



Tekoälyn hyödyntäminen julkisen sektorin digitaalisissa asiointi- palveluissa

Veera Kontinen

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu
Tradenomi Tietojenkäsittely (AMK)
Opinnäytetyö
2026

Tiivistelmä

| |
|--|
| Tekijä Veera Kontinen |
| Tutkinto Tradenomi (AMK), tietojenkäsittely |
| Opinnäytetyön nimi Tekoälyn hyödyntäminen julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa |
| Sivu- ja liitesivumäärä 29 |
| <p>Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan tekoälyn hyödyntämistä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella. Tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva siitä, millaisia tekoälyratkaisuja julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa hyödynnetään, mihin asiointia tukeviin tehtäviin niitä käytetään sekä millaisia hyötyjä ja haasteita niiden käyttöön liittyy. Aihe on ajankohtainen, sillä julkisen sektorin palvelut ovat digitalisoituneet nopeasti ja tekoälyä hyödynnetään yhä useammin osana digitaalisten palvelujen kehittämistä.</p> <p>Työ toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, jossa analysoitiin aiempaa tutkimuskirjallisuutta tekoälyn hyödyntämisestä julkisen sektorin digitaalisissa palveluissa. Aineistoa tarkasteltiin erityisesti tekoälyratkaisujen, niiden käyttökohteiden sekä niihin liitettyjen hyötyjen ja haasteiden näkökulmasta.</p> <p>Tulosten perusteella tekoälyä hyödynnetään julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa erityisesti chatbotteina sekä taustalla toimivina tiedonkäsittelyä ja hallinnollisia prosesseja tukevina sovelluksina. Keskeisinä hyötyinä nousevat esiin palvelujen saavutettavuuden ja sujuvuuden parantuminen sekä hallinnollisten prosessien tehostuminen. Samalla tekoälyn hyödyntämiseen liittyy teknisiä, hallinnollisia, oikeudellisia ja eettisiä haasteita, kuten järjestelmien yhteentoimivuus, tietosuoja, sääntely sekä vastuun ja roolien selkeys tekoälyratkaisujen käytössä. Kokonaisuutena tekoäly näyttäytyy julkisella sektorilla ennen kaikkea ihmistyötä ja palveluprosesseja tukevana ratkaisuna.</p> |
| Asiasanat Tekoäly, julkinen sektori, digitaaliset asiointipalvelut, kirjallisuuskatsaus |

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Julkisen sektorin digitaaliset asiointipalvelut ja tekoäly | 3 |
| 2.1 | Julkinen sektori ja digitaalinen asiointi | 3 |
| 2.2 | Digitaaliset asiointipalvelut | 4 |
| 2.3 | Tekoäly julkisissa digitaalisissa palveluissa | 4 |
| 2.3.1 | Chatbotit digitaalisissa asiointipalveluissa | 5 |
| 3 | Tutkimusmenetelmät | 7 |
| 3.1 | Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä..... | 7 |
| 3.2 | Aineistonhaku ja valintaperusteet | 7 |
| 3.3 | Aineiston analyysin periaatteet | 8 |
| 4 | Kirjallisuuskatsauksen tulokset | 10 |
| 4.1 | Tekoälyratkaisut digitaalisissa asiointipalveluissa..... | 10 |
| 4.1.1 | Chatbotit asiointipalveluissa | 11 |
| 4.1.2 | Tekoäly taustalla toimivina ratkaisuinä | 12 |
| 4.2 | Tekoälyn käyttö asiointia tukevissa tehtävissä..... | 13 |
| 4.3 | Tekoälyn käyttöön liittyvät hyödyt | 15 |
| 4.3.1 | Hyödyt palvelujen käyttäjille | 15 |
| 4.3.2 | Hyödyt organisaatioille | 16 |
| 4.4 | Tekoälyn käyttöön liittyvät haasteet ja rajoitteet..... | 18 |
| 4.4.1 | Rakenteelliset ja tekniset haasteet | 18 |
| 4.4.2 | Hallinnolliset, eettiset ja tietosuojaan liittyvät haasteet | 18 |
| 5 | Pohdinta ja johtopäätökset | 22 |
| 5.1 | Tulosten tarkastelu suhteessa aiempaan tutkimukseen..... | 22 |
| 5.2 | Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökulmat..... | 24 |
| 5.3 | Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet..... | 24 |
| 5.4 | Oman oppimisen arviointi | 25 |
| | Lähteet..... | 27 |

1 Johdanto

Julkisen sektorin palvelutuotanto on siirtynyt yhä vahvemmin digitaaliseen ympäristöön, mikä on muuttanut palvelujen organisointia ja kansalaisten asiointitapoja. Odotukset saavutettavuudesta, sujuvuudesta ja ajantasaisuudesta ovat kasvaneet ja digitalisaatio vaikuttaa myös palvelujen kehittämiseen sekä resurssien kohdentamiseen. Muutokset koskevat sekä teknistä toteutusta että palvelujen organisointia (Gil-Garcia, Dawes & Pardo 2018, 634; Lindgren, Madsen, Hofmann & Melin 2019, 429).

Digitalisaation edetessä myös teknologiset ratkaisut ovat monipuolistuneet. Tekoäly on tullut osaksi julkisten digitaalisten palvelujen kehittämistä, ja sitä hyödynnetään erilaisissa asiointia tukevista tehtävissä. Käytännössä tämä voi näkyä esimerkiksi siinä, että palvelu ohjaa käyttäjää eteenpäin tai helpottaa tarvittavan tiedon löytämistä.

Tekoälyn käyttöönotto liittyy teknologisten ratkaisujen ohella organisaatioiden toimintatapoihin ja osaamiseen (Neumann, Guirguis & Steiner 2022, 2–3). Hallinnon näkökulmasta muutos herättää kysymyksiä julkisen toiminnan legitimitetistä sekä vallankäytön ja kansalaisuuden muutoksista (Kuziemski & Misuraca 2020, 2–3). Tekoälyn soveltaminen julkisen sektorin asiointipalveluissa liittyy palvelujen järjestämiseen ja siihen, miten julkisen sektorin toimijoiden ja kansalaisten välinen vuorovaikutus toteutuu digitaalisessa ympäristössä (Kuziemski & Misuraca 2020, 2).

Tekoälyä koskeva tutkimus julkisella sektorilla on viime vuosina lisääntynyt ja tarkastelut ovat kohdistuneet esimerkiksi yksittäisiin sovelluksiin, hallinnollisiin prosesseihin sekä eettisiin ja oikeudellisiin kysymyksiin. Tutkimuskeskustelu on näin ollen laajaa, mutta samalla hajautunutta eri näkökulmiin ja painotuksiin. Digitaalisten asiointipalvelujen näkökulmasta tarkastelu jakautuu useisiin eri tutkimuskeskusteluihin, minkä vuoksi aiemman tutkimuksen kokoaminen yhteen on perusteltua.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella tekoälyn hyödyntämistä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tavoitteena on muodostaa aiemman tutkimuksen perusteella jäsennetty kokonaiskuva tekoälyn soveltamisesta sekä tarkastella siihen liittyviä hyötyjä, haasteita ja rajoitteita.

Työn kannalta keskeisiä käsitteitä ovat julkinen sektori, digitaaliset asiointipalvelut, tekoäly ja digitaalinen hallinto (digital government), joita tarkastellaan tarkemmin luvussa 2.

Opinnäytetyössä selvitetään, miten tekoälyä hyödynnetään julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa tutkimuskirjallisuuden perusteella.

Työssä vastataan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia tekoälyratkaisuja hyödynnetään julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa?
2. Mihin asiointia tukeviin tehtäviin tekoälyä hyödynnetään julkisella sektorilla?
3. Millaisia hyötyjä tekoälyn hyödyntämiseen liittyy julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa?
4. Millaisia haasteita tai rajoitteita tekoälyn hyödyntämiseen liittyy julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa?

Tutkimuskysymyksiin vastataan aiempaan tutkimuskirjallisuuteen perustuvan kirjallisuuskatsauksen avulla.

Opinnäytetyön viimeistelyvaiheessa on hyödynnetty ChatGPT-tekoälysovellusta mahdollisten kielioppivirheiden tarkistamisessa. Lisäksi luvussa 4.1 esitetty kuva 1 on tuotettu ChatGPT:n avulla. Tekoälyä ei ole hyödynnetty työn sisällön tuottamiseen eikä lähteiden valintaan.

2 Julkisen sektorin digitaaliset asiointipalvelut ja tekoäly

Tässä luvussa tarkastellaan julkisen sektorin digitaalisia asiointipalveluja ja tekoälyn hyödyntämistä näissä palveluissa aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella. Luku kokoaa opinnäytetyön tietoperustan ja keskeiset käsitteet, jotka tukevat kirjallisuuskatsauksen analyysiä. Ensin kuvataan julkisen sektorin toimintaympäristöä ja digitaaliseen hallintoon liittyviä keskeisiä käsitteitä, minkä jälkeen syvennytään digitaalisiin asiointipalveluihin sekä tekoälyn hyödyntämiseen julkisissa digitaalisissa palveluissa.

2.1 Julkinen sektori ja digitaalinen asiointi

Julkisella sektorilla tarkoitetaan valtion ja kuntien muodostamaa kokonaisuutta (Tilastokeskus 2026). Julkisen toiminnan erityisluonnetta voidaan tarkastella myös suhteessa yksityiseen toimintaan. Rosenbloom, Kravchuk ja Clerkin (2018, 5–6) tuovat esiin, että julkista toimintaa ohjaavat yhtä aikaa johtamisen, politiikan ja oikeudellisen sääntelyn näkökulmat sekä perustuslailliset rakenteet, jotka määrittävät julkisen hallinnon toimintaympäristöä ja vallan jakautumista eri toimijoiden välillä. Lisäksi julkista toimintaa ohjaa julkisen intressin huomioon ottaminen, minkä vuoksi julkisen sektorin toiminta perustuu lakisäänteisten palvelu- ja sääntelytehtävien toteuttamiseen julkisena luottamustehtävänä. Tämä erottaa julkisen toiminnan voitontavoitteluun perustuvasta yksityisestä toiminnasta (Rosenbloom ym. 2018, 8–10).

Erkut (2020, 3–4) jäsentää julkisen hallinnon digitalisaatiota erottamalla toisistaan sähköisen hallinnon (e-government), digitaalisen hallinnon (digital government) ja digitaalisen hallinnan (digital governance). Varhaisemmassa tutkimuksessa sähköisellä hallinnolla tarkoitettiin tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämistä hallinnon palveluissa ja vuorovaikutuksessa eri toimijoiden kanssa. Sittemmin tarkastelu on laajentunut digitaaliseen hallintoon, joka viittaa julkisen hallinnon toimintatapojen, prosessien ja palvelujen laajempaan digitalisoitumiseen. Tätäkin laajempi näkökulma on digitaalinen hallinta, jossa digitalisaatio ymmärretään monitasoisena prosessina, joka liittää yhteen hallinnon, demokratian ja eri sidosryhmien osallistumisen (Erkut 2020, 3–4). Tässä opinnäytetyössä tarkastelu kohdistuu erityisesti digitaalisen hallinnon (digital government) näkökulmaan.

Lisäksi digitaalisen hallinnon tutkimuksessa on tarkasteltu myös sähköisen hallinnon ja digitaalisen hallinnan välistä käsitteellistä eroa, jossa digitaalinen hallinta ymmärretään sähköistä hallintoa laajempana viitekehyksenä (Ravšelj, Umek, Todorovski & Aristovnik 2022, 2). Digitaalisen hallinnon kehitystä on kuvattu myös Janowskin (2015, 221–224) esittämän nelivaiheisen mallin kautta, jossa kehitys etenee hallinnon sisäisten prosessien sähköistämisestä kohti laajempaa hallinnollista muutosta, sidosryhmien osallistumista ja lopulta toimintaympäristön kontekstin huomioon ottavaa ohjausta. Mallissa digitaaliset ratkaisut kehittyvät palvelujen ja prosessien parantamisesta osaksi

laajempia hallinnan ja päätöksenteon käytäntöjä (Janowski 2015, 221–224). Digitaalista hallintoa on tarkasteltu myös kontekstia painottavasta näkökulmasta. ICT-ratkaisujen käyttöönotto ei tällöin yksin selitä uudistusten vaikutuksia, vaan uudistusten tuloksia muovaavat poliittiset ja institutionaaliset tekijät sekä se, miten digitaaliset ratkaisut sovitetaan osaksi organisaatioiden käytäntöjä (Castelnuovo & Sorrentino 2018, 4–5).

2.2 Digitaaliset asiointipalvelut

Digitaalisilla asiointipalveluilla tarkoitetaan julkisen sektorin tarjoamia digitaalisia palvelukanavia, kuten verkkosivustoja ja mobiilisovelluksia, joiden kautta palveluja voidaan käyttää sähköisessä ympäristössä (Voutilainen 2023, 31). Digitaaliset ratkaisut, kuten chatbotit ja älykkäät lomakkeet, voivat tukea asiointia ajasta ja paikasta riippumatta ja edistää palvelujen saavutettavuutta ja sujuvuutta (Diniz, Reis & Cardoso 2025, 56:3).

Digitaalisten asiointipalvelujen tavoitteena on vastata kansalaisten tarpeisiin ja odotuksiin tarkoituksenmukaisella ja saavutettavalla tavalla. Tästä näkökulmasta käyttäjälähtöisyys julkisissa digitaalisissa palveluissa perustuu käyttäjien tarpeiden huomioimiseen sekä kansalaisten osallistumiseen palvelujen kehittämisessä (Dechamps, Simonofski ja Burnay 2025, 9–10). Vuorovaikutteiset digitaaliset ratkaisut voivat lisäksi tukea kansalaisten aktiivista roolia palveluprosessissa ja parantaa viestintää julkisten palvelujen ja kansalaisten välillä digitaalisessa ympäristössä (Diniz ym. 2025, 56:3). Digitaaliset asiointipalvelut toimivat oikeudellisesti säännellyssä toimintaympäristössä, jossa niiden toteutukseen vaikuttavat muun muassa tietosuojan ja kuluttajansuojan liittyvät sääntelykonaisuudet (Voutilainen 2023, 20–22).

Digitaalisten asiointipalvelujen yleistyessä palveluympäristö muuttaa julkisen palvelukohtamisen rakennetta, erityisesti vuorovaikutuksen muotoa, toimijarooleja ja palvelun toteutusympäristöä (Lindgren, Madsen, Hofmann & Melin 2019, 433). Tämä muutos liittyy myös laajempaan julkisen hallinnon digitalisoitumiseen. Gil-Garcia ja muut (2018, 634) kuvaavat digitaalisen hallinnon käsitteellä hallinnon kehitystä, jossa digitaaliset teknologiat vaikuttavat julkisen hallinnon toimintatapoihin, johtamiseen sekä palvelujen organisointiin ja tuottamiseen. Kehitys näkyy myös palvelujen toteutuksessa, jossa palvelukohtaminen ja palveluprosessien toteutus muotoutuvat yhä useammin digitaalisessa ympäristössä (Lindgren ym. 2019, 429–430).

2.3 Tekoäly julkisissa digitaalisissa palveluissa

Tekoälyllä viitataan ihmisen suunnittelemiin järjestelmiin, jotka kykenevät analysoimaan ympäristöön, käsittelemään dataa sekä tuottamaan toimintaansa ohjaavia päätöksiä tai suosituksia ennalta määritettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence 2019, 1). Tekoälyn on tunnustettu tukevan julkisen sektorin toimintaa erityisesti operatiivisen tehokkuuden

parantamisen, palvelujen kehittämisen sekä päätöksenteon tukemisen näkökulmasta (Pini ym. 2025, 2538). Julkisessa kontekstissa tekoäly ei näyttäyty yhtenä teknologisenä ratkaisuna, vaan useina erilaisina sovellus- ja järjestelmätyypeinä, jotka palvelevat julkisen sektorin eri tehtäviä. Wirtz, Weyerer ja Geyer (2018, 600–601) jäsensivät tekoälyn käyttöä julkisella sektorilla useiden sovellusalueiden kautta ja osoittavat, että tekoäly voi tukea esimerkiksi prosessien automatisointia, tiedonhallintaa sekä vuorovaikuttaisia palveluratkaisuja. Tässä opinnäytetyössä tekoälyn hyödyntämistä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa rajataan kahteen näkökulmaan. Ensimmäinen liittyy kansalaisille näkyviin asiointikanaviin, kuten chattibotteihin ja muihin vuorovaikuttaisiin palveluratkaisuihin. Toinen näkökulma kohdistuu taustalla toimiviin tekoälysovelluksiin, jotka tukevat tiedonkäsittelyä ja hallinnollisia prosesseja julkisissa organisaatioissa.

Julkisella sektorilla tekoälysovellukset sijoittuvat sekä hallinnon sisäisiin prosesseihin että vuorovaikuttaisiin palveluratkaisuihin (Wirtz ym. 2018, 601). Tekoälyn hyödyntämiseen julkisissa palveluissa vaikuttavat teknologisten ratkaisujen lisäksi myös organisatoriset ja hallinnolliset tekijät. Neumann, Guirguis ja Steiner (2022, 7) korostavat, että tekoälyn hyödyntäminen julkisissa palveluissa edellyttää organisatorisia valmiuksia, kuten johdon tukea, osaamista sekä kykyä sovittaa teknologiset ratkaisut yhteen organisaation rakenteiden ja toimintatapojen kanssa. Näiden edellytysten toteutuessa tekoälyn on havaittu parantavan julkisten organisaatioiden kykyä tuottaa digitaalisia palveluja ja tehostavan niiden toimintaa (Zhang & Li 2025, 1–2). Vaikka tekoäly tarjoaa mahdollisuuksia julkisen sektorin kehittämiseen, tutkimuksissa on tuotu esiin myös siihen liittyviä organisatorisia ja käyttöönottoon liittyviä haasteita, kuten osaamiseen, luottamukseen ja toimintatapojen muutokseen liittyviä tekijöitä (Tveita & Hustad 2025, 223–225).

Tekoälyn yleistyminen julkisissa digitaalisissa palveluissa edellyttää kokonaisvaltaista hallintaa, jossa huomioidaan demokraattiset arvot ja perusoikeudet sekä vahvistetaan luottamusta julkiseen toimintaan (Kuziemska & Misuraca 2020, 3). Hallinnan näkökulmasta keskeisinä tekijöinä voidaan pitää selkeitä vastuualueita ja toiminnan läpinäkyvyyttä. Attard-Frost, Brandusescu ja Lyons (2024, 2) määrittelevät tekoälyn hallinnan käytännöksi, jonka tavoitteena on ohjata tekoälyn kehittämistä ja käyttöä niin, että sen hyödyt maksimoidaan ja haitalliset vaikutukset minimoidaan. Tekoälypohjaisiin julkisiin palveluihin liittyy tietosuojan ja yksityisyyteen liittyviä huolia, ja kansalaisten tuki on keskeinen edellytys teknologian käyttöönotolle julkisissa palveluissa (Willems, Schmid, Vanderelst, Vogel ja Ebinger 2023, 2117).

2.3.1 Chatbotit digitaalisissa asiointipalveluissa

Chatbotilla tarkoitetaan tietokonesovellusta, joka vastaa käyttäjien kysymyksiin ja tukee digitaalisten palvelujen käyttöä (Voutilainen 2018, 906). Chatbotien toiminta perustuu kirjoitetun tai puhutun kielen tunnistamiseen sekä siihen perustuvaan päättelyyn, jonka avulla sovellus muodostaa

vastauksia tai esittää tarkempia kysymyksiä asiainninn tueksi. Chatbotit voivat olla yksinkertaisia sääntöpohjaisia ratkaisuja tai kehittyneempiä järjestelmiä, jotka hyödyntävät oppivaa tekoälyä ja pystyvät kehittämään toimintaansa käyttäjien kanssa käytyjen vuorovaikutustilanteiden perusteella. Sääntöpohjaiset chatbotit perustuvat tyypillisesti ennalta määritettyihin kysymys-vastauspareihin, kun taas tekoälyä hyödyntävät ratkaisut voivat hyödyntää esimerkiksi tiedonlouhintaa ja kartuttaa tietämystään käyttäjien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella (Voutilainen 2018, 906–907). Kehittyneemmät järjestelmät hyödyntävät koneoppimiseen perustuvia algoritmeja ja voivat kehittää toimintaansa käyttäjävuorovaikutuksen perusteella (Makasi, Nili, Desouza ja Tate 2022, 2335). Julkisissa palveluissa käytettävät chatbotit kuvataan tutkimuskirjallisuudessa usein intent-pohjaisina ratkaisuina, joissa käyttäjän tarkoitus tunnistetaan tekoälyyn perustuvan luonnollisen kielen käsittelyn avulla (Larsen & Følstad 2024, 2).

Tässä opinnäytetyössä chatbotteja tarkastellaan järjestelminä, jotka voivat hyödyntää oppivaa tekoälyteknologiaa ja jotka voidaan jakaa sääntöpohjaisiin sekä koneoppimiseen perustuviin järjestelmiin.

3 Tutkimusmenetelmät

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytetään kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Luvussa kuvataan tutkimusmenetelmän valinta, aineistonhaku ja valintaperusteet sekä analyysin periaatteet. Työssä ei kerätä uutta empiiristä aineistoa, vaan analyysi perustuu aiempaan tutkimuskirjallisuuteen ja asiantuntijälähteisiin.

3.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota aiempaa tutkimustietoa tutkimuskysymysten pohjalta. Kirjallisuuskatsaus rakentuu tutkimuskysymysten ympärille ja perustuu aiemman tutkimuksen kriittiseen tarkasteluun, jonka avulla muodostetaan kokonaiskuva tutkittavasta ilmiöstä (Vilka 2023, 1.1.1). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus sopii hyvin sellaisiin aiheisiin, joita on tutkittu monista eri näkökulmista, mutta niistä ei ole vielä muodostunut yhtenäistä käsitystä. Tämä lähestymistapa antaa joustavuutta tutkia aiempaa tutkimusta, ja sen avulla voidaan yhdistää sekä laadullista että määrällistä tutkimusta. Tavoitteena on syventää ymmärrystä siitä, miten ilmiötä on aiemmassa tutkimuksessa tarkasteltu ja mihin näkökulmiin tutkimus on keskittynyt erityisesti julkisen sektorin kontekstissa.

Tässä opinnäytetyössä kuvaileva kirjallisuuskatsaus auttaa jäsentämään tekoälyn käyttöä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa koskevaa tutkimustietoa. Sen avulla tarkastellaan, millaisia tekoälyratkaisuja ja käyttötapoja tutkimuksissa on havaittu sekä millaisia hyötyjä, haasteita ja rajoitteita tekoälyn hyödyntämiseen liittyy.

3.2 Aineistonhaku ja valintaperusteet

Tutkimus rajautuu julkisen sektorin digitaalisiin asiointipalveluihin, eli valtion ja kuntien kansalaisille tarjottuihin digitaalisiin palvelukanaviin. Tarkastelun ulkopuolelle jäävät yksityisen sektorin palvelut ja kasvokkainen asiointi. Työssä ei myöskään käsitellä tekoälyn teknistä kehittämistä, algoritmeja tai ohjelmointia.

Opinnäytetyön aineisto koostui pääasiassa vertaisarvioituista tieteellisistä artikkeleista sekä muusta asiantuntijakirjallisuudesta, kuten raporteista ja viranomaisjulkaisuista, joissa käsitellään julkisen sektorin digitaalisia asiointipalveluja ja tekoälyn hyödyntämistä. Aineistonhaun tavoitteena oli löytää tutkimuksia, joissa käsitellään tekoälyn käyttöä julkisen sektorin palveluissa, erityisesti kansalaisten asiointia tukevissa digitaalisissa ratkaisuissa.

Aineistonhaku toteutettiin tammikuussa 2026. Julkaisuvuodeksi rajattiin vuodet 2015–2026, jotta aineisto on mahdollisimman ajankohtaista. Hakua rajattiin suomen- ja englanninkielisiin julkaisuihin.

Aineistonhaussa käytettiin hakusanoja, kuten *artificial intelligence*, *public sector*, *digital public services*, *AI governance* ja *public sector chatbots*. Hakusanoja yhdisteltiin eri tavoin ja hakua rajattiin julkaisuajankohdan, kielen ja tutkimusalan mukaan. Aineistoa haettiin Google Scholarista, ScienceDirectistä, EBSCOhostista sekä Finna.fi-hakupalvelusta.

Hakutuloksia tarkasteltiin ensin otsikon ja tiivistelmän tasolla, minkä jälkeen rajattiin pois tutkimukset, jotka eivät vastanneet tutkimuskysymyksiin tai käsitelleet tekoälyn hyödyntämistä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa. Tämän jälkeen valitut julkaisut käytiin läpi kokonaisuudessaan, jotta voitiin varmistaa niiden soveltuvuus tutkimuksen näkökulmasta. Samalla arvioitiin myös julkaisujen tieteellistä luotettavuutta ja niiden soveltuvuutta kirjallisuuskatsauksen aineistoksi.

Aineiston valinnassa painotettiin vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita sekä muuta luotettavaa asiantuntijakirjallisuutta. Mukaan otettiin julkaisuja, jotka käsittelevät tekoälyn käyttöä julkisen sektorin digitaalisissa palveluissa tai siihen liittyviä hyötyjä, haasteita tai hallinnollisia kysymyksiä. Ulkopuolelle jätettiin julkaisut, jotka keskittyivät pelkästään yksityisen sektorin sovelluksiin tai joissa tekoäly ei liity palvelujen tai asiointin tarkasteluun. Aineiston hakua ja valintaa ohjasivat tutkimuskysymykset, joiden avulla arvioitiin, vastaavatko julkaisut opinnäytetyön tarkastelun kohdetta.

Opinnäytetyössä hyödynnetään yhteensä 33 lähdettä, joista kirjallisuuskatsauksen analyysiin valikoitui 16 aineistolähdettä. Kirjallisuuskatsauksen aineistoon valitut lähteet ja niiden keskeiset havainnot on jäsennetty tulosluvussa esitettyihin taulukoihin (taulukot 1–4), joissa aineistoa tarkastellaan tutkimuskysymysten mukaisesti. Valtaosa aineistolähteistä on englanninkielisiä tutkimusartikkeleita, sillä aiheeseen liittyvää tutkimusta on saatavilla suomeksi vain rajallisesti. Valittu aineisto muodostaa kirjallisuuskatsauksen perustan, jonka pohjalta tarkastellaan tekoälyn käyttöä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa sekä siihen liittyviä hyötyjä ja haasteita.

3.3 Aineiston analyysin periaatteet

Aineiston analyysi toteutettiin kuvailevana tarkasteluna, jossa tutkimuksia tarkasteltiin suhteessa tutkimuskysymyksiin. Analyysissa hyödynnettiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin periaatteita, mikä tarkoitti tutkimuksista esiin nousevien keskeisten näkökulmien tunnistamista ja jäsentämistä. Tavoitteena oli selvittää, miten tekoälyä hyödynnettiin julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa ja millaisia hyötyjä, haasteita sekä rajoitteita sen käyttöön liittyi. Aineistosta tunnistettiin tois-tuvia näkökulmia, jotka liittyvät tekoälyn käyttökohteisiin, palveluprosessien tukemiseen, hallintaan ja vastuullisuuskysymyksiin. Lähteitä tarkasteltiin vertailevasti sen mukaan, millaisia tekoälyratkaisuja niissä käsiteltiin ja mihin asiointia tukeviin tehtäviin tekoälyä sovellettiin. Analyysissä aineis-tosta esiin nousseet näkökulmat koottiin ja jäsennettiin kokonaisuudeksi, joka vastasi

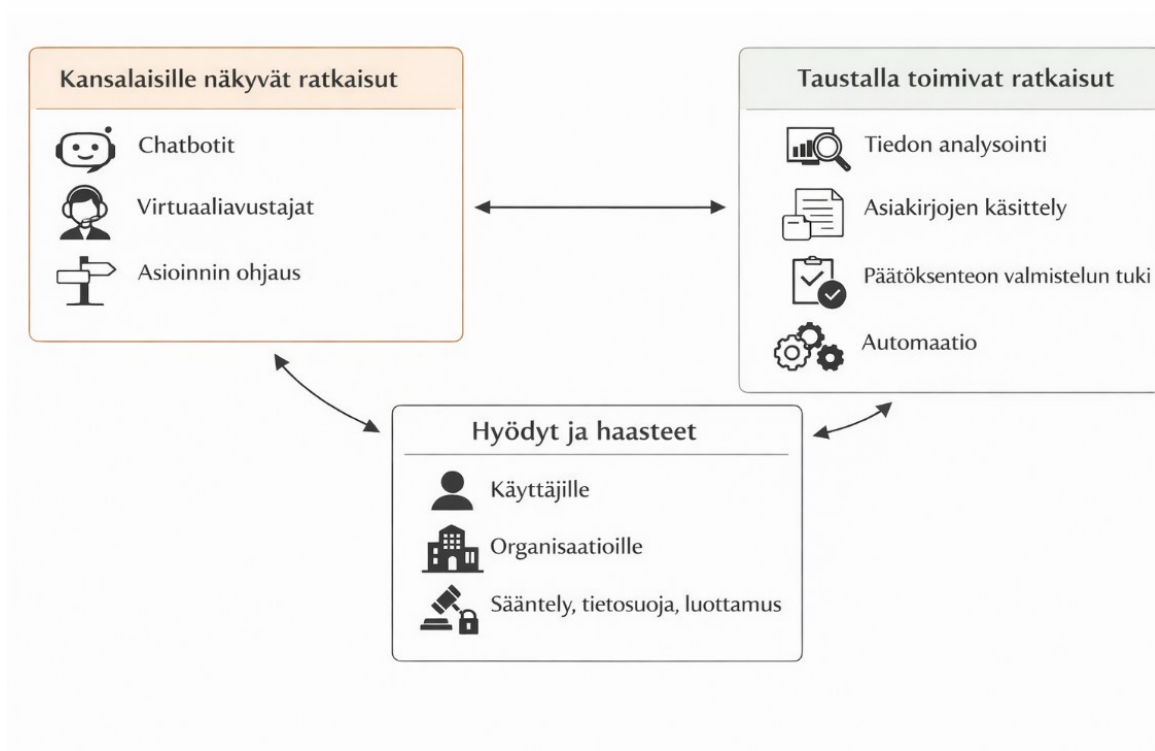
tutkimuskysymyksiin. Näiden pohjalta muodostui kokonaiskuva tekoälyn hyödyntämisestä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa.

4 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

Tässä luvussa esitetään kirjallisuuskatsauksen tulokset, jotka on jäsennetty tutkimuskysymysten mukaisesti. Tarkastelu perustuu aiemmissa tutkimuksissa esiin nousseisiin havaintoihin tekoälyn hyödyntämisestä julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa. Luvussa käsitellään tekoälyratkaisuja, niiden käyttöä asiointia tukevissa tehtävissä sekä niihin liittyviä hyötyjä ja haasteita julkisen sektorin näkökulmasta. Painopiste on konkreettisissa ratkaisuissa ja niiden roolissa asiointiprosesseissa.

4.1 Tekoälyratkaisut digitaalisissa asiointipalveluissa

Tekoälyn sovellukset digitaalisissa asiointipalveluissa voidaan jäsentää kahteen pääkokonaisuuteen, jotka ovat kansalaisille näkyvät asiointikanavat sekä taustalla toimivat prosesseja tukevat ratkaisut. Kuva 1 havainnollistaa tekoälyratkaisujen kokonaisuutta julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa.



Kuva 1. Tekoälyn hyödyntäminen julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa (kuva tuotettu ChatGPT tekoälyllä)

Laajemmin tarkasteltuna tekoäly julkisella sektorilla liittyy digitalisaatiokehitykseen ja palvelujen uudistamiseen (Tangi ym. 2025, 1–2), ja sen sovelluksia voidaan hyödyntää sekä vuorovaikutteisissa palveluratkaisuissa että hallinnon sisäisissä prosesseissa, kuten virtuaalisissa

agenteissa, prosessien automatisoinnissa ja ennakoivassa analytiikassa (Wirtz ym. 2018, 600–601).

4.1.1 Chatbotit asiointipalveluissa

Chattibottien roolia julkisissa asiointipalveluissa on käsitelty useissa tutkimuksissa, kuten Larsen ja Følstad (2024), Makasi ym. (2022), Koivisto ym. (2019) sekä Pini ym. (2025).

Larsen ja Følstad (2024, 6–7) havaitsivat, että chatbot voi helpottaa kansalaisten pääsyä tietoihin ja palveluihin erityisesti tilanteissa, joissa kuntien palvelurakenne on laaja ja vaikeasti hahmotettava. Chatbot toimii navigointiapuna tilanteissa, joissa käyttäjä ei tiennyt etukäteen, mikä viranomaisen tai palvelu vastaa hänen asiaansa (Larsen & Følstad 2024, 7).

Käyttäjien kokemia hyötyjä chattibottien käytöstä on tarkasteltu myös tutkimuksissa. Larsenin ja Følstadin (2024, 7) tutkimuksessa kansalaiset korostivat chatbotin etuina jatkuvaa saatavuutta, nopeaa tiedonhakua sekä mahdollisuutta saada tietoa ilman puhelinjonoja tai laajaa verkkosivujen selaamista. Samansuuntaisesti Makasi ym. (2022, 2338) korostavat helppokäyttöisyyttä, ennustettavuutta ja nopeita vastauksia, jotka parantavat tiedon saatavuutta ja käytettävyyttä, sekä havaitsivat, että chattibottien käyttöön liitetään myös tehokkuuteen, vaikuttavuuteen, kestävyYTEEN ja luottamukseen liittyviä arvoulottuvuuksia. Tulokset osoittavat kuitenkin, että chattibottien merkitys ei näyttäyty samanaikaisena kaikille sidosryhmille (Makasi ym. 2022, 2339–2340). Käyttäjät tarkastelevat chatbotteja ennen kaikkea palvelukokemuksensa näkökulmasta, kun taas chatbot-ratkaisujen suunnittelijat huomioivat niiden yhteydessä laajemmin julkisen palvelun arvoihin liittyviä näkökulmia, kuten käyttäjälähtöisyyttä, ammattimaisuutta ja luottamusta hallintoon (Makasi ym. 2022, 2339–2340).

Chatbotit tuottavat hyötyä myös organisaation näkökulmasta. Larsen ja Følstad (2024, 10–11) havaitsivat, että chattibottien vuorovaikutuksesta syntyvä data voi tarjota organisaatioille arvokasta tietoa kansalaisten tiedontarpeista ja palvelujen käytöstä. Tällöin chatbotit voivat auttaa tunnistamaan, millaisia kysymyksiä käyttäjät esittävät ja missä kohdissa verkkopalvelujen sisältöä tai rakennetta voidaan kehittää käyttäjien tiedontarpeita paremmin vastaavaksi (Larsen & Følstad 2024, 10–11). Lisäksi chattibottien on todettu parantavan palvelujen operatiivista tehokkuutta käsittelemällä yleisimpiä palvelupyyntöjä ja vapauttamalla henkilöstöresursseja vaativampiin tehtäviin (Pini ym. 2025, 2544).

Kirjallisuudessa tuodaan esiin myös chattibottien rajoitteita. Larsenin ja Følstadin (2024, 7) tutkimuksessa chatbot osoittautui hyödylliseksi erityisesti yleisissä ja toistuvissa tiedusteluissa, kun taas tarkempaan tai paikalliseen tietoon liittyvissä kysymyksissä nähtiin enemmän rajoitteita. Tutkimuksen perusteella chatbot toimii ennen kaikkea täydentävänä palvelukanavana, joka tukee

asiointia mutta ei korvaa muita asiakaspalvelun muotoja, koska palvelujärjestelmässä on edelleen huomioitava myös henkilökohtaista neuvontaa tarvitsevat käyttäjät (Larsen & Følstad 2024, 9). Lisäksi chattibottien rooli voi laajentua pelkästä tiedonvälityksestä osaksi palveluprosessia, jossa ne tukevat käyttäjän palvelutarpeen tunnistamista ja asiointin etenemistä (Koivisto ym. 2019, 49).

4.1.2 Tekoäly taustalla toimivina ratkaisuin

Pini ja kumppanit (2025, 2542–2544) tarkastelevat tekoälyn käyttöä julkisella sektorilla useiden teemojen kautta ja nostavat esiin keskeisinä kokonaisuuksina julkisten palvelujen kehittämisen ja automatisoidun päätöksenteon, data- ja analytiikkalähtöiset sovellukset, luottamukseen ja eettisyyteen liittyvät kysymykset sekä chatbotit ja virtuaaliavustajat.

Taustalla toimivilla ratkaisuilla tarkoitetaan tekoälysovelluksia, jotka tukevat organisaation sisäisiä työprosesseja ja tiedonkäsittelyä ilman, että niiden käyttö näkyy suoraan asioivalle kansalaiselle. Tällaisia sovelluksia voivat olla esimerkiksi hallinnollisten prosessien automatisointi, data-analytiikkaan perustuvat järjestelmät sekä päätöksenteon tukiratkaisut, joiden avulla voidaan analysoida suuria tietomääriä ja tukea julkisen sektorin palvelujen suunnittelua ja resurssien kohdentamista (Pini ym. 2025, 2544). Prosessiautomaatiojärjestelmät voivat sisältää esimerkiksi sääntöpohjaista arviointia, työnkulun käsittelyä ja tiedonlouhintaa, joiden avulla voidaan automatisoida toistuvia hallinnollisia tehtäviä ja tukea palveluprosessien etenemistä (Wirtz ym. 2018, 600–601).

Taustalla toimivien tekoälyratkaisujen merkitys liittyy hallinnon sisäisten työprosessien tukemiseen ja tiedonkäsittelyn tehostamiseen. Tällaiset ratkaisut eivät näy suoraan palvelun käyttäjälle, mutta ne voivat vaikuttaa siihen, miten asia etenee palveluprosessissa ja miten tietoa hyödynnetään prosessin eri vaiheissa.

Taulukko 1 kokoaa yhteen luvussa 4.1 tarkastellut tutkimukset tarkastelukohteiden mukaan. Tarkasteltujen tutkimusten perusteella tekoälyratkaisut jakautuvat kansalaisille näkyviin asiointikanaviin, kuten chattibotteihin sekä hallinnon taustalla toimiviin tiedonkäsittelyä tukeviin ratkaisuihin.

Jaottelun perusteella tekoälyä hyödynnetään julkisella sektorilla samanaikaisesti sekä asiakasrajapinnassa että organisaation sisäisissä prosesseissa.

Taulukko 1. Aineisto tekoälyratkaisusta julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa

| Tarkastelukohde | Keskeiset havainnot | Tutkimukset |
|---|--|--|
| Tekoälyratkaisut digitaalisissa asiointipalveluissa | Tekoälyratkaisut jakautuvat kansalaisille näkyviin asiointikanaviin sekä hallinnon sisäisiin tiedonkäsittelyä ja päätöksentekoa tukeviin ratkaisuihin. | Tangi ym. 2025; Wirtz ym. 2018; Pini ym. 2025 |
| Chatbotit asiointipalveluissa | Chatbotit toimivat digitaalisissa asiointipalveluissa kansalaisten neuvonnan, tiedonhaun ja asioinnin tukemisen välineinä. | Larsen ja Følstad 2024; Makasi ym. 2022; Koivisto ym. 2019 |
| Taustalla toimivat tekoälyratkaisut | Tekoälyä voidaan hyödyntää esimerkiksi tiedon käsittelyssä, data-analytiikassa sekä päätöksenteon valmistelun tukena. | Pini ym. 2025; Wirtz ym. 2018 |

4.2 Tekoälyn käyttö asiointia tukevissa tehtävissä

Tekoälyä hyödynnetään julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa myös hallinnollista työtä ja asiointiprosesseja tukevissa tehtävissä. Tarkastelu kohdistuu niihin konkreettisiin tehtäväkokonaisuuksiin, joita tutkimuskirjallisuudessa on tunnistettu tekoälyn käyttökohteiksi julkisella sektorilla.

Paasikivi ja muut (2022, 27) tuovat esiin, että tekoälyä voidaan hyödyntää asiointiprosessien eri vaiheissa erityisesti päätöksenteon valmisteluun liittyvissä taustaprosesseissa. Tällöin tekoälyä voidaan käyttää esimerkiksi olennaisen taustatiedon kokoamiseen sekä asioiden käsittelyn tukemiseen, mikä voi tehostaa prosesseja ja tukea päätöksentekoa. Lisäksi sitä voidaan hyödyntää valmistelutyössä tuottamalla päätöksentekijälle toimenpidesuosituksia tai kokoamalla käsittelyn kannalta keskeistä taustatietoa eri lähteistä sekä hallintoasioiden vireillepanoon liittyvissä prosesseissa esimerkiksi tukemalla sähköistä asiointia asiakasportaaleissa tai ohjaamalla vireille laitetun asian käsittelyä oikealle taholle (Paasikivi ym. 2022, 27–28).

Suurten tietomäärien analysointi, ennakointi sekä päätöksenteon valmistelu ovat keskeisiä käyttötapoja. Käytännössä tekoäly pystyy käsittelemään laajoja aineistoja nopeasti ja tuottamaan analyysiin perustuvaa tietoa, joka tukee asioiden käsittelyä ja hallinnollisten prosessien sujuvaa etenemistä. Samalla tekoäly voi automatisoida toistuvia ja rutiininomaisia tehtäviä, mikä vähentää manuaalista työkuormaa ja mahdollistaa resurssien kohdentamisen vaativampiin asiantuntijatehtäviin (Pini ym. 2025, 2543). Samansuuntaisia käyttökohteita tunnistetaan myös viranomaistoimintaa tarkastelevassa tutkimuksessa, jossa tekoälyn mahdollisiksi sovelluksiksi kuvataan esimerkiksi automaattinen luokittelu, asiakirjojen tiivistäminen sekä päätöksenteon tukeminen, joiden avulla voidaan tukea viranomaisten tiedonkäsittelyä ja valmistelutyötä (Koivisto ym. 2019, 24). Koivisto ja muut (2019, 22–24) konkretisoivat näitä käyttökohteita kuvaamalla, että tekoälyä ja siihen liittyviä automaatioteknologioita voidaan hyödyntää esimerkiksi päätöksentekoa varten tarvittavien tietojen keräämisessä rekistereistä, hakijan antamien tietojen yhdistämisessä sekä edellytysten automaattisessa tarkistamisessa ennen asian käsittelyä.

Asiointia tukevien tehtävien osalta Neumann ja muut (2022, 7) havaitsivat, että tekoälyn käyttö liittyy julkisissa organisaatioissa olemassa oleviin työprosesseihin ja organisatorisiin käytäntöihin ja näin ollen tekoäly toimii tällöin tukivälineenä hallinnollisessa työssä eikä itsenäisenä toimijana. Tutkimuksessa korostetaan myös, että tekoälyn hyödyntäminen edellyttää muutoksia organisaation rakenteissa, toimintatavoissa ja resursseissa, sillä teknologian käyttöönotto ei rajoitu pelkästään tekniseen ratkaisuun. Sen toimivuus riippuu organisaation valmiuksista, johtamisesta ja siitä, miten uudet työkalut saadaan liitettyä osaksi käytäntöjä. Koivisto ja kumppanit (2019, 21–22) täydentävät tätä näkemystä kuvaamalla, että tekoälyn käyttöönotto voi muuttaa viranomaistyön työnjakoa niin, että järjestelmät automatisoivat rutiininomaisia tehtäviä ja tuottavat analyysiin perustuvaa tietoa päätöksenteon tueksi, kun taas monimutkaisempien tapausten ratkaiseminen säilyy asiantuntijoiden vastuulla. Havainnot korostavat, että tekoälyä hyödynnetään osana olemassa olevia hallinnollisia työprosesseja, joissa teknologia täydentää asiantuntijatyötä sen sijaan, että korvaisi sen kokonaan.

Zhang ja Li (2025, 3) tarkastelevat tutkimuksessaan tekoälyn roolia hallinnon palvelukyvykkyyden vahvistamisessa ja osoittavat, että teknologian hyödyntäminen liittyy tiedonkäsittelyn tehostamiseen, palvelujen reagointikyvyn parantamiseen ja digitaalisen infrastruktuurin kehittämiseen. Näiden havaintojen perusteella tekoäly näyttäytyy julkisissa palveluissa teknologiana, joka tukee hallinnon tiedonkäsittelyä ja palvelujen toteuttamista sekä vahvistaa organisaatioiden kykyä vastata palvelutarpeisiin digitaalisessa toimintaympäristössä (Zhang & Li 2025, 3).

Taulukko 2 kokoaa yhteen tarkastellut tutkimukset ja niiden keskeiset havainnot tekoälyn käytöstä asiointia tukevissa tehtävissä. Tarkastelluissa tutkimuksissa korostuu, että tekoälyn käyttö

painottuu erityisesti hallinnollisen työn ja tiedonkäsittelyn tukemiseen. Tekoälyä hyödynnetään muun muassa suurten tietomäärien analysoinnissa, päätöksenteon valmistelussa, automaattisessa luokittelussa sekä osana organisaatioiden olemassa olevia työprosesseja. Tekoälyn rooli liittyy erityisesti sellaisten työvaiheiden tukemiseen, joissa käsitellään laajoja tietoaaineistoja ja joissa automatisointi voi tehostaa prosessien etenemistä.

Taulukko 2. Aineisto tekoälyn käytöstä asiointia tukevissa tehtävissä

| Tarkastelukohde | Keskeiset havainnot | Tutkimukset |
|---|---|-------------------|
| Tekoäly hallinnollisten tehtävien tukena | Tekoälyä voidaan hyödyntää suurten tietomäärien analysoinnissa, ennakoinnissa sekä päätöksenteon valmistelussa. Lisäksi se voi automatisoida rutiinomaisia tehtäviä ja vähentää manuaalista työkuormaa. | Pini ym. 2025 |
| Tekoäly osana organisaation työprosesseja | Tekoäly toimii julkisissa organisaatioissa hallinnollisen työn tukena ja liittyy olemassa oleviin työprosesseihin ja organisatorisiin käytäntöihin. | Neumann ym. 2022 |
| Tekoäly osana julkisten palvelujen toimintaympäristöä | Tekoäly voi vahvistaa julkisten palvelujen toimintakykyä esimerkiksi tehostamalla tiedonkäsittelyä ja parantamalla palvelujen reagoitukykyä. | Zhang ja Li 2025 |
| Tekoäly viranomaisten tiedonkäsittelyn tukena | Tekoälyä voidaan hyödyntää esimerkiksi automaattisessa luokittelussa, asiakirjojen tiivistämisessä sekä päätöksenteon tukemisessa. | Koivisto ym. 2019 |

4.3 Tekoälyn käyttöön liittyvät hyödyt

Tutkimuksissa tunnistettuja tekoälyn hyötyjä tarkastellaan sekä palvelujen käyttäjien että julkisten organisaatioiden näkökulmasta.

4.3.1 Hyödyt palvelujen käyttäjille

Tekoälyn hyödyntämisen keskeiset hyödyt julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa liittyvät erityisesti palvelujen saavutettavuuden ja käytettävyyden parantamiseen. Tekoälyn on todettu tukevan

julkisen sektorin toiminnan tehokkuutta ja prosessien sujuvuutta esimerkiksi automatisoinnin ja päätöksenteon tuen kautta (Tveita & Hustad 2025, 223). Käytännön tasolla käyttäjille koituvat hyödyt liittyvät tekoälyratkaisujen kykyyn tarjota ajantasaista tietoa, ohjata asiointia vaiheittain sekä vastata käyttäjien kysymyksiin nopeasti. Samansuuntaisia havaintoja esittävät myös Larsen ja Følstad (2024, 7), joiden mukaan tekoälypohjaiset keskusteluteknologiat voivat helpottaa asiointia tarjoamalla tietoa nopeasti ja vähentämällä tiedon etsimiseen liittyvää vaivaa.

Makasi ja muut (2022, 2338) täydentävät tätä näkemystä osoittamalla, että julkisissa palveluissa käytettävien chattibottien koettu arvo liittyy niiden helppokäyttöisyyteen, vastausten nopeuteen sekä kykyyn tarjota tarkkaa ja käyttäjän kannalta olennaista tietoa. Lisäksi chatbotit voivat helpottaa tiedon löytämistä ja tehdä asiointia sujuvampaa. Näiden tekijöiden on todettu liittyvän palvelujen tehokkuuteen, saavutettavuuteen ja käyttäjien kokemaan luottamukseen (Makasi ym. 2022, 2338).

Samaa teemaa käsittelevät Hemesath ja Tepe (2024, 11–12), jotka tarkastelevat kansalaisten ja julkisen sektorin työntekijöiden mieltymyksiä tekoälypohjaisten chattibottien suunnittelussa. Molempien ryhmien näkemykset painottavat kotimaisesti kehitettyjä ratkaisuja, tietosuojaa sekä vastuukysymyksiä ja läpinäkyvyyttä tekoälyn käytössä. Kansalaiset hyväksyvät algoritmipohjaisen käsittelyn rutiinitehtävissä, joissa harkintavalta on rajattu, mutta edellyttävät mahdollisuutta ihmisen puuttumiseen tilanteissa, joissa asia on monimutkainen tai järjestelmä ei kykene ratkaisemaan pyyntöä. Tulokset korostavat tehokkuuden ohella käyttäjäystävällisyyttä sekä erilaisten viestintätapojen huomiointia chattibottien suunnittelussa (Hemesath & Tepe 2024, 11–12).

4.3.2 Hyödyt organisaatioille

Käyttäjille koituvien hyötyjen ohella tutkimuskirjallisuudessa on tarkasteltu laajasti myös tekoälyn hyödyntämisestä julkisille organisaatioille koituvia etuja. Pini ja muut (2025, 2544) tuovat esiin, että tekoälyn käyttö julkisella sektorilla liittyy erityisesti hallinnollisten prosessien tehostamiseen ja palvelutuotannon kehittämiseen. Tekoälyä hyödynnetään rutiininomaisten ja tiedonkäsittelyyn liittyvien tehtävien automatisoinnissa, jolloin henkilöstöresursseja voidaan kohdentaa vaativampiin tehtäviin. Lisäksi tekoälyyn liitetään data-analytiikkaan perustuva ennakointi ja resurssien optimointi, joiden avulla voidaan tukea oikea-aikaisempaa toimintaa ja päätöksentekoa julkisissa organisaatioissa. Chattibottien ja virtuaaliavustajien on puolestaan todettu vähentävän asiakaspalveluun liittyvää työkuormaa käsittelemällä toistuvia kysymyksiä ja ohjaamalla kansalaisia palveluprosesseissa. Wirtz ja muut (2018, 601) tarkentavat tätä näkökulmaa tuomalla esiin, että tekoälysovellukset voivat lisätä julkisten organisaatioiden tehokkuutta erityisesti prosessien automatisoinnin kautta. Näin tekoäly voi vähentää hallinnollisiin prosesseihin liittyvää työmäärää ja tehostaa organisaatioiden sisäisiä prosesseja.

Näiden havaintojen perusteella tekoälyn organisatoriset hyödyt painottuvat sisäisten prosessien tehostamiseen, resurssien kohdentamiseen sekä tiedon hyödyntämisen parantamiseen julkisissa organisaatioissa. Tekoälyn vaikutusta on tarkasteltu myös julkisten organisaatioiden laajempaan palvelukyvykkyyteen ja reagoitukykyyn digitaalisissa palveluissa. Zhang ja Li (2025, 3–4) kuvaavat, että tekoälyn hyödyntäminen voi parantaa julkisten digitaalisten palvelujen tehokkuutta ja laadua esimerkiksi lisäämällä palvelujen saatavuutta sekä nopeuttamalla reagoitua käyttäjien tarpeisiin. Samalla tekoäly mahdollistaa tiedon tehokkaamman käsittelyn ja hyödyntämisen, mikä voi tukea resurssien kohdentamista ja palvelujen kehittämistä julkisissa organisaatioissa.

Taulukko 3 kokoaa yhteen tarkastellut tutkimukset ja niiden keskeiset havainnot tekoälyn hyödyntämiseen liittyvistä hyödyistä palvelujen käyttäjien ja julkisten organisaatioiden näkökulmasta. Tutkimuksissa korostuu, että hyödyt kohdistuvat sekä käyttäjiin että organisaatioihin. Käyttäjille ne näkyvät erityisesti asioinnin sujuvuutena, tiedon parempana saatavuutena ja selkeämpänä palvelukokemuksena, kun taas organisaatioille ne liittyvät hallinnollisten prosessien tehostumiseen, resurssien tehokkaampaan hyödyntämiseen sekä palvelukyvykkyyden vahvistumiseen.

Taulukko 3. Aineisto tekoälyn hyödyistä julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa

| Tarkastelukohde | Keskeiset havainnot | Tutkimukset |
|---|---|---|
| Saavutettavuus ja asioinnin sujuvuus | Tekoälyratkaisut voivat helpottaa tiedon löytämistä ja tukea käyttäjää palveluprosessin eri vaiheissa, mikä parantaa palvelujen saavutettavuutta ja asioinnin sujuvuutta | Tveita & Hustad 2025; Larsen & Følstad 2024 |
| Käyttäjäkokemus ja asioinnin selkeys | Chatbotit voivat tarjota nopeasti ajantasaista tietoa ja ohjata käyttäjää asioinnin aikana, mikä vähentää epävarmuutta ja helpottaa palvelujen käyttöä | Makasi ym. 2022 |
| Käyttäjätyytyväisyys ja hyväksyttävyyys | Käyttäjätyytyväisyys ja hyväksyttävyyys liittyvät palvelun toimivuuteen sekä siihen, että tekoälyratkaisut hyväksytään erityisesti rutiinitehtävissä, kun käyttäjillä säilyy mahdollisuus ihmisen tukeen monimutkaisissa tilanteissa. | Hemesath & Tepe 2024 |

| Tarkastelukohde | Keskeiset havainnot | Tutkimukset |
|---|--|-------------------------------|
| Hallinnollisten prosessien tehostuminen | Tekoäly voi automatisoida rutiinitehtäviä ja tukea resurssien kohdentamista, mikä tehostaa julkisten organisaatioiden toimintaa erityisesti tiedonkäsittelyssä, jäsentämisessä ja päätöksenteon valmistelussa. | Pini ym. 2025; Wirtz ym. 2018 |
| Palvelukyvykkyyden vahvistuminen | Tekoälyn hyödyntäminen voi parantaa tiedonkäsittelyä, nopeuttaa palvelujen reagointikykyä ja tukea digitaalisten palvelujen kehittämistä. | Zhang & Li 2025 |

4.4 Tekoälyn käyttöön liittyvät haasteet ja rajoitteet

Tekoälyn hyödyntämiseen julkisella sektorilla liittyy useita haasteita, jotka ulottuvat teknisistä järjestelmäkysymyksistä hallinnollisiin, eettisiin näkökulmiin ja tietosuojaan liittyviin näkökulmiin.

4.4.1 Rakenteelliset ja tekniset haasteet

Digitaalinen uudistuminen julkisella sektorilla kohtaa merkittäviä haasteita niin kutsuttujen legacy-järjestelmien eli teknisesti vanhentuneiden, mutta edelleen käytössä olevien tietojärjestelmien osalta. Irani, Abril, Weerakkody, Omar ja Sivarajah (2023, 1–4) jäsentävät legacy-järjestelmiin liittyvää muutostyötä kirjallisuuskatsauksen perusteella esittämällä seitsemän kompleksisuustasoa, jotka ulottuvat yksittäisistä erillisistä järjestelmistä monimutkaisiin, useiden organisaatioiden välisiin järjestelmäverkostoihin. Monitapausanalyysi puolestaan osoittaa, että keskeiset haasteet liittyvät järjestelmien yhteentoimivuuteen, integroitavuuteen ja datan yhteensopimattomuuteen. Lisäksi muutostyötä vaikeuttavat vanhoihin järjestelmiin liittyvät teknisen ja prosessuaalisen dokumentaation puutteet.

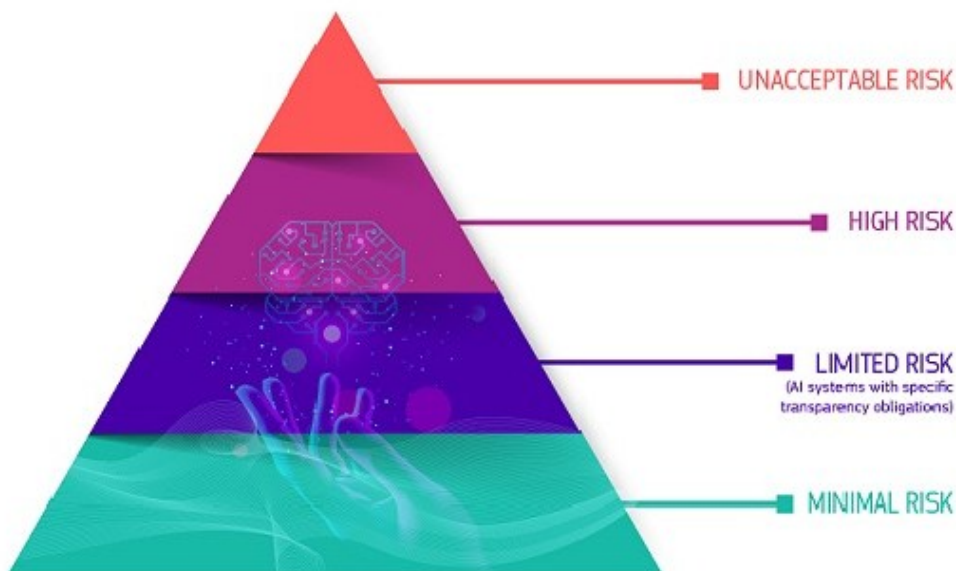
Tällaiset rakenteelliset ja tekniset haasteet voivat vaikeuttaa myös uusien digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoa julkisella sektorilla. Erityisesti järjestelmien yhteentoimivuus, datan yhteensopivuus ja integraatioiden toteuttaminen voivat muodostaa käytännön haasteita palvelujen kehittämisessä.

4.4.2 Hallinnolliset, eettiset ja tietosuojaan liittyvät haasteet

Julkisella sektorilla tekoälyn hyödyntämistä ohjaavat vahvasti viranomaistoimintaan liittyvät oikeudelliset periaatteet, kuten lainalaisuus ja hyvän hallinnon vaatimukset. Paasikiven ja muiden (2022, 16–17, 31) mukaan perustuslakiin, hallinnon yleislainsäädäntöön ja tietosuojasääntelyyn

perustuvat velvoitteet koskevat myös tekoälyratkaisujen käyttöä digitaalisissa asiointipalveluissa. Näiden velvoitteiden keskeisiä näkökulmia ovat esimerkiksi henkilötietojen käsittely, hyvän hallinnon periaatteet sekä oikeusturvan toteutuminen (Paasikivi ym. 2022, 16–17).

Euroopan unionissa tekoälyn käyttöä ohjataan tekoälyasetuksella (AI Act), joka perustuu riskiperusteiseen lähestymistapaan (European Commission 2024). Tekoälyjärjestelmät luokitellaan niiden aiheuttaman riskin mukaan kiellettyihin, suuririskisiin, rajallisen riskin sekä vähäisen riskin sovelluksiin (ks. kuva 2). Suuririskisiksi luokitellaan käyttötapaukset, jotka voivat vaikuttaa esimerkiksi perusoikeuksiin, turvallisuuteen tai keskeisten palvelujen saatavuuteen. Näille järjestelmille asetetaan erityisiä vaatimuksia, jotka koskevat muun muassa riskienhallintaa, dokumentointia sekä ihmisen suorittamaa valvontaa (European Commission 2024).



Kuva 2. EU:n tekoälyasetuksen riskiperusteinen lähestymistapa tekoälyjärjestelmien sääntelyyn (European Commission 2024)

Tällaisia suuririskisiä käyttötapauksia ovat esimerkiksi tekoälyjärjestelmät, joita käytetään koulutukseen pääsyn määrittämisessä, työllistymiseen liittyvissä rekrytointiprosesseissa tai keskeisten julkisten ja yksityisten palvelujen saatavuuden arvioinnissa (European Commission 2024). Näin ollen tekoälyä voidaan hyödyntää laajasti hallinnollisten tehtävien tukena, mutta sen käyttöä julkisella sektorilla rajaavat samanaikaisesti oikeudelliset vaatimukset ja riskienhallintaan liittyvät velvoitteet.

Samaan aikaan palvelujen hyväksyttävyyden rakentuu kansalaisten kokemuksista ja tietosuojaan liittyvistä huolista. Willems ja kumppanit (2023, 2126–2127) tuovat esiin vinjettikokeeseen perustuvassa tutkimuksessaan, että koettu hyödyllisyys on vahvin tekoälypohjaisen julkisen palvelun käyttöhalukkuutta selittävä tekijä, kun taas huoli yksityisyydestä ja tietosuojasta vähentää halukkuutta käyttää palvelua. Tulokset osoittavat, että vaikka yleiset huolenaiheet yksityisyydestä vähensivät käyttöhalukkuutta, palvelun edellyttämä henkilötietojen jakamisen laajuus ei muuttanut vastaajien päätöstä.

Attard-Frost ja muut (2024, 9) nostavat esiin useita tekoälyn hallintaan liittyviä luottamushaasteita. Kansalaisten luottamusta voivat heikentää puutteet vastuuvollisuudessa ja läpinäkyvyydessä, rajalliset mahdollisuudet osallistua tekoälyjärjestelmien suunnitteluun sekä vähäinen tietoisuus tekoälyn käytöstä ja sen seurauksista. Kuziemski ja Misuraca (2020, 3) täydentävät tätä tuomalla esiin huolia, jotka liittyvät automatisoituun päätöksentekoon, inhimillisen harkinnan vähenemiseen sekä mahdollisuuksiin kyseenalaistaa tekoälyjärjestelmien tuottamia ratkaisuja. Nämä haasteet liittyvät myös laajempiin eettisiin kysymyksiin. Tekoälyn käyttöönottoon liittyvät eettiset ja tietosuojakysymykset eivät rajoitu pelkästään sääntelyyn tai käyttäjien kokemaan hyväksyttävyyteen, vaan ne liittyvät koko tekoälyjärjestelmän elinkaareen. Alamäki, Khan ja Lagstedt (2025, 5) tuovat esiin suomalaisen julkiseen sektoriin kohdistuvassa monitapaustutkimuksessaan, että eettiset kysymykset nousevat esiin jo varhaisissa suunnitteluratkaisuissa. Tällaisia kysymyksiä ovat esimerkiksi käyttötarkoituksen määrittely, datan valinta sekä vastuiden kohdentaminen, eikä tarkastelu rajoitu ainoastaan käyttöönoton jälkeiseen arviointiin.

Lisäksi tekoälyratkaisut poikkeavat perinteisistä tietojärjestelmistä siinä, että niiden toiminta voi muuttua uuden datan tai päivitysten myötä. Tämä tarkoittaa, että eettinen arviointi edellyttää jatkuvaa seurantaa sekä riittävää osaamista tekoälyratkaisujen suunnittelussa ja käyttöönotossa (Alamäki ym. 2025, 15).

Taulukko 4 kokoaa yhteen tarkastellut tutkimukset ja niiden keskeiset havainnot tekoälyn hyödyntämiseen liittyvistä haasteista julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa. Tarkastelluissa

tutkimuksissa korostuvat erityisesti rakenteelliset ja tekniset haasteet, oikeudelliset vaatimukset sekä palvelujen hyväksyttävyyteen ja luottamukseen liittyvät kysymykset.

Taulukko 4. Aineisto tekoälyn käyttöön liittyvistä haasteista julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa

| Tarkastelukohde | Keskeiset havainnot | Tutkimukset |
|--|---|--|
| Rakenteelliset ja tekniset haasteet | Julkisen sektorin digitaalista uudistumista vaikeuttavat legacy-järjestelmät, järjestelmien yhteentoimivuus, integraatiohaasteet sekä datan yhteensopimattomuus. | Irani ym. 2023 |
| Oikeudelliset ja hallinnolliset reunaehdot | Tekoälyn hyödyntämistä rajoittavat lainalaisuus, virkavastuu sekä hyvän hallinnon ja tietosuojalainsäädännön vaatimukset. | Paasikivi ym. 2022 |
| Hyväksyttävyyys ja luottamus | Kansalaisten kokema hyödyllisyys lisää tekoälypohjaisten palvelujen käyttöhalukkuutta, kun taas yksityisyyteen ja tietosuojaan liittyvät huolenaiheet voivat heikentää palvelujen hyväksyttävyyttä. | Willems ym. 2023 |
| Luottamushaasteet tekoälyn hallinnassa | Kansalaisten luottamusta voivat heikentää puutteet vastuuvollisuudessa ja läpinäkyvydessä sekä huolet automatisoituun päätöksentekoon ja inhimillisen harkinnan vähenemiseen liittyen. | Attard-Frost ym. 2024; Kuziemski & Misuraca 2020 |
| Eettiset haasteet tekoälyjärjestelmien elinkaareissa | Tekoälyyn liittyvät eettiset kysymykset liittyvät järjestelmien suunnitteluun, datan valintaan ja vastuiden määrittelyyn sekä edellyttävät jatkuvaa arviointia järjestelmien käytön aikana. | Alamäki ym. 2025 |

5 Pohdinta ja johtopäätökset

Tässä luvussa kirjallisuuskatsauksen tuloksia tarkastellaan suhteessa aiempaan tutkimukseen ja tutkimuskysymyksiin. Tarkastelu etenee tutkimuskysymysten mukaisessa järjestyksessä ja kohdistuu tekoälyratkaisuihin, niiden käyttökohteisiin sekä niihin liitettyihin hyötyihin ja haasteisiin julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa.

5.1 Tulosten tarkastelu suhteessa aiempaan tutkimukseen

Kirjallisuuskatsaus osoittaa, että julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa hyödynnetään tekoälyratkaisuja niin asiointikanavissa kuin hallinnon taustaprosesseissa. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen näkökulmasta keskeisinä ratkaisuina korostuvat chatbotit, automatisoidut tiedonkäsittelyratkaisut sekä päätöksenteon tukijärjestelmät. Havainto on linjassa aiempien tutkimusten kanssa, joissa tekoälyn vaikutuksia tarkastellaan osana laajempaa hallinnon muutosta ja toimintaprosessien kehittämistä (Tangi ym. 2025, 9; Pini ym. 2025, 2542–2543).

Lisäksi tekoälyä hyödynnetään taustaprosesseissa, kuten tiedonhaussa, asiakirjojen laatimisen ja käsittelyn tukena sekä suurten tietomäärien analysoinnissa (Paasikivi ym. 2022, 52; Pini ym. 2025, 2543). Näin ollen tekoälyn rooli kattaa näkyvän asiointikokemuksen lisäksi hallinnon sisäiset prosessit ja toimintatavat. Tämä vastaa Neumannin ja kumppaneiden (2022, 3) esittämää näkemystä siitä, että tekoäly toimii julkisella sektorilla prosesseja tukevana teknologiana, jota hyödynnetään esimerkiksi päätöksenteon, tiedonhallinnan ja muiden hallinnollisten tehtävien tukena.

Chatbotit nousevat kirjallisuuskatsauksen aineistossa keskeisenä ja kansalaisille konkreettisena vuorovaikutteisena tekoälyratkaisuna julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa. Ne toimivat erityisesti neuvonnan ja asioinnin ohjauksen välineinä laajassa ja hajautuneessa palvelurakenteessa. Aiemmat tutkimukset tukevat näkemystä siitä, että ”chatbot” ei käsitteenä yksiselitteisesti tarkoita oppivaa tekoälyä, vaan ratkaisut voivat perustua myös sääntö- ja avainsanapohjaisiin järjestelmiin (Kaun & Männiste 2025, 1968). Tällä erottelulla on merkitystä julkisen sektorin näkökulmasta, koska ratkaisujen tekninen toteutus vaikuttaa niiden toiminnallisiin mahdollisuuksiin, läpinäkyvyyteen ja hallinnollisiin vaikutuksiin. Chatbot-ratkaisujen hyötyjä tarkastellaan usein palvelun sujuvuuden ja saavutettavuuden näkökulmasta, jolloin monimutkaisiin asiointitilanteisiin liittyvät haasteet jäävät aineistossa vähemmälle huomiolle.

Tulokset tukevat aiemmissä tutkimuksissa esitettyjä näkemyksiä siitä, että tekoälyn rooli julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa liittyy laajempiin hallinnon rakenteisiin ja digitaalisiin palvelukokonaisuuksiin (Zhang & Li 2025, 12–13). Samalla korostuu, että ratkaisujen käyttöönotto ja niiden

tuottama hyöty riippuvat pitkälti organisatorisista valmiuksista, kuten osaamisesta, resursseista ja johtamisesta (Phan ym. 2026, 10).

Toisen tutkimuskysymyksen näkökulmasta tarkastelu kohdistuu siihen, mihin asiointia tukeviin tehtäviin tekoälyä hyödynnetään julkisella sektorilla. Tulosten perusteella tekoälyä käytetään erityisesti hallinnollisten menettelyjen automatisointiin, tiedon käsittelyyn ja analysointiin sekä päätöksenteon valmistelun tukemiseen. Tekoälyn tehtävänä on jäsentää tietoa, nopeuttaa käsittelyä ja tukea työntekijän harkintaa päätöksenteossa. Tulkinta on yhtenevä aiemman tutkimuksen kanssa, jossa tekoäly nähdään julkisella sektorilla prosesseja tukevana työkaluna, joka integroidaan osaksi olemassa olevia toimintamalleja (Neumann ym. 2022, 3).

Kolmannen tutkimuskysymyksen näkökulmasta tarkastelu kohdistuu tekoälyn hyödyntämiseen liittyviin hyötyihin julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa. Hyötyjä voidaan tarkastella sekä palvelujen käyttäjien että organisaatioiden näkökulmasta. Käyttäjien kannalta keskeistä on palvelujen saavutettavuuden ja sujuvuuden parantuminen, ajantasaisen tiedon saatavuus sekä asiointiprosessin selkeytyminen. Tekoälyratkaisut voivat vähentää tiedon etsimiseen liittyvää vaivaa ja mahdollistaa asiointien etenemisen vaiheittain ilman tarvetta siirtyä eri palvelukanavien välillä. Organisaatioiden näkökulmasta hyödyt liittyvät erityisesti hallinnollisten menettelyjen tehostumiseen, rutiinitehtävien automatisointiin ja resurssien kohdentamiseen. Aiempi tutkimus korostaa, että tekoälyn tuottamat hyödyt ovat sidoksissa organisatorisiin valmiuksiin, kuten resurssien, osaamisen ja johtamisen yhteensovittamiseen (Phan ym. 2026, 10).

Neljännän tutkimuskysymyksen näkökulmasta tarkastelu kohdistuu tekoälyn hyödyntämiseen liittyviin haasteisiin ja rajoitteisiin julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa. Haasteet ovat luonteeltaan teknisiä, hallinnollisia, oikeudellisia ja eettisiä. Rakenteelliset rajoitteet liittyvät erityisesti olemassa oleviin tietojärjestelmiin sekä niiden yhteentoimivuuteen ja datan yhteensopivuuteen. Tämä voi vaikeuttaa uusien tekoälyratkaisujen integrointia julkisen sektorin toimintaympäristöön (Irani ym. 2023, 2). Hallinnolliset ja oikeudelliset tekijät muodostavat toisen keskeisen haastekokonaisuuden. Lainalaisuus, tietosuoja ja vastuun kohdentaminen asettavat ehtoja tekoälyratkaisujen suunnittelulle ja käytölle (Paasikivi ym. 2022, 16–17). Tuloksissa korostuu, että tekoälyn käyttöä ohjaavat sääntelyyn liittyvät vaatimukset, kuten EU:n tekoälyasetus, joka perustuu riskiperusteiseen lähestymistapaan tekoälyjärjestelmien sääntelyssä (European Commission 2024). Palvelujen hyväksyttävyyden rakentuu käyttäjien kokemuksista ja luottamuksesta, jossa koettu hyödyllisyys ja huoli tietosuojasta vaikuttavat palvelun käyttöhalukkuuteen (Willems ym. 2023, 2126). Lisäksi luottamushaasteet tekoälyn hallinnassa, kuten puutteet vastuuvollisuudessa ja mahdollisuuksissa kyseenalaistaa automatisoituja päätöksiä, muodostavat keskeisen haasteen palvelujen hyväksyttävyydelle (Attard-Frost ym. 2024, 9; Kuziemska & Misuraca 2020, 3). Tutkimuksessa tuodaan myös

esiin, että eettiset kysymykset eivät rajoitu tekoälyn käyttöönottoon, vaan liittyvät koko tekoälyjärjestelmän elinkaareen suunnittelusta käyttöönottoon asti (Alamäki ym. 2025, 15).

Haasteet eivät kumoa tekoälyn hyötyjä, mutta ne määrittävät sen, millä edellytyksillä ja missä laajuudessa tekoälyä voidaan hyödyntää julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökulmat

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella aineiston valinnan, analyysin läpinäkyvyyden sekä käytettyjen lähteiden laadun näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus perustuu vakiintuneisiin tieteellisiin kriteereihin, kuten tarkkuuteen, läpinäkyvyyteen, luotettavuuteen, toistettavuuteen ja järjestelmälliseen toteutukseen (Vilkkä 2023, 1.1.2). Tässä kirjallisuuskatsauksessa aineisto koostuu pääosin vertaisarvioituista tieteellisistä artikkeleista sekä ajantasaisista tutkimuksista, mikä vahvistaa tarkastelun tutkimuksellista perustaa. Aineisto on suurilta osin kansainvälistä, mikä laajentaa tarkastelun näkökulmaa. Samalla on kuitenkin huomioitava, että eri maiden julkisen sektorin rakenteet ja toimintatavat voivat poiketa suomalaisesta kontekstista.

Luotettavuutta tukee se, että aineistonhaku, rajaukset ja valintaperusteet on kuvattu tutkimusmenetelmäluvussa selkeästi ja läpinäkyvästi. Aineiston rajaukset, kuten ajallinen rajausta ja hakusanojen määrittely ovat kuitenkin voineet vaikuttaa siihen, millaisia tutkimuksia tarkasteluun sisältyi. Lisäksi yksittäisen tutkijan tekemät tulkinnat ovat vaikuttaneet siihen, miten aineistoa on jäsennetty ja painotettu. Toinen tutkija olisi voinut päätyä osin erilaisiin tulkintoihin. Näin ollen katsaus ei kata kaikkia mahdollisia näkökulmia tekoälyn hyödyntämiseen julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa, vaan muodostaa jäsennellyn kokonaiskuvan valitun aineiston perusteella. Koska tutkimus perustuu aiempaan kirjallisuuteen eikä sisällä empiiristä aineistonkeruuta, siihen ei liity henkilöteitojen käsittelyä tai tutkimuslupaa edellyttäviä eettisiä kysymyksiä. Eettisyys liittyy ensisijaisesti lähteiden asianmukaiseen käyttöön, tarkkaan viittaamiseen sekä tulosten tasapainoiseen esittämiseen ilman yksittäisten tutkimusten ylikorostamista.

On myös huomioitava, että tekoälyä koskeva tutkimuskenttä kehitty nopeasti. Osa tarkastelluista näkökulmista voi muuttua teknologian ja lainsäädännön kehittyessä. Tämän vuoksi kirjallisuuskatsauksen tulokset kuvaavat tutkimushetken kokonaiskuvaa eivätkä muodosta pysyvää tai lopullista arviota tekoälyn roolista julkisen sektorin digitaalisissa asiointipalveluissa.

5.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Kirjallisuuskatsauksen perusteella tekoäly näyttäytyy yleistyvänä osana julkisen sektorin digitaalisia asiointipalveluja. Käytännössä sen rooli on kuitenkin ensisijaisesti tukeva. Keskeiset ratkaisut liittyvät chatbotteihin ja virtuaaliavustajiin asiointin ohjauksessa, automatisoituihin

tiedonkäsittelyratkaisuihin taustaprosesseissa sekä järjestelmiin, jotka kokoavat ja jäsentävät tietoa päätöksenteon tukena. Päätöksenteko ja harkinta säilyvät kuitenkin ihmisellä. Tekoäly sulautuu olemassa oleviin toimintatapoihin eikä toimi erillisenä ratkaisuna.

Hyödyt kohdistuvat sekä palvelujen käyttäjiin että julkisiin organisaatioihin. Käyttäjien näkökulmasta keskeistä on asioinnin sujuvoituminen, kun taas organisaatioissa korostuvat työn tehostuminen ja resurssien kohdentaminen.

Tekoälyn hyödyntämistä rajaavat monet tekijät, joista keskeisimpiä ovat tekniset, oikeudelliset ja eettiset kysymykset. Nämä liittyvät erityisesti järjestelmien yhteentoimivuuteen, tietosuojaan sekä vastuun määrittelyyn. Ratkaisujen hyväksyttävyyden ei kuitenkaan riipu pelkästään teknisistä edellytyksistä, vaan myös käyttäjien kokemuksista. Luottamus ja palvelun koettu hyödyllisyys vaikuttavat siihen, miten tekoälyratkaisut otetaan vastaan. Käytännössä tekoälyn hyödyntäminen edellyttää riittäviä teknisiä valmiuksia, selkeitä toimintatapoja ja vastuunjakoa.

Jatkotutkimuksen näkökulmasta kirjallisuuskatsaus osoittaa tarpeen empiiriselle tutkimukselle erityisesti suomalaisessa toimintaympäristössä. Jatkotutkimuksessa olisi tärkeää tarkastella, miten tekoälyratkaisut toimivat käytännön palveluprosesseissa erityisesti siksi, että tämä kirjallisuuskatsaus perustuu pääosin kansainväliseen aineistoon eikä kata suomalaista toimintaympäristöä kattavasti. Myös käyttäjäkokemusta epäonnistumistilanteissa on tutkittu vähän. Suurin osa aineistosta tarkastelee tilanteita, joissa chatbot toimii odotetusti. Lisäksi tekoälyn hallintaan, vastuunjakoon ja eettisiin käytäntöihin liittyvä tutkimus on keskeistä, jotta järjestelmien käyttö pysyy läpinäkyvänä ja hyväksyttävänä. Koska teknologia ja sitä koskeva lainsäädäntö kehittyvät nopeasti, tutkimustiedon päivittäminen on tärkeää, jotta julkisen sektorin ratkaisut perustuvat ajantasaiseen ymmärrykseen.

5.4 Oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessi syvensi ymmärrystäni tekoälyn roolista julkisissa digitaalisissa asiointipalveluissa sekä kehitti valmiuksiani itsenäiseen tutkimukselliseen työskentelyyn. Työn tavoitteena oli tarkastella, millä tavoin tekoälyä hyödynnetään julkisella sektorilla ja millaisia hyötyjä ja haasteita sen käyttöön liittyy. Koen, että sain tutkimuskysymyksiini kirjallisuuden perusteella perusteltuja vastauksia.

Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen kehitti erityisesti tiedonhakutaitoja ja lähdekriittistä arviointia. Opin myös tunnistamaan, milloin lähde on aidosti relevantti tutkimuskysymysten kannalta, mikä ei ole aina itsestään selvää, kun aineistoa on paljon.

Opinnäytetyöprosessi kehitti lisäksi projektinhallintataitoja ja pitkäjänteistä työskentelyä. Työn tekeminen vaati suunnitelmallisuutta, aikatauluttamista ja lähteiden huolellista sisäistämistä.

Erityisen haastavaa oli aineiston rajaaminen, sillä tekoälyä koskeva tutkimus on laajaa ja näkökulmat vaihtelevat teknisistä kysymyksistä eettisiin ja hallinnollisiin teemoihin. Tämän vuoksi rajanveto sen suhteen, mikä on tutkimuskysymysten kannalta olennaista, vaati jatkuvaa harkintaa. Toisaalta aineiston monipuolisuus auttoi hahmottamaan tekoälyn hyödyntämistä laajempänä kokonaisuutena eikä pelkästään yksittäisinä teknisinä ratkaisuinä.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyö oli vaativa mutta opettavainen prosessi. Se tarjosi minulle hyvät valmiudet tarkastella tekoälyn hyödyntämistä analyyttisesti myös työelämässä.

Lähteet

- Alamäki, A., Ali Khan, U. & Lagstedt, A. 2025. Ethical considerations in the AI lifecycle for design, developing and adopting AI in public sector – the case of Finland. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 13(4), 1–23.
- Attard-Frost, B., Brandusescu, A. & Lyons, K. 2024. The governance of artificial intelligence in Canada: Findings and opportunities from a review of 84 AI governance initiatives. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101929.
- Castelnovo, W. & Sorrentino, M. 2018. The digital government imperative: A context-aware perspective. *Public Management Review*, 20(5), 709–725.
- Dechamps, S., Simonofski, A. & Burnay, C. 2025. Citizen-centricity in digital government: A theoretical and empirical typology. *Government Information Quarterly*, 42(1), 102005.
- Diniz, P. H., Reis, L. P. & Lopes Cardoso, H. 2025. E-government systems to improve citizen-to-public administration communication: A literature review. *Digital Government: Research and Practice*, 6(4), 56:1–56:26.
- Erkut, B. 2020. From digital government to digital governance: Are we there yet? *Sustainability*, 12(3), 860.
- European Commission. 2024. Regulatory framework for artificial intelligence. Luettavissa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/regulatory-framework-ai>. Luettu: 10.3.2026.
- Gil-Garcia, J. R., Dawes, S. S. & Pardo, T. A. 2018. Digital government and public management research: Finding the crossroads. *Public Management Review*, 20(5), 633–646.
- Hemesath, S. & Tepe, M. 2024. Public value positions and design preferences toward AI-based chatbots in e-government. *Government Information Quarterly*, 41(4), 101985.
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. 2019. A definition of artificial intelligence: Main capabilities and scientific disciplines. European Commission. Luettavissa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>. Luettu: 27.1.2026.
- Irani, Z., Abril, R. M., Weerakkody, V., Omar, A. & Sivarajah, U. 2023. The impact of legacy systems on digital transformation in European public administration. *Government Information Quarterly*, 40(1), 101784.

- Janowski, T. 2015. Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, 32(3), 221–236.
- Kaun, A. & Männiste, M. 2025. Public sector chatbots: AI frictions and data infrastructures at the interface of the digital welfare state. *New Media & Society*, 27(4), 1962–1985.
- Koivisto, R., Leikas, J., Auvinen, H., Vakkuri, V., Saariluoma, P., Hakkarainen, J. & Koulu, R. 2019. Tekoäly viranomaistoiminnassa – eettiset kysymykset ja yhteiskunnallinen hyväksyttävyys. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 14/2019. Valtioneuvoston kanslia. Luettavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-643-0>. Luettu: 15.2.2026.
- Kuziemski, M. & Misuraca, G. 2020. AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making. *Telecommunications Policy*, 44(6), 101976.
- Larsen, A. G. & Følstad, A. 2024. The impact of chatbots on public service provision. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101927.
- Lindgren, I., Madsen, C. Ø., Hofmann, S. & Melin, U. 2019. Close encounters of the digital kind. *Government Information Quarterly*, 36(3), 427–436.
- Makasi, T., Nili, A., Desouza, K. C. & Tate, M. 2022. Public service values and chatbots in the public sector: Reconciling designer efforts and user expectations. In Bui, T. X. (Ed.), *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2334–2343. University of Hawai'i at Mānoa.
- Neumann, O., Guirguis, K. & Steiner, R. 2022. Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: A comparative case study. *Public Management Review*, 26(1), 114–141.
- Paasikivi, O., Tuohino, J., Mansnérus, J. & Lång, J. 2022. Tekoälyn käyttömahdollisuudet julkisella sektorilla: Oikeudelliset reunaehdot ja kansainvälinen vertailu. Sitran selvityksiä 206. Sitra. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/julkaisut/tekoalyn-kayttomahdollisuudet-julkisella-sektorilla/>. Luettu: 25.2.2026.
- Phan, T. T., Van Nguyen, P., Corvello, V. & Pham, T. T. P. 2026. AI capacity in the public sector: Pathways from the environmental context to an organizational impact. *Journal of Innovation & Knowledge*, 13, 100931.
- Pini, B., Dolci, V., Gianatti, E., Petroni, A., Bigliardi, B. & Barani, A. 2025. Artificial Intelligence as a Facilitator for Public Administration Procedures: A Literature Review. *Procedia Computer Science*, 253, 2537–2546.

- Ravšelj, D., Umek, L., Todorovski, L. & Aristovnik, A. 2022. A review of digital era governance research in the first two decades: A bibliometric study. *Future Internet*, 14(5), 126.
- Rosenbloom, D. H., Kravchuk, R. S. & Clerkin, R. M. 2018. *Public administration: Understanding management, politics, and law in the public sector*. 9th ed. Routledge.
- Tangi, L., Rodriguez Müller, A. P. & Janssen, M. 2025. AI-augmented government transformation: Organisational transformation and the sociotechnical implications of artificial intelligence in public administrations. *Government Information Quarterly*, 42(3), 102055.
- Tilastokeskus. 2026. Julkinen sektori. Luettavissa: https://stat.fi/meta/kas/julkinen_sektor.html. Luettu: 1.3.2026.
- Tveita, L. J. & Hustad, E. 2025. Benefits and challenges of artificial intelligence in public sector. *Procedia Computer Science*, 256, 222–229.
- Vilkkä, H. 2023. *Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina*. Art House.
- Voutilainen, T. 2018. Chatbot-sovellus osana viranomaisten neuvontapalveluja. *Lakimies*, 116(7–8), 904–927.
- Voutilainen, T. 2023. *Digitaalisten palvelujen sääntely*. 2. uud. p. Alma Talent.
- Willems, J., Schmid, M. J., Vanderelst, D., Vogel, D. & Ebinger, F. 2023. AI-driven public services and the privacy paradox. *Public Management Review*, 25(11), 2116–2134.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C. & Geyer, C. 2018. Artificial intelligence and the public sector—applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615.
- Zhang, Y. & Li, Y. 2025. The impact of artificial intelligence on government digital service capacity. *International Review of Economics & Finance*, 102, 104374.