVOITE

2.1 Tutkimuksen tausta

Tämän tutkimuksen aihe on saanut innoituksensa johtamisen ja palveluliiketoiminnan tutkinto-ohjelman kursseilla käytyjen keskustelujen ja aiheiden kautta. Satakunnan ammattikorkeakoulun kursseilla on keskitytty paljon tulevaisuuteen ja pohtimaan tulevaisuuden trendejä. Tämä on hienoa, sillä tulevaisuuden johtajien on oltava tietoisia näistä trendeistä pystyäkseen ohjaamaan organisaatiota onnistuneesti kohti tulevaisuutta.

Tekoäly nousi erityiseen näkyvyyteen vuoden 2022 jälkeen ChatGPT:n julkaisun myötä. Sovellus tarjoaa käyttäjille mahdollisuuden keskustella tekoälyn kanssa. Dialogissa tekoälyltä voi kysyä esimerkiksi ratkaisua ongelmiin tai tietoa halutusta aiheesta (OpenAI, 2022). ChatGPT:n kautta tekoäly tuli osaksi arkipäivää, mutta tekoälyn kehitys ja hyödyntäminen ovat olleet käynnissä yritysmaailmassa jo pitkään. Esimerkiksi vuonna 2019 julkaistussa Ylen uutisessä kerrotaan tekoälyä hyödyntävästä pelistä, jonka tarkoituksena on kehittää esihenkilöitä ja heidän esihenkilötaitojaan. (Komulainen, 2019)

Viime vuosina tekoäly on ollut laajasti esillä keskusteluissa ja sen odotetaan muuttavan merkittävästi työnteontapoja. Nykypäivänä keskiössä on työn automatisointi ja rutiinitehtävien vähentäminen, mutta monille on edelleen epäselvää, miten tekoälyä voidaan konkreettisesti hyödyntää päivittäisessä työelämässä. Tekoäly tulee olemaan tulevaisuudessa kiinteä osa modernia johtamista.

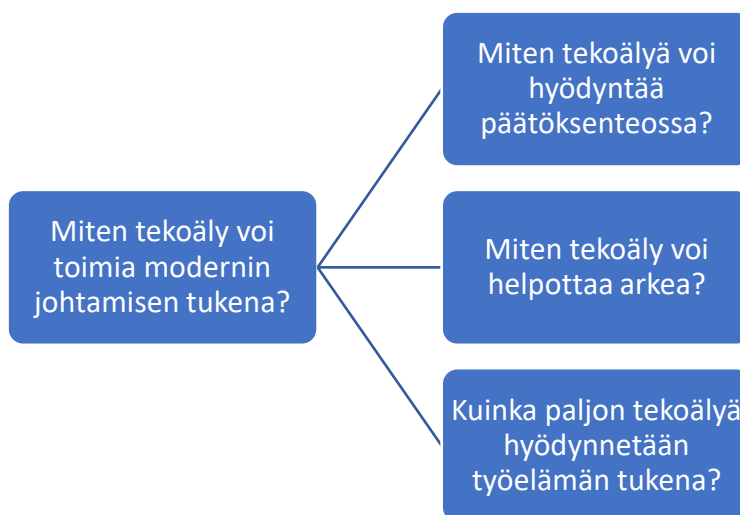
Tekoälyn ymmärtäminen ja hyödyntäminen tulevat olemaan tärkeitä tulevaisuuden työelämässä. Työelämän arki on hektistä ja siihen liittyy rutiininomaisia tehtäviä, joita on mahdollista automatisoida. Yrityksillä on käytössään yhä suurempi määrä dataa ja sen käsittely ja analysointi vaatii uusia työkaluja. Näistä ajatuksista syntyi tutkimuksen aihe ”tekoäly osana modernia johtamista”.

Tavoitteena on tutkia tekoälyn mukanaan tuomia konkreettisia mahdollisuuksia johtamisen ja työelämän näkökulmasta.

2.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymys

Työn tavoitteena on tutkia millä tavoin tekoäly voi toimia työelämässä osana modernia johtamista arjen ja päätöksenteon tukena. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa konkreettisia tekoälysovelluksia, jotka voivat parantaa johtajien tehokkuutta ja tukea päätöksenteossa. Lisäksi selvitetään millä eri tavoin tekoälyä hyödynnetään nyt työelämässä. Työssä määritellään tekoälyn ja johtamisen käsitteet teoreettisiin lähteisiin nojaten.

Osana tutkimusta toteutetaan kyselytutkimus, jonka avulla kartoitetaan miten paljon ja millä tavoin tekoälyä hyödynnetään johtamisen tukena työelämässä. Kyselyn avulla kartoitetaan tekoälyn nykyisiä konkreettisia käyttökohteita työelämässä, ja vastaajien odotuksia tekoälystä mahdollisuuksista tulevaisuudessa työn tukena. Kysely jaettiin LinkedIn sivuston kautta.



Kuvio 1 Tutkimuskysymys ja apukysymykset

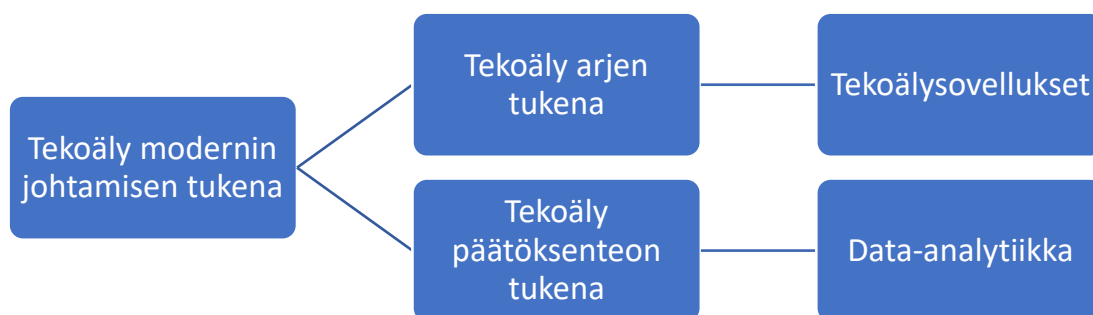
Työn rakentuu tutkimuskysymyksen ympärille "miten tekoäly voi toimia modernin johtamisen tukena?". Tutkimuskysymykselle on määritelty kolme apukysymystä. Tutkimuskysymys ja apukysymykset on esitetty kuviossa 1.

Tutkimuksen tavoitteena on antaa kokonaiskuva tekoälyn tarjoamista mahdollisuuksista johtamisen tukena sekä kartoittaa sen nykyistä käyttöä työelämässä.

2.3 Teoreettinen viitekehys

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tietoperusta ja teoreettinen viitekehys. Luvussa tarkastellaan keskeisiä työssä käytettäviä käsitteitä. Tekoälyn kehitys on ollut poikkeuksellisen nopeaa viime vuosina, mikä korostaa ajankohtaisten lähteiden merkitystä. Google Scholar -haulla toukokuussa 2024 saatiin noin 32 400 hakutulosta hakusanalla "artificial intelligence" pelkästään vuoden 2024 julkaisuista. Tämä osoittaa sen, kuinka paljon ja nopeasti uutta tutkimustietoa syntyy aiheen ympärille.

Työn teoreettinen viitekehys rakentuu tekoälyn ja johtamisen käsitteiden ympärille. Työn tavoitteena on selvittää mitä konkreettisia keinoja on tukea modernia johtamista ja päätöksentekoa työelämässä tekoälysovellusten avulla. Työn teoreettisessa osiossa käsitellään tekoälyn mahdollisuuksia työelämän ja johtamisen näkökulmasta. Kuviossa 2 havainnollistetaan teoreettisen viitekehysten keskeisiä käsitteitä. Teoreettisessa viitekehyksessä mainittuja käsitteitä käsitellään tarkemmin työn myöhemmissä luvuissa. Teoreettinen viitekehys auttaa hahmottamaan, miten tekoäly modernin johtamisen tukena jakautuu eri käsitteisiin. Työn keskeisimmät lähteet ovat ajankohtaiset tutkimukset sekä tekoälyä ja johtamista käsittelevä kirjallisuus.



Kuvio 2 Teoreettinen viitekehys

Työn luvussa 4.1 avataan tarkemmin tekoälyn käsitettä. Tekoälyn määritelmänä käytetään Euroopan parlamentin (2023) raportin määritelmää: ”Tekoälyllä tarkoitetaan koneen kykyä käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista tai luomista”. Tämä määritelmä toimii perustana tässä tutkimuksessa tekoälyn määritelmälle, koska se tuo esille tekoälyn monipuolisia sovellusmahdollisuuksia.

Englannin kielelle tekoäly kääntyy Artificial Intelligence, josta tulee tekoälystä käytettävä lyhenne AI. Tekoäly terminä sisältää monia erilaisia tekoälyteknologioita. Tekoälyn perusta muodostuu matematiikasta, ohjelmoinnista ja tilastotieteestä. Digitalisaation myötä työelämä ja myös johtaminen ovat murroksessa. Johtajien on pystyttävä uudistumaan, vastatakseen toimintaympäristön muutoksiin. Johtamisen käsitettä avataan tarkemmin työn luvussa 5.1. Sydänmaalakka (2024) määrittelee johtamisen koostuvan organisoinnista, suunnittelusta, vaikuttamisesta, kontrolloimisesta, ongelmanratkaisusta ja päätöksenteosta. Työssä tutkitaan millä eri tavoin tekoäly voi auttaa johtamisen eri osa-alueilla. (Kananen & Puolitaival, 2019, s. 27; Malmelin, 2021, s. 9.)

Tekoäly arjen tukena tarkoittaa tekoälyn hyödyntämisen mahdollisuuksia työelämässä arkipäiväisten tehtävien nopeuttamisessa ja helpottamisessa. Tutkimuksessa tuodaan esiin erilaisia tekoälysovelluksia, jotka voivat olla avuksi työelämän arkipäiväisissä rutiinitehtävissä. Termiä tekoäly arjen tukena avataan tarkemmin työn luvussa 5.2. Generatiivinen tekoäly on ollut valtava harppaus kohti tekoälyn kanssa työskentelyä rinta rinnan. Generatiivisella tekoälyllä tarkoitetaan tekoälyä, joka kykenee luomaan uutta sisältöä. ChatGPT on yksi esimerkki generatiivisesta tekoälystä. ChatGPT:n noustua suosioon ja muiden generatiivisten tekoälysovellusten tultua markkinoille, moni on ottanut generatiivisen tekoälyn työn tueksi. Monet yritykset ovat myös integroineet generatiivisia tekoälysovelluksia omiin järjestelmiinsä. Esimerkiksi Microsoft Copilot on vahvasti osana Microsoft Office365 sovelluksia, jolloin käyttäjä pystyy suoraan sovelluksissa, kuten Excelissä ja Wordissa, hyödyntämään generatiivista tekoälyä. (Brynjolfsson & Raymond, 2023, s. 5; Salo, 2024, s. 47.)

Luvussa 5.3 keskitytään tekoölyyn päätöksenteon tukena. Päätöksenteon tukemisella tarkoitetaan suurien tietomäärien analysointia tekoölyn avulla, jolloin sitä voidaan hyödyntää päätöksenteossa. Tekoölyn avulla pystytään tuottamaan erilaisia data-analyyseja sekä ennusteita. Tekoöly pystyy käsittelemään ja analysoimaan pienessä hetkessä valtavia määriä tietoa. Tekoölyn avulla voidaan lisätä päätöksenteon tehokkuutta ja tarkkuutta. Keräämällä ja analysoimalla dataa reaaliajassa kaikista organisaation järjestelmistä yhteen, pystytään sitä käyttämään johtamisen tukena. Ennen tietojärjestelmien kehitystä tietoa kerättiin manuaalisesti yhteen ja johtamisen tukena ollut tieto oli valmistuessaan historiatietoa. Nykypäivänä tieto saadaan liikkumaan eri järjestelmien välillä reaaliajassa, jolloin pystytään myös reagoimaan nopeasti erilaisiin muutoksiin. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 189.)

Data-analytiikka tulee kehittymään merkittävästi tekoölyn ansiosta. Digitalisaation myötä organisaatioilla on saatavilla valtavat määrät tietoa. Näiden tietomäärien hyödyntäminen tulee jakamaan organisaatiot voittajiin ja häviäjiin. Nykyisin tieto itsessään ei tuo valtaa vaan se kuinka tehokkaasti saatavilla olevaa tietoa osataan hyödyntää johtamisessa ja päätöksenteon perustana. Tekoölyn avulla pystytään käsittelemään nopeasti valtavia datamääriä ja tekemään niiden pohjalta kattavia analyyseja. Tätä kautta johtamisen tukena käytettäviä data-analyyseja saadaan tuotettua lähes reaaliajassa. (Listenmaa, 2023, s. 56–57, 277–278.)

Tekoölysovellukset ovat menetelmiä, joilla tekoölyä voidaan hyödyntää konkreettisesti. Tekoölysovellukset eroavat tavallisista sovelluksista sillä, että niiden taustalla toimii tekoöly ja sovellukset voivat oppia ja kehittyä. Nykyisin tekoölyä integroidaan jo monien yritysten omiin järjestelmiin ja sovelluksiin. Esimerkkejä tekoölysovelluksista ovat ChatGPT, Google Kääntäjä ja Apple Siri. Generatiivisen tekoölyn kehityksen myötä tekoöly on integroitu useisiin tunnetuihin sovelluksiin kuten Word ja Excel. Toimistotyötä tekevä ei voi tulevaisuudessa välttyä tekoölyn vaikutuksilta. (Salo, 2024, s. 47.)

2.4 Tutkimuksen rajaukset

Tekoälyn luomat mahdollisuudet ovat valtavia ja lisääntyvät jatkuvasti. Tästä syystä tälle tutkimukselle on asetettu tarkat rajaukset. Tämä tutkimus on rajattu konkreettisiin työelämää tukeviin ja markkinoilla jo oleviin tekoälyratkaisuihin. Rajaamalla tutkimuksessa käsiteltävät tekoälysovellukset markkinoilla oleviin, varmistetaan, että ratkaisut johtamisen tueksi ovat heti aiheesta kiinnostuneiden käytettävissä. Keskittymällä markkinoilla oleviin ratkaisuihin varmistutaan siitä, että ne ovat jo testattuja sekä helposti käyttöönotettavissa.

Tutkimuksen ulkopuolelle on rajattu tekoälyyn liittyvät tulevaisuuden visiot. Tekoälyyn liittyen keskustellaan sen tuomien mahdollisuuksien lisäksi myös tekoälyn mukanaan tuomista uhista. Tutkimuksessa keskitytään nykypäivän tekoälyratkaisuihin ja siihen, miten niitä on mahdollista hyödyntää johtamisen tukena. Tutkimuksessa ei oteta kantaa tekoälyn moraalisesti hyviin ja huonoihin puoliin. Lisäksi tutkimuksesta on rajattu ulkopuolelle tieto- ja kyberturvallisuuden liittyvät aiheet. Työ ei käsittele mahdollisia tekoälyn aiheuttamia haittoja työelämälle.

Tekoäly on aiheena erittäin laaja ja keskustelua tekoälyn ympärillä käydään monesta eri näkökulmasta. Siksi työn laajuus huomioon ottaen, on supistettava käsiteltävien näkökulmien määrää. Tämän työn tarkoituksena on keskittyä siihen, miten tekoälyä voidaan hyödyntää nimenomaan työelämässä. Kyselytutkimuksen ulkopuolelle on rajattu tekoälyn mahdollisuudet vapaa-ajalla. Kyselytutkimuksessa on keskitytty tekoälyn hyödyntämiseen nykypäivänä sekä toiveisiin tekoälyn hyödyntämisestä lähitulevaisuudessa. Ulkopuolelle on rajattu pitkän aikavälin tekoälyyn liittyvät visiot ja mahdollisuudet.

3 LÄHESTYMISTAPA JA TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1 Tapaustutkimus

Luvussa kolme avataan työssä käytettyä lähestymistapaa ja tutkimusmenetelmiä. Luvussa 3.1 avataan tutkimuksen luonnetta ja perustellaan tapaustutkimuksen valintaa tutkimuksen lähestymistavaksi. Tämän jälkeen luvussa 3.2 perustellaan, miksi tutkimusmenetelmäksi on valittu määrällinen tutkimus. Luvussa 3.3 puolestaan käydään läpi kyselytutkimusta ja perusteita sen valinnalle kyseisessä tutkimuksessa.

Tämä työ on tutkimuksellinen kehittämistyö, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa tekoälyn konkreettisista mahdollisuuksista johtajan tueksi työelämässä. Tutkimuksellinen kehittämistyö on käytännönläheisempi kuin tieteellinen tutkimus ja sen tarkoituksena on uuden tiedon luomisen lisäksi saada aikaan konkreettista kehitystä (Ojasalo, ym., 2015, s. 19). Tutkimusta aloitusvaiheessa on valittava tutkimuksen lähestymistapa. Tutkimus rakentuu tutkimuskysymyksen ympärille, joka on tutkimuksen ydin. Tutkimuksen lähestymistapaa valitessa on tärkeää huomioida, että eri tutkimusmenetelmät vastaavat erityyppisiin kysymyksiin. (Seppola, 2023.)

Vaikka tällä työllä ei ole toimeksiantajaorganisaatiota, voidaan siihen soveltaa tapaustutkimusta. Työn tavoitteena on lisätä koko johtamiskentän tietoisuutta tekoälyn tarjoamista mahdollisuuksista ja siitä, miten tekoälyä hyödynnetään tänä päivänä. Työ käsittelee haastetta, joka koskettaa laajasti koko johtamiskenttää. Erityisesti generatiivisen tekoälyn kehitys on ollut viime vuosina nopeaa, joten työelämässä ei vielä laajasti hahmoteta tekoälyn mahdollisuuksia ja hyötyjä työelämässä arjen sekä päätöksenteon tukena konkreettisella tasolla.

Tapaustutkimus soveltuu kehittämissuositusten luomiseen. Tapaustutkimuksessa kerätään tietoa tutkittavasta ilmiöstä ja empiirisessä osassa kerätään ja analysoidaan materiaalia erilaisten menetelmien avulla. Tutkimuksen tulosten

pohjalta voidaan rakentaa kehittämismallia. (Ojasalo, ym., 2015, s. 54.) Tapaustutkimus aloitetaan perinteisesti määrittelemällä ensin kehittämisiongelma. Tämän jälkeen perehdytään tarkemmin tutkittavaan aiheeseen teorian ja mahdollisesti myös käytännön kautta. Kun riittävä tietopohja on saatu luotua, voidaan siirtyä tutkimuksen empiiriseen osaan. Valittujen tutkimusmenetelmien avulla kerätään tutkimuksen aineisto, jonka pohjalta voidaan luoda kehitysehdotuksia työelämän tueksi. (Ojasalo, ym., 2015, s. 54.)

3.2 Määrällinen tutkimus

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kerätä tietoa tutkimuksen tueksi laajalla otannalla. Kerättävä tieto koostuu teorian pohjalta muodostetusta tietopohjasta sekä empiirisen tutkimuksen kautta saadusta tiedosta. Työn empiirisen tutkimuksen tavoitteena on selvittää, kuinka paljon tekoälyä hyödynnetään ja millä tavoin sitä käytetään nykypäivän työelämässä. Työn tavoitteena on toimia oppaana niille, jotka ovat kiinnostuneita ottamaan tekoälyn työelämän arjen ja päätöksenteon tueksi.

Empiirinen tutkimus jakautuu laadulliseen (kvalitatiivinen) ja määrälliseen (kvantitatiivinen) tutkimukseen. Nämä kaksi empiirisen tutkimuksen lähestymistapaa määrittävät sen, miten tutkimusongelmaa lähestytään. Ero näiden kahden lähestymistavan välillä perustuu tutkimusaineiston keräämisen menetelmiin. Määrällisessä tutkimuksessa kerätään paljon tietoa laaja-alaisesti, joka tiivistetään ymmärrettäviksi tuloksiksi. Laadullisessa tutkimuksessa puolestaan keskitytään saavuttamaan syvempää ymmärrystä tutkittavasta kohteesta ja tutkittava ryhmä on hyvin rajattu. (Seppola, 2023.)

Työn tutkimusmenetelmät valitaan siten, että ne soveltuvat määrälliseen tutkimukseen. Työssä halutaan saada laaja kuva tekoälyn käytöstä johtamisen tukena. Tämä saavutetaan tutkimalla laajaa perusjoukkoa. Määrällisen tutkimuksen tarkoituksena ei ole selvittää tai nostaa esiin yksittäisiä mielipiteitä. Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on tarkastella tutkimukseen osallistuvaa

perusjoukkoa kokonaisuutena. Määrällisessä tutkimuksessa perusjoukon koko lisää tutkimuksen luotettavuutta. (Ojasalo, ym., 2015, s. 122–123.)

3.3 Kyselytutkimus

Tämän työn tutkimusmenetelmäksi on valittu kyselytutkimus. Kyselytutkimus soveltuu käytettäväksi tässä tutkimuksessa, koska tutkimuksen tarkoituksena on kerätä lähinnä pinnallista tietoa laajalta joukolta. Ihmisiä lähestytään usein yhteiskunnallisten asioiden tiimoilta kyselyillä. Kyselytutkimus onkin yleisin kyselyalalla käytetty tutkimusmenetelmä. Erilaisia kyselyjä hyödynnetään muutenkin paljon työelämässä, kuten asiakastyytyväisyyskyselyt ja työtyytyväisyyskyselyt. (Ojasalo, ym., 2015, s. 121.)

Kyselytutkimuksessa esitetään ennalta määritelty kysymyssarja kaikille kyselyyn osallistujille. Kyselytutkimuksessa on oleellista kysymyssarjan huolellinen suunnittelu. Kysymyssarjaa laatiessa on tärkeintä määritellä, mitä halutaan saada kyselyllä selville. On myös tärkeää, että kysymykset on muotoiltu siten, että kyselyyn vastaajat ymmärtävät oikein, mitä kysymyksellä halutaan saada selville. (Seppola, 2023.) Myös Valli & Aarnos (2018) pitävät tärkeänä kysymysten muotoilua. Heidän mukaansa kyselytutkimuksen onnistumiseen vaikuttaa merkittävästi esitetyt kysymykset ja niiden muotoilu. Mikäli kysyjä ja vastaaja eivät ajattele kysymystä samalla tavalla, kyselystä saadut tulokset vääristyvät.

Kyselytutkimuksen kysymykset rakentuvat aina tutkimuskysymyksen ympärille. Kysymykset tulee luoda aina huolellisesti ja arvioida ne testiryhmän toimesta ennen kyselyn varsinaista toteutusta. (Valli & Aarnos, 2018.) Kyselytutkimuksen avulla saadaan laaja otanta tutkittavasta ryhmästä. Ja kyselyn tulokset on helppo esittää numeraalisesti ja tilastollisesti. Kyselytutkimuksen heikkoutena pidetään tutkimuksen pinnallisuutta. (Ojasalo, ym., 2015, s. 121.)

Valli & Aarnos (2018) toteavat, että teknologian kehityksen myötä paperisten kyselyiden vastausprosentit ovat pienentyneet ja sen sijaan sähköisten

kyselyiden kohdalla kehitys on ollut päinvastainen. Sähköiset kyselylomakkeet ovat paperisia edullisempia, nopeampia toteuttaa ja tulosten käsittely on helpompaa (Valli & Aarnos, 2018). Verkon välityksellä toteutettavat kyselyt ovat nykypäivänä yleisiä, ja ne saadaan jaettua vastaajille nopeasti. Kyselyn voi jakaa esimerkiksi sähköpostilistan kautta tai sosiaalisen median alustoilla. Tämän tutkimuksen empiirisessä osassa toteutettavan kyselyn jakelutavaksi on valittu sähköinen lomake, joka jaetaan LinkedIn-sovelluksen kautta. Sähköinen kysely saadaan jaettua nopeasti ja edullisesti laajalle yleisölle. (Ojasalo, ym., 2015, s. 128.)

LinkedIn-sovellus on työelämäorientoitunut ja siksi oletetaan sen käyttäjien soveltuvan hyvin kyselyn osallistujiksi. Kyselytutkimuksessa käytetty kieli on suomi. Kyselytutkimuksen tavoitteena on saada vastaajilta tietoa, millä tavoin ja kuinka paljon tekoälyä hyödynnetään työelämässä ja miten sitä halutaan hyödyntää tulevaisuudessa. Kyselytutkimuksen tarkoitus on luoda lisäarvoa työn empiiriseen osioon ja tuottaa uutta tietoa tekoälyn hyödyntämisestä työelämässä. Tulosten perusteella saadaan kuva siitä, millä tavoin ja kuinka paljon tekoälyä hyödynnetään nykypäivänä työelämän ja päätöksenteon tukena.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaisia mahdollisuuksia erityisesti johtajilla on hyödyntää työelämässä tekoälyä arjen ja päätöksenteon tukena. Työn teoriaosuudessa syvennytään tekoälyyn ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin. Havaitut mahdollisuudet avataan lähdemateriaaliin nojaten. Kyselytutkimuksen avulla kerätään tietoa tekoälysovelluksien käytöstä työelämässä. Lisäksi kyselyssä kartoitetaan kiinnostusta erilaisten tekoälysovellusten käyttöön tulevaisuudessa.

4 MITÄ TEKOÄLY ON?

4.1 Tekoäly

Mikä on tekoäly? Euroopan parlamentin (2023) raportissa tekoälyn määritellään seuraavasti: ”Tekoälyllä tarkoitetaan koneen kykyä käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista tai luomista”. Tekoälyn avulla erilaiset tekniset järjestelmät pystyvät havainnoimaan, käsittelemään ja ratkaisemaan määriteltyjä ongelmia. (Euroopan parlamentti, 2023.)

Usein emme edes ymmärrä olevamme tekemissä tekoälyn kanssa. Jokainen meistä kohtaa tekoälyä päivittäisessä elämässään, kuten sosiaalisen median ja hakukoneiden parissa. Myös esimerkiksi maksutapahtumien taustalla toimii tekoäly. (Merilehto, 2018, s. 21–22.)



Kuva 1 Kuvituskuva tekoälystä (OpenAI, 2024)

Tekoälyn historia ylettyy aina 1950-luvulle asti. Vuonna 1956 järjestetyssä Dartmouht-konferenssissa johtavien tutkijoiden toimesta määriteltiin tekoälyn

perustavoitteet. Jo 1950-luvulla tietokone pystyi pelaamaan shakkia, vaikka se ei vielä tällöin kyennyt voittamaan maailmanmestareita. (Salo, 2023, s. 13–14.) Alkukantainen tekoäly kykenee ratkaisemaan sille annetun tehtävän sen mukaan, miten tekoäly on opetettu. Tekoälylle annetaan algoritmin kautta yksityiskohtaiset ohjeet siihen, miten tietty tehtävä ratkaistaan. (Merilehto, 2018, s. 18.)

Tekoälyn on helppo ratkaista erilaisia laskukaavoja, jotka ovat ihmiselle vaikeita. Vuonna 1997 tekoäly voitti shakin maailmanmestarin. Shakin säännöt ja kaikki mahdolliset siirrot on helppo listata tekoälylle. Tekoälyn on helppo voittaa ihminen shakissa, koska pelissä ei tarvita tietoa ympäröivästä maailmasta tai monia erilaisia taitoja. Peli koostuu erilaisista mahdollisista siirroista, jotka tietokoneen on helppo käydä läpi sekunneissa ja valita paras vaihtoehto. (Kelleher, 2019, s. 1–2.)

Alusta asti tekoälyä on haluttu kehittää vastaamaan ihmisen ajattelua ja päätelykykyä. Tähän asti kehitetyt tekoälysovellukset ovat kuitenkin rajallisia. Tekoäly hallitsee sille annetun tietyn tehtävän tai tehtäväkentän. Tekoäly ei osaa vielä ajatella ”laatikon ulkopuolella”. (Merilehto, 2018, s. 9–18.) Tekoälyn kehitys sai uutta vauhtia 1980-luvulla neuroverkkojen ja syväoppimisen myötä. Tällöin oivallettiin, että tekoälyn potentiaali ei rajoitu siihen, miten se on ohjelmoitu. Tekoälyn on mahdollista oppia ja kehittyä toistojen kautta. Näin tekoälyn kehityksessä päästiin askel lähemmäksi ihmisen ajattelukykyä. (Salo, 2023, s. 14–15.)

Vaikka tekoälyn kyvyt nähdään rajoittuvat siihen, miten tekoäly on ohjelmoitu ja miten rajoitetusti se kykenee hyödyntämään matematiikkaa ja logiikkaa, se pystyy käsittelemään myös todella moniulotteisia avaruuksia. Ihmisen ajattelulle tällaiset kolmiulotteiset avaruudet ovat haastavia. Teoriassa tekoäly pystyy käsittelemään jopa rajattoman määrän erilaisia ulottuvuuksia. (Kananen & Puolitaival, 2019, s. 27.)

Antti Merilehto (2018, s. 18) määrittelee tekoälyn olevan ”koneen suorittamaa toimintaa, joka ihmisen tekemänä olisi älykästä”. Tekoäly on käsitteenä todella

laaja. Tekoälyä on tutkittu jo yli 60 vuotta ja kehitys tekoälyn parissa tulee olemaan eksponentiaalista. (Merilehto, 2018, s. 9–18.) Tekoäly muodostuu monista eri teknologioista. Tekoälyteknologiat on mahdollista jaotella sen mukaan, miten ne oppivat. Oppimistyytlejä ovat vahvistusoppiminen, ohjaamaton oppiminen ja ohjattu oppiminen. Vahvistusoppimisesta esimerkkinä ovat itseohjautuvat autot, jotka oppivat annetuissa skenaarioissa onnistumisten ja epäonnistumisten kautta. (Kananen & Puolitaival, 2019, s. 43–44.)

Ohjaamatonta oppimista on esimerkiksi kohdennettu markkinointi, joka päättää annetusta datasta, millainen mainossisältö olisi optimaalista kohdehenkilölle. Ohjattua oppimista sen sijaan on esimerkiksi kuvien tunnistaminen, jossa tekoälylle näytetään suuri määrä erilaisia kuvia ja pyydetään sitä tunnistamaan esimerkiksi kaikki autot. Tekoäly suorittaa tunnistamisen, jonka jälkeen sille annetaan palaute tehdyistä tunnistuksista. (Kananen & Puolitaival, 2019, s. 43–44.) Merilehto (2018, s. 17) on jakanut tekoälyn kehityksen tekoälyyn, koneoppimiseen ja syväoppimiseen. Tekoälyn kehitys on alkanut jo 1950-luvulla. Koneoppiminen puolestaan on tullut mukaan 1980-luvulla ja syväoppiminen 2010-luvusta eteenpäin. (Merilehto, 2018, s. 17.)

4.2 Koneoppiminen

Koneoppimisen hyödyntäminen on arkipäivää vuoden 2024 yritysmaailmassa. Yritysten järjestelmiä ja prosesseja kehitetään niin, että koneoppimisen avulla erilaisia yksinkertaisia tehtäviä voidaan automatisoida. Koneoppimisen ja perinteisen ohjelmistokehityksen ero on siinä, että koneoppimisessa koneelle annetaan oppimismalli ja päämäärä, kun taas perinteisessä ohjelmistokehityksessä näiden lisäksi koneelle annetaan tarkat ohjeet siihen, miten päämäärään saavutetaan. (Merilehto, 2018, s. 27–30.)

Koneoppimisessa käytetään erilaisia malleja, jotka koulutetaan annetun datan avulla. Keinotekoisten neuroniverkostojen avulla koneoppimisessa pystytään hyödyntämään monia erilaisia ja monimutkaisia tietokantoja. Datan pohjalta voidaan automatisoida jopa ihmisten tekemiä älyllisiä päätöksiä (Kufel, ym.,

2023, s. 3–5). Koneoppimisella tarkoitetaan koneen kykyä oppia sille annetun tiedon avulla. Koneelle annetaan esimerkkejä oikeista vastauksista ja sille asetettujen sääntöjen perusteella kone päättelee tietovirrasta oikeat vastaukset. Valtaosa erilaisista tekoälysovellutuksista on koneoppimista. (Merilehto, 2018, s. 19.)

Koneoppiminen perustuu erilaisiin tietokonemalleihin. Tietokonemallit kykenevät oppimaan ja tekemään itsenäisiä ennusteita sekä päätöksiä mallille syötetyn datan perusteella. Koneoppimisessa nämä käytetyt mallit parantavat tarkkuuttaan saamansa palautteen perusteella (Kufel, ym., 2023, s. 4). Erilaisia malleja, joissa voidaan hyödyntää koneoppimista ovat luokittelu, ryhmittely, regressio, suosittelu ja poikkeamien etsiminen. Esimerkiksi regressiomallissa koneoppimisen avulla voidaan riittävän datan avulla ennustaa yrityksen kannattavuuden kehitystä. (Merilehto, 2018, s. 34.)

Koneoppimisen hyödyntämiseksi yrityksessä, tulee käydä tarkkaan läpi yrityksen prosessit. Kuten mitä ja mistä eri lähteistä tietoa saadaan kerättyä ja mitä rutiinipäätöksiä tehdään jatkuvasti kerätyn tiedon pohjalta. Koneoppimisen avulla pystytään ratkaisemaan yksinkertaisia ongelmia. Ongelma, joka halutaan ratkaista koneoppimisen avulla pitää olla tarkkaan määriteltävissä. Siksi yrityksen on tärkeää kartoittaa tarkkaan prosessinsa ja miettiä sitä kautta, mitä yksinkertaisia tehtäviä olisi mahdollista automatisoida. (Merilehto, 2018, s. 42.)

Koneoppimisessa tarvitaan aina ensin dataa tekoälyn kouluttamiseen. Nykypäivänä yrityksillä onkin käsissään valtavat määrät dataa, jota on mahdollista hyödyntää. Kouluttamiseen käytettävä data on valmisteltava niin, että käytössä on yhdenmukainen tietokanta. Koneoppimisessa hyödynnettävän pohjadataan laatu vaikuttaa merkittävästi lopputulokseen. Isona haasteena yrityksissä on varmistaa, että tietokantoihin kerätään laadukasta dataa ja tietokannat pystytään yhdistämään yhteen tietokantaan. (Kananen & Puolitaival, 2019, s. 45–46.)

Ihminen pystyy ajattelemaan moniulotteisesti ja ottamaan päätöksenteossa huomioon asioita, joista ei ole dataa. Tekoälyn ja koneoppimisen avulla

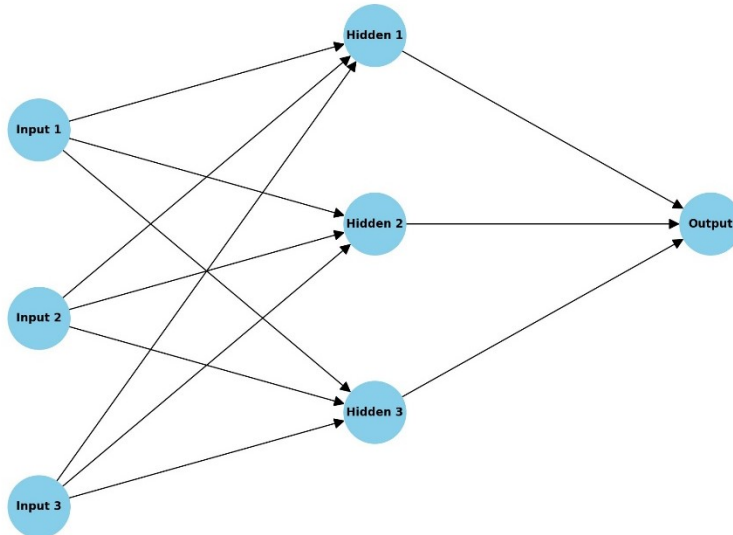
pystytään tuottamaan ajantasaista ja kattavaa tietoa päätöksenteon tueksi. Tekoäly ei siis pysty vielä korvaamaan ihmistä päätösten tekemisessä, mutta sen avulla saadaan kiteytettyä valtavat määrät tietoa päätöksenteon tueksi. Tulevaisuudessa kuitenkin tekoälyä hyödyntäviin analyyseihin pystytään tuomaan mukaan tietoa laajasti luotettavista internetlähteistä, kuten esimerkiksi pörssi-kursseista. (Merilehto, 2018, s. 42–43.)

4.3 Keinotekoiset neuroverkot ja syväoppiminen

2020-luvun aikana on voinut havaita selvää kehitystä tekoälyn saralla. Olet saattanut esimerkiksi huomata, että puhelimesi pystyy järjestämään kuvat niiden sisällön mukaan esimerkiksi erottamalla ruokakuvat ja eläinkuvat omiin kansoihinsa. Kysymys kuuluukin, miten puhelin tunnistaa kuvien sisällön?

Keinotekoiset neuroverkot kuuluvat 2010-luvulta eteenpäin kehittyneeseen tekoälyn syväoppimisen alaan. Neuroverkot ovat olleet suosittuja jo 80- ja 90-luvuilla. Kuitenkin vasta viime vuosikymmenen aikana kehitys on harpannut eteenpäin. Tekniikan kehittyminen on mahdollistanut kehitysharppauksen tekoälyn parissa. (Merilehto, 2018, s. 45, 56.)

Keinotekoiset neuroniverkot muodostuvat useista eri kerroksista ja niissä olevista neuroneista. Kun verkostoon syötetään sisältöä, kuten esimerkiksi kuvia, tekstiä tai puhetta, ne kulkevat neuroniverkoston läpi, jossa neuronit prosessoivat syötettyä dataa ja siirtävät sitä eteenpäin aina seuraavaan kerrokseen. (Kufel, ym., 2023, s. 8–9.)



Kuvio 3 Keinotekoinen neuroniverkosto (OpenAI, 2024)

Neuroverkot ovat monien yksinkertaisempien järjestelmien muodostamia kokonaisuuksia, jotka kommunikoivat keskenään. Verkoston osat toimivat yhdessä ja oppivat havainnoimalla. Nämä neuroverkot pystyvät jo esimerkiksi tunnistamaan kuvien sisältöä, muuttaa tekstin puheeksi ja puheen tekstiksi, kääntämään tekstejä eri kielille. (Merilehto, 2018, s. 45–46.)

Jo 1980-luvulta lähtien neuroverkot ovat olleet mukana tekoälyn tutkimuksessa ja kehityksessä. Tutkijat ovat halunneet kehittää tekoälyä, joka ei vain suorita annettuja tehtäviä vaan oppii saamansa tiedon pohjalta. Keinotekoisien neuronien avulla syöte, joka voi olla esimerkiksi kuvia, ääniä tai tekstiä pystytään muuttamaan dataksi. Tätä dataa analysoidaan ja siitä havainnoidaan erilaisia malleja ja kuvioita, jotka toistuvat datassa. (Salo, 2023, s. 14.)

Neuroverkoilla yritetään jäljitellä ihmisaivojen toimintaa ja rakennetta. Neuroverkot koostuvat neuroneista eli yksittäisistä koneista. Yksittäinen kone käsittelee sille annetun syötteen, prosessoi sen ja jakaa eteenpäin seuraavalle neuronille. Yksinkertaistettuna esimerkkinä, jos halutaan muuttaa ruotsinkielistä tekstiä suomenkieliseksi puheeksi, ensimmäinen neuroni kääntäisi tekstin ja seuraava muuttaisi sen puheeksi. (Merilehto, 2018, s. 47.)

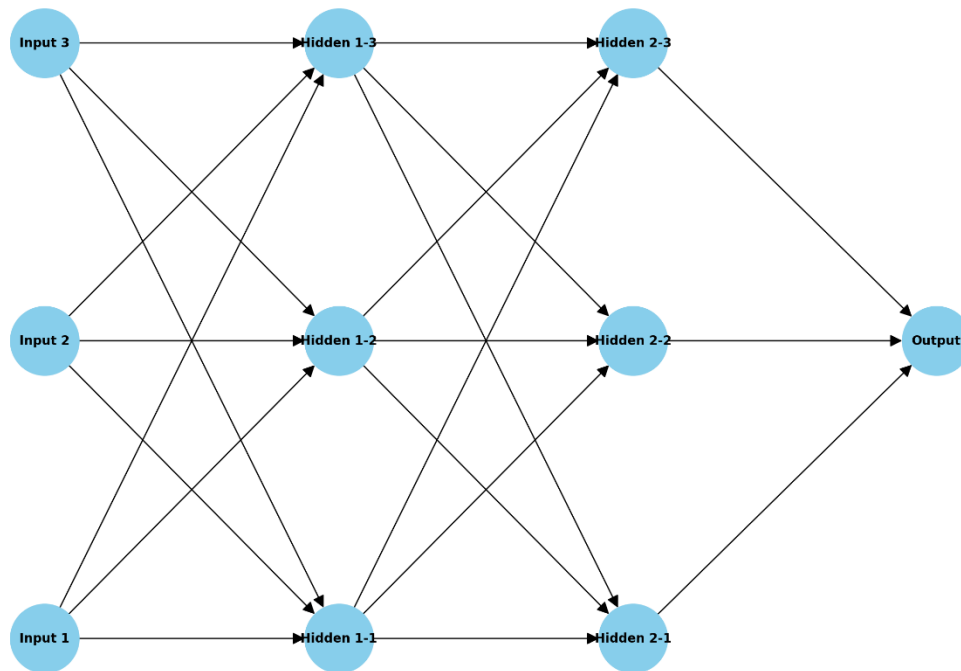
Näiden monikerroksisten neuroniverkostojen avulla on saatu aikaiseksi tekoäly, joka oppii saamastaan datasta. Tärkeässä roolissa tekoälykehityksessä on menetelmä nimeltään backpropagation. Tämän menetelmän avulla neuroverkot pystyvät säätämään tehokkaasti erilaisia painoarvoja, joita sillä on tiedonkäsittelyssä. Virheet lähetetään takaisin verkostoon, jossa kaikki neuronit säädetään uudestaan. (Salo, 2023, s. 14.)

Keinotekoiset neuroniverkostot tarvitsevat oppiakseen valtavan määrän dataa. Mitä enemmän dataa neuroniverkostolle syötetään, sitä paremmin ne kehittyvät. Viimeisen vuosikymmen aikana koneiden laskentatehoa on saatu kehitettyä valtavasti ja se kehittyi edelleen. Laskentatehoa nostamalla ja dataa lisäämällä neuroverkkojen tarkkuus lisääntyy, kun taas pelkkien koneoppimismallien tarkkuus ei lisääntynyt samassa suhteessa. Keinotekoiset neuroverkot muodostuvat erilaisista kerroksista. Verkostolle syötetään data sisääntulokerroksen kautta. Sisääntulokerros vain välittää datan piilokerrokseen, joita verkostossa voi olla useita. Piilokerroksissa käsitelty data siirtyy lopuksi ulostulokerrokseen. (Merilehto, 2018, s. 47–52.)

Syväoppimiseksi kutsutaan 2010-luvulta eteenpäin kehitettyä tekoälyn muotoa, jonka ytimessä ovat keinotekoiset neuroniverkot. Kehittyneimmissä tekoälysovelluksissa tekoäly pystyy opettamaan itse itseään, kunhan sillä on käytettävissä riittävästi dataa. Dataa tarvitaan laajalla skaalalla erilaisista tilanteista, jonka kautta tekoäly oppii tunnistamaan toivottuja kohteita. Tekoälylle vaikeampia tehtäviä ovat ne, jotka ovat ihmiselle arkipäivää, mutta emme osaa selittää niitä tekoälyllä. Tällaiset ovat esimerkiksi taitoja, jotka vaativat kokemusta ja ymmärrystä ympäröivästä maailmasta. Keräämme kokemuksia ympäröivästä maailmasta koko elämämme ajan. Nämä kokemukset vaikuttavat jatkuvasti tekemiimme päätöksiin. (Kelleher, 2019, s. 3–4; Merilehto, 2018, s. 56–58.)

Syväoppiminen pyrkii jäljittelemään ihmisen kaltaista monikerroksista ajattelua. Tekoälyn käyttöön saadaan valtava määrä tietoja ja se oppii valtavalla nopeudella. Itseajavien autojen kehityksessä on keskeistä, että tekoäly oppii tunnistamaan ympäristön tapahtumat tarkasti. Tekoälylle on opetettava valtava

määrä erilaisia mahdollisia tilanteita, joita liikenteessä voi tulla vastaan. (Merilehto, 2018, s. 56–60.)



Kuvio 4 Kuvituskuvio syväoppimisesta (OpenAI, 2024)

Syväoppimisen ja tekoälyn kehityksen kautta tekoäly kykenee ohjelmoimaan ihmistä parempiin tuloksiin yltäviä sovelluksia esimerkiksi esineiden tunnistamisen saralla. Nykyisin myös syväoppimista hyödyntävät kielen kääntäjät alkavat olemaan lähellä samaa tasoa kuin ammattikäntäjät. Syväoppimisen kehityksen myötä tekoäly tulee ottamaan tulevaisuudessa valtavia harppauksia. (Merilehto, 2018, s. 61–62.)

4.4 Generatiivinen tekoäly

Generatiivisella tekoälyllä tarkoitetaan tekoälyä, joka kykenee luomaan uutta sisältöä. ChatGPT on yksi esimerkki generatiivisesta tekoälystä. ChatGPT pystyy luomaan uutta tekstiä ja tekemään esimerkiksi käsikirjoituksen elokuvaan. Nyt vuonna 2024 generatiivinen tekoäly pystyy myös luomaan kuvia, musiikkia tai jopa videoita. (Brynjolfsson & Raymond, 2023, s. 5.)

Generatiivisen tekoälyn eli niin sanotun luovan tekoälyn potentiaali on suuri, ja sitä käyttävät erilaiset sovellutukset tulevat lisääntymään tulevina vuosina valtavasti. Salo (2023) jakaa luovan tekoälyn sovellutukset viiteen eri kategoriaan. Nämä kategoriat ovat sisällöntuottajat, tiedonpoimijat, älykkäät chatbotit, kielenkääntäjät ja koodigeneraattorit. (Salo, 2023, s. 27.)

Tekoälyn syväoppimisen kehityttyä on mahdollistettu tekoälyn generatiiviset ominaisuudet. Nykyisin tekoäly pystyy käsittelemään valtavia määriä dataa ja suorittamaan enemmän kuin yhden sille annetun tehtävän. Generatiivisen tekoälyn potentiaali on nostanut suurta innostusta ja se tulee muokkaamaan työn tekemisen tapoja tulevaisuudessa. (Chui, ym., 2023, s. 5.)

Aikaisemmin tekoälyn kyky keskittyi rutiininomaisiin tehtäviin. Generatiivisen tekoälyn kehityksen myötä tekoälyn käyttömahdollisuudet ovat laajentuneet valtavasti. Nykyisin tekoäly voidaan käyttää apuna myös luovuutta vaativissa työtehtävissä. Generatiivista tekoälyä voidaan pyytää esimerkiksi kehittämään ideoita kirjan aiheeksi. (Brynjolfsson & Raymond, 2023, s. 6.)

Generatiivisen tekoälyn arvioidaan vaikuttavan maailmanlaajuisesti talouteen. Generatiivisessa tekoälyssä nähdään valtavaa potentiaalia erityisesti asiakaspalvelun, markkinoinnin, myynnin, ohjelmistokehityksen, tutkimuksen ja kehittämisen osa-alueilla. Generatiivisen tekoälyn arvioidaan voivan hoitaa 60–70 % työntekijän rutiininomaisista aikaa vievistä tehtävistä. (Chui, ym., 2023, s. 3.)

5 TEKOÄLY MODERNIN JOHTAMISEN TUKENA

5.1 Moderni johtaminen ja tekoäly

Työelämä ja johtaminen ovat murroksessa. Digitalisaation nopea kehitys ja erilaiset maailmantilanteet vaativat organisaatioilta muuntautumiskykyä

(Malmelin, 2021, s. 9). Johtajien on tärkeää olla etunenässä muutoksessa ohjatakseen koko organisaation muutoksen läpi. Erilaiset megatrendit muokkaavat työelämää. Digitalisaatio on yksi vallitsevista megatrendeistä. Osana digitalisaatiota tekoäly on kehittynyt valtavaa vauhtia ja tulee näyttelemään entistä vahvempaa roolia tulevaisuuden työelämässä. Sitran Megatrendit-raportissa todetaankin käsillä olevan uusi vallankumous, samankaltainen kuin teollinen vallankumous oli aikanaan. Tämä uusi vallankumous tulee liittymään vahvasti tekoälyyn ja dataan. (Dufva & Rekola, 2023, s. 52)

Nopeasti muuttuvassa maailmassa yrityksille on elintärkeää saavuttaa kilpailuetua kilpailijoihin nähden. Kilpailuedun saavuttamalla yritys pystyy perustelemaan asiakkaalleen, miksi juuri kyseisen yrityksen palveluita tai tuotteita kannattaa tilata ja käyttää. Moderni johtaja rakentaa organisaatiostaan yhdessä sidosryhmien kanssa kyvykkään. Modernin johtaja tärkein tehtävä on johtaa organisaation kilpailukykyä. Onnistuakseen tässä on johtajan muokattava organisaatiosta nopeasti mukautuva ja kehittyvä. Tärkeä osa modernia johtamista on pitää organisaatio kehityksen mukana, ja yksi tällainen kehityskulku on tekoälyn hyödyntäminen. (Kallio, 2023, s. 153–154.)

Nykyisessä digitaalisessa maailmassa yrityksissä kerätään paljon dataa, mutta läheskään kaikkea ei vielä hyödynnetä. Isojen tietomäärien käsittely veisi ihmiseltä lukemattomia työtunteja. Johtamisen ja päätöksenteon tueksi tarvitaan tietoa. Kattavia data-analyyseja saadaan koostettua tehokkaasti tekoälyn avulla. Esimerkiksi Fortum on ottanut käyttöönsä tekoälypohjaisen sovelluksen, joka analysoi asiakaspalautteita, ja muuttaa ne luvuiksi. Näiden lukujen pohjalta pystytään johtotasolla pureutumaan ongelmien juurisyihin. (Martintupa, 2020.)

Miten johtaja voi tulevaisuudessa hyödyntää tekoälyä osana johtamista ja päätöksentekoa? Tämän kysymyksen kautta muodostui työn tutkimuskysymys: Miten tekoäly voi toimia johtamisen tukena? Tämän työn tavoitteena on selvittää konkreettisia mahdollisuuksia tekoälyn hyödyntämiseen työelämässä johtamisen ja päätöksenteon tukena. Tällä työllä ei ole toimeksiantaja organisaatioita. Työn tarkoituksena on toimia oppaana kaikkien alojen ihmisten johtajille

ja itsensä johtajille, joita kiinnostaa ottaa tekoäly osaksi omaa arkea ja lisätä oman työnsä tuottavuutta.

Tästä syystä on hyvä työn tässä vaiheessa määritellä myös johtamisen käsite. Johtaminen on käsitteenä todella laaja ja sitä voidaan katsoa monesta eri näkökulmasta. Johtamisen perustana toimii aina itsensä johtaminen. Meistä jokainen toimii oman itsensä johtajana. On tärkeää osata johtaa itseään, jotta voi johtaa menestyksekkäästi muita. Työn aiheeseen sopien pyydettiin tekoälyä määrittelemään johtaminen yhteen lauseeseen. ChatGPT määritteli johtamisen seuraavasti: ”johtaminen on prosessi, jossa yksilö ohjaa ja motivoi muita saavuttamaan yhteisiä tavoitteita tehokkaasti ja eettisesti” (OpenAI, 2024).

Sydänmaanlakka (2024) määrittelee johtamisen seuraavasti: ”johtaminen on tavoitteellista yhteistoimintaa tietyssä tilanteessa”. Johtaminen voidaan jakaa asioiden johtamiseen ja ihmisten johtamiseen. Johtamiseen kuuluu oleellisesti ongelmanratkaisua, organisointia, suunnittelua, vaikuttamista, kontrolloimista ja päätöksentekoa. Johtamista tutkiessa voi havaita kirjallisuuden jakautuvan moniin eri painopisteisiin. Näistä esimerkkejä ovat itsensä johtaminen, henkilöstöjohtaminen, strateginen johtaminen, muutosjohtaminen ja valmentava johtaminen. Johtamiseen kuuluu oleellisesti tavoitteiden asettaminen ja suoritusten sekä tulosten seuranta. (Kehusmaa, 2023, s. 18; Sydänmaanlakka, 2024, s. 24–26.)

Johtamisen käsite on myös muuttunut huomattavasti viimeisen sadan vuoden aikana. Ennen johtaminen kiteytyi yleensä yhteen henkilöön, joka hallitsi ja määräsi muita pelon avulla. Nykypäivänä johtaminen nähdään enemmän yhdessä tekemisenä ja suunnitteluna. Yrityksessä johtaja ei ole enää diktaattori, joka päättää ja määrää kaiken. Yrityksen johtajan rooli on jakaa vastuuta ja valtaa läpi organisaation. Johtajan arkeen kuuluu siis oleellisesti vuorovaikutus eri sidosryhmien kanssa, tulosten asettaminen ja seuranta sekä pitkän aikavälin toimintaa ohjaavien päätösten tekeminen. Johtaminen voi kohdistua omaan itseensä tai organisaatioon. Lähdetään seuraavaksi tutkimaan millä eri tavoilla tekoäly voi toimia päivittäisen johtamisen tukena. Johtamisen tavoitteena on

luoda yhteistoimintaa, jonka avulla saavutetaan asetetut tavoitteet. Johtamisessa hankitaan ja valjastetaan työntekijöiden tietotaito ja voimavarat yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Johtamisessa on otettava huomioon eri näkökulmia ja mahdollistettava johdettavien onnistuminen. (Sippola, ym., 2023; Sydänmaanlakka, 2024, s. 29.)

5.2 Tekoäly arjen tukena

Johtajien arki on usein hektistä. Erilaiset palaverit täyttävät helposti työpäivät alusta loppuun. Odotukset niin asiakkaiden kuin oman henkilökunnan suunnalta ovat suuria ja pitäisi kyetä tuottamaan uusia ideoita ja ajatuksia liiketoiminnan tueksi. Tarkoituksena on nostaa esiin muutamia tekoälyn mahdollistamia keinoja työelämän arjen helpottamiseksi. Johtajien arjessa aika on kortilla, joten keinot ajan vapauttamiseen ovat arvokkaita, jotta aikaa jää tärkeistä tehtävistä ja omasta hyvinvoinnista huolehtimiseen.

Tulevaisuudessa omasta digitaalisesta hyvinvoinnista huolehtiminen tulee olemaan nykyistä suuremmassa roolissa. Jotta pystymme olemaan luovia ja tehokkaita työssämme, meidän on huolehdittava aivojemme hyvinvoinnista. Tärkeitä elementtejä oman hyvinvoinnin huolehtimisessa ovat liikunta, ravinto ja riittävä uni. Tärkeä osa itsensä johtamista onkin siis varata näille tärkeille hyvinvoinnin elementeille aikaa. Aikaa ei voi ostaa lisää, joten on keksittävä miten voimme säästää olemassa olevaa aikaa. (Sippola, ym., 2023.)

Kaikki johtaminen lähtee itsensä johtamisesta. Itsensä johtamisella tavoitellaan omaa kokonaiskuntoa ja hyvinvointia. Työelämässä tärkeintä on siis huolehtia ensin itsestään ja omasta jaksamisestaan, jotta voi huolehtia muista. Nykypäivänä on arkipäivää seurata erilaisten teknologioiden avulla omaa hyvinvointia. Erilaiset älykellot, älysormukset ja aktiivisuusrannekkeet seuraavat ruumiintoimintojamme ja raportoivat niistä meille. Älykello voi esimerkiksi havaita stressitasosi nousseen. (Sydänmaanlakka, 2024, s. 34–41.)

Tekoälyn vahvuus on toistuvien ja yksinkertaisten tehtävien hoitamisessa. Tekoäly on tehokas apu tiedon hankinnassa ja käsittelyssä. Lisäksi tekoälyn vahvuuksia ovat erilaisten mallien tunnistamiset ja analysoitujen tietojen pohjalta suositusten antaminen. Jakamalla vastuuta tekoälyn kanssa voimme vapauttaa kallisarvoista aikaa omasta hyvinvoinnista huolehtimiseen. (Sippola, ym., 2023.)

Kirjassaan Davenport & Miller (2022) nostavat esiin näkökulman, jonka mukaan tekoäly muokkaa tulevaisuudessa työntekijöiden roolia. Tulevaisuudessa työtä tullaan tekemään enemmän ja enemmän yhdessä tekoälyn kanssa. Lähitulevaisuudessa on tärkeää opiskella toimimaan tehokkaasti tekoälysovelusten kanssa. Tekoälyn avulla voidaan parantaa työn tuottavuutta ja tehokkuutta. (Davenport & Miller 2022.)

5.2.1 Tekoälyominaisuudet virtuaalipalaverien tukena

Nykypäivänä suuri osa käytävistä palavereista on siirtynyt verkkoon. Yhtenä yleisimpänä alustana verkkopalavereissa toimii Microsoft Teams -sovellus. Kun palavereja on päivässä paljon, on työlästä tehdä jokaisesta palaverista muistiinpanot ja muistaa mitä eri tehtäviä on osallistujien kesken sovittu. Microsoft on tuonut sovellukseensa uusia ominaisuuksia, joiden kautta tekoäly hoitaa palavereissa muistiinpanojen tekemisen ja tekee listauksen sovituista tehtävistä ja vastuuhenkilöistä. (Microsoft, n.d.)

Microsoft Copilot on osana Teams-sovellusta ja tekoäly pystyy tämän yhteistyön tuloksena käsittelemään palaverissa puhuttua sisältöä. Copilot voi vastata palaverissa käsiteltyihin asioihin kertomalla esimerkiksi mistä asioista kysyjä on puhunut tai onko jo käsitelty jotain tiettyä aihetta. Tekoälyllä tehostetut virtuaalipalaverit tulevat nostamaan palaverien tehokkuutta ja vähentämään samojen asioiden käsittelyä useaan kertaan. (Salo, 2024, s. 59.)

Teams-sovellukseen on saatu myös ominaisuuksia, joiden avulla palaveri voidaan tallentaa ja tekoäly jakaa tallenteen eri osioihin. Tällöin palatessa

tallenteeseen myöhemmin on helppoa siirtyä suoraan kerrattavaan kohtaan. Hyödyntämällä tekoälyä palaverissa pystyy niiden aikana keskittymään täysillä keskusteluun ja palaverin sisältöön on helppo palata myöhemmin. (Microsoft, n.d.)

Yksi mielenkiintoinen tutkimuskohde, joka nousi esiin aihetta tutkiessa, on tekoälyn hyötyjen tutkiminen palaverien dynamiikan analysoinnissa. Tekoälyn avulla pystyttiin visualisoimaan tiimin välistä kommunikaatiota. Tämä auttoi tiimiä tunnistamaan sekä korjaamaan havaittuja kommunikaatio-ongelmia. Tekoälyn avulla on siis mahdollista tulevaisuudessa kehittää tiimien kommunikointia paremman tiimityön saavuttamiseksi. (Spielhofer & Motschnig, 2023)

5.2.2 Generatiivinen tekoäly apuna arjessa

ChatGPT ja muut generatiivisen tekoälyn sovellukset ovat tulleet osaksi monien arkea. Generatiivista tekoälyä voi hyödyntää oman työnsä tukena monilla eri tavoilla. Esimerkiksi sähköpostien ja raporttien kirjoittamisen apuna voi tekoäly luoda perustietojen pohjalta hyvän pohjan sähköpostille tai raportille. Tekoälyn tuotokset on kuitenkin hyvä käydä tarkasti läpi ja muokata vielä parhaaksi näkemällään tavalla. (Lund, 2023.)

Microsoft on tuonut oman tekoälysovelluksensa osaksi Office365-sovelluksiin. Copilot voi käyttäjän puolesta luonnostella sähköpostin tai se voi valmentaa käyttäjää antamalla palautetta luonnoksesta. Tekoäly voi antaa neuvoa, miten käyttäjä voi saada viesteistään esimerkiksi ammattimaisempia, vaikuttavampia ja tarkempia. Tekoälyn hyödyntäminen sähköpostikeskusteluissa voi tulevaisuudessa muokata keskustelujen sisältöä, kun nopeammin pystytään tuottamaan asiallista sisältöä. Tekoäly apuna sähköpostikeskusteluissa voi auttaa huomattavasti, kun keskustelua käydään muulla kuin käyttäjän äidinkiellä. (Salo, 2024, s. 62.)

Generatiivisen tekoälyn avulla voidaan helpottaa tiedon hakemista internetistä. Markkinoilla on monia tekoälymalleja, jotka hakevat tietoa halutusta

aiheesta, antavat aiheesta tiivistelmän ja tarjoavat tiedon lähteen tai lähteet. Esimerkiksi Microsoft Copilot tarjoaa lähdetiedot. Myös erilaisista GPT-sovelluksista saa lähdetiedot vastausten mukana. Nykyisin internet on täynnä tietoa ja hakukoneiden kautta hakeminen ei ole nopeaa, kun halutaan saada kattava otos monista lähteistä. (Haleem, ym., 2022.)

Toinen mahdollinen käyttökohte generatiiviselle tekoälylle on ideoida tekoälyn kanssa. Antamalla tekoälylle esimerkiksi perustiedot käsillä olevasta ongelmasta, voi se auttaa keksimään ideoita ongelman ratkaisemiseksi. Generatiivisen tekoälyn avulla voi myös luoda erilaista markkinointitekstiä tai sosiaalisen median päivityksiä. (Lund, 2023.)

Generatiivinen tekoäly tulee tulevaisuudessa olemaan vahvana osana monia työelämässä käytettäviä sovelluksia. Tekoälyn avulla pystytään nopeuttamaan erilaisten tiedostojen ja esitysten luomista. Esimerkiksi Microsoft on liittänyt Copilot-tekoälysovelluksensa Office365 sovelluksiin, ja sitä kautta käyttävä voi esimerkiksi kehotteen tai tiedoston pohjalta pyytää tekoälyä luomaan Powerpoint-esityksen. Copilot on myös liitetty osaksi Microsoft Word ja Excel sovelluksia. Excel-sovelluksessa voidaan tekoälyn avulla analysoida isoja tietomääriä ja Word-sovelluksessa tekoäly voi auttaa kirjoittamaan ja muotoilemaan dokumentteja. Myös Google on tuonut oman generatiivisen Gemini-tekoälynsä osaksi toimistosovelluksiaan. (Salo, 2024, s. 53.)

Näiden lisäksi ChatGPT ja muut generatiiviset työkalut avaavat paljon muitakin mahdollisuuksia työtehon parantamiseen ja tukemiseen. Esimerkiksi tekoäly voi nopeasti tiivistää ja kiteyttää pitkiä raportteja ja kääntää ne halutulle kielelle. Onkin suositeltavaa jokaiselle tutustua tarkemmin generatiivisen tekoälyn avaamiin mahdollisuuksiin oman työnsä näkökulmasta. Generatiiviseen tekoälyyn on helppo lähteä tutustumaan ilmaisversioiden kautta. Esimerkiksi ChatGPT:stä on saatavilla ilmaisversio, jonka kautta voi lähteä tutustumaan generatiivisen tekoälyn mahdollisuuksiin. Jos et keksi mitä näillä generatiivisen tekoälyn sovelluksilla voisi tehdä, niin voit kysyä tekoälyltä neuvoa.

Taulukko 1 Generatiivisen tekoäyn mahdollisuudet työntukena (OpenAI, 2024)

Työtehtävä	Generatiivisen tekoälyn tuki
Sisällöntuotanto	Automaattinen tekstinluonti, luonnokset artikkeleista, markkinointitekstien luominen
Asiakaspalvelu	Chatbotit ja virtuaaliassistentit, jotka vastaavat asiakkaiden kysymyksiin ja ratkaisevat yleisiä ongelmia
Tuotesuunnittelu	Uusien ideoiden prototyyppien luominen, mallien simulaatiot, luovat ratkaisut tuotekehityshaasteisiin
Ohjelmointi	Koodin generointi, virheenkorjaus ja olemassa olevan koodin optimointi
Markkinointistrategiat	Datan analysointi trendien löytämiseksi, kohderyhmille räätälöityjen kampanjoiden suunnittelu
Projektinhallinta	Aikataulujen suunnittelu, muistutukset ja tehtävälisterien automaatio
Koulutus ja opetus	Oppimateriaalien generointi, opiskelijoiden tukeminen ja oppimiskokemuksen personointi
Tutkimus ja kehitys	Suurten tietomäärien analysointi, uusien hypoteesien luominen ja tieteellisten artikkelien yhteenvedot
Visuaalinen suunnittelu	Kuvien ja grafiikan generointi, suunnitteluehdotusten luominen ja ideointi
Henkilöstöhallinto (HR)	Työpaikkailmoitusten kirjoittaminen, hakijoiden seulonta ja palautteen antaminen rekrytointiprosessissa
Raportointi ja analyysit	Datan tiivistäminen raporteihin, automaattiset yhteenvedot ja esitysmateriaalien valmistelu
Keskustelu- ja neuvontatyö	Tukimateriaalin tuottaminen, valmiiden keskustelurungon tarjoaminen ja päätöksenteon avustaminen
Lainopilliset tehtävät	Asiakirjojen luonnokset, sopimusten analysointi ja oikeudellisten asiakirjojen tiivistäminen
Taloushallinto	Talousraporttien automaatio, kuluanalyysit ja ennusteiden luominen

ChatGPT:ltä kysyttäessä miten generatiivinen tekoäly voi toimia työn tukena, antoin tekoäly taulukossa 1 näkyvän listauksen mahdollisuuksista. ChatGPT nostaa esiin mahdollisuudet luonnostella erilaisia tekstejä, analysoida dataa ja suunnitella erilaisia tehtävälisteriä. Tämä listauksen tekemiseen generatiivisella tekoälyllä meni alle sekunti. Jokainen voi miettiä kauanko samanlaisen listauksen tekemiseen menisi aikaa itseltä. (OpenAI, 2024.)

5.2.3 Kielten kääntäminen ja tarkistaminen

Kielikäännösten tekeminen on kehittynyt huomattavasti tekoälyn myötä. Varsinkin kansainväliseen kauppaan tällä kehityksellä on ollut suuri vaikutus. Tekoälyn tekemät käännökset ovat nykypäivänä nopeita ja tarkkoja. Kokonaisten dokumenttien kääntäminen kieleltä toiselle tapahtuu alle minuutissa. Tekoälypohjaiset ratkaisut ovat parantaneet huomattavasti viestinnän laatua. (Westney, ym., 2022.)

Google Translate ja DeepL ovat molemmat tekoälypohjaisia käännohjelmiä. Lisäksi myös generatiiviset tekoälyt kuten ChatGPT pystyy kääntämään tekstiä kieleltä toiselle. Tekoälypohjaiset kääntäjät eivät enää käännä tekstiä sanasta sanaan vaan osaavat ottaa huomioon lauseiden sisällön. Lisäksi ohjelmat osaavat tarjota kielioppikorjauksia ja käännöksiä halutun tyylin mukaan.

Ennen kääntäjien kehitystä, niiden luotettavuus oli heikkoa ja oli suurempi riski väärinymmärryksille viestinnässä. Nykyisin tekoälykääntäjien luotettavuus on kasvanut merkittävästi. Tekoälyn hyödyntäminen yrityksen kansainvälisessä viestinnässä mahdollistaa sujuvamman kansainvälisen viestinnän, mikä on kriittistä nykypäivän globaalissa kilpailussa. (Westney, ym., 2022)

Grammarly on tekoälyohjelma, joka auttaa käyttäjää kirjoittamaan oikeaoppista tekstiä. Myös tämä ohjelma antaa ohjeita ja neuvoja sen mukaan millaista kirjoitustyyliä haetaan. Nykypäivänä myös Microsoft Wordin sisällä kielioppikorjaukset eivät rajoitu pelkästään sanojen oikein kirjoitukseen, vaan ohjelma arvioi koko lauseen rakennetta ja antaa korjausehdotuksia tarvittaessa.

5.2.4 Älykäs henkilökohtainen avustaja

Apple Siri, Google Assistant ja Amazon Alexa ovat esimerkkejä älykkäistä henkilökohtaisista avustajista, englanniksi Smart Personal Assistant (SPA). Tällainen älykäs henkilökohtainen avustaja löytyy jo melkein jokaisesta matkapuhelimesta. Tutkimuksen mukaan älykkäät henkilökohtaiset avustajat voivat

auttaa opiskelijoita oppimaan tehokkaammin ja kasvattaa opiskelijoiden ongelmanratkaisukykyä. (Winkler, ym., 2021.)

Nykypäivän työelämässä työntekijöiden on kyettävä elämään nopeasti muuttuvassa ympäristössä ja ratkaisemaan ei-rutiininomaisia ongelmia. Älykkäiden henkilökohtaisten avustajien käyttöönotto työelämässä voi siis lisätä tehokkuutta ja kehittää työntekijöiden ongelmien ratkaisukykyä. Hyödyntämällä avustajia voi säästää aikaa tiedonhaussa ja lisäksi avustaja voi auttaa käyttäjää oman aikataulun hallinnassa. (Winkler, ym., 2021.)

Esimerkiksi Google Assistant voi käydä läpi käyttäjän kalenterin ja pyydetessä lisätä sinne tapahtumia. Google Assistant voi hakea käyttäjälle tietoa netistä ja lukea sen ääneen. Avustaja voi myös kirjoittaa sanellun viestin halutulle käyttäjälle. Lähitulevaisuudessa henkilökohtaiset avustajat voivat olla kytkettyinä puhelimen kameraan tai älylaseihin ja analysoida näkemäänsä ympäristöä. Yksi tällainen projekti on Googlen Project Astra. (Google, n.d.)

5.2.5 Äänen, musiikin, kuvien ja videoiden luominen tekoälyllä

Viime vuosien tekoälykehityksen myötä on mahdollistunut tekoälyn muodostaa kuvia tekstikehotteen pohjalta. Esimerkiksi DALL-E on ChatGPT:n sisällä oleva sovellus, joka luo kuvia sille annetun kehotteen pohjalta. Tätä tekoälyn visuaalista kehitystä voidaan hyödyntää esimerkiksi markkinoinnissa ja mainonnassa, graafisessa suunnittelussa ja viestinnän- sekä koulutusmateriaalien visualisoinnissa. (Dodić & Čungurski, 2023.)

Kuvien tuottamiseen on saatavilla monia eri tekoälysovelluksia. Esimerkkejä näistä sovelluksista ovat DALL-E 3, Midjourney ja Adobe Firefly. Kuvien luomiseen ja muokkaamiseen suunnitellut generatiivisen tekoälyn sovellutukset ovat lisääntyneet ja niiden teho on kasvanut merkittävästi. Tekoälylle voi antaa kuvan, jota tekoäly voi muokata tai luoda sen pohjalta uuden version. Tekoälyn avulla voi esimerkiksi suunnitella uutta sisustusta. (Ojanperä, 2023, 83–97.)



Kuva 2 Tekoälyllä luotu kuva (OpenAI, 2024)

Yksi tärkeä käyttökohde generatiivisen tekoälyn visuaalisen materiaalin luomisessa ovat erilaiset kaaviot, diagrammit ja graafit. Ihmiselle on helpompaa sisäistää ja ymmärtää dataa, kun se on muutettu visuaaliseen muotoon. Visuaaliseen muotoon muutettua dataa käytetään paljon päätöksenteon tukena. Tekoälyn avulla pystytään luomaan vaikuttavia ja moniulotteisia kaavioita, ja saada data näkyvään muotoon. On kuitenkin muistettava kriittisyys, sillä tekoälyn luomisprosessi ei ole läpinäkyvä ja grafiikka saattaa vääristää tietoa. On kuitenkin myös mahdollista, että ihminen voi vahingossa tai tahallaan vääristää tietoa grafiikan avulla. (Niittymaa, ym., 2024.)

Videoiden luominen on ottanut vuonna 2024 valtavia harppauksia eteenpäin. Tekoälyn avulla voi luoda kehotteen pohjalta videoklippejä. Käyttäjä voi myös antaa tekoälylle kehotteen lisäksi kuvan, jonka pohjalta tekoäly voi luoda videon. Tekoälyn avulla on myös mahdollista editoida omia videoita lataamalla niitä palveluihin. Esimerkkejä tekoälysovelluksista, joilla voi generoida videoita ovat Runway Gen-2 ja HeyGen. (Salo, 2024, 136–140.)

Tekoälyteknologia mahdollistaa nopean ja kustannustehokkaan tavan luoda visuaalista sisältöä, ja on sitä kautta arvokas työkalu sekä kaupallisella kuin luovalla alalla (Dodić & Čungurski, 2023). Nykyisin tekoäly pystyy luomaan myös videoita. Videomateriaalin luominen tekoälyllä tulee myös kehittymään ja yleistymään. Erityisesti yritysten markkinointimateriaalia tullaan luomaan tekoälyn avulla lisääntyvästi. (Charfou & Naji, 2024.)

Generatiivisella tekoälyllä on myös mahdollista luoda ääniä ja musiikkia. Tämä tulee esiin esimerkiksi älykkäiden henkilökohtaisten avustajien kohdalla, joissa tekoälyn kanssa on mahdollista puhua. Tekoäly tuottaa puhetta ja käyttäjä voi valita miltä tekoälyn ääni kuulostaa. Äänen ja musiikin luomiseen erikoistuneita generatiivisen tekoälyn sovelluksia ovat esimerkiksi ElevenLabs ja Udio. Generatiivisen tekoälyn avulla käyttäjä voi myös kloonata oman äänensä, jolloin tekoäly voi puhua käyttäjän omalla äänellä. (Salo, 2024, s. 145–148.)



Kuva 3 Tekoälyllä luotu kuva (OpenAI, 2024)

Generatiivinen tekoäly voi siis auttaa työelämässä luomaan entistä näyttävämpiä esitysmateriaaleja, markkinointivideoita ja visualisoida dataa vaikuttavaan

muotoon. Visuaalisen materiaalin luomiseen kannattaa lähteä rohkeasti tutustumaan leikkisällä mielellä. Nykypäivänä vaihtoehtoisia tekoälysovelluksia visuaalisen materiaalin luomiseen on monia. DALL-E on integroitu ChatGPT plus -versioon ja sen avulla on helppo lähteä tutustumaan kuvien luomiseen generatiivisen tekoälyn avulla.

5.3 Tekoäly päätöksenteon tukena

5.3.1 BI-Raportointi

Johtamiseen kuuluu oleellisesti päätöksenteko ja pitkän aikavälin tavoitteiden asettaminen. Päätöksen tekemisen ja tavoitteiden asettamisen tueksi tarvitaan tietoa. Yrityksissä ja organisaatioissa kerätään suuria määriä erilaista dataa. Tämä data ei itsessään kuitenkaan vielä auta johtajaa päätöksenteossa. Suuret datamäärät on pystyttävä analysoimaan ja tulokset on saatava helposti ymmärrettävään muotoon.

Balanced scorecard on yksi johtamisen työkalu, jonka taustaoletuksena on, että johdettavia asioita on kyettävä mittaamaan. Balanced scorecard -työkalu jakaa toiminnan mittaamisen neljään eri näkökulmaan. Nämä näkökulmat ovat talous, asiakas, prosessit sekä oppiminen ja uudistuminen. Kaikkien näiden osa-alueiden toiminnasta on siis kerättävä dataa ja analysoitava se hyödylliseen muotoon. Jos tähän työhön valjastetaan työntekijöitä, heitä tarvitaan yleensä useita ja lisäksi analysoitu data ei ole aina reaaliajassa. (Vuorinen & Huikkola, 2023, s. 50–52.)

Esimerkiksi kuljetusalalla äkillinen polttoaineiden hintojen nouseminen aiheutti suuria haasteita monille yrityksille, sillä aiheutuneet kustannukset oli saatava siirrettyä nopeasti hintoihin. Jotkin yritykset heräsivät tähän vasta kun oli liian myöhäistä. Joiltain osin tämä saattoi johtua siitä, että yrityksillä ei ollut ajantasaista raportointia ja mittareita käytössään.

Jotta organisaatioissa oleva digitaalinen data saadaan hyötykäyttöön, täytyy organisaation eri järjestelmät integroida yhteen niin, että kaikkea dataa saadaan analysoitua yhdessä. Esimerkiksi nykypäivänä taloushallinnon järjestelmät ovat muuttuneet automatisoidummiksi ja kunhan organisaatio vain luottaa ja uskaltaa ottaa automaatiota käyttöön, voidaan monia prosesseja helpottaa ja nopeuttaa. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 68.)

Lähtökohtana BI-raportoinnille on, että yrityksen data on saatettu digitaaliseen muotoon. Tämän jälkeen eri lähteissä oleva data on integroitava yhtenäisessä muodossa datavarastoon. Tähän datavarastoon tieto päivittyy reaaliaikaisesti tai ainakin säännöllisesti, kuten kerran vuorokaudessa. Tämän tiedot yhdistävän datavaraston hyödyntämiseksi tarvitaan BI-raportointityökalu, jonka avulla saadaan muodostettua automatisoituja ja visuaalisia raportteja. BI-raportointityökalujen avulla käyttäjät voivat luoda itselleen personoituja näkymiä, joista tulee esiin heille oleellinen tieto. (Lakshman & Abellera, 2020, s. 3.)

BI-raportointi (Business Intelligence) on viime vuosina yleistynyt ja yritykset ovat alkaneet ottaa sitä käyttöön. BI-raportoinnin ajatuksena, että organisaation dataa kerätään niin taloushallinnosta ja sen prosesseista. Tätä dataa yhdistellään raportoinnissa ja sitä kautta etsitään esimerkiksi syyseurausyhteyksiä. BI-raportoinnin avulla näitä erilaisia raportteja saadaan automatisoitua ja haettua tiedot aina reaaliajassa. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 190.)

BI-raportointi on kehittynyt viimeisten vuosien aikana selvästi ja mukaan on tullut paljon lisää tekoälyominaisuuksia. Nykyisin tekoälyn avulla voidaan BI-raportoinnista tehdä suoraan kattavia analyyseja ja analytiikan avulla löytää säästökohteita (Lakshman & Abellera, 2020, s. 4). Organisaation sisäisen datan hyödyntämisen merkitys raportoinnissa on korostunut erilaisten maailmantilanteiden ja talousvaihteluiden vuoksi. Nykypäivänä muutoksia voi tapahtua nopealla tahdilla ja yrityksen on pystyttävä huomaamaan vaikutukset ja reagoimaan niihin nopeasti. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018, s. 197.)

5.3.2 Integroitavat tekoälyratkaisut

Microsoft Azure AI, Google Cloud AI ja Amazon Web Services ovat esimerkkejä integroitavista tekoälyratkaisuista. Nämä kaikki ovat pilvipohjaisia palveluita, jotka tarjoavat alustan ja tekoälytyökalut organisaatiolle. Integroimalla tekoälyratkaisut osaksi yritystä, voi organisaatio automatisoida prosesseja ja parantaa esimerkiksi laadunvalvontaa analysoimalla tuotantoprosesseja ja ennakoita huoltotarpeita laitteiston käyttöä analysoimalla. (van der Vlist, ym., 2024.)

Integroitavien tekoälyratkaisujen kautta pystytään tuomaan yrityksen prosesseihin helposti mukaan esimerkiksi koneoppimista. Yrityksen valitessa palveluntarjoajaa tekoälyratkaisuihin, on tärkeää määritellä erilaisten ominaisuuksien tarve, datamäärät ja integraatiotarpeet sovelluksiin. Esimerkiksi Microsoft Azure AI yhdistyy helposti muihin Microsoftin tarjoamiin palveluihin, joita yrityksessä on mahdollisesti käytössä. (van der Vlist, ym., 2024.)

Van der Vlist, ym. (2024) tekemässä tutkimuksessa korostetaan, että säilyttääkseen kilpailukykynsä, monille yrityksille tekoälyratkaisujen integrointi on välttämätön askel. Tekoälyratkaisujen myötä yritykset voivat lisätä operatiivista tehokkuuttaan automatisoimalla monimutkaisia tehtäviä, kuten ennustavaa analytiikkaa ja varastonhallintaa. Data on yrityksille arvokasta tietoa, kunhan sitä saadaan analysoitua helposti ja luotettavasti. Integroitujen tekoälyratkaisujen kautta saadaan yhdistettyä eri tietolähteitä ja analysoitua kerättyä dataa tekoälytyökalujen avulla. (van der Vlist, ym., 2024.)

5.3.3 Älykkäät chatbotit päätöksenteon tukena

Generatiivinen tekoäly eli niin sanottu luova tekoäly voidaan valjastaa matallalla kynnyksellä päätöksenteon tueksi. Esimerkiksi ChatGPT ja Microsoft Copilot ovat tekoälyä hyödyntäviä chatbotteja. Salo (2023) nostaa esiin kirjassaan ”Luova tekoäly mullistaa kaiken: ChatGPT näyttää tietä”, että luova tekoäly, samalla tavalla kuin auton navigaattori, on hieno työkalu, mutta sen kanssa on omattava kriittisen ajattelun taito. Ihminen usein jumiutuu omaan

ajatusmaailmaansa ja näkökulmaansa. Luova tekoäly voi auttaa näkemään erilaisia mahdollisuuksia päästä tavoitteeseen piirtämällä erilaisia reittejä. (Salo, 2023, s. 73–74.)

Vaikka chatbottien, kuten ChatGPT, käyttöliittymä on tehty helppokäyttöiseksi, se ei tarkoita, etteikö sen käytössä voisi kehittyä. Käyttämällä aikaa ChatGPT parissa pystyt oppimaan sovelluksen vahvuuksista ja rajoituksista. Kannattaa aluksi lähteä kyselemään yksinkertaisia kysymyksiä ja sitä kautta opetella tekstipyyntöjen luomista. Voit kokeilla antaa tekoälylle erilaisia ongelmakuvauksia ja pyytää sitä antamaan erilaisia ratkaisuja. Opettelemalla kuvailemaan riittävän yksityiskohtaisesti ongelman ja tavoitteen voit saada tekoälyltä monia eri ratkaisuja ja näkökulmia ongelmaasi. (Chakraborty ym., 2023.)

Chatbottien kanssa käytettävät promptit eli tekstikehotteet juontavat juurensa tekoälyn alkuvaiheisiin. Tällöin järjestelmät toimivat tarkoin määriteltujen logiikoiden perusteella. Nykyisin luovan tekoälyn kohdalla tekstikehotteiden ei tarvitse enää olla täydellisiä, vaan tekoäly osaa tietyissä määrin päätellä, mitä käyttäjä hakee kehoitteellaan. Tästä syystä käyttöliittymät ovat käyttäjäystävällisempiä. Opettelemalla luomaan tarkempia ja kattavampia tekstikehotteita saa tekoälyltä parempia ja osuvampia vastauksia. (Khan, 2024.)

Generatiivista tekoälyä ja chatbotteja on mahdollista hyödyntää datan analysoinnissa. Käyttäjän on mahdollista ladata tiedostoja tekoälylle, joiden pohjalta tekoäly luo analyysseja, visualisointeja ja raportteja. Tekoäly käy läpi raportin nopeasti ja tehokkaasti ja pystyy tekemään siitä yhteenvetoja ja huomioita. Näitä ominaisuuksia on suhteellisen helppo ottaa kenen vain käyttöön. Kannattaa kuitenkin aloittaa pienistä ja yksinkertaisista analyyseista samalla opetellen työkalun toimintaa. (Salo, 2023, s. 131.)

Taulukko 2 ChatGPT päätöksenteon tukena (OpenAI, 2024)

Alue	Käyttötapa	Esimerkkikehote
Tiedonhaku ja analyysi	Suuren tietomäärän tiivistäminen ja keskeisten havaintojen esittäminen.	"Tiivistä tämä markkinaraportti tärkeimmiksi havainnoiksi."
Vaihtoehtojen arviointi	Eri vaihtoehtojen kustannus-, hyöty- ja riskianalyysi.	"Vertaile näitä kolmea strategiaa kustannusten ja hyötyjen näkökulmasta."
Skenaarioanalyysi	"Mitä jos" -skenaarioiden luominen ja vaikutusten arviointi.	"Mitä tapahtuu, jos investoimme 20 % enemmän markkinointiin?"
Raporttien valmistelu	Päätöksentekoa varten tarvittavien raporttien, muistioiden ja yhteenvedon tuottaminen.	"Kirjoita muistio, joka kiteyttää tämän projektin nykytilanteen ja suositukset."
Trendien tunnistaminen	Markkinatrendien, asiakaskäyttäytymisen ja kilpailutilanteen analysointi.	"Mitkä ovat tämän vuoden merkittävimmät trendit teknologia-alalla?"
Riskienhallinta	Riskien tunnistaminen, niiden vaikutusten arviointi ja vähentämiseen tähtäävät ehdotukset.	"Mitkä riskit liittyvät tämän projektin viivästy-miseen ja miten voimme hallita niitä?"
Tiedon visualisointi	Taulukoiden, kaavioiden ja graafien tuottaminen päätösten tueksi.	"Luo visuaalinen kaavio, joka esittää liikevai-hdon kasvun viimeisen viiden vuoden ajalta."
Neutraali arviointi	Päätöksen puolesta ja vastaan olevien ar-gumenttien esittäminen.	"Mitkä ovat tämän strategian hyödyt ja hai-tat?"
Ajankohtaisten tietojen tarjoaminen	Päivityvän tiedon, kuten sääntelymuutos-ten tai markkinauutisten, seuraaminen ja raportointi.	"Kerro ajankohtaisimmat uutiset kilpaili-jamme toimialalta."
Empiiriset suositukset	Tarjoaa perusteltuja suosituksia historiallis-ten tietojen ja mallien perusteella.	"Ehdota strategiaa, joka perustuu viime vuo-den myyntidatan analyysiin."
Monimutkaisten ongel-mien yksinkertaistami-nen	Hahmottaa monimutkaiset ongelmat yksin-kertaisiksi ja käsiteltäviksi kokonaisuuksiksi.	"Selitä tämä monimutkainen prosessi yksin-kertaisesti niin, että kaikki tiimissä ymmärtä-vät sen."
Tiimityön tukeminen	Toimii päätöksenteon fasilitaattorina, esit-tää kysymyksiä ja yhdistää tiimin näkemyk-siä.	"Esitä kysymyksiä, jotka auttavat tiimiä teke-mään paremman päätöksen tästä projek-tista."

Taulukossa 2 on kysytty ChatGPT:ltä, miten se voi toimia päätöksenteon tukena ja esimerkki tekstikehoteita. Mikäli et keksi, miten tekstikehote kannattaisi muodostaa, voit pyytää esimerkkejä ja neuvoja sen luomiseen. Chatbot-tien, kuten ChatGPT tai Microsoft Copilotin, voidaan siis todeta olevan toimiva työkalu sekä työelämän arjen että päätöksenteon tukena.

5.4 Tekoäly johtamisessa tulevaisuudessa

Voimme vain arvuutella millä kaikilla tavoilla tekoälyn nopea kehitys tulee vaikuttamaan tulevaisuudessa johtamiseen. Odotetuimmat kehityssuunnat tekoäly keskustelussa ovat rutiinitehtävien hoitaminen. Voimme tulevaisuudessa säästää kallisarvoista aikaamme omasta hyvinvoinnista huolehtimiseen.

Voimme panostaa enemmän työ- ja vapaa-ajan tasapainosta kiinnipitämiseen. Jääkö kehitys kuitenkin siihen. Suurella todennäköisyydellä ei jää, vaan tekoäly tulee saamaan osakseen myös päätäntävaltaa monissa erilaisissa tilanteissa.

Ihmiset ovat aina arvuutelleet miltä tulevaisuus tulee näyttämään. Lentävät autot eivät kuitenkaan ole vielä tämän päivän hittituote ja nykypäivän painavilla akustoilla varustetut sähköautot eivät ole lähtemässä lentoon vielä lähivuosina. Mutta tuskin silloin, kun tietokone esiteltiin ensimmäisen kerran markkinoilla, uskottiin vuosien päästä olevan arkipäivää, että huomattavasti tehokkaampi tietokone löytyy lähes jokaisen ihmisten taskusta.

Yhdenlaisen mielenkiintoisen vision toimitusjohtajan päivästä tarjoaa Auvinen (2023) kirjassaan ”Metaversumi!; Matkaopas johtajille, hallitustyöläisille, omistajille ja uteliaille”. Tämän kirjan ensimmäisessä luvussa käydään läpi tulevaisuuden toimitusjohtajan päivä. Päivä koostuu pitkälti erilaisista virtuaaliympäristöistä ja virtuaaliavustajista. Kirjassa esitetty visio tulevasta ei nykykehityksen valossa vaikuta monelta osalta mahdottomalta. Joudumme kuitenkin varmasti vielä hetken odottelemaan ennen kuin meitä tuuraa lomamme aikana digikaksonen. Tässä tarinassa tuodaan kuitenkin hienosti esiin konkreettisia mahdollisuuksia, millä tavoin tekoäly voi vaikuttaa tulevaisuudessa johtajan arkipäivän kulkuun. (Auvinen, 2023, s. 12–27.)

Aaltonen ja Merilehto (2019) puolestaan nostavat esiin kirjassaan ”Tekoäly: Ihminen ja kone”, että uudet tekoälyteknologiat voivat tulevaisuudessa vaikuttaa niin positiivisesti kuin negatiivisesti. Tekoälyn pelätään lisäävän johtamisen kontrollia, eli yleisesti pelätään, että tekoälyä käytetään mikrojohtamisen välineenä. Nykypäivänä on kuitenkin herätty mikrojohtamisen negatiivisiin vaikutuksiin ja nämä osataan toivottavasti ottaa huomioon myös tulevaisuudessa. Suurena pelkona on, että tekoäly vie ihmisten työpaikat. Tekoälyn kehitys tulee muuttamaan työmarkkinoita tulevaisuudessa, mutta uusia työpaikkoja tulee syntyämään kehityksen mukana. (Aaltonen & Merilehto, 2019, s. 25–28.)

Samanlaisia vaikutuksia on voitu havaita aikaisempien kehityskulkujen kohdalla. Megatrendit 2023-raportissa (Dufva & Rekola, 2023) start-up-yrittäjä Mikael Rinnetmäki toteaa, että käsillä oleva seuraava teollinen vallankumous on datan ja tekoälyn vallankumous. Teolliset vallankumoukset vuosien varrella ovat muokanneet työmarkkinoita ja työnteontapoja merkittävästi. Ensin 1700-luvun lopulla erilaiset vesi- ja höyryjärjestelmät, 1800-luvun lopulla sähkön valjastaminen, 1950-luvulta eteenpäin it-järjestelmien käyttöönotto ja nyt 2010-luvulta eteenpäin tekoälyn kehitys. Nyt tekoälyn kehitys on kiihtynyt ja seuraavien vuosikymmenien aikana se tulee muokkaamaan työmarkkinoita merkittävästi. (Aaltonen & Merilehto, 2019, s. 44–52.)

Taulukko 3 Tekoälyn vaikutukset johtamiseen tulevaisuudessa (OpenAI, 2024)

Johtamisen osa-alue	Tekoälyn vaikutus
Päätöksenteko	Parempi datan hyödyntäminen, ennakoivat analyysit
Henkilöstön johtaminen	Työntekijäanalytiikka, yksilölliset kehityssuunnitelmat, rekrytoinnin ja koulutuksen optimointi
Ajankäyttö ja prosessit	Hallinnollisten rutiinitehtävien automatisointi, projektinhallinnan tehostaminen
Kommunikaatio ja vuorovaikutus	Virtuaaliset avustajat, reaaliaikainen palaute ja työntekijöiden mielialan seuranta
Riskienhallinta ja strategia	Riskianalyysit, skenaarioiden simulointi
Innovointi ja ideointi	Uusien ideoiden generointi, tuotekehityksen tuki
Eettiset ja sosiaaliset kysymykset	Läpinäkyvyyden ja vastuun varmistaminen, ihmiskeskeisyys päätöksenteossa
Kulttuurimuutokset	Organisaatiokulttuurin muutos, muutosjohtaminen ja teknologian omaksuminen

ChatGPT:ltä kysyttäessä miten tekoäly vaikuttaa tulevaisuudessa johtamiseen, saadaan kattava vastaus. ChatGPT:n mukaan tekoäly tulee parantamaan datan hyödyntämistä ja luovan ennakoivia analyseja päätöksenteon tueksi. Tekoäly tulee olemaan myös avuksi erilaisissa riskianalyseissa ja

skenaarioiden simuloinnissa. Myös ChatGPT nostaa esiin rutiinitehtävien automatisoinnin ja erilaiset virtuaaliavustajat. (OpenAI, 2024.)

On tärkeää muistaa, että yleisestikin kehityksessä mukana pysyminen on johtajille elintärkeää. Tekoälyn hyödyntäminen ja ottaminen osaksi yrityksen kultuuria voi kasvattaa merkittävästi yrityksen kilpailukykyä. Muutos lähtee liikkeelle johdon asenteesta ja toimintaa ohjaavasta visiosta sekä strategiasta. Kannattaisiko olla siis itse ensimmäisenä tutustumassa tähän uutteen teknologiaan ja sen mahdollisuuksiin. Digitaalisen kehityksen myötä käytössämme on valtavat määrät dataa, jota voidaan käyttää päätöksenteon tukena, jos meillä on tulevaisuudessa mahdollisuus analysoida sitä tehokkaasti reaaliajassa. Tulevaisuudessa erilaiset virtuaaliavustajat tulevat helpottamaan arkeamme ja säästämään kallisarvoista aikaamme.

Voimme vain arvailla, miten tekoälyn kehitys tulee näkymään johtamisessa vuonna 2050. Yksi mahdollinen skenaario on, että johtajilla olisi käytössään aivoihin kytketty virtuaaliassistentti, joka tukisi heitä päivittäisessä päätöksenteossa. Kommunikointi virtuaaliassistentin kanssa toimisi ajatuksen voimalla ja johtajan ollessa lomalla, tämä tekoälyassistentti voisi tuurata johtajaa hoitamalla yksinkertaisempia ongelmia ja haasteita itsenäisesti. Palaverit puolestaan saatettaisiin järjestää virtuaalitodellisuudessa, jossa osallistujilla olisi tunne, että he ovat samassa tilassa, vaikka olisivat fyysisesti eri puolilla maailmaa. Jäädään jännityksellä ja avoin mielin odottamaan, mitä erilaisia mahdollisuuksia tulevaisuus tuo mukanaan.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

6.1 Kyselytutkimus

Osana tätä tutkimusta toteutettiin kyselytutkimus. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuinka paljon ja millä tavoin tekoälyä konkreettisesti hyödynnetään työn ja päätöksenteon tukena. Työn teoreettisessa osiossa on kerätty erilaisia tapoja hyödyntää tekoälyä työelämässä arjen ja päätöksenteon tukena. Tätä kerättyä tietoa on hyödynnetty kyselytutkimuksen tekemisessä.

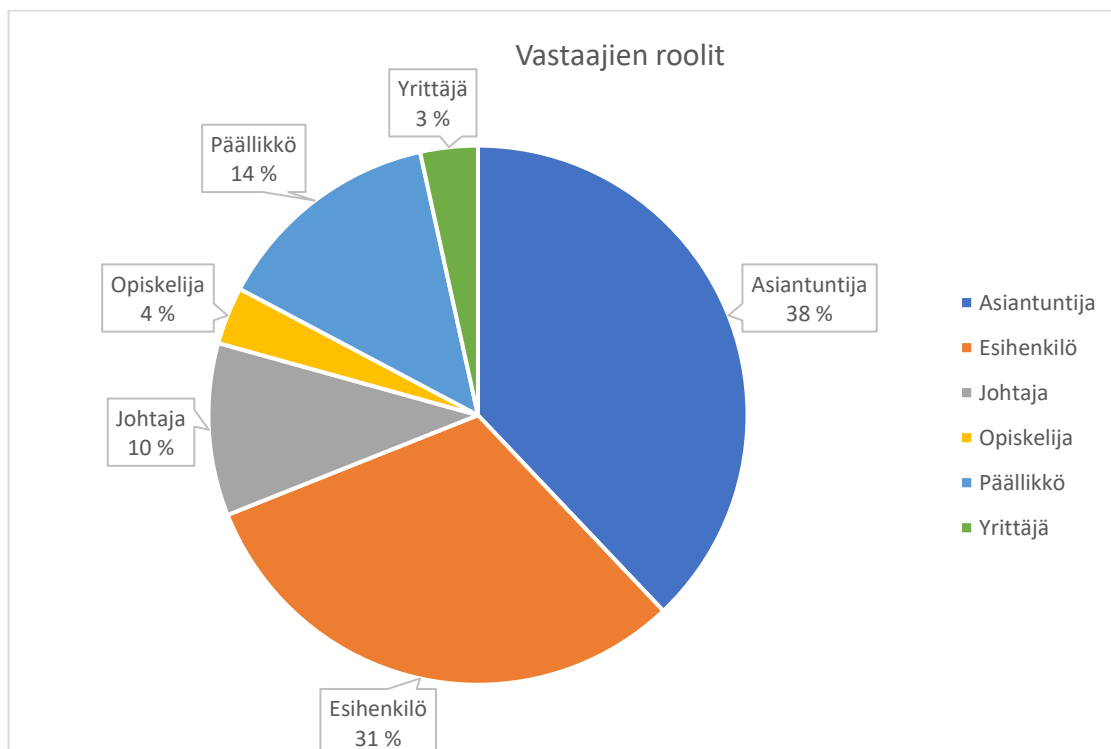
Kyselytutkimuksessa käytetty kyselylomake sisälsi 19 kysymystä. Kysymykset jaettiin neljään osioon. Ensimmäisessä osiossa kerättiin vastaajista taustatietoa neljällä kysymyksellä. Toisessa osiossa kuuden kysymyksen avulla selvitettiin, miten tekoäly on näkynyt vastaajien elämässä. Kolmannessa osiossa neljällä kysymyksellä selvitettiin vastaajien kokemuksia tekoälystä. Neljännessä ja viimeisessä osiossa kysyttiin viisi kysymystä liittyen siihen, mitä vastaajat toivovat tekoälyltä tulevaisuudessa.

Kysely jaettiin vastaajille LinkedIn-sovelluksen kautta 12.9.2024. Vastausaikaa kyselylle annettiin 15.10.2024 asti. LinkedIn-sovelluksen kautta odotettiin erityisesti asiantuntija- ja esihenkilötehtävissä työskentelevien vastaajien löytävän kyselyn. Kysely jaettiin sovelluksessa vielä uudessa julkaisussa noin kyselyajan puolivälissä. Kyselytutkimuksessa esitettyihin kysymyksiin voi tutustua tarkemmin liitteessä 1.

Kyselyyn osallistujille selostettiin kyselyn alussa kyselytutkimuksen olevan osa tekoälyaiheista opinnäytetyötä. Tutkimukseen osallistuneille kerrottiin, että tulokset tulevat osaksi valmista opinnäytetyötä, joka julkaistaan vuoden 2024 lopussa. Kyselyssä ei kerätty vastaajilta henkilötietoja, eikä heitä voi tunnistaa annetuista vastauksista.

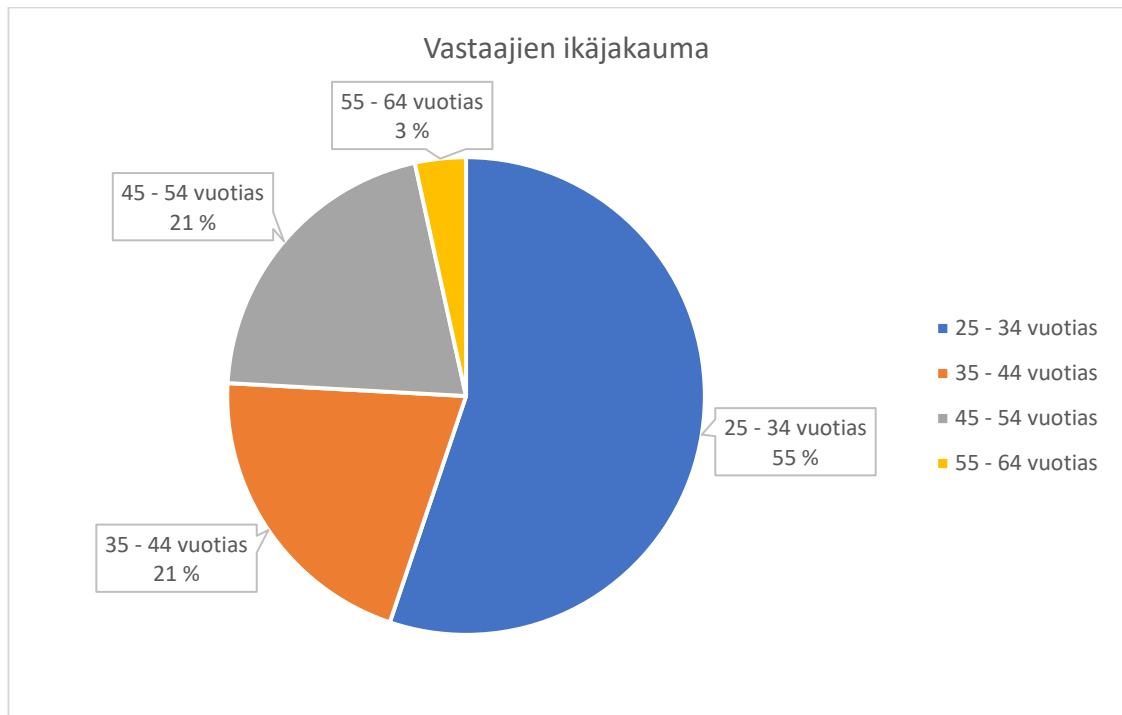
6.2 Kyselyn tulokset

Aikavälillä 12.9.-15.10.2024 toteutettuun kyselytutkimukseen saatiin 29 vastausta. Keskimääräinen vastausaika vastaajilla oli 6 minuuttia ja 31 sekuntia. Vastausten määrä jäi hieman odotettua pienemmäksi. Yhtenä syynä tähän voi olla aiheen vieraus vastaajille, minkä vuoksi kyselyä ei koettu itselle sopivaksi. Tämä päätelmä perustuu siihen, että vastaajista vain yksi vastaajista ilmoitti kysymyksessä 3, ettei tunne tekoälyn käsitteitä ja sovelluksia lainkaan.



Kuvio 5 Vastaajien roolit

Kyselyyn vastaajista suurin osa oli asiantuntijoita (38 %). Toiseksi suurin ryhmä oli esihenkilöroolissa (31 %). Päälliköitä ja johtajia kyselyyn vastaajista oli yhteensä 24 %. Yli puolet vastaajista oli 25–34-vuotiaita (55 %). Vastaajien ikäjakaumasta voidaan päätellä, että aihe kiinnostaa erityisesti nuoria aikuisia. On kuitenkin otettava huomioon, että kyselyn toteuttaja kuuluu myös itse kyseiseen ikäryhmään, joka heijastuu sosiaaliseen verkostoon, johon kysely on jaettu. Vastaajien joukossa ei ollut yhtään alle 25-vuotiasta tai yli 65-vuotiasta. Vastaajista 21 % oli 35–44-vuotiaita ja 21 % 45–54-vuotiaita, kun taas vain 3 % oli 55–64-vuotiaita.



Kuvio 6 Vastaajien ikäjakauma

Kyselyn kolmannessa kysymyksessä kartoitettiin, kuinka hyvin vastaajat kokevat tuntevansa tekoälyn käsitteet ja tekoälysovellukset. Yksikään vastaajista ei kokenut tuntevansa käsitteitä ja sovelluksia erittäin hyvin. Suurin osa vastaajista (38 %) vastasi tuntevansa käsitteitä ja sovelluksia jonkin verran. Toiseksi suurin ryhmä vastaajista (31 %) vastasi tuntevansa käsitteet ja sovellukset hyvin. Heti perässä kolmantena vastaajaryhmänä olivat (28 %) vastaajat, jotka kokivat tuntevansa hieman tekoälyn käsitteitä ja sovelluksia. Vain yksi vastaajista vastasi kysymykseen, ettei tunne tekoälyn käsitteitä ja sovelluksia lainkaan. Kysymyksen tuloksista voitiin päätellä, että suurimmalla osalla vastaajista oli jotain pohjatietoa tekoälystä ja kiinnostusta tekoälyä kohtaan.

Taulukko 4 Tekoälyn käytön ikäjakauma

Kuinka hyvin koet tuntevasi tekoälyn käsitteet ja sen sovellukset?				
	25 - 34 vuotias	35 - 44 vuotias	45 - 54 vuotias	55 - 64 vuotias
En tunne lainkaan	0	1	0	0
Tunnen hieman	6	1	1	0
Tunnen jonkin verran	5	3	3	0
Tunnen hyvin	5	1	2	1
Kuinka pitkään olet tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia?				
	25 - 34 vuotias	35 - 44 vuotias	45 - 54 vuotias	55 - 64 vuotias
En ole tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia	3	1	2	0
Alle 6 kuukautta	3	0	0	0
6 - 12 kuukautta	3	1	1	0
1 - 2 vuotta	5	2	3	1
Yli 2 vuotta	2	2	0	0
Käytätkö tekoälysovelluksia?				
	25 - 34 vuotias	35 - 44 vuotias	45 - 54 vuotias	55 - 64 vuotias
Kyllä käytän	13	5	5	1
En käytä	3	1	1	0

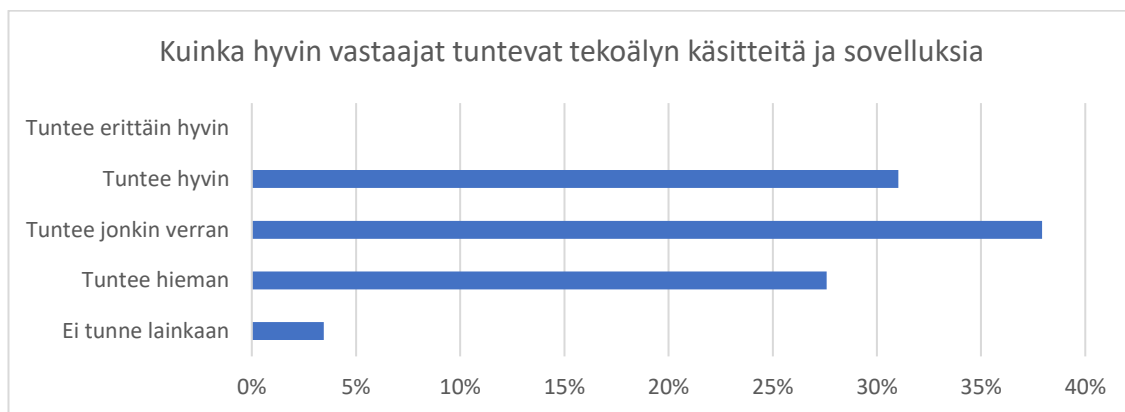
Kyselyyn saatujen vastausten pohjalta ei voida tehdä suoraan päätelmiä iän vaikutuksesta tekoälyn käyttöön. Kyselytutkimukseen saatujen vastausten pohjalta nähdään, että jokaisessa ikäryhmässä suurin osa vastaajista käyttää tekoälysovelluksia. Tämän voidaan ajatella tukevan päätelmää, että kyselyyn ovat osallistuneet tekoälystä kiinnostuneet ja pääasiassa tekoälyä käyttävät henkilöt.



Kuvio 7 Vastaajien tekoälyn käyttö

Neljännessä kysymyksessä taustoitettiin, kuinka pitkään vastaajat olivat käyttäneet tietoisesti erilaisia tekoälysovelluksia. Suurin osa vastaajista (38 %) oli käyttänyt tietoisesti tekoälysovelluksia 1–2 vuotta. Chat GPT julkaistiin vuonna 2022 marraskuussa, eli noin kaksi vuotta sitten. Tästä voidaan päätellä, että generatiivisen tekoälyn tulo chat-muodossa markkinoille ja kasvanut

keskustelu tekoälyn ympärillä on saanut mielenkiinnon heräämään ja ihmiset tutustumaan tekoölyyn ja sitä käyttäviin sovelluksiin. Vastaajista 14 % oli käyttänyt tietoisesti tekoälysovelluksia yli kaksi vuotta. Puolesta vuodesta vuoteen tekoälyä tietoisesti oli käyttänyt 17 % vastaajista. Alle kuusi kuukautta tekoälyä käyttäneitä oli 10 % vastaajista ja 21 % vastaajista ei ollut tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia.



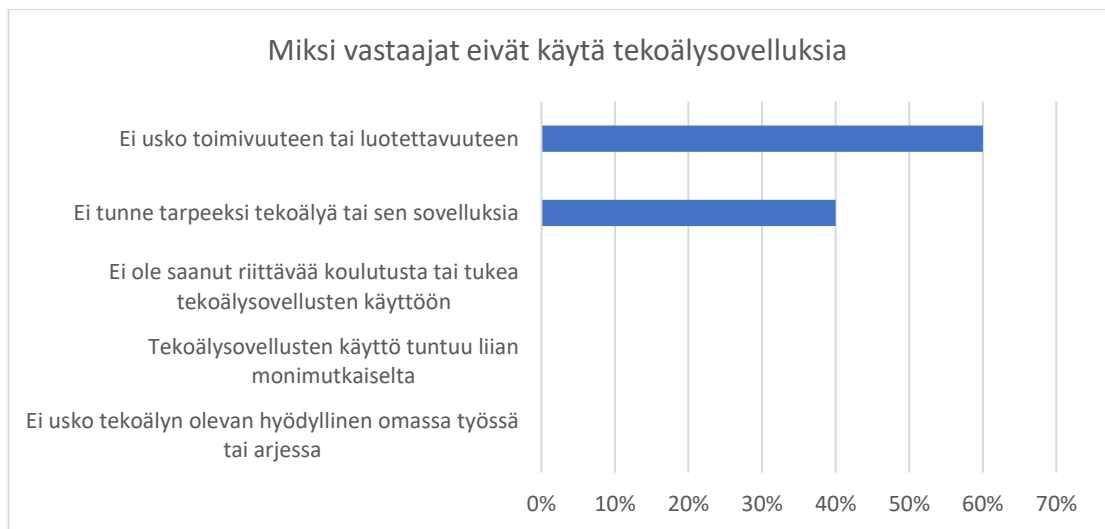
Kuvio 8 Vastaajien tekoälytuntemus

Kysyttäessä kysymyksessä 5 käytätkö tekoälysovelluksia, 83 % vastasi käyttävänsä. 17 % vastasi, ettei käytä tekoälysovelluksia. Tästä voidaan tehdä päätelmä, että 4 % vastaajista käyttää tekoälysovelluksia, mutta ei tee sitä tietoisesti. Tässä vaiheessa kyselyn jatko määriteltiin sen mukaan, mitä vastaaja oli vastannut kysymykseen 5. 17 %, jotka vastasivat, etteivät käytä tekoälysovelluksia ohjattiin kysymykseen 6.



Kuvio 9 Tekoälysovellusten käyttö

Kysymyksessä 6 tältä ryhmältä kysyttiin, miksi he eivät käytä tekoälysovelluksia. Vastausvaihtoehtoja kysymykseen oli viisi kappaletta, mutta vastaukset jakautuivat kahteen vaihtoehtoon. Vastaajista 40 % vastasi, ettei tunne tarpeeksi tekoälyä tai sen sovelluksia. 60 % vastaajista puolestaan valitsi vaihtoehdot, että eivät usko tekoälysovellusten toimivuuteen tai luotettavuuteen. Tästä voidaan päätellä, että tekoäly on osalle vastaajista vielä tuntematon, eikä sen toimivuuteen tai luotettavuuteen uskota.

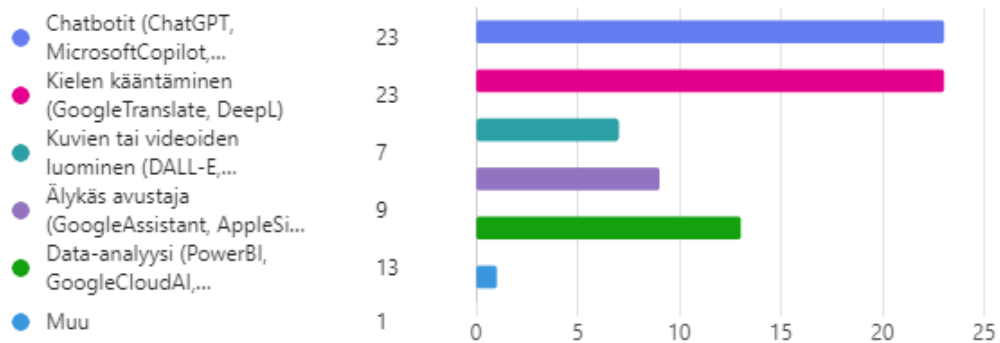


Kuvio 10 Syyt tekoälysovellusten käyttämättömyyteen

Kysymyksessä 5 tekoälysovelluksia käyttäneet vastaajat ohjattiin kysymykseen 7. Kysymyksessä 7 jaettiin tekoälysovelluksia ryhmiin ja kysyttiin vastaajilta, olivatko he käyttäneet jotain seuraavista tekoälysovelluksista. Lähes kaikki tekoälyä käyttävät vastaajat hyödynsivät chatbotteja (Chat GPT, Microsoft Copilot, Google Gemini) ja kielten kääntämisen sovelluksia kuten Google Translate ja DeepL. Kolmanneksi eniten tekoälysovelluksia käytettiin datan analysointiin. Kysymyksen vastausten perusteella iso osa tekoälysovelluksia käyttävistä vastaajista käytti tekoälysovelluksia monipuolisesti.

7. Oletko käyttänyt joitain seuraavista tekoälysovelluksista? (Valitse yksi tai useampi)

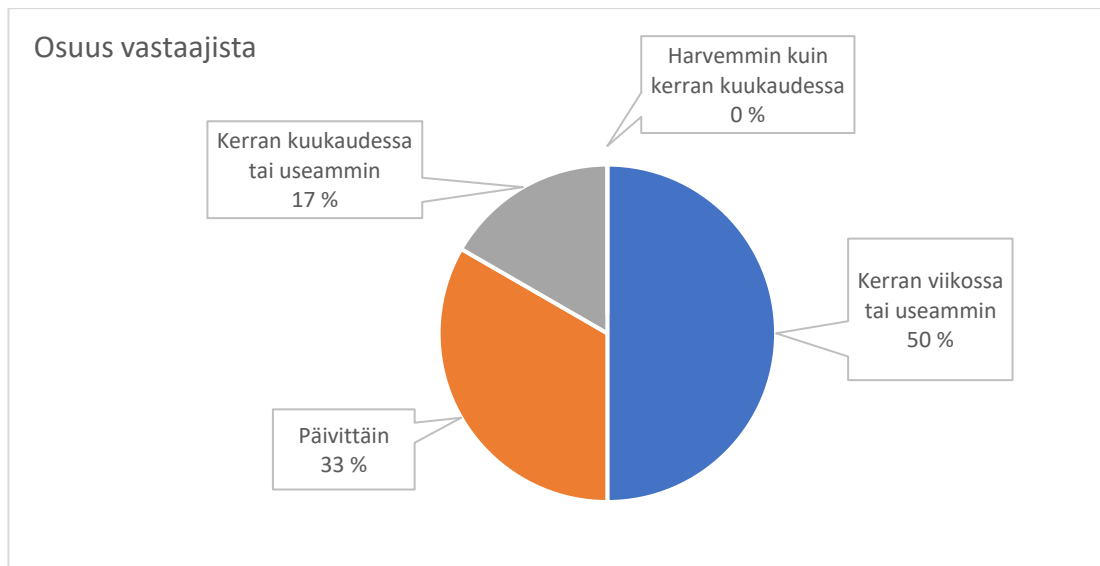
[Lisätietoja](#)



Kuvio 11 Kysymys 7

Erilaiset generatiivisen tekoälyn chatbotit on vastaajien keskuudessa löydetty työn tueksi. Esimerkiksi ChatGPT:n käyttöönotto on helppoa ja onnistuu matalalla kynnyksellä. ChatGPT on monipuolinen työkalu työn ja päätöksenteon tueksi. Tämä on varmasti vaikuttanut siihen, että generatiivista tekoälyä hyödyntäviä chatbotteja käytetään työntukena vastaajien keskuudessa. Vastauksesta voidaan päätellä, kysymyksessä 7 esiin nousseet tekoälysovellukset ovat joko helposti käyttöönotettavia tai hyödyllisempiä työn tukemissa.

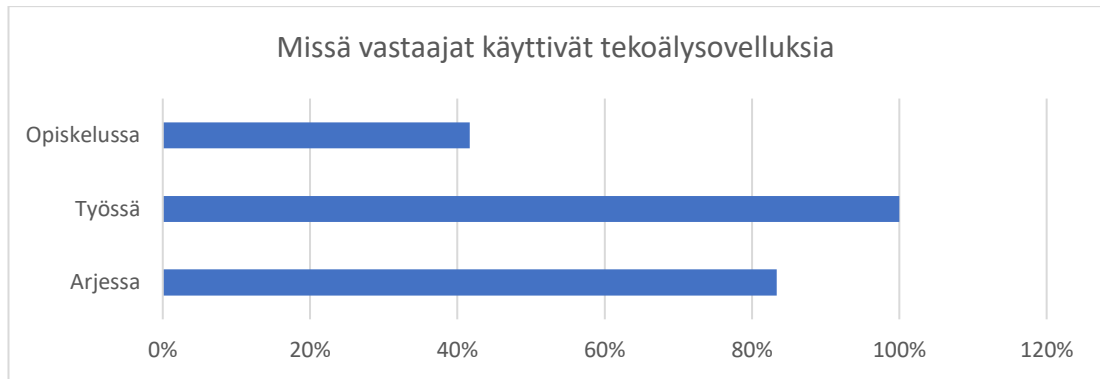
Kysymyksessä 8 selvitettiin kuinka usein vastaajat käyttävät tekoälysovelluksia. Tämän kysymyksen vastaajat ovat edelleen ne, joka vastasi käyttävänsä tekoälysovelluksia kysymyksessä 5. Puolet vastaajista (50 %) käyttävät tekoälysovelluksia kerran viikossa tai useammin. Toiseksi suurin ryhmä (33 %) käyttää tekoälysovelluksia päivittäin ja 17 % vastaajista käyttää tekoälysovelluksia kerran kuukaudessa tai useammin. Yksikään vastaajista ei käyttänyt tekoälysovelluksia harvemmin kuin kerran kuukaudessa.



Kuvio 12 Kysymys 8, kuinka usein vastaajat käyttävät tekoälysovelluksia

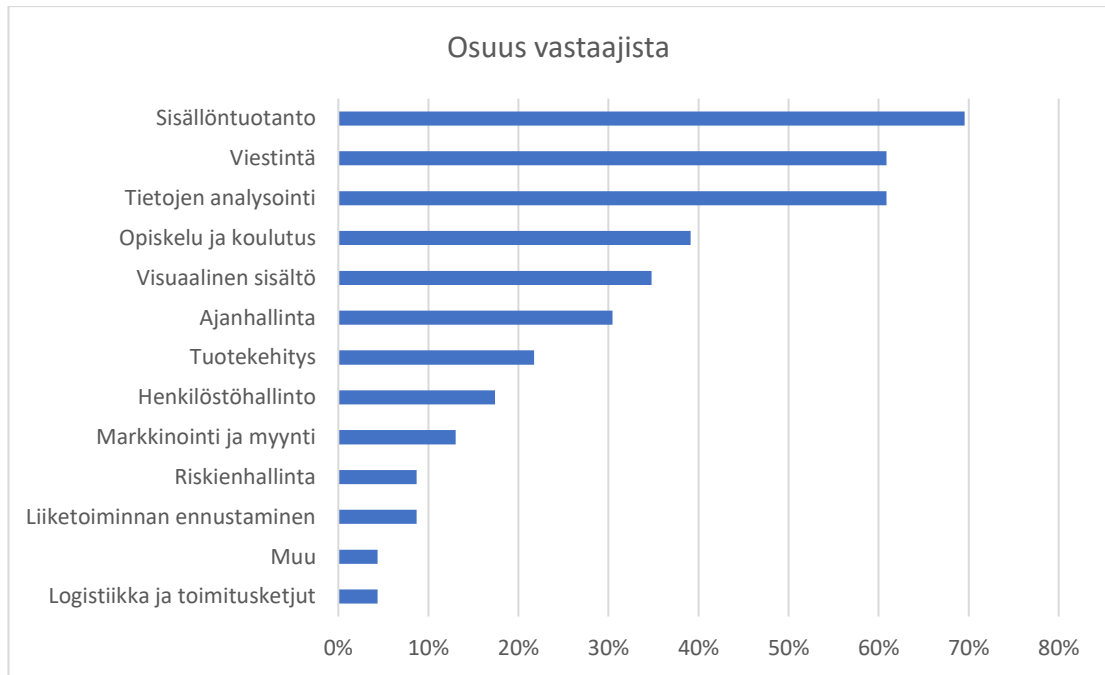
Kysymyksen 8 vastausten perusteella näyttää siltä, että tekoälyn käyttöönotaneet pääsäännöllisesti käyttävät sitä työn tukena viikoittain tai jopa päivittäin. Lisäämällä tietoisuutta tekoälystä ja sen konkreettisista mahdollisuuksista, voitaisiin lisätä tekoälyn käyttöä työn tukena. Saamalla ihmiset tutustumaan tekoälyyn ja kokeilemaan sitä, voidaan olettaa käytön jatkuvan säännöllisesti.

Myös seuraava kysymys oli suunnattu vastaajille, jotka ilmoittivat kysymyksessä 5 käyttävänsä tekoälysovelluksia. Kysymyksessä 9 tiedusteltiin, missä vastaajat käyttävät tekoälysovelluksia. Vastausvaihtoehtoja oli kolme, ja vastaajan saattoivat valita useita vaihtoehtoja. Vastaajista kaikki (100 %) käyttävät tekoälysovelluksia työssään, 83 % arjessa ja 42 % opiskelussa. Tämä osoittaa, että tekoälyn hyöty työn tukena on käyttäjien keskuudessa tiedostettu, ja sitä käytetään säännöllisesti työn tukena.



Kuvio 13 Missä vastaajat käyttivät tekoälysovelluksia

Kysymyksellä 10 selvitettiin, mihin käyttötarkoituksiin tekoälyä käyttävät vastaajat soveltavat tekoälyä. Kysymykseen vastasi 23 henkilöä. Heistä 70 % vastasi käyttävänsä tekoälyä sisällöntuotantoon, kuten esimerkiksi artikkeleiden kirjoittamiseen, oikolukemiseen ja kääntämiseen. Seuraavaksi suosituimmat käyttökohteet olivat tietojen analysointi ja viestintä, molemmissa 61 % vastaajista. Tietojen analysointi käsitti esimerkiksi datan analysoinnin, trendien tunnistamisen, raporttien luomisen, kun taas viestinnällä viitattiin sähköpostien luonnosteluun sekä automaattisiin vastauksiin viesteihin ja asiakaskyselyihin. Nämä kolme tekoälyn käyttökohdetta erottuivat muista. Myös muille tekoälyn käyttötarkoituksille löytyi käyttäjiä. Neljänneksi suurimpana käyttökohteena, jota 39 % vastaajista hyödynsi, oli opiskelu sekä koulutusmateriaalien luomien, oppimisen seuranta ja opintosuunnitelmat. Kaiken kaikkiaan kysymyksen vastauksista voidaan päätellä, että erilaisia tekoälysovelluksia käytetään laajasti. Jokaisella annetulla vastausvaihtoehdolla oli käyttäjiä, ja erityisesti tekstin tuottamiseen liittyvät tehtävät ovat yleisiä käyttökohteita.



Kuvio 14 Tekoälyn käyttökohteet vastaajien keskuudessa

Kysymys 11 oli koski kaikkia kyselyyn osallistujia ja tiedusteli vastaajilta, miten he arvioivat tekoälyn vaikutusta työnsä ja arkensa sujuvuuteen. Suurin osa vastaajista (45 %) arvioi tekoälyn parantaneen jonkin verran työn tai arjen sujuvuutta. Lisäksi 28 % vastaajista arvioi tekoälyn parantaneen merkittävästi työn tai arjen sujuvuutta. 24 % vastaajista puolestaan arvioi, että tekoäly ei ole vaikuttanut työn tai arjen sujuvuuteen, ja 3 % vastasi tekoälyn aiheuttaneen haasteita tai ongelmia työn tai arjen sujuvuudelle. Suurin osa vastaajista on siis kokenut tekoälyn vaikuttavat myönteisesti työn tai arjen sujuvuuteen. Haasteita tai ongelmia kokeneet vastaajat eivät tunteneet tekoälyn käsitteitä lainkaan eivätkä olleet tietoisesti käyttäneet tekoälysovelluksia. Vastaajista, jotka eivät ole kokeneet tekoälyn vaikuttaneen työn tai arjen sujuvuuteen, 43 % ei ollut tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia.

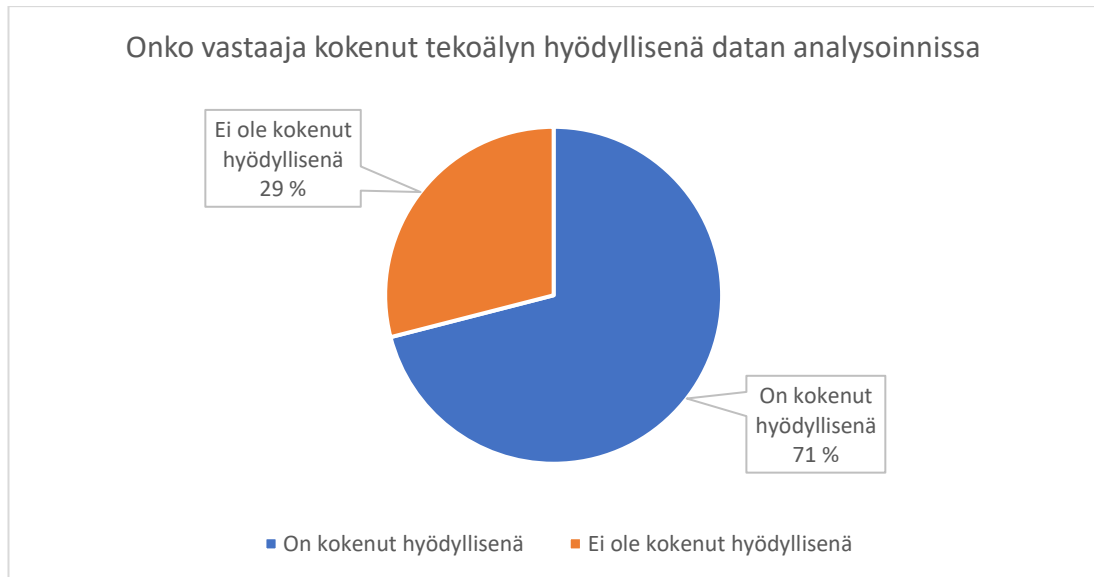
11. Miten arvioisit tekoälyn vaikutusta työsi tai arkesi sujuvuuteen?

[Lisätietoja](#)

Kuvio 15 Kysymys 11

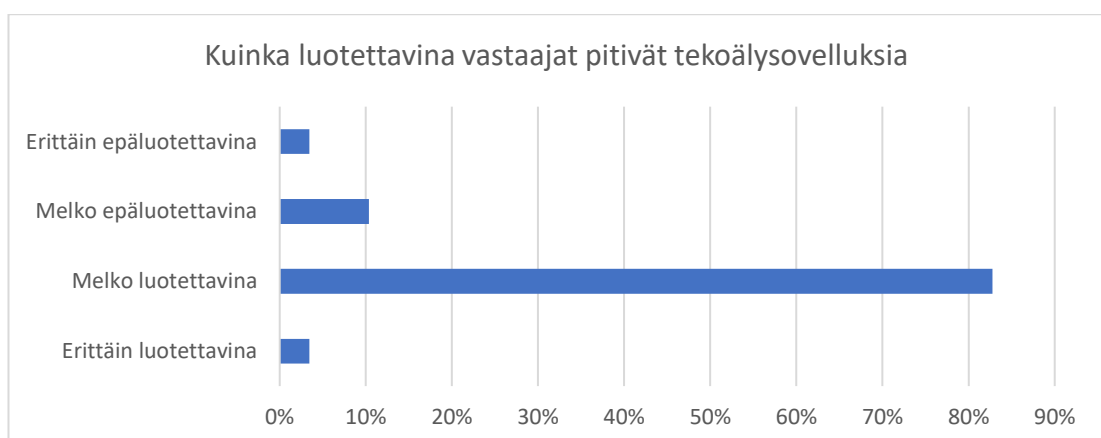
Kyselyn kysymyksessä 12 tiedusteltiin vastaajilta, miten tekoäly on vaikuttanut heidän työskentelytapoihinsa, muuttanut päätöksenteon perusteita tai sujuvoittanut työn tai arjen toimintaa. Vastauksista kävi ilmi, että monet vastaajat kokivat tekoälyn lisänneet työn tuottavuutta, helpottaneen tiedon hakua ja vähentäneen virheitä. Kysymykseen saatiin 15 vapaamuotoista vastausta, joista vain yksi oli negatiivinen tekoälyä kohtaan. Negatiivisen vastauksen antanut ei ollut tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia, eikä tuntenut tekoälyn käsitteitä lainkaan. Tarkemmat vastaukset kysymykseen 12 löytyy työn liitteestä 2.

Aiemmista vastauksista on voinut päätellä, että vastaajat, jotka ovat tutustuneet tekoölyyn ja sen käsitteisiin, kokevat tekoälyn vaikutuksen positiivisena. Tekoölyllä arvioidaan olevan tulevaisuudessa merkittävä rooli erityisesti suurien datamäärien analysoinnissa. Kysymyksessä 13 vastaajilta tiedusteltiin, ovatko he kokeneet tekoälyn hyödylliseksi datan analysoinnissa. Vastaajista 71 % koki tekoälyn hyödylliseksi, kun taas 29 % ei ollut kokenut tekoälyä hyödylliseksi tässä tehtävässä.



Kuvio 16 Tekoäly datan analysoinnissa

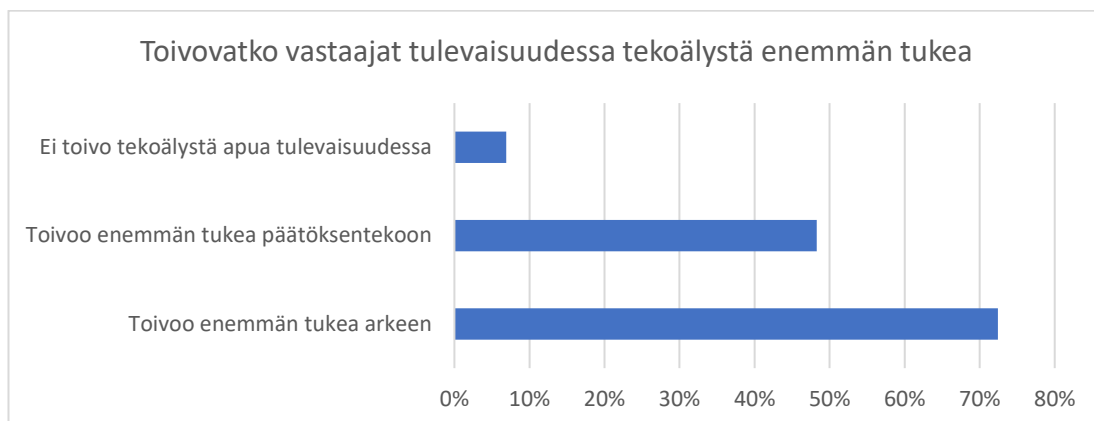
Kysymys 14 käsitteli tekoälyn luotettavuutta. Vastaajilta tiedusteltiin, kuinka luotettavina he pitävät tekoälysovelluksia. Selvä enemmistö (83 %) arvioi tekoälysovellukset melko luotettaviksi. Melko epäluotettavina niitä piti 10 % vastaajista, ja vain 3 % piti niitä erittäin luotettavina tai erittäin epäluotettavina. Tämän perusteella voidaan todeta, että tekoälysovelluksiin suhtaudutaan pienellä varauksella. Tärkeää onkin, että tekoälyn tuottamia tuloksia analysoidaan harkiten. Tekoäly sopii parhaiten raakaversioiden luomiseen, joita käyttäjä tarkistaa ja viimeistelee lopulliseen muotoonsa.



Kuvio 17 Tekoälysovellusten luotettavuus

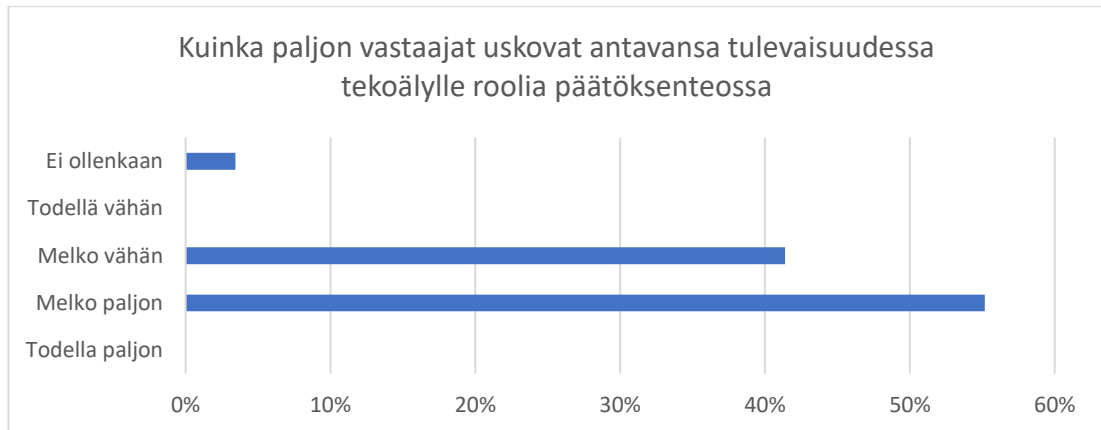
Kysymyksessä 15 selvitettiin, toivovatko vastaajat lisää tekoälyapua arkeen ja päätöksentekoon tulevaisuudessa. Enemmistö (72 %) toivoi tekoälyltä

enemmän tukea arjen sujuvuuden parantamiseksi, ja 48 % kaipasi tekoälyä päätöksenteontueksi. Vain 7 % vastaajista ei kaivannut tekoälyltä lisää apua. Vastaajat siis odottavat tekoälyltä erityisesti arjen tukemista, sillä sen nähdään soveltuvan hyvin rutiininomaisten ja aikaa vievien tehtävien hoitamiseen. Lisäksi tekoäly voisi auttaa hyvinvoinnin tukemisessa ja aikataulutuksen hallinnassa.



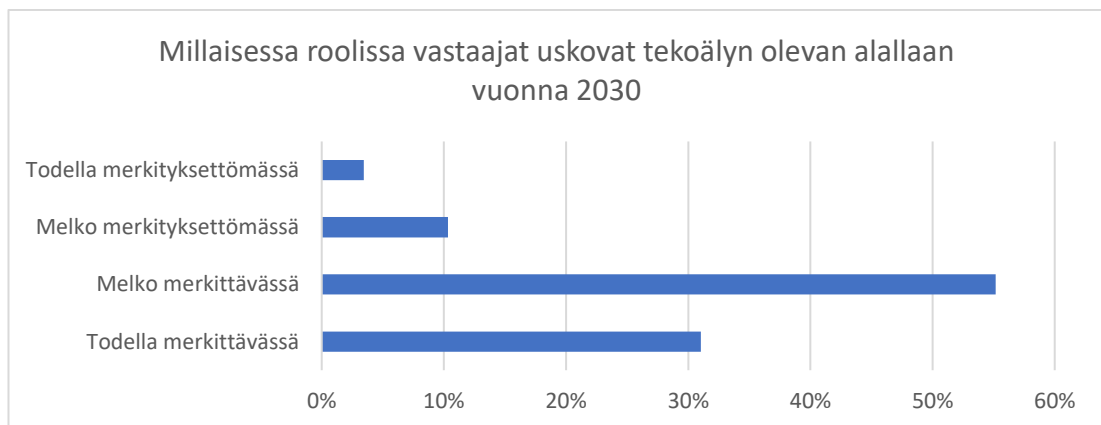
Kuvio 18 Tuki tekoälystä tulevaisuudessa

Kysymyksessä 16 kartoitettiin, kuinka paljon vastaajat uskovat antavansa tekoälylle roolia päätöksenteossa tulevaisuudessa. Vastaajista 55 % arvioi antavansa tekoälylle melko paljon roolia, kun taas 41 % uskoi antavansa sille melko vähän roolia. Vain 3 % ei uskonut antavansa tekoälylle lainkaan roolia päätöksenteossa. Todella paljon ja todella vähän vastausvaihtoehdoilla ei valinnut yksikään vastaaja. Enemmistö siis näkee tekoälyllä olevan roolia päätöksenteossa jatkossa, sillä tekoälyn kyky ja nopeus käsitellä tietoa voivat merkittävästi vaikuttaa päätöksentekoprosesseihin.



Kuvio 19 Tekoälyn rooli päätöksenteossa tulevaisuudessa

Kysymyksessä 17 vastaajilta tiedusteltiin, millaisessa roolissa he uskovat tekoälyn olevan omalla alallaan vuonna 2030. Suurin osa (55 %) arvioi tekoälyn olevan melko merkittävässä roolissa, kun taas 31 % uskoi sen roolin olevan todella merkittävä. Kymmenen prosenttia piti tekoälyä melko merkityksettömänä, ja vain 3 % katsoi sen olevan täysin merkityksetön omalla alallaan. Valtaosa vastaajista näkee siis tekoälyn merkityksen kasvavan merkittävästi vuoteen 2030 mennessä.



Kuvio 20 Tekoälyn rooli omalla alalla tulevaisuudessa

Kysymyksessä 18 vastaajia pyydettiin kertomaan, mitä he toivoisivat ratkaisevansa tulevaisuudessa tekoälysovelluksilla. Kysymys oli avoin ja siihen saatiin 14 vastausta, joista nousi esiin erityisesti toive datan analysoinnin hyödyntämisestä sekä päätöksenteon tukemisesta tekoälyn avulla. Vastaaja mainitsivat myös, että tekoäly voisi auttaa suhdannevaihteluiden ennustamisessa ja

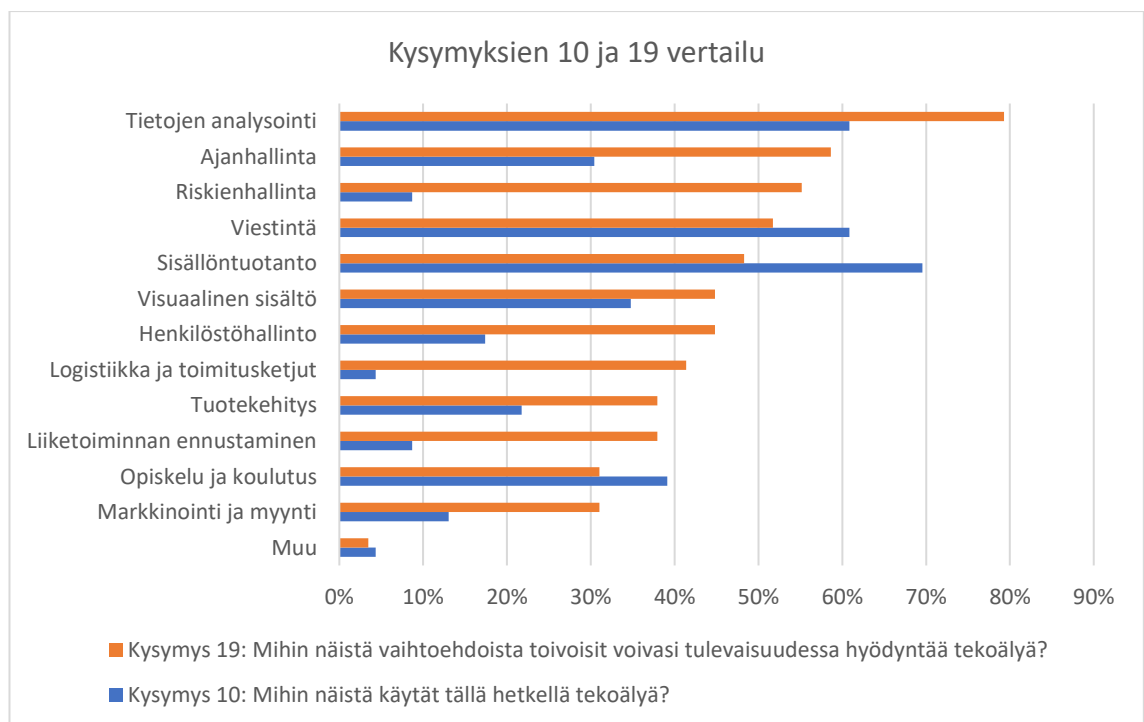
trendi- sekä skenaarioanalyysien laatimisessa. Kaikki kysymyksen 18 avoimet vastaukset ovat liitteessä 2.

Kysymyksessä 19 kartoitettiin vastaajien toiveita tekoälyn käytön laajentamiseksi tulevaisuudessa. Kysymys oli jaettu samoihin ryhmiin kuin kysymys 10. Eri vastausvaihtoehtoja kysymykseen oli 13 ja yksi näistä oli muu. Vaihtoehto muu sai yhden vastuksen, johon annettu vapaamuotoinen teksti vastaus oli ”ei mikään”. Vastaajat valitsivat molemmissa kysymyksissä yhden tai useamman vastausvaihtoehdon. Kaikki muut vastausvaihtoehdot saivat kaikki vähintään yhdeksän valintaa. Tämä viittaa siihen, että vastaajat ovat kiinnostuneita laajasti erilaisista tekoälyn käyttökohteista ja näkevät sille monenlaisia mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

- Tietojen analysointi:** Esimerkiksi datan analysointi, trendien tunnistaminen ja raporttien luominen.
- Liiketoiminnan ennustaminen:** Myyntiennusteet, taloussuunnittelu ja resurssien allokointi.
- Riskienhallinta:** Riskien arviointi, skenaarioanalyysit ja ennustavat mallit.
- Henkilöstöhallinto:** Rekrytointi, työntekijöiden suorituskyvyn arviointi ja koulutustarpeiden tunnistaminen.
- Ajanhallinta:** Tehtävien priorisointi, kalenterin hallinta ja muistutusten asettaminen.
- Viestintä:** Sähköpostien luonnostelu, viestien automaattinen vastaaminen ja asiakaskyselyihin vastaaminen.
- Markkinointi ja myynti:** Kohdennetut kampanjat, suositusjärjestelmät ja asiakassegmentointi.
- Tuotekehitys:** Ideoiden generointi, prototyyppien suunnittelu ja testauksen automatisointi.
- Sisällöntuotanto:** Artikkeleiden kirjoittaminen, oikoluku ja sisällön kääntäminen.
- Visuaalinen sisältö:** Kuvien tai videoiden luominen tekoälyn avulla.
- Logistiikka ja toimitusketju:** Reittien optimointi, varaston hallinta ja toimitusaikojen ennustaminen.
- Opiskelu ja koulutus:** Oppimateriaalien luominen, oppimisen seuranta ja henkilökohtaiset opintosuunnitelmat.
- Muu

Kuva 4 Kysymyksen 19 vastausvaihtoehdot

Eniten valintoja kysymyksessä 19 sai tietojen analysointi, mikä oli selvästi suosituin vastausvaihtoehto. Toiseksi suosituin valinta oli ajanhallinta, joka sai seitsemäntoista vastausta. Muut vastausvaihtoehdot saivat tasaisesti valintoja 9 ja 16 valinnan välillä. Kysymyksen 19 vastauksista voidaan päätellä, että tekoälylle on suuri tarve datan analysoinnissa. Tekoälyn hyödyntäminen data-analyyseissa kuitenkin edellyttää yritykseltä merkittäviä panostuksia prosesseihin ja järjestelmiin, ja tästä syystä tekoälyn käyttö data-analyysissä ei ole vielä kaikkien yritysten käytössä.



Kuvio 21 Vertailu kysymyksien 10 ja 19 kesken

Vertaillessa kysymysten 10 ja 19 vastauksia voidaan havaita eroja nykyisen tekoälyn käytön ja tulevaisuuden odotusten välillä. Merkittävin ero näkyy riskienhallinnassa, jota tällä hetkellä hyödynsi vain kaksi vastaajaa. Toinen merkittävä ero löytyy logistiikan ja toimitusketjujen optimoinnista, jossa vain yksi vastaaja hyödyntää tekoälyä. Muita selvästi esiin nousevia kohteita, joissa tekoälyä toivotaan hyödynnettävän enemmän kuin nykyisin, ovat liiketoiminnan ennustaminen ja ajanhallinta.

Prosentuaalisesti vähemmän vastauksia kysymykseen 19 saivat sisällöntuotanto, viestintä sekä opiskelu ja koulutus. Näitä vaihtoehtoja yhdistää se, että Vähemmän vastauksia saaneita vaihtoehtoja yhdistää se, että tekoälyä hyödynnetään niissä jo nyt laajalti, ja generatiiviset tekoälysovellukset tarjoavat niihin helposti saavutettavia ratkaisuja. Tulevaisuudessa toivotaan siis erityisesti tekoälyratkaisuja, jotka voivat auttaa yrityksen datan ja markkinoiden analysoinnissa.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia millä tavoin tekoäly voi toimia työelämässä johtajan arjen ja päätöksenteon tukena. Tutkimuksen tavoitteena oli tunnistaa konkreettisia tekoälyn soveltamismahdollisuuksia, joilla voidaan parantaa tehokkuutta ja tukea päätöksentekoa. Osana tätä tutkimusta toteutettiin kyselytutkimus, jonka avulla kartoitettiin millä tavoin ja miten paljon tekoälyä hyödynnetään työelämän tukena. Kysely jaettiin vastaajille LinkedIn-sivuston kautta ja kyselyyn saatiin 29 vastausta. Saatujen vastausten määrä jäi hieman odotettua pienemmäksi, ja mahdolliseksi syyksi tähän tunnistettiin aiheen vieraus, koska vain yksi vastaajista ei tuntenut tekoälyn käsitteitä tai sovelluksia lainkaan.

Vastaajista 83 % käytti tietoisesti tekoälysovelluksia. Tästä voidaan päätellä, että iso osa vastaajista, jotka tuntevat tekoälyn käsitteitä ja sovelluksia myös käyttää tekoälyä aktiivisesti työn tai arjen tukena. Syy siihen, ettei 17 % vastaajista hyödyntänyt tekoälyä oli, etteivät vastaajat tunteneet tarpeeksi tekoälyä ja sovelluksia tai se etteivät he uskoneet tekoälysovellusten toimivuuteen tai luotettavuuteen. Tästä voidaan päätellä, että lisäämällä tekoälyn tunnettavuutta ja nostamalla esiin konkreettisia tekoälyn hyödyntämismahdollisuuksia voitaisiin lisätä tekoälyn käyttöä työn ja päätöksenteon tukena laajemmin. Tulevaisuudessa tulisi lisätä koulutusta ja opetusta tekoälyyn liittyen niin

työpaikoilla kuin kouluissakin. Koulutuksessa tulisi nostaa esiin ja opettaa konkreettisia mahdollisuuksia tekoälyn hyödyntämiseen.

Valtaosa vastaajista (83 %) piti tekoälysovelluksia melko luotettavina. Tästä voidaan päätellä, että suuri osa tekoälyä käyttävistä osaa suhtautua tekoälyn tuottamiin tuloksiin pienellä varauksella. Tulevaisuudessa on kuitenkin tärkeää lisätä tekoälysovellusten tuottamien vastausten läpinäkyvyyttä, siinä määrin kuin se on mahdollista. Joissakin generatiivista tekoälyä hyödyntävissä sovelluksissa kysyjä saakin vastauksen mukana lähdetiedot ja voi lähteen perusteella arvioida tiedon luotettavuutta. Isoissa yrityksissä integroidaan generatiivisen tekoälyn sovelluksia omiin järjestelmiin niin, että niissä voidaan luotettavasti käsitellä yrityksen tietoja ilman pelkoa, että tiedot joutuvat vääriin käsiin. Yhteenvetona voidaan todeta, että lisäämällä tietoisuutta tekoälystä, käyttäjien luottamus voidaan nostaa riittävälle tasolle.

Tekoälyä hyödynnetään tällä hetkellä pääasiallisesti viestinnän, sisällöntuotannon ja tietojen analysoinnin tukena. Vertaamalla vastaajien nykyisiä tekoälyn käyttökohteita ja toivottuja käyttökohteita tulevaisuudessa, voidaan päätellä, että erityisesti riskienhallinnan sekä logistiikan ja toimitusketjujen hallinnassa kaivattaisiin tulevaisuudessa enemmän konkreettisia mahdollisuuksia hyödyntää tekoälyä. Tietojen analysointiin tekoäly hyödynnettiin jo nykyisin, mutta myös siihen kaivattiin enemmän konkreettisia mahdollisuuksia hyödyntää tekoälyä tietojen analysoinnissa ja siten päätöksenteon tukena.

Tekoälyä hyödyntämällä voidaan nopeuttaa erilaisia rutiinitehtäviä ja tukea omaa hyvinvointia. Erityisesti esiin nousseita ja käytössä olevia mahdollisuuksia hyödyntää tekoälyä konkreettisesti olivat erilaiset chatbotit kuten ChatGPT ja Microsoft Copilot sekä kielenkääntämiseen käytettävät sovellukset kuten Google Translate ja DeepL. Näiden tekoälysovellusten käytön aloittamisen kynnys on matala, niihin voi tutustua ilmaiseksi. Chatbotit ovat hyödyllisiä esimerkiksi erilaisten tekstien luomiseen, oikolukemiseen, tarkastamiseen ja kääntämiseen. Kyselyn vastausten perusteella suurimmalla osalla vastaajista tekoälyn käyttö työn tukena on parantanut työn tai arjen sujuvuutta.

Tekoälyä hyödynnetään jo datan analysoinnissa esimerkiksi BI-raportoinnin kautta. BI-raportoinnin käyttöönotto ja rakentaminen vaatii kuitenkin paljon ammattitaitoa ja resursseja. BI-raportoinnissa on tärkeää pystyä yhdistämään monet eri tietokannat yhteen. Hyödyntämällä tekoälyä datan analysoinnissa yritys voi saavuttaa merkittävää kilpailuetua ja reagoida nopeammin muutoksiin, koska dataa pystytään analysoimaan lähes reaaliajassa. Myös chatbotteja voidaan käyttää datan analysointiin, mutta tällöin tulee välttää erityisen arkaluontoisten tietojen jakamista.

Tämän tutkimuksen tuloksena voidaan todeta generatiivista tekoälyä hyödyntävien tekoälysovellusten, kuten ChatGPT, tuovan matalalla kynnyksellä tekoälyn modernin johtajan arjen ja päätöksenteon tueksi. Chatbotteja voidaan hyödyntää päätöksenteon tukena esimerkiksi tieto- tai data-analyyseissä, budjetoinnin tai taloussuunnittelun tukemisessa, SWOT-analyysien tekemisen tukena tai esimerkiksi markkinatrendien tunnistamisessa. Chatbotit voivat helpottaa arkea tekstiluonnosten nopealla tekemisellä, asiakirjojen kääntämisellä ja tiivistämisellä, esitysten valmistelulla, ajanhallinnassa sekä aikataulutuksen suunnittelussa. Tapoja hyödyntää chatbotteja työntukena on monia, ja parhaat tavat ovat riippuvaisia käyttäjän henkilökohtaisista tarpeista. Chatbotit ovat siten helppo ja nopea tapa tutustua tekoälyyn ja sen mahdollisuuksiin.

Jatkossa on entistä tärkeämpää lisätä koulutusta ja opetusta tekoälyn konkreettisista hyödyntämismahdollisuuksista. Lisäämällä ihmisten tietoisuutta tekoälystä, sen toiminnasta ja konkreettisista mahdollisuuksista saadaan lisättyä generatiivisen tekoälyn hyötyä arjen, työn ja opiskelun tukena. Ihmiset pelkäävät sitä mitä he eivät tunne. Lisäämällä ihmisten tietoisuutta, voidaan lisätä ihmisten luottamusta tekoälyyn työkaluna. Erityisesti nuoret ja uteliaat ovat varmasti päässeet tekoälyn suhteen etumatkalle. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö kaikilla, ikään katsomatta olisi mahdollisuus tutustua ja ottaa johtamisessa tekoäly osaksi arkea ja päätöksentekoa.

Vain muutos on pysyvää, maailma on muuttunut valtavasti viimeisten vuosikymmenien aikana digitalisaation myötä. Tätä kautta saatavillamme on valtavasti tietoa. Ihmisen kyky käsitellä tietoa on rajallinen ja koemme helposti

ylikuormitusta kaiken tämän tiedon keskellä. Tekoälyn avulla on mahdollista muuttaa tapaamme käsitellä tietoa. Todennäköisesti tulevaisuudessa ulkoa opettelu väistyy, ja tiedonhaun taidot sekä kriittisen ajattelun taito korostuvat entistä enemmän. Kun tietoa on saatavilla paljon ja nopeasti, erilaisten tekoälytyökalujen käyttö tulee kasvamaan.

Tekoälyä koskevia tutkimuksia tehdään kasvavassa määrin. Tämä tutkimus käsitteli tekoälyä yleisesti asiantuntijoiden ja johtajien keskuudessa. On tärkeää tutkia tekoälyn vaikutuksia ja mahdollisuuksia myös tarkemmin. Tutkimuksia voisi keskittää toimialakohtaisesti ja tutkia esimerkiksi tekoälyn mahdollisuuksia logistiikassa, opetuksessa ja maataloudessa. Tekoälyn hyödyntämisestä voisi myös tutkia johtajakentässä tarkemmin laadullisen tutkimuksen menetelmin. Vielä on epävarmaa millä tavoin tekoälyn kehitys jatkuu tulevaisuudessa. Kehityksen nopeus on kuitenkin tällä hetkellä valtava ja tekoäly tulee todennäköisesti vaikuttamaan merkittävästi työelämän murrokseen. Maailman muuttuessa ja kehittyessä myös johtamisen on kehityttävä. Tulevaisuudessa on tärkeää tutkia mitä pitkän aikavälin vaikutuksia tekoälyllä on ollut johtamiseen ja työn tuottavuuteen.

Tämä tutkimus suoritettiin vuonna 2024. Tekoälyn kehitys on nopeaa ja on vielä mahdotonta sanoa, millä kaikilla tavoilla tekoäly tulee vaikuttamaan työn murrokseen ja moderniin johtamiseen. Jos tämä sama tutkimus toistettaisiin viiden vuoden kuluttua, tulokset voisivat erota merkittävästi. Tekoälyn parissa riittää tutkittavaa, ja tämän tutkimuksen jatkotutkimusehdotuksia ovat, miten tekoälyn käyttöä johtamisen tukena voidaan lisätä ja miten tekoäly on vaikuttanut johtamiseen. Yhtenä jatkotutkimusehdotuksena pidetään myös saman tutkimuksen toistamista vuonna 2030. Lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia tekoälyn hyödyntämistä johtamisessa eri maiden välillä. Tekoäly pitää sisällään valtavan potentiaalin, ja nyt on mielenkiintoista seurata millä tavoin ja millä aikataululla tekoälystä tulee osa johtamisen arkea Suomessa ja maailmanlaajuisesti.

Tällä tutkimuksella saatiin vain pieni otanta asiantuntijoiden ja johtajien keskuudesta. Tämän takia tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyys voidaan

kyseenalaistaa. Tutkimus tarjoaa yleiskuvan tutkitusta aiheesta, mutta ei ota kantaa tekoälyn moraalisiin hyviin tai huonoihin puoliin. Lisäksi tutkimuksessa ei käsitelty tekoälyn mahdollisia haittoja työelämälle. Tekoäly on aiheena laaja ja tulee tarvitsemaan paljon erilaista tutkimusta monesta eri näkökulmasta. Tämän tutkimuksen kautta voi yleisesti tutustua tekoölyyn, ja joihinkin sen tarjoamiin konkreettisiin mahdollisuuksiin työn tukena. Jos tekoölyyn haluaa perehtyä tarkemmin, on syytä tutustua laajemmin aihetta käsittelevään kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Tämän työn lähteistä löytyy paljon materiaalia, jotka menevät syvemmälle ja laajemmin tekoälyn käsitteisiin sekä mahdollisuuksiin.

Tutkimuksessa on pyritty luomaan luotettava tietopohja, jossa käsitellään tekoälyn ja johtamisen käsitteitä. Tutkimuksessa on huomioitu tutkimusetiikka ja hyvä tieteellinen käytäntö. Kyselytutkimuksessa vastaajille on kerrottu kyselytutkimuksen olevan osa tekoälyaiheista opinnäytetyötä. Vastaajien henkilötietoja ei kerätty eikä vastaajia voida tunnistaa annettujen vastausten perusteella, tästä syystä tälle tutkimukselle ei ole ollut tarpeen laatia erillistä tietosuojaselostetta. Kyselytutkimuksella on onnistuttu saamaan hyvä yleiskuva tekoälyn nykyisistä käyttökohteista työelämässä. Tällä opinnäytetyöllä ei ollut toimeksiantajaorganisaatiota, joten työn tulosten arviointi ja hyödynnettävyys perustuu oppilaitoksen näkemykseen.

Tulevaisuudessa tekoäly tulee kytkeytymään osaksi monia käyttämiämme järjestelmiä. Tekoäly tulee siis osaksi elämäämme, halusimme sitä tai emme. Voimme vain arvailla millä kaikilla tavoilla työelämä tulee muuttumaan tekoälyn kehityksen myötä. Ihmiset ovat varmasti olleet yhtä ihmeissään silloin, kun sähkölamppu tai auto keksittiin. Modernin johtajan on suositeltavaa lähteä etunojassa tutustumaan tekoälyn avaamiin mahdollisuuksiin. Tulee olemaan mielenkiintoista nähdä miten tekoäly tulee muuttamaan johtajien roolia seuraavan kymmenen vuoden aikana. Jäämme innolla odottamaan, mitä tulevaisuus tuo tullessaan!

LÄHTEET

Aaltonen, M., & Merilehto, A. (2019). *Tekoäly: Ihminen ja kone*. Alma Talent.

Auvinen, V. (2023). *Metaversumi!: Matkaopas johtajille, hallitustyöläisille, omistajille ja uteliaille* (1. painos.). Kauppakamari.

Aziz, S., & Dowling, M. (2019). *Machine learning and AI for risk management* (pp. 33–50). Springer International Publishing.

Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. R. (2023). *Generative AI at work* (No. w31161). National Bureau of Economic Research.

Burger, B., Kanbach, D. K., Kraus, S., Breier, M., & Corvello, V. (2023). On the use of AI-based tools like ChatGPT to support management research. *European Journal of Innovation Management*, 26(7), 233–241.

Charfou, A. R., & Naji, J. (2024). *The Era of Ai-Generated Video Production: Exploring Consumers' Attitudes*.

Chui, M., Hazan, E., Roberts, R., Singla, A., & Smaje, K. (2023). *The economic potential of generative AI*.

Davenport, T. H., & Miller, S. M. (2022). *Working With AI: Real Stories of Human-Machine Collaboration*. <https://doi.org/10.7551/mitpress/14453.001.0001>

Dodić, D., & Čungurski, S. (2023). The Picture World of the Future: AI Text-to-image as a New Era of Visual Content Creation. *KNOWLEDGE-International Journal*, 57(3), 417-421.

Dufva, M., & Rekola, S. (2023). *Megatrendit 2023: Ymmärrystä yllätysten aikaan*. Sitra.

Euroopan parlamentti. (26.3.2023). Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään? Euroopan parlamentti. https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/9/story/20200827STO85804/20200827STO85804_fi.pdf

Gil, D., Hobson, S., Mojsilović, A., Puri, R., & Smith, J. R. (2020). AI for management: An overview. The future of management in an AI world: Redefining purpose and strategy in the fourth industrial revolution, 3–19.

Google. (n.d.) Introducing Project Astra A universal AI agent that is helpful in everyday life. Haettu 25.8.2024 osoitteesta <https://deepmind.google/technologies/gemini/project-astra/>

Haleem, A., Javaid, M., & Singh, R. P. (2022). An era of ChatGPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges. BenchCouncil transactions on benchmarks, standards and evaluations, 2(4), 100089.

Kaarlejärvi, S., & Salminen, T. (2018). Älykäs taloushallinto: Automaation aika. Alma.

Kallio, K. E. (2023). Moderni johtaja: Työsuhteiden johtamisesta toiminnan johtamiseen (1. painos.). Kauppakamari.

Kananen, H., & Puolitaival, H. (2019). Tekoäly: Bisneksen uudet työkalut. Alma Talent Oy.

Kehusmaa, K. (2023). Merkitykselliset tavoitteet ja mittarit työyhteisön johtamiseen (1. painos.). Kauppakamari.

Kelleher, J. D. (2019). Deep learning. MIT press.

Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. J. (2016). How artificial intelligence will redefine management. Harvard business review, 2(1), 3–10.

Komulainen, K. (26.11.2019). Tekoälyä hyödyntävä simulaatiopeli sai yrityksen kyseenalaistamaan vanhat johtamismallit: "Peliin jää koukkuun, kun tulee tarve parantaa suoritustaan". Yle Uutiset. <https://yle.fi/a/3-11067958>

Kufel, J., Bargiel-Łączek, K., Kocot, S., Koźlik, M., Bartnikowska, W., Janik, M., ... & Gruszczyńska, K. (2023). What is machine learning, artificial neural networks and deep learning?—Examples of practical applications in medicine. *Diagnostics*, 13(15), 2582.

Lakshman, B., & Abellera, R. (2020). *AI Meets BI: Artificial Intelligence and Business Intelligence*. Auerbach Publications. <https://doi.org/10.1201/9781003122081>.

Listenmaa, J. (2023). *Laita tieto töihin: Tiedolla johtamisen käsikirja*. Alma Talent.

Lund, B. D. (2023). A brief review of ChatGPT: Its value and the underlying GPT technology. Preprint. University of North Texas. Project: ChatGPT and Its Impact on Academia. Doi, 10.

Malmelin, N. (2021). *Radikaali uudistuminen: Miten johtaa murroksessa (1. painos.)*. Kauppakamari.

Merilehto, A. (2018). *Tekoäly: Matkaopas johtajalle*. Alma Talent.

Microsoft. (n.d.). Älykäs tuottavuus ja Microsoft Teams Premium. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/%C3%A4lyk%C3%A4s-tuottavuus-ja-microsoft-teams-premium-d5b02821-b9b1-4687-8c77-2f903ea68ad2>

Mohri, M., Rostamizadeh, A., & Talwalkar, A. (2018). *Foundations of machine learning*. MIT press.

Niittymaa, J., Luoma-aho, V., & Forssell, J. (2024). *Tekoälykäs viestintä*. Pro-Com - Viestinnän ammattilaiset ry. <https://doi.org/10.31885/9789526523989>

Ojanperä, T. (2023). Tekoälyn vallankumous: Käsikirja. Alma Talent.

OpenAI. (30.11.2022). Introducing ChatGPT. OpenAI. <https://openai.com/index/chatgpt>

OpenAI. (2024). ChatGPT 4o (June 24 version) [suuri kielimalli]. <https://chat.openai.com/>

Raeste, J. (19.5.2024). Googlen vasta-isku: Astra analysoi kaiken, mitä puhelin näkee, ja juttelee siitä kanssasi. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/talous/art-2000010437207.html>

Salo, I. (2023). Luova tekoäly mullistaa kaiken: ChatGPT näyttää tietä (1. painos.). Kauppakamari.

Salo, I. (2024). Luova tekoäly työn supervoimana (1. painos.). Kauppakamari.

Seppola, R. (2023). Liiketalous- ja yhteiskuntatieteen tutkimusstrategiat, menetelmät. Books on Demand.

Sippola, M., Koivunen, T., & Melin, H. (2023). Työ elää: Murroksia, trendejä ja muutoksen suuntia Suomessa. Gaudeamus.

Spielhofer, T., & Motschnig, R. (2023). Developing Teams by Visualizing Their Communication Structures in Online Meetings. *Multimodal technologies and interaction*, 7(10), 100. <https://doi.org/10.3390/mti7100100>

Sydänmaanlakka, P. (2024). Innostu, innosta, innovoi: Näkökulmia älykkäseen johtamiseen. Alma Talent.

Valli, R., & Aarnos, E. (2018). Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu : virikkeitä aloittelevalle tutkijalle (5., uudistettu painos.). PS-kustannus.

van der Vlist, F., Helmond, A., & Ferrari, F. (2024). Big AI: Cloud infrastructure dependence and the industrialisation of artificial intelligence.

Vuorinen, T., & Huikkola, T. (2023). Strategiakirja: 25 työkalua. Alma Talent.

Westney, D. E., Piekkari, R., Koskinen, K., & Tietze, S. (2022). Crossing borders and boundaries: Translation ecosystems in international business. *International business review*, 31(5), 102030. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2022.102030>

Winkler, R., Söllner, M., & Leimeister, J. M. (2021). Enhancing problem-solving skills with smart personal assistant technology. *Computers and education*, 165, 104148. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104148>

LIITE 1 – KYSELYLOMAKE

Taustatiedot



Kyselytutkimuksen tavoitteena on selvittää, millä tavoin tekoäly voi helpottaa johtajien arkea ja päätöksentekoa. Olit sitten suuren ja globaalin yrityksen tai Oy Minä Ab:n toimitusjohtaja, niin vastauksesi on arvokas!

Aloitetaan keräämällä hieman taustatietoa.

1

Mikä kuvaa parhaiten nykyistä asemaasi? *

- Esihenkilö
- Päällikkö
- Johtaja
- Asiantuntija
- Yrittäjä
- Opiskelija
- Opettaja

2

Minkä ikäinen olet? *

- Alle 25 vuotias
- 25 - 34 vuotias
- 35 - 44 vuotias
- 45 - 54 vuotias
- 55 - 64 vuotias
- 65 vuotias tai vanhempi

3

Kuinka hyvin koet tuntevasi tekoälyn käsitteet ja sen sovellukset? *

- En tunne lainkaan
- Tunnen hieman
- Tunnen jonkin verran
- Tunnen hyvin
- Tunnen erittäin hyvin

4

Kuinka pitkään olet tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia? *

- Alle 6 kuukautta
- 6 - 12 kuukautta
- 1 - 2 vuotta
- Yli 2 vuotta
- En ole tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia

Miten tekoäly näkyy elämässäsi?

Mikä on tekoäly?

Euroopan parlamentin raportissa tekoälyn määritellään seuraavasti: "Tekoälyllä tarkoitetaan koneen kykyä käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista tai luomista". Tekoälyn kautta erilaisilla teknisillä järjestelmän pystyvät havainnoimaan, käsittelemään ja ratkaisemaan annettuja ongelmia.

Tekoälysovellus on ohjelmisto tai järjestelmä, joka hyödyntää tekoälyä suorittaakseen tehtäviä, jotka yleensä vaativat ihmisen älykkyyttä. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi tiedon analysointi, päätöksenteko, ongelmanratkaisu, oppiminen, luonnollisen kielen käsittely, kuvan tunnistus tai ennustaminen. Esimerkkejä tekoälysovelluksista ovat AppleSiri, Netflix, ChatGPT, GoogleCloudAI, GoogleTranslate.

Seuraavaksi olisikin mielenkiintoista kuulla missä ja millä tavoin olet kohdannut tekoälyä.

5

Käytätkö tekoälysovelluksia? *

- En käytä
- Kyllä käytän

6

Mistä syystä et käytä tekoälysovelluksia?

- En tunne tarpeeksi tekoälyä tai sen sovelluksia
- En usko, että tekoäly olisi hyödyllinen työssäni tai arjessani
- Tekoälysovellusten käyttö tuntuu liian monimutkaiselta tai vaikealta
- En ole saanut riittävästi koulutusta tai tukea tekoälysovellusten käyttöön
- En usko tekoälysovellusten toimivuuteen tai luotettavuuteen

7

Oletko käyttänyt joitain seuraavista tekoälysovelluksista? (Valitse yksi tai useampi)

- Chatbotit (ChatGPT, MicrosoftCopilot, GoogleGemini)
- Kielen kääntäminen (GoogleTranslate, DeepL)
- Kuvien tai videoiden luominen (DALL-E, DeepBrain)
- Älykäs avustaja (GoogleAssistant, AppleSiri, AmazonAlexa)
- Data-analyysi (PowerBI, GoogleCloudAI, IBMWatsonAnalytics)
- Muu

8

Kuinka usein käytät tekoälysovelluksia?

- Päivittäin
- Kerran viikossa tai useammin
- Kerran kuukaudessa tai useammin
- Harvemmin kuin kerran kuukaudessa

9

Missä käytät tekoälysovelluksia? (Valitse yksi tai useampi)

- Arjessa
- Työssä
- Opiskelussa

10

Mihin näistä käytät tällä hetkellä tekoälyä? (Valitse yksi tai useampi)

- Tietojen analysointi:** Esimerkiksi datan analysointi, trendien tunnistaminen ja raporttien luominen.
- Liiketoiminnan ennustaminen:** Myyntiennusteet, taloussuunnittelu ja resurssien allokointi.
- Riskienhallinta:** Riskien arviointi, skenaarioanalyysit ja ennustavat mallit.
- Henkilöstöhallinto:** Rekrytointi, työntekijöiden suorituskyvyn arviointi ja koulutustarpeiden tunnistaminen.
- Ajanhallinta:** Tehtävien priorisointi, kalenterin hallinta ja muistutusten asettaminen.
- Viestintä:** Sähköpostien luonnostelu, viestien automaattinen vastaaminen ja asiakaskyselyihin vastaaminen.
- Markkinointi ja myynti:** Kohdennetut kampanjat, suositusjärjestelmät ja asiakassegmentointi.
- Tuotekehitys:** Ideoiden generointi, prototyyppien suunnittelu ja testauksen automatisointi.
- Sisällöntuotanto:** Artikkeleiden kirjoittaminen, oikoluku ja sisällön kääntäminen.
- Visuaalinen sisältö:** Kuvien tai videoiden luominen tekoälyn avulla.
- Logistiikka ja toimitusketju:** Reittien optimointi, varaston hallinta ja toimitusaikojen ennustaminen.
- Opiskelu ja koulutus:** Oppimateriaalien luominen, oppimisen seuranta ja henkilökohtaiset opintosuunnitelmat.
-

Kokemuksesi tekoälystä



Usein emme edes ymmärrä olevamme tekemissä tekoälyn kanssa. Jokainen meistä kohtaa tekoälyä päivittäisessä elämässään. Varsin tuttua se on esimerkiksi sosiaalisen median parissa ja hakukoneiden keskuudessa. Myös esimerkiksi maksutapahtumien taustalla toimii tekoäly.

Englannin kielelle tekoäly kääntyy Artificial Intelligence ja siitä muodostuu tekoälystä käytettävä lyhenne AI. Tekoäly terminä sisältää monia erilaisia tekoälyteknologioita. Tekoälyn perusta muodostuu matematiikasta, ohjelmoinnista ja tilastotieteestä.

Seuraavaksi olisi hienoa kuulla kokemuksiasi tekoälystä.



11

Miten arvioisit tekoälyn vaikutusta työsi tai arkesi sujuvuuteen?

- Parantanut merkittävästi
- Parantanut jonkin verran
- Ei ole vaikuttanut
- On aiheuttanut haasteita tai ongelmia

12

Miten tekoäly kohdallasi vaikuttanut työnteontapoihin, muuttanut päätöksenteon perusteita tai vaikuttanut työn tai arjen sujuvuuteen?

Kirjoita vastaus

13

Oletko kokenut tekoälyn hyödylliseksi datan analysoinnissa?

- Olen kokenut hyödylliseksi
- En ole kokenut hyödylliseksi

14

Kuinka luotettavina pidät tekoälysovelluksia?

- Erittäin luotettavina
- Melko luotettavina
- Melko epäluotettavina
- Erittäin epäluotettavina

Tekoäly ja tulevaisuus



Tekoälyn historia menee aina 1950-luvulle asti. Tuolloin 1956 järjestetyssä Dartmouht-konferenssissa johtavien tutkijoiden toimesta määriteltiin tekoälyn perustavoitteet. Jo 1950-luvulla tietokone pystyi pelaamaan shakkia, vaikka se ei vielä tällöin pystynytään voittamaan mestareita.

Olisi hienoa kuulla mitä toivot tekoälyltä tulevaisuudessa.

15

Toivotko tekoälystä enemmän apua arjen ja päätöksenteontueksi tulevaisuudessa? (Valitse yksi tai useampi)

- Toivon tekoälyltä enemmän apua arjen tueksi
- Toivon tekoälyltä enemmän apua päätöksenteon tueksi
- En toivo tekoälystä apua tulevaisuudessa

16

Kuinka paljon uskot tulevaisuudessa antavasi roolia tekoälylle päätöksenteossa?

- Todella paljon
- Melko paljon
- Melko vähän
- Todella vähän
- En ollenkaan

17

Millaisessa roolissa uskot tekoälyn olevan omalla alallasi vuonna 2030?

- Todella merkittävä
- Melko merkittävä
- Melko merkityksetön
- Todella merkityksetön

18

Mitä tehtäviä, haasteita tai ongelmia toivoisit voivasi ratkaista tulevaisuudessa tekoälysovelluksilla?

Kirjoita vastaus

19

Mihin näistä vaihtoehdoista toivoisit voivasi tulevaisuudessa hyödyntää tekoälyä? (Valitse yksi tai useampi)

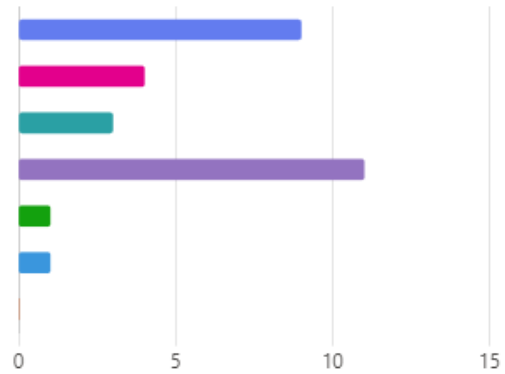
- Tietojen analysointi:** Esimerkiksi datan analysointi, trendien tunnistaminen ja raporttien luominen.
- Liiketoiminnan ennustaminen:** Myyntiennusteet, taloussuunnittelu ja resurssien allokointi.
- Riskienhallinta:** Riskien arviointi, skenaarioanalyysit ja ennustavat mallit.
- Henkilöstöhallinto:** Rekrytointi, työntekijöiden suorituskyvyn arviointi ja koulutustarpeiden tunnistaminen.
- Ajanhallinta:** Tehtävien priorisointi, kalenterin hallinta ja muistutusten asettaminen.
- Viestintä:** Sähköpostien luonnostelu, viestien automaattinen vastaaminen ja asiakaskyselyihin vastaaminen.
- Markkinointi ja myynti:** Kohdennetut kampanjat, suositusjärjestelmät ja asiakassegmentointi.
- Tuotekehitys:** Ideoiden generointi, prototyyppien suunnittelu ja testauksen automatisointi.
- Sisällöntuotanto:** Artikkeleiden kirjoittaminen, oikoluku ja sisällön kääntäminen.
- Visuaalinen sisältö:** Kuvien tai videoiden luominen tekoälyn avulla.
- Logistiikka ja toimitusketju:** Reittien optimointi, varaston hallinta ja toimitusaikojen ennustaminen.
- Opiskelu ja koulutus:** Oppimateriaalien luominen, oppimisen seuranta ja henkilökohtaiset opintosuunnitelmat.
-

LIITE 2 – KYSELYN TULOKSET

1. Mikä kuvaa parhaiten nykyistä asemaasi?

[Lisätietoja](#)

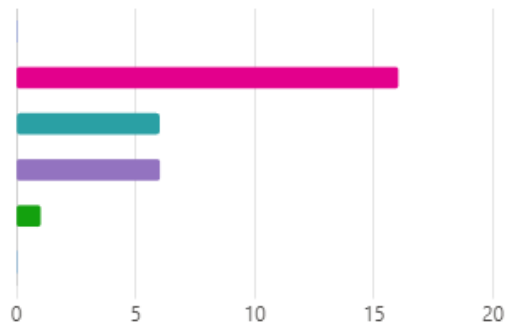
● Esihenkilö	9
● Päällikkö	4
● Johtaja	3
● Asiantuntija	11
● Yrittäjä	1
● Opiskelija	1
● Opettaja	0



2. Minkä ikäinen olet?

[Lisätietoja](#)

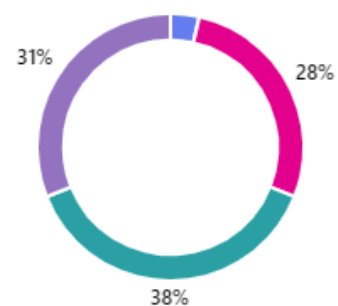
● Alle 25 vuotias	0
● 25 - 34 vuotias	16
● 35 - 44 vuotias	6
● 45 - 54 vuotias	6
● 55 - 64 vuotias	1
● 65 vuotias tai vanhempi	0



3. Kuinka hyvin koet tuntevasi tekoölyn käsitteet ja sen sovellukset?

[Lisätietoja](#)

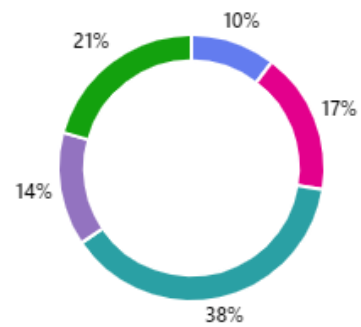
● En tunne lainkaan	1
● Tunnen hieman	8
● Tunnen jonkin verran	11
● Tunnen hyvin	9
● Tunnen erittäin hyvin	0



4. Kuinka pitkään olet tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia?

[Lisätietoja](#)

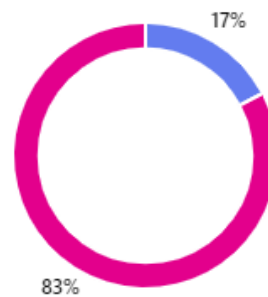
● Alle 6 kuukautta	3
● 6 - 12 kuukautta	5
● 1 - 2 vuotta	11
● Yli 2 vuotta	4
● En ole tietoisesti käyttänyt tekoälysovelluksia	6



5. Käytätkö tekoälysovelluksia?

[Lisätietoja](#)

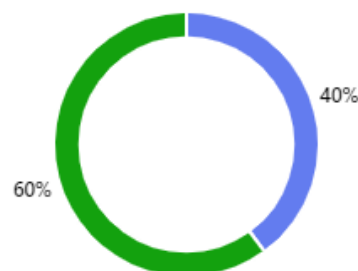
● En käytä	5
● Kyllä käytän	24



6. Mistä syystä et käytä tekoälysovelluksia?

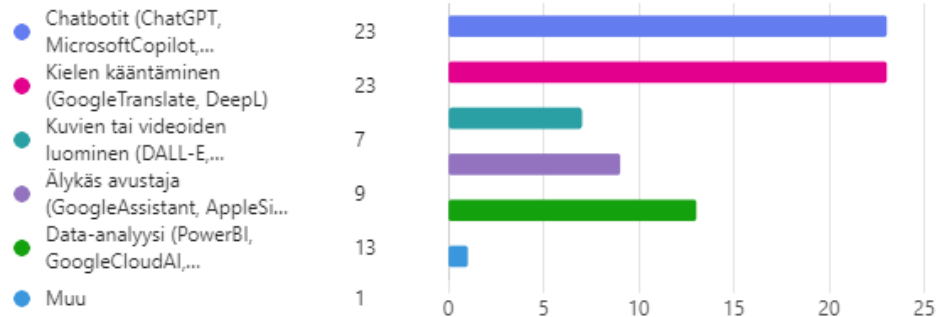
[Lisätietoja](#)

● En tunne tarpeeksi tekoälyä tai sen sovelluksia	2
● En usko, että tekoäly olisi hyödyllinen työssäni tai arjessani	0
● Tekoälysovellusten käyttö tuntuu liian monimutkaiselta tai vaikealta	0
● En ole saanut riittävästi koulutusta tai tukea tekoälysovellusten käyttöön	0
● En usko tekoälysovellusten toimivuuteen tai luotettavuuteen	3



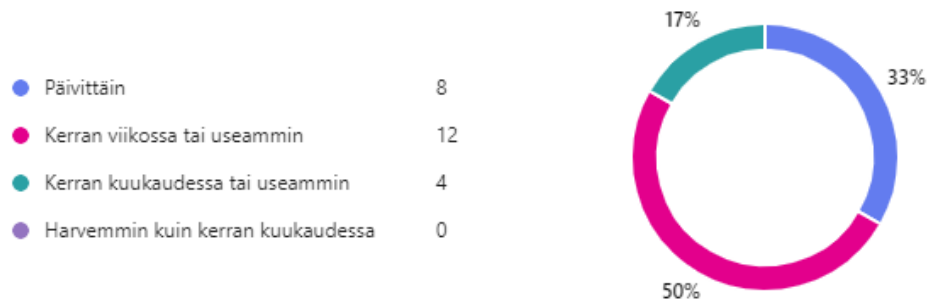
7. Oletko käyttänyt joitain seuraavista tekoälysovelluksista? (Valitse yksi tai useampi)

[Lisätietoja](#)



8. Kuinka usein käytät tekoälysovelluksia?

[Lisätietoja](#)



9. Missä käytät tekoälysovelluksia? (Valitse yksi tai useampi)

[Lisätietoja](#)



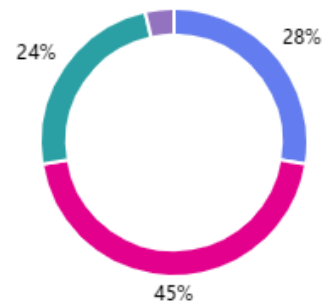
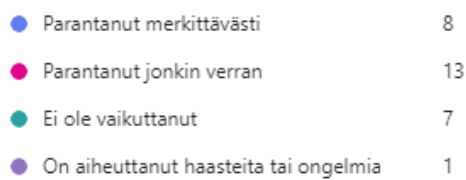
10. Mihin näistä käytät tällä hetkellä tekoälyä? (Valitse yksi tai useampi)

[Lisätietoja](#)



11. Miten arvioisit tekoälyn vaikutusta työsi tai arkesi sujuvuuteen?

[Lisätietoja](#)



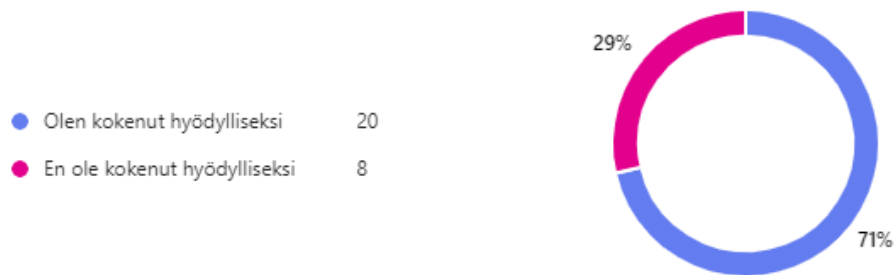
12. Miten tekoäly kohdallasi vaikuttanut työnteontapoihin, muuttanut päätöksenteon perusteita tai vaikuttanut työn tai arjen sujuvuuteen?

15 Vastaukset

ID ↑	Nimi	Vastaukset
1	anonymous	Antaa joskus muotoilemaan oman tekstin asiallisemmaksi ja selkeämmäksi
2	anonymous	Erilaisten asioiden listaus ja huomioon ottaminen on helpottunut. Jos epävarma miten joku toimii, voi kysyä tekoälyltä mielipidettä vahvistaakseen asian. Tekoälyn avulla oppii myös uusia asioita.
3	anonymous	Nopeuttaa selkeästi ja vähentää manuaalisessa työssä tapahtuvia virheitä
4	anonymous	Nopeuttanut työn tekemistä. Analysoinnissa datan luotettavuus kysymysmerkki.
5	anonymous	Olen voinut jättää osan työstäni tekoälyn hoidettavaksi.
6	anonymous	Tekoäly on kasvattanut työskentelyn tuottavuutta. Esimerkiksi erilaisten dokumenttien luominen tekoälyn tuella on nopeuttanut työntekoa huomattavasti.
7	anonymous	Aiheuttanut kollegoiden ja esihenkilöiden ristiriitaista hypetystä ja oman stressitason nousua. En ole käyttänyt tekoälyä enkä käytä!
8	anonymous	Tekoäly on nopeuttanut monia prosesseja. Käytän tekoälyä työkaluna, joka tukee työntekoa ja opiskelija.
9	anonymous	Koitan hyödyntää ja saada uusia kulmia asioihin nopeasti sitä kautta
10	anonymous	Eniten tehokkuutta tuo otsikkotasojen määrittäminen CoPilotin avustuksella sekä pidempien tekstien tai sähköpostikeskustelujen tiivistelmät. Jonkin verran myös datan analysoinnin apuna tuonut tehoja.
11	anonymous	Tekoäly on sujuvoittanut merkittävästi esimerkiksi erilaisten dokumenttien luomista. Tekoälyn avulla voi helposti luoda pohjia joita muokkaamalla saa nopeasti ammattimaisia dokumentteja aikaan.
12	anonymous	Helpottanut päätöksenteko kuormaa esim To Do listoilla, auttanut tiivistämään isoja artikkeleita opiskelua varten
13	anonymous	Tekoälyllä on pystynyt nopeuttamaan suurien tietomassojen hallintaa/käsittelyä sekä monipuolistamaan omaa näkökulmaa asioihin.
14	anonymous	Tiedon haku helpottunut
15	anonymous	datan analysointi on helppoa

13. Oletko kokenut tekoälyn hyödylliseksi datan analysoinnissa?

[Lisätietoja](#)



14. Kuinka luotettavina pidät tekoälysovelluksia?

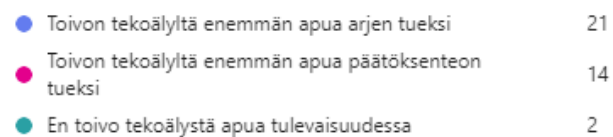
[Lisätietoja](#)



15. Toivotko tekoälystä enemmän apua arjen ja päätöksenteon tueksi tulevaisuudessa...

[Lisätietoja](#)

[Lisätietoja](#)



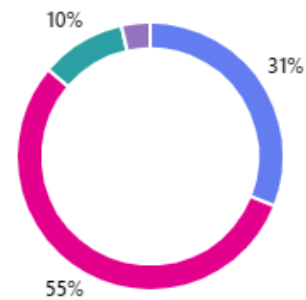
16. Kuinka paljon uskot tulevaisuudessa antavasi roolia tekoälylle päätöksenteossa? [Lisätietoja](#)

● Todella paljon	0
● Melko paljon	16
● Melko vähän	12
● Todella vähän	0
● En ollenkaan	1



17. Millaisessa roolissa uskot tekoälyn olevan omalla alallasi vuonna 2030? [Lisätietoja](#)

● Todella merkittävä	9
● Melko merkittävä	16
● Melko merkityksetön	3
● Todella merkityksetön	1



18. Mitä tehtäviä, haasteita tai ongelmia toivoisit voivasi ratkaista tulevaisuudessa tekoälysovelluksilla?

14 Vastaukset

ID ↑	Nimi	Vastaukset
1	anonymous	Verkkosivujen tuotehallinta
2	anonymous	Kokonaisuuksien hahmottamista ja skenaarioanalyysia.
3	anonymous	Luotettavaa dataa/analyysiä päätöksenteon tueksi ensisijaisesti.
4	anonymous	Suhdannevaihteluita
5	anonymous	Vaikea eritellä vain muutamia. Trendien ja yhteyksien havainnointi, avustetoiminnot järjestelmien käytössä ja vastauksien etsimisessä.
6	anonymous	Rekrytoinnin haasteita, tilanteessa, jossa itse en osaa päätöstä tehdä.
7	anonymous	Toivoisin voivani entistä paremmin analysoida kaikkea yritystoimintaan liittyvää dataa, ja käyttää sitä päätöksenteon tukena.
8	anonymous	En mitään

9	anonymous	-
10	anonymous	Katsotaan nyt mihin suuntaan kehittyä niin ehkä tulee jotain isompiakin ajatuksia mieleen
11	anonymous	Yksinkertaisia toimintoja, tarkistuksia, datan validointia ja analysointia - virheet ja trendit yms. Yleisesti ottaen toivon tekoälyn tuovan tarkkuutta ja nopeutta.
12	anonymous	Toivoisin voivani entistä kattavammin hyödyntää tekoälyn datan analysoinnissa
13	anonymous	Isojen dokumenttien kokonaisuuksien parempi tiivistäminen, kysymyksiin vastaaminen paremmin kyseisistä dokumentista, suuren datamäärän tiivistäminen jotta helpompi tarttua tietoon kiinni
14	anonymous	Tarpeiden kartoitus

19. Mihin näistä vaihtoehtoista toivoisit voivasi tulevaisuudessa hyödyntää tekoälyä?... [Lisätietoja](#)

