

TEKOÄLYN KÄYTTÖ ASIAKASPALVELUCHATBOTTIEN  
KEHITYKSESSÄ: KIRJALLISUUSKATSAUS

Harjula Katariina

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus  
Tradenomi (AMK)

2025

Tietojenkäsittelyn koulutus  
Tradenomi (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Katariina Harjula	<b>Vuosi</b>	2025
<b>Ohjaaja(t)</b>	Marko Leinonen		
<b>Työn nimi</b>	Tekoälyn käyttö asiakaspalveluchatbottien kehityksessä: Kirjallisuuskatsaus		
<b>Sivumäärä</b>	36		

---

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin tekoälypohjaisten asiakaspalveluchatbottien vaikutusta asiakaspalveluun ja asiakaskokemuksen parantamiseen. Kirjallisuuskatsaukseen perustuva tutkimus tarkastelee tekoälyn keskeisiä hyötyjä, kuten asiakaspalvelun tehostumista, odotusaikojen lyhenemistä sekä monikanavaisten palveluratkaisujen tarjoamista. Samalla työssä nostettiin esiin tekoälyn käytön rajoituksia, kuten haasteet asiakkaiden tunnesävyjen ymmärtämisessä ja monimuotoisten kysymysten käsittelyssä.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tekoälypohjaisten chatbottien avulla yritykset voivat optimoida resurssejaan ja tarjota proaktiivisempaa palvelua. Toisaalta chatbotteihin liittyy eettisiä ja strategisia haasteita, kuten algoritmien läpinäkyvyys, asiakastietojen tietosuoja ja teknologian vastuullinen käyttö. Näiden haasteiden hallinta on keskeistä asiakaskokemuksen parantamisessa ja asiakasluottamuksen säilyttämisessä.

Tutkimuksessa havaittiin, että tekoälyn merkitys asiakaspalvelussa tulee kasvaan edelleen, mutta sen täysimittainen hyödyntäminen vaatii yrityksiltä pitkäjänteistä suunnittelua ja käyttäjälähtöistä lähestymistapaa. Jatkotutkimuksissa olisi hyödyllistä tutkia tekoälychatbottien empiirisiä vaikutuksia eri toimialoilla, mikä tarjoaisi syvällisemmän kuvan tekoälyn käytännön hyödyistä ja haasteista.

Avainsanat

tekoäly (AI), asiakaspalvelu, chatbotit, asiakaskokemus

Business Information Technology  
Bachelor of Business Administration

---

<b>Author</b>	Katariina Harjula	<b>Year</b>	2025
<b>Supervisor(s)</b>	Marko Leinonen		
<b>Title</b>	The Use of Artificial Intelligence in the Development of Customer Service Chatbots: A Literature Review		
<b>Number of pages</b>	36		

---

This thesis examines the impact of AI-powered customer service chatbots on customer service and improving customer experience. Based on a descriptive literature review, the study explores the key benefits of AI, such as enhancing customer service efficiency, reducing waiting times, and providing multi-channel service solutions. At the same time, the study highlights the limitations of using AI, such as challenges in understanding customers' emotional tones and handling complex queries.

The findings indicate that AI-powered chatbots enable companies to optimize their resources and provide more proactive service. However, chatbots also present ethical and strategic challenges, including algorithm transparency, customer data protection, and the responsible use of technology. Managing these challenges is critical for improving customer experience and maintaining customer trust.

The study found that the role of AI in customer service will continue to grow, but its full utilization requires long-term planning and a user-centered approach from companies. Further research could include studying the empirical impacts of AI chatbots across different industries to gain deeper insights into the practical benefits and challenges of AI use.

**Keywords** Artificial Intelligence, Chatbot, Customer Service, Customer Experience

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	7
2.1	Kirjallisuuskatsaus laadullisen tutkimuksen pohjana .....	7
2.2	Aineiston kerääminen ja analyysi .....	8
3	TEKOÄLY ASIAKASPALVELUN TUKENA.....	10
3.1	Tekoälyn historia ja kehitys.....	10
3.2	Teknologiset edistysaskeleet ja tekoälymallit .....	11
3.3	Chatbottien kehitys ja vaikutus asiakaspalvelussa .....	13
3.4	Asiakaskokemus.....	14
3.5	Tekoäly ja sen hyödyntäminen liiketoiminnassa .....	17
3.6	Tekoälyn sovellukset liiketoiminnassa .....	18
3.7	Chatbottien menestystarinat eri toimialoilla .....	18
4	TEKOÄLYN EETTISET NÄKÖKOHDAT .....	20
4.1	Eettiset linjaukset ja periaatteet .....	20
4.2	Käytännön ohjeistukset ja haasteet .....	20
4.3	Tekoälyn turvallisuus ja läpinäkyvyys .....	21
4.4	Tekoälyn eettiset periaatteet asiakaspalveluchatboteissa .....	21
5	TIETOPERUSTAN ANALYYSI .....	23
5.1	Tekoäly asiakaspalvelun perustana.....	23
5.2	Chatbottien hyödyntämisen keskeiset edut ja haasteet.....	23
5.3	Chatbottien kehityksen tulevaisuuden näkymät.....	24
5.4	Chatbottien vaikutus asiakastyytyväisyyteen ja sitoutuvuuteen.....	26
5.5	Chatbottien skaalautuvuus ja todellinen vaikutus .....	27
6	POHDINTA.....	29
6.1	Tekoäly asiakaspalvelun kehittäjänä .....	30
6.2	Eettiset ja strategiset näkökulmat .....	31
6.3	Tulevaisuuden mahdollisuudet ja haasteet.....	32
6.4	Mahdollisuuksia jatkotutkimukselle .....	33

## 1 JOHDANTO

Tekoälypohjaiset chatbotit ovat nousseet tärkeään rooliin asiakaspalvelussa, ja niiden kehitys on avannut uusia mahdollisuuksia yritysten ja asiakkaiden väliseen vuorovaikutukseen. Viime vuosina tapahtunut edistys on siirtänyt asiakaspalvelukokemukset uudelle tasolle, sillä tekoälyyn perustuvat ratkaisut eivät ainoastaan paranna palvelun tehokkuutta vaan muuttavat sen luonnetta merkittävästi. (Saksman 2024.)

Chatbotit voivat olla merkittävä tuki yritysten asiakaspalvelussa, sillä ne mahdollistavat yhteydenottojen analysoinnin ja yleisten ongelmakohtien tunnistamisen. Ne myös auttavat asiakastrendien ennakoinnissa ja asiakaspolkujen optimoinnissa, mikä johtaa asiakaskokemuksen parantumiseen. CRM-järjestelmien tukena chatbotit voivat myös tunnistaa asiakassitoutumisen muutoksia, mikä voi ennaltaehkäistä asiakaspoistumaa. Tekoälyn avulla on mahdollista käsitellä suuria tietomääriä tarkasti ja nopeasti, jolloin saadaan selville asiakkaiden toiveita ja tarpeita, joita ei muuten havaittaisi. Tämä analyysi mahdollistaa uusien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisen ja innovatiivisten tuotteiden ja palvelujen kehittämisen, mikä edesauttaa yrityksen kasvua ja kehitystä hyödyntämällä piileviä mahdollisuuksia. (Telia 2019.)

Tekoäly mahdollistaa yrityksille toimintojen tehostamisen erityisesti toistuvien ja aikaa vievien tehtävien automatisoinnin kautta. Asiakaspalvelussa tekoäly esimerkiksi mahdollistaa palvelun tarjoamisen ympäri vuorokauden tunnistaen ja täyttäen asiakkaiden tarpeet sekä parantaen asiakaskokemusta. Lisäksi tekoäly pystyy tukemaan uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämistä analysoimalla markkinoiden ja asiakkaiden käyttäytymistä. On kuitenkin tärkeää, että yritykset arvioivat huolellisesti tekoälyn vaikutuksia työvoimaan ja yksityisyyteen varmistukseen, että teknologian hyödyt ovat mahdollisia riskejä suuremmat. (Klemetti 2023.)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan tekoälypohjaisten asiakaspalveluchatbottien kehitystä ja niiden vaikutusta asiakaskokemukseen. Työn tavoitteena on selvittää, miten tekoälyn kehittyminen on vaikuttanut chatbotteihin ja parantanut asiakaskokemusta, sekä arvioida chatbot-teknologian tarjoamia mahdollisuuksia

ja eettisiä haasteita. Tutkimuskysymys on seuraava:

- Miten tekoäly on vaikuttanut asiakaspalveluchatbottien kehitykseen ja asiakaskokemuksen parantamiseen?

Työtä tukevat seuraavat alakysymykset:

- Mitkä ovat tekoälyn keskeiset hyödyt asiakaspalveluchatbotin toiminnassa?
- Millaisia eettisiä haasteita tekoälyn käyttöön asiakaspalvelussa liittyy, ja miten niitä voidaan hallita?

Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, jossa hyödynnetään ajankohtaista tutkimusta ja alan julkaisuja. Työn rakenne on seuraava: Luvussa 2 käsitellään tutkimusmenetelmiä, luvussa 3 tekoälyn kehitystä ja chatbottien historiaa, luvussa 4 tarkastellaan tekoälyn eettisiä näkökohtia, luvussa 5 esitellään tutkimuksen tulokset ja lopuksi luvussa 6 tarkastellaan tulevaisuuden kehityssuuntia ja esitetään johtopäätökset.

Tekoälyn ja chatbottien rooli asiakaspalvelussa on ajankohtainen ja keskeinen tutkimusaihe, sillä nämä teknologiat ovat yleistyneet nopeasti yritysten toimintaympäristöissä. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan erityisesti sitä, miten tekoälypohjaiset ratkaisut voivat tuottaa lisäarvoa asiakaskokemukseen sekä sujuvoittaa palveluprosesseja.

## 2 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 2.1 Kirjallisuuskatsaus laadullisen tutkimuksen pohjana

Opinnäytetyö toteutetaan kirjallisuuskatsauksena, joka tarjoaa analyysin tekoälyn ja chatbottien käytöstä asiakaspalvelussa. Kirjallisuuskatsaus on laaja analyysi olemassa olevasta kirjallisuudesta, tutkimuksesta ja tieteellisistä julkaisuista, jotka liittyvät tutkimuskysymykseen. Tämä menetelmä auttaa tunnistamaan aiemmissa tutkimuksissa käytetyt merkitykselliset teoriat, menetelmät ja lähestymistavat, sekä muokkaamaan tulevaa tutkimusta. (Abreu 2023.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen valinta tämän tutkimuksen menetelmäksi perustuu sen joustavuuteen ja soveltavuuteen monimutkaisten ja jatkuvasti kehittyvien teknologisten aiheiden, kuten tekoälyn ja chatbottien asiakaspalvelukäytön, käsittelyssä. Tämä lähestymistapa mahdollistaa laajan näkökulman aiheeseen ja tarjoaa kattavan yleiskuvan alan kehityksestä ilman rajoittavia metodologisia vaatimuksia, mikä on erityisen hyödyllistä, kun tutkimusalue on uusi tai nopeasti muuttuva.

Laadullinen tutkimus keskittyy ilmiöiden ymmärtämiseen ja tulkintaan sen sijaan, että se pyrkisi numeerisesti mittaamaan asioita (Eskola & Suoranta 2015, luku 2). Tämä lähestymistapa sopii erityisesti tilanteisiin, joissa ilmiötä halutaan tarkastella syvällisesti sen luonnollisessa kontekstissa. Tässä opinnäytetyössä laadullinen lähestymistapa valittiin, koska tavoitteena oli ymmärtää tekoälypohjaisten asiakaspalveluchatbottien vaikutuksia asiakaskokemukseen moniulotteisesti. Laadullinen tutkimus mahdollistaa monimutkaisten vuorovaikutussuhteiden ja merkitysten tarkastelun, mikä tekee siitä erityisen soveltuvan esimerkiksi asiakaskokemuksen ja teknologian käytön tutkimiseen. (Puusa & Juuti 2020, luku 3.)

Laadullisen tutkimuksen menetelmissä korostuvat aineiston monipuolisuus ja analyysin joustavuus (Eskola & Suoranta 2015, luku 4). tässä työssä tutkimusmenetelmänä hyödynnettiin laadullista kirjallisuuskatsausta, jonka avulla kartoitettiin aiempaa tutkimustietoa tekoälyn ja chatbottien vaikutuksista asiakaspalveluun. Tutkimusprosessi on iteratiivinen, mikä tarkoittaa, että aineistoa ja tulkintaa voi-

daan tarkentaa tutkimuksen edetessä. Tämä on tärkeää erityisesti nopeasti kehittyvillä alueilla, kuten tekoälyn ja asiakaspalvelun tutkimuksessa, joissa uutta tietoa syntyy jatkuvasti (Puusa & Juuti 2020, luku 5).

Yksi laadullisen tutkimuksen keskeisistä vahvuuksista on sen kyky huomioida konteksti ja yksilölliset kokemukset. Eskola & Suoranta (2015, luku 6) korostavat, että laadullisessa tutkimuksessa tutkijan rooli on aktiivinen ja hän on osa tutkimusprosessia. Tässä tutkimuksessa tutkijan rooli korostui lähdevalinnoissa, analyysin näkökulmien painotuksessa sekä siinä, miten eri tutkimustulokset ja käsitteet nivottiin yhteen. Tämä mahdollistaa syvemmän ymmärryksen tutkimuskohteesta, mutta edellyttää samalla tutkijalta tietoisuutta omista ennakko-oletuksistaan ja vaikutuksestaan tutkimukseen.

Tämän tutkimuksen osalta laadullinen lähestymistapa mahdollistaa tekoälyn asiakaskokemukseen kohdistuvien vaikutusten syvällisen tarkastelun. Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena kirjallisuuskatsauksena, jonka avulla koottiin ja analysoitiin aiempaa tutkimustietoa tekoälypohjaisista asiakaspalveluchatboteista. Tämä lähestymistapa tarjosi mahdollisuuden tarkastella chatbottien ja muiden tekoälyratkaisujen vaikutuksia asiakaspalvelun vuorovaikutukseen sekä käyttäjäkokemuksiin syvällisesti ja monipuolisesti. (Puusa & Juuti 2020, luku 5.)

## 2.2 Aineiston kerääminen ja analyysi

Tutkimusaineisto kerätään systemaattisesti eri tietokannoista ja kirjastoista varmistuen, että käytetyt lähteet ovat tieteellisesti luotettavia ja ajankohtaisia. Hakusanat, kuten "machine learning chatbots", "artificial intelligence", "customer satisfaction", "chatbot NLP", "tekoäly", "chatbot technology ethical questions", "language models and how they work", "neural networks and deep learning", "impact of AI on customer service", valittiin siten, että ne kattoivat tutkimuksen keskeiset teemat. Näillä hakusanoilla pyrittiin varmistamaan, että aineistossa käsitellään chatbotien teknologiaa, tekoälyn roolia asiakaspalvelussa, asiakaskokemuksen parantamista sekä tekoälyyn liittyviä eettisiä kysymyksiä.

Aineiston etsintä suoritettiin IEEE Xplore-, ScienceDirect-, Taylor & Francis-, Arxiv -tietokannoista, koska ne tarjoavat kattavasti tieteellisiä ja vertaisarvioituja

julkaisuja tekoälyn ja chatbot-tekniikan alalta. Näiden tietokantojen valinta perustui ajankohtaisten tutkimusten opinnäytetyön luonnin aikana olevaan laajaan saatavuuteen. Esimerkiksi IEEE Xplore ja ScienceDirect sisältävät tekoälytutkimukseen keskittyviä artikkeleita, kun taas Taylor & Francis ja Arxiv tarjoavat laajan valikoiman uusimpia teknologia-aiheisia julkaisuja.

Aineiston valinnassa käytettiin aikarajausta vuosille 2018–2024, jotta hyödynnettäisiin mahdollisimman tuoretta ja relevanttia tietoa. Lisäksi tutkimuksesta rajattiin pois kaikki suomalaiset opinnäytetyöt, gradut ja kaupalliset julkaisut, koska ne eivät täytä tieteellisen tutkimuksen vaatimuksia. Kaupallisia julkaisuja pyrittiin välttämään, sillä ne voivat olla markkinointivetoisia eivätkä aina tarjoa objektiivista ja kriittisesti arvioitua tietoa.

Lopullisten artikkelien valinta perustui niiden sisällön laajuuteen ja relevanssiin tutkimuskysymysten kannalta. Artikkeleita arvioitiin sen perusteella, kuinka kattavasti ne käsittelevät tekoälyä ja chatbotteja asiakaspalvelukontekstissa. Mikäli artikkeli tarjosi suppeasti tietoa tai ei vastannut tutkimuksen pääteemoihin, se jätettiin pois aineistosta. Valitut artikkelit tarjosivat kattavan ja moniulotteisen kuvan siitä, miten tekoäly vaikuttaa asiakaspalveluun, millaisia mahdollisuuksia ja haasteita se tuo mukanaan sekä miten asiakaskokemusta voidaan optimoida tekoälypohjaisilla ratkaisuilla.

### 3 TEKOÄLY ASIAKASPALVELUN TUKENA

#### 3.1 Tekoälyn historia ja kehitys

Tekoälyn tarina ulottuu syvälle ihmiskunnan historiaan, jossa unelmat älykkäästä koneesta ovat olleet läsnä vuosisatoja. Vasta digitaalisen tietojenkäsittelyn kehityksessä 1900-luvun puolivälissä nämä ideat alkoivat konkretisoitua. Erityisesti matemaatikoiden ja tutkijoiden, kuten Alan Turingin ja John von Neumannin, työt loivat perustan nykyaikaiselle tekoälylle nähden yhtäläisyyksiä ihmisaivojen ja tietokoneiden kyvyssä käsitellä symbolista tietoa. Vuonna 1956 järjestetty Dartmouthin työpaja oli merkittävä käännekohta: se virallisti tekoälytutkimuksen ja toi yhteen alan huippututkijat, jotka uskoivat, että tietokoneilla voisi tulevaisuudessa olla kyky oppia ja päätellä ihmismielen tavoin. Vaikka tuon ajan tietokoneet olivat huomattavasti hitaampia ja vähemmän kehittyneitä kuin nykyään, optimistiset tutkijat näkivät potentiaalın ratkaista monimutkaisia ongelmia tekoälyn avulla. Näistä varhaisista vaiheista lähtien tekoälyn kehitys on edennyt huimaa vauhtia, ja sen sovellukset ovat nykypäivänä keskeisessä roolissa niin liiketoiminnassa kuin arjen palveluissa, erityisesti asiakaspalvelun parantamisessa ja tehostamisessa. (Mitchell 2019, 22–25.)

Turingin testi, jonka Alan Turing esitteli vuonna 1950, toi tekoälylle uuden merkittävän tavoitteen: voiko kone käyttäytyä ihmisen tavoin niin, ettei tarkkailija osaa erottaa sitä ihmisestä? Tämä koe, alun perin nimeltään "imitaatiopeli", on ohjannut tekoälytutkimuksen kehitystä ja nostanut esiin kysymyksiä siitä, mitä tarkoittaa älykkyys ja ajattelu. Testi ei kuitenkaan ole ongelmaton, sillä se ei arvioi aitoa ymmärrystä tai tietoisuutta, vaan pikemminkin koneen kykyä tuottaa uskottavaa vuorovaikutusta. Kriitikoiden mukaan, vaikka testi onnistuu hämärtämään ihmisen ja koneen rajoja, se ei yksin riitä määrittämään tekoälyn älykkyyttä tai ajattelukykyä (Gonçalves 2023, 5–7).

Turingin testin merkitys ulottuu myös filosofisiin ja eettisiin kysymyksiin. Gonçalves (2023, 9–10) analysoi, kuinka testi toimii enemmänkin ajatuskokeena, joka haastaa ihmisiä pohtimaan koneiden roolia yhteiskunnassa ja älykkyyden määrittelmää. Vaikka testi on osoittautunut vaikutusvaltaiseksi, tekoäly on sittemmin

kehittynyt suuntaan, jossa sen kykyjä arvioidaan teknisemmin kriteerein, kuten luonnollisen kielen käsittelyn, koneoppimisen ja algoritmien tehokkuuden kautta.

esittäessä aiempia tutkimustuloksia ja kuvatessa oman tutkimusprosessin käytännön toteuttamista.

### 3.2 Teknologiset edistysaskeleet ja tekoälymallit

Tekoälyn alalla koettiin merkittävä edistysaskel 1990-luvulla, kun uudet tekniikat, kuten neuroverkot ja koneoppiminen, alkoivat muuttaa alan peruslähtökohtia. Näiden innovaatioiden myötä tekoälyjärjestelmät oppivat mukautumaan ja kehittymään itsenäisesti, ilman että niille täytyi ennalta ohjelmoida kaikki mahdolliset toimintaskenaariot. Aikaisemmin tekoäly kulminoitui vahvasti manuaalisesti koodattuun tietoon, mutta nyt se pystyy myös hyödyntämään laajoja tietomääriä ja parantamaan toimintakykyään ajan myötä. Tämä mahdollistaa tekoälyn joustavan reagoinnin uusiin tilanteisiin ja kykyyn tehdä päätöksiä myös yllättävissäkin olosuhteissa. (Roy 2023.)

GPT-3 on OpenAI:n kehittämä edistynyt kielimalli, joka perustuu laajaan tekstidataan. Tämä malli pystyy tuottamaan erittäin ihmismäistä tekstiä ja voi jäljitellä eri kirjoitustyyliä, mikä ansiosta sitä voidaan hyödyntää monenlaisissa tehtävissä, kuten artikkeleiden kirjoittamisessa, ohjelmointikoodin tuottamisessa ja kysymyksiin vastaamisessa. On kuitenkin tärkeää huomata, että GPT-3 ei ole suunniteltu perinteiseksi kysymys-vastausjärjestelmäksi, vaan se on nimenomaan kielimalli, joka perustuu aiemmin oppimiinsa tekstipohjaisiin kuvioihin. (Roy 2023.)

GPT-4 edustaa uusinta kehitysaskelta tekoälyn saralla, tuoden mukanaan entistä älykkäämmän ja monipuolisemman kyvyn tuottaa tekstiä ja ymmärtää monimutkaisia kysymyksiä. Malli hyödyntää luonnollista kielenkäsittelyä ja soveltuu laajalti eri tarkoituksiin, kuten asiakaspalvelun automatisointiin, kielioppimiseen ja näkövammaisten tukemiseen. (Hern 2023.) BERT-malli (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) puolestaan mahdollistaa tekstin merkityksen ymmärtämisen huomioimalla sanojen asiayhteydet. Tämä malli käyttää kaksisuuntaista kontekstia, mikä parantaa tekstin tulkintaa ja soveltuu esimerkiksi sentimenttianalyysiin. (Roy 2023.)

Luonnollisen kielen käsittely (NLP) on keskeinen osa tekoälyn kehitystä, sillä se mahdollistaa siirtymisen havaintojen prosessoinnista kohti kognitiivista ymmärrystä. Kielen ymmärtäminen on tekoälyn tärkeimpiä kyvykkyyksiä, kuten Bill Gates on todennut: "kielen ymmärtäminen on tekoälyn kruunun jalokivi". NLP yhdistää tietojenkäsittelytieteen, kielitieteen ja matematiikan, ja sen sovellukset kattavat monia liiketoiminnan ja arjen osa-alueita, kuten tekstin luokittelun, tunnesävyanalyysin, konekääntämisen ja asiakaspalveluchatbotit. (Chen 2023; Kunal 2023.)

NLP koostuu kahdesta pääosa-alueesta: luonnollisen kielen ymmärtäminen (NLU), joka keskittyy tekstin merkityksen tulkitsemiseen, ja luonnollisen kielen tuottaminen (NLG), jonka tavoitteena on tuottaa kontekstiin sopivia vastauksia. Näiden avulla NLP-pohjaiset järjestelmät, kuten chatbotit, voivat tulkita käyttäjien aikomuksia ja tunteita sekä käydä luontevaa vuorovaikutusta ihmisten kanssa. Teknisesti NLP hyödyntää menetelmiä, kuten syntaktista jäsenystä, nimien tunnistamista ja kielimallinnusta, mikä mahdollistaa keskustelujen kontekstin ymmärtämisen ja entistä älykkäämmän palvelun tarjoamisen. (Kunal 2023.)

Koneoppiminen on viime vuosien aikana noussut yhdeksi merkittävimmistä tekoälyn osa-alueista, jota yritykset hyödyntävät laajasti. Se perustuu siihen, että tietokoneet oppivat löytämään kuvioita ja tekemään ennusteita datan avulla ilman, että niitä ohjelmoidaan suoraan tiettyjä tehtäviä varten. Koneoppimisen sovellukset ovat läsnä arjessa monella tapaa — esimerkiksi kielten käännohjelmissä, suoratoistopalveluiden suosituksissa sekä sosiaalisen median syötteiden järjestämisessä. Lisäksi sitä hyödynnetään autonomisissa ajoneuvoissa ja lääketieteellisessä diagnostiikassa. Yksi koneoppimisen keskeisistä osa-alueista on luonnollisen kielen käsittely (NLP), joka mahdollistaa koneiden kyvyn ymmärtää ja tuottaa ihmiskieltä. Tämä teknologia on mahdollistanut chatbottien ja virtuaalisten avustajien, kuten Sirin ja Alexan, kehityksen. NLP:n avulla koneet voivat tulkita ja tuottaa tekstiä, tehdä käännoiksiä sekä tarjota vuorovaikutteisia palveluja asiakkaille. (Brown 2021.)

### 3.3 Chatbottien kehitys ja vaikutus asiakaspalvelussa

Chatbottien kehitys alkoi yksinkertaisista sääntöpohjaisista järjestelmistä, kuten Elizasta ja Alicesta, jotka perustuivat ennalta määriteltyihin kaavoihin. Nämä varhaiset ratkaisut olivat rajoittuneita, mutta ne loivat perustan tulevalle kehitykselle. Esimerkiksi 1990-luvulla kehitetty Artificial Intelligence Markup Language (AIML) toi lisää joustavuutta sääntöjen määrittelyyn, mahdollistaen chatbottien käytön esimerkiksi mielenterveyspalveluissa. 2000-luvulla tapahtunut teknologinen murros, erityisesti koneoppimisen ja syväoppimisen kehittyminen, mullisti chatbottien toiminnallisuuden. Näiden teknologioiden ansiosta chatbotit pystyivät analysoimaan ja ymmärtämään monimuotoista dataa, kuten tekstiä, ääntä ja kuvia. Transformer-arkkitehtuuri, kuten Bardin ja ChatGPT:n kaltaiset mallit, mahdollisti monimutkaisempien ja tarkempien vastausten tuottamisen, mikä teki chatboteista henkilökohtaisempia ja käyttäjäystävällisempiä kuin koskaan aiemmin. Tämä kehitys osoittaa, kuinka chatbotit ovat siirtyneet sääntöpohjaisista ratkaisuksista kohti älykkäitä ja mukautuvia järjestelmiä. (AI-Amin ym. 2024; Zhang, Følstad & Bjørkli 2021.)

Markovin ketjut ja Turingin testi olivat merkittäviä virstanpylväitä tekoälytutkimuksen alkuvaiheissa. Markovin ketjut, jotka kehitettiin 1900-luvun alussa, arvioivat todennäköisyyksiä tekstin seuraaville sanoille ja toimivat pohjana generatiiviselle tekoälylle. Vaikka ne eivät kyenneet ymmärtämään asiayhteyksiä, ne olivat tärkeitä kehitysvaiheita. Nykyiset ratkaisut, kuten transformer-pohjaiset mallit, vievät nämä alkuperäiset ideat uudelle tasolle, tarjoten käyttäjille intuitiivista ja kontekstuaalista vuorovaikutusta. Samalla ne osoittavat, kuinka varhaiset ideat ja teknologiat edelleen vaikuttavat nykypäivän innovaatioihin. (AI-Amin ym. 2024.)

Monikanavaisuus on noussut keskeiseksi strategiseksi elementiksi yritysten asiakaspalvelussa, sillä se mahdollistaa sujuvan ja yhtenäisen palvelukokemuksen eri alustoilla. Asiakkaat odottavat saumatonta siirtymistä eri viestintäkanavien välillä, kuten sosiaalisen median, verkkosivustojen ja mobiilisovellusten, mikä asettaa yrityksille uusia vaatimuksia asiakaspalvelun kehittämisessä. Tekoälyllä on keskeinen rooli monikanavaisuuden toteutuksessa, sillä sen avulla voidaan analysoida asiakasdataa, tunnistaa käyttäjäprofileja ja tarjota entistä personoidumpaa palvelua eri kanavissa (Molenaar ym. 2022.)

Tekoäly mahdollistaa myös tehokkaamman resurssienhallinnan ja automaattisen asiakaspalvelun, mikä vähentää ihmistyön kuormitusta ja nopeuttaa asiakasvuorovaikutusta. Chatbotit voivat tarjota reaaliaikaisia vastauksia useilla eri alustoilla, ja koneoppimisen ansiosta ne kykenevät parantamaan viestintää ajan myötä. Monikanavaisuus yhdistettynä tekoälyyn luo älykkään asiakaspalvelun ekosysteemin, jossa tekoäly auttaa asiakkaita löytämään tarvitsemansa tiedot ja palvelut ilman manuaalista ohjausta (Kaplan & Haenlein 2019, 20).

Gattupalli (2024) toteaa, että tehokkaan monikanavaisen asiakaspalvelun rakentaminen vaatii tekoälyjärjestelmiltä joustavuutta ja kykyä mukautua erilaisiin asiakastarpeisiin. Tekoäly voi myös vähentää kanavien välistä kitkaa esimerkiksi analysoimalla asiakaspolkua ja ennakoimalla asiakkaan seuraavat tarpeet. Tämä auttaa yrityksiä tarjoamaan entistä parempia asiakaskokemuksia ja vahvistamaan asiakasuskollisuutta.

Kokonaisuudessaan monikanavainen tekoälypohjainen asiakaspalvelu tarjoaa yrityksille merkittäviä mahdollisuuksia tehostaa palveluprosesseja ja vastata asiakkaiden kasvaviin odotuksiin. Tulevaisuudessa kehitys voi johtaa entistä persoonidumpiin ja asiakaslähtöisempiin palveluihin, joissa tekoäly toimii saumattomana osana asiakasvuorovaikutusta eri kanavissa (Molenaar ym. 2022; Gattupalli 2024; Kaplan & Haenlein 2019, 24.)

### 3.4 Asiakaskokemus

Asiakaskokemus on yrityksen menestyksen keskeinen tekijä, sillä se vaikuttaa suoraan asiakasuskollisuuteen ja liiketoiminnan kasvuun. Tekoälyllä on yhä merkittävämpi rooli asiakaspalvelussa, sillä sen avulla yritykset voivat parantaa asiakaskokemusta automatisoimalla prosesseja, tarjoamalla nopeampia palveluita ja analysoimalla asiakkaiden tarpeita reaaliajassa (Cheng, Bao, Zarifis, Gong & Mou 2021).

Tekoäly mahdollistaa asiakaskokemuksen personoinnin, mikä tekee palvelusta yksilöllisemmän ja asiakaslähtöisemmän. Asiakkaat odottavat yhtenäistä ja sujuvaa palvelua eri kanavissa, ja tekoälypohjaiset ratkaisut voivat tarjota moni-

kanavaisen asiakaskokemuksen, joka mukautuu asiakkaan tarpeisiin. Esimerkiksi chatbotit voivat analysoida asiakkaan aiempia yhteydenottoja ja tarjota kohdennettua palvelua juuri hänen tilanteeseensa sopivalla tavalla (Cheng ym. 2021.)

Chengin ym. (2021) mukaan tekoälyn tehokkuus asiakaspalvelussa riippuu sen kyvystä ymmärtää asiakasta, mukautua kontekstiin ja käsitellä monimutkaisia tilanteita ilman, että vuorovaikutus tuntuu liian koneelliselta tai epäinhimilliseltä. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että asiakaskokemuksen laadun kannalta on tärkeää, että tekoälyllä varustetut järjestelmät kykenevät vastaamaan tunnesävyihin ja osoittamaan empatiaa. Tämä lisää asiakastyytyvyyttä ja vähentää turhautumista, mikä voi johtaa parempaan asiakasuskollisuuteen.

Tekoäly voi myös mahdollistaa proaktiivisen asiakaspalvelun, jossa asiakkaiden tarpeet tunnistetaan jo ennen kuin he itse ottavat yhteyttä yritykseen. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi ennakoivia suosituksia, muistutuksia tai avun tarjoamista tilanteissa, joissa asiakas saattaisi tarvita lisätietoa tai ohjausta. Tekoälypohjainen asiakaspalvelu, joka yhdistää analytiikan ja koneoppimisen, voi merkittävästi lyhentää asiakaspalveluun kuluvaan aikaan ja parantaa asiakaskokemusta (Cheng ym. 2021.)

Vaikka tekoälypohjaiset asiakaspalveluratkaisut tuovat monia etuja, niihin liittyy myös haasteita, kuten tietosuoja ja asiakasdatan turvallinen käsittely. Asiakkaiden on voitava luottaa siihen, että heidän tietojensa käytetään vastuullisesti ja että tekoäly ei väärin päätöksentekoa esimerkiksi algoritmisten vinoumien vuoksi (Cheng ym. 2021.)

Tulevaisuudessa tekoäly kehittyy entistä vuorovaikutteisempaan ja asiakaslähteisempään suuntaan. Tekoälypohjaiset chatbotit ja muut asiakaspalveluratkaisut voivat hyödyntää syväoppimista ja luonnollisen kielen käsittelyä tarjotakseen entistä intuitiivisempia ja inhimillisempiä asiakaskokemuksia. Yritysten on kuitenkin panostettava tekoälyn eettiseen käyttöön ja varmistettava, että asiakkaiden oikeudet ja tietosuoja säilyvät keskiössä (Cheng ym. 2021.)

Tekoälyn roolia asiakaskokemuksen kehittämisessä voidaan tarkastella eri älykkyyden tasoilla. Palveluälykkyyden nelitasoinen malli kuvaa, kuinka tekoäly kehittyy mekaanisesta älykkyydestä (perustehtävien automatisointi) kohti itseoppivaa ja ennakoivaa älykkyyttä, jossa chatbotit kykenevät ennustamaan asiakkaan tarpeet ja mukautumaan yksilöllisiin palvelutilanteisiin. Tämä tarkoittaa, että tekoäly voi täydentää ihmispalvelua, eikä välttämättä korvata sitä kokonaan. (Huang & Rust 2018.)

Tekoälypohjaiset ratkaisut mahdollistavat myös personoidut asiakaskokemukset, joissa palvelua voidaan räätälöidä asiakkaan aikaisemman vuorovaikutuksen ja mieltymysten perusteella (Cheng ym. 2021). Monikanavaisessa asiakaspalvelussa chatbotit voivat tarjota yhtenäisen palvelukokemuksen eri alustoilla, kuten verkkosivustoilla, mobiilisovelluksissa ja sosiaalisen median kanavissa. Tämä lisää asiakastytyväisyyttä, sillä asiakas voi siirtyä sujuvasti kanavasta toiseen ilman, että palvelun laatu kärsii tai että tiedot katoavat kanavien välillä (Huang & Rust 2018, 161.)

Tekoälyn tarjoamat edut eivät kuitenkaan tarkoita sitä, että ihmispalvelijat olisivat tarpeettomia. Ihmispalvelijoiden ja tekoälyn yhdistelmä tuottaa parhaat asiakaskokemukset. Tekoäly voi hoitaa rutiinitehtäviä, kuten usein kysytyihin kysymyksiin vastaamisen ja tilausten käsittelyn, mutta ihmispalvelijat ovat edelleen välttämättömiä monimutkaisempien ongelmien ratkaisemisessa ja emotionaalisen tuen tarjoamisessa asiakkaille (Prentice, Weaven & Wong 2020, 445.)

Tekoälypohjaiset asiakaspalveluratkaisut tarjoavat yrityksille merkittäviä mahdollisuuksia parantaa asiakaskokemusta. Jotta chatbotit voivat tuottaa lisäarvoa, niiden on oltava käyttäjäystävällisiä, inhimillisiä viestinnässään ja joustavia eri asiakastarpeiden huomioimisessa. Tulevaisuudessa tekoälypohjainen asiakaskokemus kehittyy entisestään, kun tekoäly oppii mukautumaan asiakasvuorovaikutuksiin ja ennakoimaan asiakkaiden tarpeita yhä tarkemmin (Huang & Rust 2018, 167; Prentice ym. 2020, 450).

### 3.5 Tekoäly ja sen hyödyntäminen liiketoiminnassa

Tekoäly (AI) on viime vuosina noussut yhdeksi keskeisimmistä liiketoiminnan kehityksen ajureista. Yritykset hyödyntävät tekoälyä automatisoidakseen prosesseja, parantaakseen asiakaskokemusta ja optimoidakseen päätöksentekoa. Eriyisesti asiakaspalvelussa tekoälypohjaiset ratkaisut, kuten chatbotit ja virtuaaliavustajat, ovat muuttaneet merkittävästi tapaa, jolla yritykset kommunikoivat asiakkaidensa kanssa (Kaplan & Haenlein, 2019, 21.)

Tekoäly mahdollistaa yrityksille tehokkaamman asiakasvuorovaikutuksen, sillä se kykenee käsittelemään suuria määriä tietoa reaaliajassa ja tarjoamaan asiakkaille nopeita sekä personoituja vastauksia. Esimerkiksi luonnollisen kielen prosessointia (NLP) hyödyntävät chatbotit pystyvät analysoimaan asiakkaiden pyyntöjä ja vastaamaan niihin kontekstin mukaisesti, mikä vähentää inhimillisten virheiden määrää ja parantaa asiakaskokemusta (Cheng ym, 2021.) Lisäksi tekoäly voi oppia asiakasvuorovaikutuksista ja kehittää palveluaan jatkuvasti, mikä takaa paremman laadun pitkällä aikavälillä (Ojanperä, 2024).

Tekoälyn käyttö ei kuitenkaan rajoitu vain asiakaspalveluun. Liiketoiminnan eri osa-alueilla tekoäly mahdollistaa muun muassa syvällisemmän data-analyysin, markkinointistrategioiden optimoinnin ja operatiivisten prosessien tehostamisen. Tekoälyjärjestelmät voivat analysoida asiakasdataa ennakoivasti ja auttaa yrityksiä kohdentamaan markkinointia tehokkaammin, mikä lisää asiakasuskollisuutta ja vähentää asiakaspoistumaa (Kaplan & Haenlein 2019, 17–18.)

Yritysten näkökulmasta tekoälyn merkittävimpiä etuja ovat myös kustannussäästöt ja työn tuottavuuden kasvu. Monet organisaatiot hyödyntävät tekoälyä rutiinitehtävien automatisointiin, jolloin työntekijät voivat keskittyä monimutkaisempiin ja strategisempiin tehtäviin (Cheng ym 2021.) Tämä näkyy erityisesti finanssialalla, jossa tekoälyllä voidaan optimoida riskianalyysiä ja havaita mahdollisia väärinkäytöksiä nopeammin kuin perinteisillä menetelmillä (Ojanperä, 2024).

Vaikka tekoäly tuo liiketoiminnalle merkittäviä etuja, sen käyttöönottoon liittyy myös haasteita. Esimerkiksi tekoälyn päätöksenteon läpinäkyvyys ja algoritmien mahdollinen vinouma ovat keskeisiä huolenaiheita. Tekoälyn kehityksessä on

tärkeää huomioida eettiset kysymykset ja varmistaa, että järjestelmät toimivat oikeudenmukaisesti ja vastuullisesti. Lisäksi yritysten on varmistettava, että asiakasdataa käsitellään tietoturvallisesti ja säädösten mukaisesti (Ojanperä 2024).

Tulevaisuudessa tekoälyn rooli liiketoiminnassa tulee edelleen kasvamaan. Tekoälystä arvioidaan tulevan yhä enemmän yritysten strateginen kumppani, joka ei ainoastaan tue päätöksentekoa, vaan myös innovoi uusia liiketoimintamalleja (Kaplan & Haenlein 2019, 23–24). Erityisesti generatiivinen tekoäly, kuten OpenAI:n ja Googlen kehittämät sovellukset, avaa uusia mahdollisuuksia muun muassa asiakasviestinnässä ja tuotekehityksessä (Cheng ym, 2021).

### 3.6 Tekoälyn sovellukset liiketoiminnassa

Tekoäly on viime vuosikymmeninä muuttunut ratkaisevaksi tekijäksi liiketoiminnan kehittämisessä, mahdollistaen uusien markkinoiden syntymisen ja nykyisten toimialojen uudistumisen. Erityisesti tekoälyn kyky analysoida valtavia tietomääriä ja hyödyntää oppimiskykyisiä algoritmeja on nopeuttanut päätöksentekoa ja parantanut operatiivista tehokkuutta. Nykyisin tekoäly on keskeinen voima teknologioiden, kuten robotiikan, IoT:n ja big datan, taustalla. Sen sovellukset vaihtelevat tuotantolinjojen automatisoinnista terveydenhuollon diagnostiikkaan ja asiakaspalvelun tehostamiseen digitaalisilla avustajilla. Tekoälyn odotetaan tulevina vuosina syventävän vaikutustaan myös tieteelliseen tutkimukseen ja ulkopolitiikkaan, kun valtiot lisäävät investointejaan tekoälyyn liittyvään osaamiseen. Vaikka tekoäly tuo lukuisia etuja, se herättää myös eettisiä kysymyksiä, erityisesti tietosuojan ja algoritmien puolueettomuuteen liittyen. Tämän vuoksi sääntely on nousemassa yhä tärkeämmäksi keskustelunaiheeksi, ja esimerkiksi EU AI Act pyrkii luomaan raamit tekoälyn turvalliselle ja eettiselle käytölle. Samalla AI ja ihmisten yhteistyö voi synnyttää aivan uusia tapoja hyödyntää tekoälyä liiketoiminnassa, täydentäen ihmisten taitoja ja avustaen innovaatioiden kehittämisessä. (Ekwere 2024.)

### 3.7 Chatbottien menestystarinat eri toimialoilla

Tekoälypohjaiset chatbotit ovat yleistyneet nopeasti eri toimialoilla, tarjoten yrityksille tehokkaita ratkaisuja asiakaspalvelun, myynnin ja käyttäjäkokemuksen

parantamiseen. Vaikka jokaisella chatbotilla on oma toimintaympäristönsä ja tavoitteensa, menestyneimmät ratkaisut jakavat yhteisiä piirteitä, kuten kehittyneen luonnollisen kielen käsittelyn (NLP), personoidun vuorovaikutuksen ja jatkuvan oppimisen kyvyn. Näiden ominaisuuksien ansiosta chatbotit voivat tarjota asiakkaille yksilöllisiä ja skaalautuvia palveluja, jotka eivät ole riippuvaisia ihmistyöntekijöiden saatavuudesta. (Kaplan & Haenlein 2019, 23.)

Air New Zealandin Oscar-chatbot toimii esimerkkinä siitä, miten chatbotit voivat mullistaa asiakaspalvelun matkailualalla. Oscar kehitettiin vastaamaan kasvavaan tarpeeseen tarjota asiakkaille välitöntä ja henkilökohtaista palvelua ilman, että ihmistyöntekijöiden resursseja kuormitetaan liikaa. Se pystyy käsittelemään lentoihin liittyviä kysymyksiä, auttamaan varausten tekemisessä ja antamaan tietoa lentoyhtiön palveluista vuorokauden ympäri. Tämän lisäksi chatbotin luonnollisen kielen käsittely mahdollistaa dynaamisen ja asiakaslähtöisen vuorovaikutuksen, mikä parantaa asiakaskokemusta ja vähentää odotusaikoja. (Anh L & Rajah 2022.)

Bank of America on yksi finanssialan edelläkävijöistä chatbot-tekniikan hyödyntämisessä. Sen kehittämä Erica-chatbot toimii asiakkaiden taloudellisena neuvonantajana, auttaen heitä seuraamaan tilitapahtumia, hallitsemaan budjettejä ja saamaan tietoa erilaisista pankkipalveluista. Erica käyttää tekoälyä analysoimaan asiakkaiden käyttäytymistä ja ennakoimaan heidän tarpeitaan, esimerkiksi ehdottamalla säästötavoitteita tai varoittamalla mahdollisista tilinylityksistä. Chatbotin proaktiivinen lähestymistapa auttaa asiakkaita tekemään parempia taloudellisia päätöksiä ja vähentää samalla pankin asiakaspalvelun kuormitusta. (Bank of America 2025.)

Kaikkia edellä mainittuja chatbotteja yhdistää kyky tarjota personoituja ja skaalautuvia asiakaspalveluratkaisuja, jotka palvelevat yrityksen asiakkaita tehokkaasti ja ilman keskeytyksiä. Tekoäly mahdollistaa entistä älykkäämpien ja intuitiivisempien vuorovaikutusten luomisen, ja chatbotit oppivat jatkuvasti analysoimalla asiakaspalautetta ja vuorovaikutustilanteita. Tämän kehityksen myötä chatbotit eivät enää ole pelkkiä yksinkertaisia kysymys-vastausjärjestelmiä, vaan ne voivat ennakoita asiakkaiden tarpeita ja toimia osana kokonaisvaltaista asiakaskokemuksen strategiaa (Kaplan & Haenlein 2019, 23.)

## 4 TEKOÄLYN EETTISET NÄKÖKOHDAT

### 4.1 Eettiset linjaukset ja periaatteet

Heidi Kanasen ja Harri Puoli-Taipaleen (Kananen & Puoli-Taival 2019) mukaan toisen tai kolmannen osapuolen datan hyödyntämisessä on tärkeää varmistaa tietoturva, datan laatu ja eettisyys. Datankeruun, varastoinnin, myynnin ja käytön prosessit tulee raportoida läpinäkyvästi, ja myös datalähteiden eettisyys on selvitettävä. Asiakkaiden luottamuksen säilyttäminen on olennaista kaikissa vaiheissa. Tekoälyn kehitys ja laaja käyttöönotto ovat nostaneet esiin merkittäviä eettisiä kysymyksiä, mikä on johtanut uuden sovelletun etiikan alan – tekoälyn etiikan – syntymiseen. Tämä ala ei ainoastaan keskity tieteelliseen tutkimukseen tekoälyjärjestelmien suunnittelun ja käytön eettisistä näkökohdista, vaan myös sen käytännön sovelluksiin erilaisissa eettisissä asiakirjoissa, kuten julistuksissa, suosituksissa ja eettisissä koodeissa. Näissä asiakirjoissa pyritään muun muassa parantamaan läpinäkyvyyttä, yksityisyyden suojaa ja luottamusta tekoälyjärjestelmiin. Näiden käsitteiden tulkinnassa ilmenee kuitenkin eroja eri asiakirjojen välillä, mikä heijastaa laajempaa epäselvyyttä eettisten normien käytännön soveltamisessa. (Perov & Golovkov 2024, 196–198.)

### 4.2 Käytännön ohjeistukset ja haasteet

Tekoälyn eettisten linjausten kehittämisessä on tunnistettu kolme vaihetta: keskeisten eettisten ongelmien tunnistaminen, näkökantojen yhteensovittaminen ja normatiivisten ohjeistojen luominen moraalisen päätöksenteon tueksi. Tällä hetkellä haasteena on edetä teoreettisesta pohdinnasta kohti konkreettisia toimenpiteitä, jotka mahdollistavat eettisten riskien hallinnan tekoälyteknologioiden suunnittelussa ja käytössä. Tutkimuksen valossa korostuu tarve selkeyttää eettisten normien käytännön soveltamista ja varmistaa, että tekoälyn kehittäjät ja käyttäjät pystyvät navigoimaan monimutkaisten moraalisten kysymysten keskellä. Tämä vaatii jatkossa syvällisempää yhteistyötä niin tieteellisen tutkimuksen kuin sääntelyelinten kesken, jotta tekoälyn käytöstä saataisiin sekä eettisesti kestävää että yhteiskunnallisesti hyväksyttävää. (Perov & Golovkov 2024, 196–198.)

### 4.3 Tekoälyn turvallisuus ja läpinäkyvyys

Tekoälyn eettisyys nojaa vahvasti ihmisen turvallisuuden ja hyvinvoinnin takaamiseen, mikä tekee siitä keskeisen lähtökohdan kaikkien teknologioiden kehittämiselle ja soveltamiselle. Vaikka tekoälyjärjestelmien monimuotoisuus ei vaikuta eettisten normien ytimeen, haasteena on varmistaa, että nämä periaatteet toteutuvat käytännössä. Läpinäkyvyyden, yksityisyyden ja luottamuksen kaltaiset arvot ovat kriittisiä, mutta niiden konkreettinen soveltaminen jää usein dokumenttien abstraktin muotoilun varjoon. (Perov & Golovkov 2024, 196–198.)

Tekoälyn toiminnan selitettävyys ja ennakoitavuus ovat erityisen tärkeitä korkean riskin sovelluksissa, kuten terveydenhuollossa ja oikeusjärjestelmässä, joissa päätöksenteon luotettavuus ja oikeudenmukaisuus ovat keskeisiä vaatimuksia (Kallio 2024). On tärkeää varmistaa, että tekoälyn kehittäjät ja käyttäjät ymmärtävät selkeästi, miten sisältöä tuotetaan, käytetään ja jaetaan, erityisesti kun tekoäly hyödyntää olemassa olevaa aineistoa uusien tuotosten luomisessa (Kopio-  
sto 2024).

Läpinäkyvyyden ja turvallisuuden varmistaminen edellyttää tiivistä yhteistyötä teknologiakehittäjien, sääntelyelinten ja muiden sidosryhmien välillä. Näiden toimijoiden yhteistyö voi edistää tekoälyteknologian vastuullista käyttöönottoa ja rakentaa luottamusta yhteiskunnan eri tasoilla. (Kallio 2024; Perov & Golovkov 2024, 196–198.)

### 4.4 Tekoälyn eettiset periaatteet asiakaspalveluchatboteissa

UNESCO:n suositukset tekoälyn etiikasta (2021) korostavat ihmisoikeuksien kunnioittamista, oikeudenmukaisuuden edistämistä ja monimuotoisuuden varmistamista tekoälyn kehityksessä ja käytössä. Asiakaspalveluchatboteissa nämä periaatteet näkyvät esimerkiksi tietojen läpinäkyvässä käsittelyssä, joka säilyttää asiakkaiden luottamuksen. Monimuotoisuuden huomioiminen mahdollistaa erilaisten kulttuuritaustojen ja kieliryhmien tasapuolisen palvelun. Lisäksi ympäristökestävyyden merkitys korostuu erityisesti tekoälyjärjestelmien, kuten chatbotteihin integroitujen GPT-mallien, kehittämisessä, sillä niiden kouluttaminen ja

käyttö kuluttavat merkittäviä määriä energiaa. Sukupuolten tasa-arvon edistäminen on myös keskeinen eettinen tavoite, joka tukee yhdenvertaista ja syrjimätöntä asiakaspalvelua. Tulevaisuudessa tekoälyn eettisyys edellyttää tiivistä yhteistyötä teknologiakehittäjien, sääntelyelinten ja käyttäjäryhmien välillä, jotta chatbotteja voidaan hyödyntää vastuullisesti ja tasa-arvoisesti. Tämä yhteistyö voi toimia mallina muiden teknologioiden eettiselle kehittämiselle.

Floridin ja Cowlsin (2019) viiden periaatteen viitekehys – hyvän tekeminen (beneficence), haitan välttäminen (non-maleficence), autonomia (autonomy), oikeudenmukaisuus (justice) ja selitettävyys (explicability) – täydentää UNESCO:n suosituksia ja tarjoaa käytännön ohjeita tekoälyn eettiseen käyttöön. Hyvän tekeminen näkyy asiakaspalveluchatboteissa niiden kyvyssä tehostaa palveluprosesseja, vähentää odotusaikoja ja parantaa palvelun saatavuutta ympäri vuorokauden. Tämä lisää asiakastyytyväisyyttä ja mahdollistaa yrityksille resurssien tehokkaamman käytön. Haitan välttäminen puolestaan korostaa tietosuoja- ja yksityisyyskysymysten huomioimista sekä riskienhallintaa, mikä on olennaista asiakkaiden luottamuksen säilyttämisessä.

Autonomian periaate korostaa asiakkaiden valinnanvapauden säilyttämistä, esimerkiksi mahdollisuutta siirtyä ihmiskontaktiin monimutkaisia tai arkaluonteisia kysymyksiä käsiteltäessä. Oikeudenmukaisuus varmistaa, että chatbotit palvelevat kaikkia käyttäjiä tasapuolisesti, riippumatta heidän kulttuuritaustastaan, kielestään tai teknologisista taidoistaan. Selitettävyys on erityisen tärkeä asiakaspalvelussa: asiakkaiden on ymmärrettävä, miten chatbot tekee päätöksiä ja miksi tiettyjä vastauksia tarjotaan. Tämä vahvistaa asiakkaiden luottamusta ja edistää tekoälyn läpinäkyvää käyttöä. (Florfid & Cows 2019.)

Floridin ja Cowlsin (2019) viitekehys yhdessä UNESCO:n (2021) suositusten kanssa muodostaa kattavan perustan tekoälyn eettiselle soveltamiselle asiakaspalveluchatboteissa. Näiden ohjeiden noudattaminen mahdollistaa teknologian vastuullisen käytön, joka tukee yritysten liiketoimintatavoitteita samalla, kun se huomioi laajempia yhteiskunnallisia ja ympäristöllisiä tarpeita.

## 5 TIETOPERUSTAN ANALYYSI

### 5.1 Tekoäly asiakaspalvelun perustana

Tekoäly on mullistanut asiakaspalvelun tarjoamalla yrityksille mahdollisuuden automatisoida rutiinitehtäviä ja tehostaa asiakasvuorovaikutusta. AI-pohjaiset chatbotit pystyvät käsittelemään suuria määriä asiakaskyselyitä samanaikaisesti, mikä vähentää odotusaikoja ja parantaa palvelun saavutettavuutta. Lisäksi ne mahdollistavat asiakaspalvelun 24/7 saatavuuden, mikä on erityisen tärkeää kansainvälisille yrityksille ja jatkuvaa tukea vaativille toimialoille (Kaplan & Haenlein 2019, 22.)

Chatbotit hyödyntävät luonnollisen kielen käsittelyä (NLP), mikä mahdollistaa entistä sujuvamman ja inhimillisemmän vuorovaikutuksen. Kehittyneimmät tekoälyratkaisut, kuten GPT-mallit, pystyvät tunnistamaan asiakaskysymysten taustalla olevia intentioita ja tarjoamaan asiayhteyteen sopivia vastauksia. Tämä ei ainoastaan nopeuta asiakaspalvelua, vaan myös parantaa asiakastyytyvääisyyttä (Chen 2023.)

Lisäksi tekoäly voi analysoida asiakasdataa ja tuottaa yksilöllisiä suosituksia. Tämä mahdollistaa asiakaskokemuksen personoinnin, jolloin palvelu vastaa paremmin asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin. Personoitu asiakaspalvelu parantaa asiakasuskollisuutta ja voi lisätä yrityksen kilpailukykyä markkinoilla (Cheng ym. 2021.)

Vaikka tekoälyllä on monia etuja asiakaspalvelussa, sen käyttöönotto vaatii yrityksiltä huolellista suunnittelua ja teknologista kehittämistä. Tekoälyjärjestelmien on oltava riittävän joustavia ja mukautuvia, jotta ne voivat vastata erilaisten asiakasryhmien tarpeisiin ja tarjota yhdenmukaisen palvelukokemuksen kaikissa kanavissa (Molenaar ym. 2022.)

### 5.2 Chatbottien hyödyntämisen keskeiset edut ja haasteet

Chatbottien käyttö asiakaspalvelussa tarjoaa yrityksille merkittäviä hyötyjä, mutta niiden käyttöönottoon liittyy myös haasteita. Yksi merkittävimmistä eduista on kustannustehokkuus, sillä chatbotit voivat hoitaa suuren määrän asiakaskyselyitä

ilman lisähenkilöstön palkkaamista. Tämä vähentää asiakaspalvelun kuluja ja mahdollistaa resurssien kohdentamisen vaativampiin asiakastilanteisiin (Gattupalli 2024.)

Toinen keskeinen hyöty on asiakaskokemuksen parantaminen. Chatbotit voivat tarjota välittömiä vastauksia asiakkaiden kysymyksiin, mikä vähentää odotusajoja ja parantaa asiakastytyvyyttä. Lisäksi tekoäly voi analysoida aiempia asiakasvuorovaikutuksia ja räätälöidä vastauksiaan käyttäjäkohtaisesti. Tämä personointi lisää asiakasuskollisuutta ja tekee palvelusta tehokkaampaa (Kaplan & Haenlein 2019, 21.)

Haasteena chatbotteihin liittyy kuitenkin niiden kyky ymmärtää monimutkaisia ja kontekstisidonnaisia kysymyksiä. Vaikka kehittyneet NLP-mallit ovat parantaneet ymmärrystä, chatbotit saattavat silti tuottaa epätarkkoja tai epäasianmukaisia vastauksia. Tämä voi heikentää asiakaskokemusta, mikäli chatbot ei pysty ratkaisemaan asiakkaan ongelmaa tehokkaasti (Molenaar ym. 2022.)

Lisäksi chatbotit voivat kohdata eettisiä ja tietoturvaan liittyviä haasteita. Asiakastietojen suojaaminen on keskeinen kysymys, sillä chatbotit käsittelevät usein arkaluontoista tietoa. On tärkeää varmistaa, että järjestelmät noudattavat tietosuojasetuksia, kuten GDPR:ää, ja että asiakkaat voivat hallita omia tietojiaan (Cheng ym. 2021.)

Jotta chatbotit voivat tarjota mahdollisimman paljon lisäarvoa, niiden tulee olla jatkuvan kehityksen kohteena. Käyttäjäpalaute ja data-analytiikka voivat auttaa tunnistamaan kehityskohteita ja parantamaan botin vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa. Yritysten tulee myös varmistaa, että ihmistyöntekijät ovat valmiita astumaan mukaan keskusteluun silloin, kun chatbot ei kykene ratkaisemaan asiakkaan ongelmaa riittävän hyvin (Gattupalli 2024.)

### 5.3 Chatbottien kehityksen tulevaisuuden näkymät

Chatbottien kehitys on ollut nopeaa, ja tulevaisuudessa niiden rooli asiakaspalvelussa tulee todennäköisesti laajenemaan entisestään. Generatiiviset tekoälymallit, kuten GPT-4 ja tulevat versiot, mahdollistavat entistä kehittyneemmän

luonnollisen kielen käsittelyn (NLP), minkä ansiosta chatbotit voivat vastata monimutkaisempiin kysymyksiin ja ymmärtää asiayhteyksiä paremmin kuin aiemmin (Chen 2023.)

Eryteisesti multimodaalinen tekoäly on nousemassa keskeiseksi kehityssuunnaksi. Tämä tarkoittaa, että chatbotit eivät tulevaisuudessa rajoitu pelkkään tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen, vaan ne voivat käsitellä myös ääntä, kuvia ja videoita. Tämä laajentaa niiden käyttömahdollisuuksia asiakaspalvelussa esimerkiksi teknisessä tuessa, terveydenhuollossa ja vähittäiskaupassa (Kaplan & Haenlein 2019, 24.)

Lisäksi tekoälyn kehittyessä chatbotit voivat mukautua entistä paremmin yksilöllisiin asiakastarpeisiin. Kehittyneet koneoppimismallit mahdollistavat asiakaskäyttäytymisen ennakkoinnin, jolloin chatbotit voivat tarjota proaktiivista palvelua ilman, että asiakas edes ehtii esittää kysymystä. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi personoituja suosituksia, tilannekohtaista asiakaspalvelua ja entistä tehokkaampaa ongelmanratkaisua (Gattupalli 2024.)

Tulevaisuudessa tekoälypohjaisten chatbottien sääntely ja eettiset kysymykset nousevat entistä keskeisempään rooliin. EU:n AI Act ja muut tekoälyyn liittyvät säädökset asettavat yrityksille uusia velvoitteita tekoälyn läpinäkyvyydestä, turvallisuudesta ja vastuullisuudesta. Näiden velvoitteiden myötä yritysten on huolehdittava chatbot-ratkaisujensa luotettavuudesta sekä siitä, etteivät ne aiheuta haittaa käyttäjille tai vääristä asiakasvuorovaikutusta (Molenaar ym. 2022.)

Kaiken kaikkiaan chatbotit kehittyvät yhä älykkäämmiksi ja joustavammiksi asiakaspalvelutyökaluiksi. Niiden integrointi eri palvelukanaviin ja kyky mukautua käyttäjän tarpeisiin tekevät niistä entistä arvokkaampia yrityksille ja asiakkaille. Tulevaisuuden chatbotit eivät ole pelkästään reaktiivisia asiakaspalveluvälineitä, vaan ne voivat toimia strategisina kumppaneina, jotka tukevat liiketoiminnan kasvua ja asiakassuhteiden syventämistä (Cheng ym. 2021.)

#### 5.4 Chatbottien vaikutus asiakastyytyvyyteen ja sitoutuvuuteen

Chatbottien merkitys asiakastyytyvyyden ja asiakasuskollisuuden kehittämisessä on kasvanut merkittävästi. Automatisoidut asiakaspalveluratkaisut nopeuttavat vuorovaikutusta, vähentävät asiakaspalvelun ruuhkautumista ja tarjoavat asiakkaille välittömiä vastauksia, mikä parantaa heidän kokemustaan (Kaplan & Haenlein 2019, 23.)

Yksi chatbottien keskeisistä eduista on niiden kyky tarjota yhtenäinen ja saumaton palvelukokemus eri kanavissa. Asiakkaat voivat aloittaa keskustelun yhdessä palvelukanavassa ja jatkaa sitä toisessa ilman, että heidän tarvitsee toistaa tietoaan. Tämä lisää käyttömukavuutta ja vahvistaa asiakasuskollisuutta (Molenaar ym. 2022.)

Personoitu asiakaspalvelu on myös keskeinen tekijä asiakastyytyvyyden kannalta. Kehittyneet chatbotit analysoivat asiakkaiden aikaisempaa vuorovaikutushistoriaa ja mukauttavat vastauksiaan sen perusteella. Tämä luo yksilöllisemmän kokemuksen ja saa asiakkaan tuntemaan itsensä arvostetuksi (Gattupalli 2024.)

Vaikka chatbotit voivat merkittävästi parantaa asiakastyytyvyyttä, niiden käyttö ei aina ole ongelmaton. Jos chatbot ei pysty ratkaisemaan asiakkaan ongelmaa tai sen vastaukset ovat epätarkkoja, asiakas voi turhautua, mikä voi heikentää asiakasuskollisuutta. Tämän vuoksi on tärkeää, että chatbotit tarjoavat mahdollisuuden siirtyä sujuvasti ihmispalvelijan avustettavaksi tarvittaessa (Cheng ym. 2021.)

Tutkimukset osoittavat, että asiakkaat hyväksyvät chatbotit osana asiakaspalvelua silloin, kun niiden käyttö on intuitiivista ja ne tarjoavat lisäarvoa asiakaskokemukseen. Toisaalta liian monimutkaiset tai jäykät chatbot-järjestelmät voivat aiheuttaa negatiivisia kokemuksia, mikä vaikuttaa asiakassuhteisiin negatiivisesti (Molenaar ym. 2022.)

Tekoälypohjaiset chatbotit voivat siis toimia voimakkaana työkaluna asiakastyytyvyyden ja -uskollisuuden kehittämisessä, mutta niiden käyttö vaatii huolellista suunnittelua ja jatkuvaa kehitystyötä. Parhaimmillaan ne voivat vahvistaa

asiakassuhteita ja sitouttaa asiakkaita tarjoamalla personoitua ja nopeaa palvelua, joka vastaa heidän tarpeisiinsa (Gattupalli 2024.)

### 5.5 Chatbottien skaalautuvuus ja todellinen vaikutus

Chatbottien skaalautuvuus tekee niistä houkuttelevan ratkaisun yrityksille, jotka haluavat tarjota kustannustehokasta ja laajennettavissa olevaa asiakaspalvelua. Toisin kuin ihmistyöntekijät, chatbotit voivat palvella rajatonta määrää asiakkaita samanaikaisesti ilman, että vasteajat pitenevät tai palvelun laatu heikkenee. Tämä on erityisen tärkeää yrityksille, joilla on suuria asiakasmääriä ja tarve tarjota nopeaa, 24/7 saatavilla olevaa palvelua (Kaplan & Haenlein 2019, 23.)

Taloudellisesta näkökulmasta chatbotit voivat vähentää asiakaspalvelun kustannuksia merkittävästi. Yritykset voivat säästää työvoimakuluissa ja optimoida resursseja siirtämällä yksinkertaiset ja toistuvat asiakaskyselyt automatisoidulle järjestelmälle. Esimerkiksi Molenaar ym. (2022) toteavat, että chatbotit voivat vähentää asiakaspalvelukustannuksia jopa 30 %, mikä tekee niistä erityisen arvokkaita suurille yrityksille, joilla asiakasvuorovaikutuksen määrä on korkea.

Skaalautuvuuden ansiosta chatbotit eivät ole hyödyllisiä vain suuryrityksille, vaan ne tarjoavat myös pk-yrityksille mahdollisuuden kilpailla isompien toimijoiden kanssa. Pienemmät yritykset voivat hyödyntää chatbotteja asiakaspalvelussaan ilman, että heidän tarvitsee palkata suuria asiakaspalvelutiimejä. Tämä tekee chatbot-ratkaisuista houkuttelevia erityisesti kasvaville yrityksille, jotka haluavat parantaa palvelukokemusta ilman suuria lisäkustannuksia (Gattupalli 2024).

Lisäksi chatbotit voivat lisätä yritysten myyntiä ja liikevaihtoa tarjoamalla proaktiivista asiakaspalvelua ja personoituja ostosuosituksia. Ne voivat esimerkiksi ehdottaa asiakkaille lisätuotteita ja tarjouksia aiemman ostokäyttäytymisen perusteella, mikä voi kasvattaa asiakasostojen arvoa ja lisätä konversioita (Cheng ym. 2021).

Vaikka chatbotit tuovat mukanaan huomattavia taloudellisia hyötyjä, niiden käyttöönotossa on myös haasteita. Alkuinvestoinnit voivat olla merkittäviä, erityisesti kehittyneempien tekoälypohjaisten chatbottien kohdalla. Lisäksi, vaikka automatisointi vähentää henkilöstökustannuksia, se ei poista ihmispalvelijoiden tarvetta

kokonaan. Monimutkaisempia asiakaskyselyitä varten tarvitaan edelleen asiantuntijoita, mikä edellyttää hybridiratkaisujen kehittämistä (Kaplan & Haenlein 2019, 24).

Kaiken kaikkiaan chatbotit tarjoavat yrityksille skaalautuvan ja taloudellisesti kannattavan ratkaisun asiakaspalvelun tehostamiseen. Ne eivät ainoastaan vähennä kustannuksia, vaan myös mahdollistavat paremman asiakaskokemuksen ja lisäävät liiketoiminnan tehokkuutta. Tulevaisuudessa chatbotit voivat kehittyä yhä älykkäämmiksi ja integroitua entistä vahvemmin liiketoimintastrategioihin, mikä tekee niistä entistä arvokkaamman työkalun eri toimialoilla (Molenaar ym. 2022; Gattupalli 2024).

## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten tekoälypohjaiset chatbotit vaikuttavat asiakaspalveluun ja asiakaskokemukseen sekä arvioida niiden hyödyntämisen etuja ja haasteita. Työssä tarkasteltiin erityisesti seuraavia tutkimuskysymyksiä:

- Miten tekoälypohjaiset chatbotit vaikuttavat asiakaspalvelun laatuun ja tehokkuuteen?
- Millaisia etuja ja rajoituksia tekoälyn käyttö asiakaspalvelussa tuo mukanaan?

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että chatbotit tehostavat asiakaspalveluprosesseja ja vähentävät kuormitusta, mutta eivät vielä täysin kykene korvaamaan ihmiskontaktia erityisesti tunnesävyjä ja monimutkaisia kysymyksiä vaativissa tilanteissa. Lisäksi tekoälyn käyttöön liittyy keskeisiä eettisiä ja strategisia haasteita, joiden hallinta on tärkeää asiakaskokemuksen kehittämisessä.

Työn aikana kävi ilmi, että chatbotit voivat merkittävästi tehostaa asiakaspalvelua, mutta niiden käyttöön liittyy myös haasteita, kuten asiakaslähtöisyyden varmistaminen ja eettiset kysymykset.

Tutkimus onnistui tuomaan esiin chatbottien roolin asiakaskokemuksen parantamisessa ja asiakaspalvelun kehittämisessä. Lähdemateriaalin analysointi osoitti, että tekoälypohjaiset ratkaisut voivat vähentää odotusaikoja, tarjota monikanavaista palvelua ja auttaa yrityksiä optimoimaan resurssejaan. Toisaalta tutkimuksessa nousi esiin myös chatbottien rajoituksia, kuten se, että ne eivät aina pysty ymmärtämään asiakkaiden tunnesävyjä tai monimutkaisia kysymyksiä.

Kaiken kaikkiaan tutkimus osoittaa, että tekoälyllä on keskeinen rooli asiakaspalvelun kehityksessä, ja sen mahdollisuudet laajenevat jatkuvasti. Yritysten on kuitenkin tärkeää varmistaa, että chatbotit tukevat asiakaskokemusta eikä niiden käyttöönotto johda asiakasvuorovaikutuksen heikkenemiseen. Tekoälyn kehityksen myötä on tärkeää jatkaa keskustelua siitä, miten chatbotit voivat parhaiten palvella asiakkaita eettisesti ja tehokkaasti.

## 6.1 Tekoäly asiakaspalvelun kehittäjänä

Tekoäly on vakiinnuttanut asemansa asiakaspalvelun kehittämisessä tarjoamalla nopeampia, tehokkaampia ja monikanavaisia palveluratkaisuja. Chatbotit ja muut tekoälypohjaiset järjestelmät mahdollistavat asiakasvuorovaikutuksen automatisoinnin, mikä on parantanut palvelun saatavuutta ja tehokkuutta. Kaplan ja Hanelin (2019, 20) korostavat, että tekoälyn kehittyminen ei ainoastaan vähennä asiakaspalvelukustannuksia, vaan myös mahdollistaa entistä personoidumman ja proaktiivisemman asiakaskokemuksen.

Vaikka chatbotit ovat jo nyt laajasti käytössä, niiden kehitys jatkuu nopeasti. Tulevaisuudessa tekoäly tulee entistä paremmin ymmärtämään asiakkaiden tarpeita ja tarjoamaan räätälöityjä ratkaisuja reaaliajassa. Esimerkiksi kehittyneemmät NLP-mallit, kuten GPT-4, mahdollistavat monimutkaisempien kysymysten käsittelyn ja entistä luonnollisemman vuorovaikutuksen (Molenaar ym. 2022).

Tekoälyn vaikutus ei kuitenkaan rajoitu vain asiakaspalvelun tehokkuuteen. Se vaikuttaa myös asiakaskokemuksen laatuun ja asiakasuskollisuuteen. Gattupalli (2024) toteaa, että tekoälypohjaiset ratkaisut voivat parantaa asiakastyytyvyyttä, mutta vain, jos ne on suunniteltu käyttäjälähtöisesti. Esimerkiksi huonosti optimoitu chatbot voi turhauttaa asiakasta ja johtaa huonoon palvelukokemukseen, mikä voi heikentää brändin mainetta ja asiakasuskollisuutta.

Tulevaisuudessa tekoälyn kehittäminen vaatii yrityksiltä strategista ajattelua ja jatkuvaa optimointia. Teknologian kehittyessä chatbotit eivät ole enää vain asiakaspalvelun tukityökaluja, vaan ne voivat toimia myös asiakasvuorovaikutuksen keskeisinä elementteinä, esimerkiksi tarjoamalla automaattisia suosituksia, analysoimalla asiakkaiden mieltymyksiä ja mukauttamalla palveluita yksilöllisten tarpeiden mukaan (Cheng ym. 2021).

## 6.2 Eettiset ja strategiset näkökulmat

Tekoälyn yleistymisen asiakaspalvelussa tuo mukanaan eettisiä ja strategisia haasteita, joihin yritysten on varauduttava. Erityisesti asiakastietojen käsittelyyn, algoritmien puolueettomuuteen ja tekoälyn läpinäkyvyyteen liittyvät kysymykset ovat nousseet keskeisiksi (Kaplan & Haenlein 2019, 22). Perov ja Golovkov (2024) korostavat, että tekoälyjärjestelmien on noudatettava tarkkoja eettisiä periaatteita, jotta asiakkaiden luottamus säilyy ja teknologian käyttö koetaan oikeudenmukaiseksi.

Tietosuoja ja asiakasdatan hallinta ovat yksi suurimmista haasteista tekoälypohjaisten ratkaisujen kehityksessä. Asiakkaat odottavat, että heidän tietojensa käsitellään turvallisesti ja että tekoälyllä ei ole pääsyä tarpeettomiin tai arkaluonteisiin tietoihin. Tämä asettaa yrityksille vaatimuksia läpinäkyvyydestä ja tietoturvan kehittamisestä. EU:n AI Act sekä muut sääntelykehykset luovat raamit sille, miten yritykset voivat hyödyntää tekoälyä asiakaspalvelussa vastuullisesti (Perov & Golovkov 2024, 196–198).

Strategisesti tekoälyn käyttöönotto asiakaspalvelussa vaatii yrityksiltä pitkäjänteistä suunnittelua. Molenaar ym. (2022) painottavat, että chatbotteja ei tulisi nähdä vain kustannussäästökeinona, vaan osana kokonaisvaltaista asiakaskokemusstrategiaa. Yritysten on varmistettava, että tekoälypalvelut tukevat liiketoiminnan arvoja ja asiakaslähtöisyyttä sen sijaan, että ne yksinkertaisesti automatisoivat palveluprosesseja ilman käyttäjälähtöistä suunnittelua.

Kaiken kaikkiaan tekoälyn rooli asiakaspalvelussa on merkittävä, mutta sen kehittämisessä on otettava huomioon sekä eettiset että strategiset näkökulmat. Yritysten on varmistettava, että tekoälypohjaiset asiakaspalveluratkaisut ovat läpinäkyviä, oikeudenmukaisia ja turvallisia, jotta ne voivat saavuttaa pitkäaikaista menestystä ja säilyttää asiakkaiden luottamuksen (Cheng ym. 2021; Perov & Golovkov 2024, 196–198).

### 6.3 Tulevaisuuden mahdollisuudet ja haasteet

Tekoälyn kehitys asiakaspalvelussa jatkuu vauhdilla, ja tulevaisuudessa chatbotit voivat kehittyä entistä älykkäämmiksi ja monipuolisemmiksi. Yksi merkittävimmistä mahdollisuuksista on luonnollisen kielen käsittelyn (NLP) kehittyminen, mikä mahdollistaa chatbottien entistä paremman ymmärryksen asiakaskysymyksistä ja niiden kontekstista (Kaplan & Haenlein 2019, 22). Uusien kielimallien, kuten GPT-4:n ja tulevien sukupolvien tekoälymallien, odotetaan parantavan asiakasvuorovaikutusta niin, että keskustelut ovat yhä sujuvampia ja inhimillisempiä (Molenaar ym. 2022).

Tulevaisuudessa chatbotit eivät ole pelkästään asiakaspalvelun välineitä, vaan ne voivat toimia myös asiantuntijapalveluiden tarjoajina ja analytiikan työkaluna. Gattupalli (2024) toteaa, että tekoälypohjaiset järjestelmät voivat jatkossa ennakoita asiakkaiden tarpeita entistä tarkemmin hyödyntämällä käyttäjätietoa ja tekoälyn oppimismekanismia. Tämä tarkoittaa, että chatbotit voivat tarjota proaktiivista palvelua, kuten ennakoivia suosituksia, automaattisia muistutuksia ja dynaamisia tarjouksia asiakkaille heidän aiemman käyttäytymisensä perusteella.

Vaikka tekoälyn kehitys tuo mukanaan monia mahdollisuuksia, se asettaa myös uusia haasteita. Yksi keskeisimmistä on eettinen ja sääntelyyn liittyvä kehitys. EU:n AI Act ja muut sääntelykehitykset asettavat tiukempia vaatimuksia tekoälyn läpinäkyvyydelle, tietosuojalle ja päätöksenteon selkeydelle (Perov & Golovkov 2024, 196–198). Tämä voi tarkoittaa, että yritysten on panostettava enemmän tekoälyjärjestelmien hallintaan ja raportointiin varmistaakseen, että ne täyttävät tulevaisuuden säädökset.

Toinen haaste liittyy asiakkaiden luottamukseen ja käyttäjäkokemukseen. Vaikka chatbotit voivat tarjota tehokasta ja nopeaa palvelua, ihmisasiakaspalvelijoiden merkitys ei katoa kokonaan. Cheng ym. (2021) huomauttavat, että tekoälyn ja ihmisten yhdistelmä tuottaa parhaan asiakaskokemuksen, koska ihmiset voivat tarjota empaattista palvelua ja käsitellä monimutkaisempia tilanteita, joita tekoäly ei vielä täysin hallitse.

Lisäksi tekoälyn laajamittainen käyttöönotto asiakaspalvelussa voi vaikuttaa työmarkkinoihin. Automatisointi voi vähentää perinteisten asiakaspalvelutehtävien tarvetta, mutta samalla se voi luoda uusia työtehtäviä, kuten tekoälyn hallintaan ja koulutukseen liittyviä rooleja. Yritysten on tärkeää varautua näihin muutoksiin ja tarjota työntekijöille mahdollisuuksia kehittää uusia taitoja, jotka tukevat tekoälypohjaista asiakaspalvelua (Molenaar ym. 2022.)

Tekoälypohjaisten chatbottien kehitys tarjoaa siis laajoja mahdollisuuksia, mutta samalla se edellyttää yrityksiltä ja lainsäätäjiltä vastuullista ja ennakoivaa lähestymistapaa. Tulevaisuuden menestyksekkäimmät chatbotit tulevat olemaan niitä, jotka pystyvät yhdistämään kehittyneen teknologian, eettiset toimintaperiaatteet ja ihmiskeskeisen palvelumuotoilun (Kaplan & Haenlein 2019, 24; Cheng ym. 2021.)

#### 6.4 Mahdollisuuksia jatkotutkimukselle

Tulevaisuudessa tekoälyn ja chatbottien kehitys tuo mukanaan uusia tutkimusaiheita, jotka voivat syventää ymmärrystä niiden vaikutuksista asiakaspalveluun. Yksi keskeinen jatkotutkimusaihe voisi olla chatbottien pitkän aikavälin vaikutus asiakastyytyvyyteen ja asiakassuhteiden säilyttämiseen. Lisäksi tekoälyn rooli monimutkaisemmissa asiakaspalvelutilanteissa, joissa tarvitaan empatiaa ja ihmillistä harkintaa, vaatii lisää tarkastelua. Myös tekoälyyn liittyvät eettiset kysymykset ja sääntelykehitys ovat tärkeitä tutkimuskohteita, sillä tekoälyn käyttö yleistyy jatkuvasti eri toimialoilla. Tulevaisuudessa olisi hyödyllistä tarkastella, miten chatbotit voidaan integroida entistä saumattomammin asiakaspalvelun ja ihmisten vuorovaikutuksen tueksi.

Mikäli tutkimusta tehtäisiin uudelleen, voisi olla hyödyllistä sisällyttää myös empiiristä aineistoa, kuten yrityshaastatteluja tai käyttäjäkokemuksia, jotta saataisiin syvällisempi käsitys chatbottien käytännön vaikutuksista. Tämä työ keskittyi kirjallisuuskatsaukseen, mutta jatkotutkimuksessa olisi mahdollista tutkia esimerkiksi chatbottien vaikutusta asiakastyytyvyyteen eri toimialoilla tai vertailla eri tekoälymallien tehokkuutta asiakaspalvelussa.

## LÄHTEET

Abreu, G. 2023. What is a literature review? Get the concept and start using it. Mind The Graph. Viitattu 27.8.2024 <https://mindthegraph.com/blog/what-is-a-literature-review/>.

[Anh L, T. P & Rajah, E. 2022. Using chatbots in customer service: A case study of air New Zealand. Proceedings: Rangahau Horonuku Hou – New Research Landscapes. Viitattu 9.12.2024 <https://doi.org/10.34074/proc.2206011>.](#)

[Al-Amin, Ml., Salam, A., Khan, A., Ali, A., Ullah, A., Alam, N. & Kabir Chowdhury, S. 2024. History of generative Artificial Intelligence \(AI\) chatbots: past, present, and future development. Arxiv. Cornell University. Viitattu 5.10.2024 <https://arxiv.org/pdf/2402.05122>.](#)

[Bank of America 2025. Erica is here for you, your life and your goals. Viitattu 31.1.2025 <https://promotions.bankofamerica.com/digitalbanking/mobilebanking/erica>](#)

[Brown, S. 2021. Machine learning, explained. MIT Sloan School of Management. Viitattu 28.10.2024 <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>.](#)

[Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W. & Mou, J. 2021. Exploring consumers' response to text-based chatbots in e-commerce: the moderating role of task complexity and chatbot disclosure. Arxiv. Cornell University. Viitattu 10.2.2025 <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.12247>.](#)

Chen, Z. 2023. Neural Language Models in Natural Language Processing. Viitattu 15.11.2024 <https://doi.org/10.1109/ICDACA159742.2023.00104>

Ekwere, P. 2023. The History of Artificial Intelligence: From Ancient Myths to Modern Machines, from Turing to Tomorrow. Medium. Viitattu 15.11.2024 <https://medium.com/@paul.ekwere/the-history-of-artificial-intelligence-from-ancient-myths-to-modern-machines-5d1497b7a621>.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2015. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Floridi, L. & Cowls, J. 2019. A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. Harvard Data Science Review. 2.7.2019. Viitattu 5.1.2025 <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>.

Gattupalli, K. 2024. Transforming Customer Relationship Management through AI: A Comprehensive Approach to Multi-Channel Engagement and Secure Data Management. Viitattu 13.2.2025 <http://dx.doi.org/10.1109/ICRTCST61793.2024.10578449>.

Gonçalves, B. 2023. The Turing Test is a Thought Experiment. Minds and Machines. ACM Digital Library. Viitattu 25.1.2025 <https://doi.org/10.1007/s11023-022-09616-8>.

Hern, A. 2023. What is GPT-4 and how does it differ from ChatGPT?. The Guardian. 15.12.2023 Viitattu 21.11.2024

<https://www.theguardian.com/technology/2023/mar/15/what-is-gpt-4-and-how-does-it-differ-from-chatgpt>.

Huang, M-H. & Rust, R. T. 2018. Artificial Intelligence in Service. Journal of Service Research. Volume 21 Issue 2, 151–262. Viitattu 12.2.2025

<https://doi.org/10.1177/1094670517752459>.

Kananen, H. & Puolitaival, H. 2019. TEKOÄLY - Bisneksen uudet työkalut. Helsinki: Alma Talent Oy.

Kallio, A. 2024. Tekoälyä tutkijoille: Mitä tutkijan tulee tietää tekoälyn läpinäkyvyydestä? Suomalainen Tiedeakatemia. 15.2.2024. Viitattu 27.1.2025

<https://acadsci.fi/tiede-ja-paatoksenteke-kategoria/tekoalya-tutkijoille-mita-tutkijan-tulee-tietaa-tekoalyn-lapinakyvyydesta/>.

Kaplan, A. & Haenlein, M. 2019. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. Business Horizons Volume 61 Issue 1. ScienceDirect. Viitattu 28.1.2025

<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>.

Klemetti, A. 2023. Tekoäly yritystoiminnan tukiälynä. Metropolia 26.10.2023.

Viitattu 18.8.2024 <https://blogit.metropolia.fi/tikissa/2023/10/26/tekoaly-yritystoiminnan-tukialyna/>.

Kopiosto. Tekoälyn läpinäkyvyys ja lisensointimahdollisuudet keskeisiä luovalle alalle. 2.10.2024. Viitattu 27.1.2025

<https://kopiosto.fi/kopiosto/tekoalyn-lapinakyvyys-ja-lisensointimahdollisuudet-keskeisia-luovalle-alalle/>.

Kunal, G. 2023. Building Conversational Chatbots with Natural Language Processing in AI & ML. Softobotic. Viitattu 5.10.2024

<https://www.softobotics.com/blogs/building-conversational-chatbots-with-natural-language-processing-in-ai-ml/>.

Mitchell, M. 2019. Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans.

New York: Farrar, Straus and Giroux. Viitattu 1.10.2024

<https://www.arae.com/block/12632920>.

Molenaar, I., Mooij, S., Azevedo, R., Bannert, M., Järvelä, S. & Gasevic, D.

2022. Measuring self-regulated learning and the role of AI: Five years of research using multimodal multichannel data. Computers in human behavior Volume 139. Science Direct. Viitattu 13.2.2025

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107540>.

Ojanperä, T. 2024. Näkökulmia tekoälyyn, osa 7 – Tero Ojanperä: Tekoälyn

käyttö tuo monia mahdollisuuksia yrittäjälle. Akava Works. 13.06.2024. Viitattu 14.2.2025 <https://akavaworks.fi/julkaisut/artikkelit/nakokulmia-tekoalyn-osa-7-tero-ojanpera-tekoalyn-kaytto-tuo-monia-mahdollisuuksia-yrittajalle/>.

Perov, V. & Golovkov, V. 2024. Ethics Documents in the Field of AI. Concepts, Achievements and Problems. IEEE Xplore. Viitattu 23.11.2024  
<https://doi.org/10.1109/USBEREIT61901.2024.10584031>.

Prentice, C., Weaven, S. & Wong, I. A. 2020. Linking AI quality performance and customer engagement: The moderating effect of AI preference. International Journal of Hospitality Management Volume 90. Science Direct. Viitattu 12.2.2025 <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102629>.

Puusa, A & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

[Roy, T. 2023. The History and Evolution of Artificial Intelligence, AI's Present and Future. Alltech Magazines. Viitattu 4.10.2024  
<https://alltechmagazine.com/the-evolution-of-ai/>](https://alltechmagazine.com/the-evolution-of-ai/)

Saksman, M. 2024. Chatbotit ja tekoäly – asiakaspalvelun uusi aikakausi. Sovellin. Viitattu 18.8.2024 <https://www.sovellin.com/chatbotit-ja-tekoaly-asiakaspalvelun-uusi-aikakausi/>

Salminen, A. 2023. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja joihinkin hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto. Osuva. Viitattu 27.8.2024 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-395-081-8>

Telia. 2019. Kolme tapaa, joilla tekoäly mullistaa asiakaspalvelun. 26.2.2019. Viitattu 15.8.2024 <https://www.telia.fi/yrityksille/artikkelit/artikkeli/tekoaly-mullistaa-asiakaspalvelun>

UNESCO. 2024. Ethics of Artificial Intelligence. Artificial Intelligence. Viitattu 26.11.2024 <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>.

Zhang, J. J. Y., Følstad, A. & Bjørkli, C. A., 2021. Organizational Factors Affecting Successful Implementation of Chatbots for Customer Service. Journal of Internet Commerce Volume 22. Viitattu 13.10.2024  
<https://doi.org/10.1080/15332861.2021.1966723>