



Tekoälyn hyödyntäminen Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnossa

Työskentelyn tehostaminen uusilla työkaluilla

Teemu Kuortti
OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2025
Tekoälyn ja dataosaamisen YAMK

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tekoälyn ja dataosaamisen YAMK

KUORTTI, TEEMU

Tekoälyn hyödyntäminen Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnossa

Opinnäytetyö 73 sivua, joista liitteitä 3 sivua
Maaliskuu 2025

Tämä opinnäytetyö tutkii tekoälyn hyödyntämistä Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnossa. Työssä selvitetään, että millä tekoälyratkaisuilla voidaan parantaa hallinnollisten rutiinitehtävien tehokkuutta. Tekoälyratkaisujen arviointi suoritetaan vaikuttavuuden ja toteutettavuuden näkökulmasta.

Tutkimus jakautuu kahteen osaan: ensimmäisessä osassa lähetetään sähköpostikysely kohderyhmälle ja toisessa osassa haastatellaan kohderyhmäläisiä. Näitä vastauksia hyödynnetään tehostettavien työtehtävien löytämiseen.

Tuloksissa tunnistettiin tehtäviä muutamalta eri hallinnon alalta. Tulokset osoittavat, että hallinnossa on useita rutiinitehtäviä, joita voidaan ja halutaan optimoida tekoälyn avulla.

Valitut tuotteet on poimittu niiden sopivuuden mukaan eri tehtäville. Tekoälyratkaisut esitellään ominaisuuksiltaan ensin ja sitten arvioidaan vaikuttavuuden ja toteutettavuuden osalta. Sen jälkeen asia koostetaan lyhyesti taulukoihin.

Tämän opinnäytetyön laatimisessa on hyödynnetty tekoälytyökaluja tiedonhaussa, tekstimuotoilussa ja kielenkäännöksissä.

Asiasanat: tekoäly, hallinto, vaikuttavuus, toteutettavuus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree in Data Expertise and Artificial Intelligence

TEEMU KUORTTI:

Utilizing artificial intelligence in Pirkanmaa welfare area's administration

Master's thesis 73 pages, appendices 3 pages
March 2025

This thesis investigates the use of artificial intelligence in the administration of the Pirkanmaa welfare area. The study explores which AI solutions can improve the efficiency of administrative routine tasks. The evaluation of AI solutions is conducted from the perspectives of impact and feasibility.

The research is divided into two parts: the first part involves sending an email survey to the target group, while the second part consists of interviewing members of the target group. The responses are used to identify tasks that could be optimized.

The results identified tasks from various areas of administration. They show that there are several routine tasks within the administration that can and want to be optimized with AI.

The selected products are chosen based on their suitability for different tasks. AI solutions are first introduced in terms of their features, followed by an evaluation of their impact and feasibility. The findings are then summarized in concise tables.

In preparing this thesis, AI tools have been utilized for information retrieval, text formatting, and language translation.

Key words: artificial intelligence, administration, impact, feasibility

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TEORIA	8
	2.1. Tekoälyn määritelmä	8
	2.2. Tutkimustieto	9
	2.3. Toteutettavuus	10
	2.3.1 Toteutettavuuden arvioinnin tarkistuslomake	11
	2.4. Vaikuttavuus	13
	2.4.1 Vaikuttavuuden arvioinnin tarkistuslomake	14
3	TUTKIMUS	17
	3.1. Tutkimuskysely	18
	3.2. Tutkimushaastattelu	20
	3.3. Tulokset	21
	3.4. Tulosten analysointi	29
4	TYÖTEHTÄVÄT	33
	4.1. Asiakirjojen käsittely	33
	4.2. Tiedonhaku ja yhdistely raportteihin	35
	4.3. Kokousten suunnittelu	36
	4.4. Henkilöstöhallinnon työkulut	36
	4.5. Viestintä sidosryhmille ja esitykset	38
	4.6. Laskujen käsittely	40
5	TUOTERATKAISUT	41
	5.1. 365 Copilot	41
	5.2. Tekoälyagentit taustalla	44
	5.3. Copilot Studio	48
	5.4. CGI Purchase To Pay	51
	5.5. AIDA	54
	5.6. Staple AI	56
	5.7. Päätelmä	59
	5.7.1 Jatkotoimenpiteet	61
6	POHDINTA	63
	LÄHTEET	66
	LIITTEET	71

LYHENTEET JA TERMIT

TAMK	Tampereen ammattikorkeakoulu
YAMK	Ylempi ammattikorkeakoulu
Pirha	Pirkanmaan Hyvinvointialue
AI	Artificial Intelligence eli tekoäly
API	Application Programming Interface eli ohjelmistorajapinta
HR	Human Resources eli henkilöstöhallinto
PoC	Proof-of-Concept eli konseptin todentaminen
Workflow	Työnkulku
RAG	Retrieval-Augmented Generation eli hakuavusteinen generointi
CI/CD	Continuous Integration/Continuous Deployment eli jatkuva integraatio/jatkuva toimitus
MLOps	Machine Learning Operations
CRM	Customer Relationship Management eli asiakkuushallinta

1 JOHDANTO

Tekoälyn soveltaminen eri toimialoilla on kasvanut merkittävästi viime vuosina, ja se on herättänyt kiinnostusta myös julkisen sektorin hallinnossa. Tekoälyllä tarkoitetaan teknologioita ja ohjelmistoja, jotka jäljittelevät ihmisen kognitiivisia toimintoja, kuten ongelmanratkaisua, oppimista ja päätöksentekoa. Tekoälyteknologiat, kuten laajat kielimallit, tarjoavat uusia mahdollisuuksia hallinnon prosessien tehostamiseen ja työn automatisointiin.

Tekoälyn hyödyntäminen vaatii organisaatiolta monipuolista osaamista, selkeää strategista suuntaa ja tiivistä yhteistyötä. Keskeistä on, että tekoälyprojektit eivät ole irrallisia IT-hankkeita, vaan niiden on tuettava yrityksen ydintoimintoja ja liiketoiminnallisia tavoitteita. Onnistumisen perusta on ymmärrys tekoälyn tuomasta lisäarvosta ja vaikutuksista, minkä vuoksi johdon sitoutuminen ja henkilöstön osallistaminen ovat välttämättömiä. Tekoälyn soveltaminen alkaa ongelmien tunnistamisesta ja liiketoiminnan tarpeista, mutta teknologisten ratkaisujen käyttöönotto edellyttää myös kulttuurimuutosta ja organisaation rakenteiden uudistamista. (Kananen & Puolitaival 2019.)

Tekoälyratkaisujen kehittäminen ja käyttöönotto nojaavat laadukkaaseen datan hyödyntämiseen. Dataa kerätään usein eri lähteistä, mutta sen yhdistely ja jalostaminen vaativat organisaatioilta merkittäviä panostuksia. Tietosiilojen purkaminen ja data-arkkitehtuurin kehittäminen ovat keskeisiä toimenpiteitä, jotta tekoälymallit voivat tuottaa arvoa. Samalla on huomioitava tietosuojavaatimukset ja eettiset näkökulmat, sillä läpinäkyvyys ja vastuullisuus ovat elintärkeitä kuluttajien luottamuksen säilyttämiseksi. (Kananen & Puolitaival 2019.)

Tekoälyprojektien onnistuminen edellyttää poikkitieteellistä tiimityötä ja jatkuvaa oppimista. Liiketoiminnan, teknologian ja palvelumuotoilun yhdistäminen mahdollistaa tehokkaat ratkaisut, ja nopeiden kokeilujen, kuten PoC-hankkeiden, avulla voidaan testata tekoälyratkaisujen toimivuutta riskittömästi. On tärkeää luoda ilmapiiri, jossa on lupa epäonnistua ja kokeilla rohkeasti uusia toimintatapoja. Parhaimmillaan tekoäly ei vain tehosta olemassa olevia prosesseja, vaan luo pohjaa

radikaaleille innovaatioille ja liiketoimintamalleille, jotka voivat mullistaa organisaation toimintaa ja jopa koko toimialaa. (Kananen & Puolitaival 2019.)

Tehokas julkinen sektori on kansalaisen etu niin palvelujen käyttäjänä kuin rahoittajana, toteavat Korpela ja Mäkitalo (2008) kirjassaan. Voimavarojen riittämiseksi tarvitaan tuloksellista ja tehokasta toimintaa pienilläkin panostuksilla. Tehokkuus tarkoittaa sitä, mitä ja paljonko saadaan aikaan käytössä olevilla voimavaroilla. Korpela ja Mäkitalo (2008) mainitsevat monta tuottavuutta parantavaa kehityskohdetta, joista tässä työssä käsitellään erityisesti "Tieto- ja viestintäteknikan ja muun tuotantoteknologian hyödyntämistä". (Korpela & Mäkitalo 2008.)

Tämän työn tavoitteena on antaa ehdotuksia kokeiluun otettavista tekoälyratkaisuista Pirkanmaan hyvinvointialueelle ja arvioida niiden tehokkuutta kahden keskeisen kriteerin, vaikuttavuuden ja toteutettavuuden, näkökulmasta. Työn tutkimuksellinen osuus kartoittaa hallinnon monenlaisia työtehtäviä ja niiden sisällä esiintyviä rutiininomaisia tehtäviä, joihin voitaisiin tarttua ja automatisoida ne. Esi-tetyt ehdotukset tarjoavat suuntaviivoja organisaation toiminnan kehittämiseen, mutta niiden yksityiskohtainen toteutus jää organisaation vastuulle. Erityisesti lainsäädännön, tietosuojavaatimusten ja teknisen implementoinnin tarkistaminen edellyttävät organisaation asiantuntijoiden arviointia ja päätöksentekoa. Opin-näytetyö pyrkii tarjoamaan käytännönläheisiä, kehitettäviin tehtäviin sopivia ja helposti lähestyttäviä tuote-esittelyitä.

2 TEORIA

2.1 Tekoälyn määritelmä

Tekoäly on professori John McCarthyn vuonna 1955 keksimä termi. Hän määritteli sen älykkäiden koneiden valmistamisen tieteenksi ja tekniikaksi. On tehty paljon tutkimusta, jossa ihmiset ohjelmoivat koneita käyttäytymään älykkäästi, kuten pelaamaan shakkia. Nykyään korostamme koneita, jotka voivat oppia, ainakin jossain määrin, kuten ihmiset. Termi AI muodostuu sanoista "artificial" ja "intelligence", joista ensimmäinen viittaa ihmisen luomaan tai luonnon jäljittelemään ja toinen kognitiivisiin kykyihin ja älykkyyteen. Yhtenäistä näkemystä siitä, mitä älykkyyks itsessään tarkoittaa, ei kuitenkaan ole saavutettu (Kaplan 2024, 15) (Manning 2020).

Eurooppa-neuvoston (2025) mukaan tekoälyä kuvaavat monet määritelmät korostavat sen kykyä hoitaa tehtäviä, jotka perinteisesti vaativat ihmisen älyllisiä taitoja. Tällaisia tehtäviä DigiFinlandin (2024) mukaan ovat esimerkiksi päätösten tekeminen, puheen tulkinta, tietojen analysointi, kaavojen tunnistaminen, oppiminen ja visuaalinen havainnointi. Tekoälyllä tarkoitetaan koneen kykyä käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelamista tai luomista. (Euroopan Parlamentti 2020.)

Generatiiviset mallit, kuten ChatGPT, ovat jo osoittaneet kykynsä muuttaa tietotyötä, mutta tekoälyn vaikutus näkyy myös luovissa ja palvelualan ammateissa. Esimerkiksi tekoälyn avulla voidaan automatisoida merkittävä osa rutiinitehtävistä, mikä vapauttaa asiantuntijoiden aikaa monimutkaisempiin ja luovempiin tehtäviin. Aalto-yliopiston professorien mukaan tämä muutos voi moninkertaistaa tuottavuuden, mutta samalla se haastaa perinteiset oppimisen ja urakehityksen mallit, kuten juristien kisällijärjestelmän, jossa harjoittelijat oppivat tekemällä rutiinityötä kokeneempien opastuksella. Lisäksi tekoäly on jo vaikuttanut luoviin aloihin, kuten graafiseen suunnitteluun, jossa se mahdollistaa tehokkaamman työskentelyn, mutta voi samalla alentaa työn hintaa ja vähentää kysyntää ammattilaisille. (Ojanperä 2023, 100-102.)

2.2 Tutkimustieto

Tieteellistä tutkimustietoa voidaan käyttää arviointien tukena vahvistamaan ja tarkentamaan tietoa sekä luomaan arviointikriteerejä. Arvioinnin tavoitteena on arvottaa ilmiöitä ja osoittaa niiden hyötyjä, ja se on avoimesti hyötytavoitteista toimintaa. Niiranen ym. (2005) määrittelee arvioinnin välineeksi, ei tavoitteeksi. Tieteellinen tutkimus keskittyy uuden tiedon hankintaan ja noudattaa periaatteita kuten objektiivisuus ja luotettavuus. Tutkimusprosessi auttaa ymmärtämään ilmiöiden monimutkaisuutta, mikä voi vaikuttaa päätöksentekoon. Tutkimusta ohjaavat tiedeyhteisön hyväksymät menetelmät, ja vaikka täysin arvovapaata tutkimusta ei ole, arvovalintojen roolia pyritään minimoimaan. Tieteen prosessien ja tulosten tulee olla avoimia ja kenen tahansa kritisoitavissa. (Korkeakoski 2017, 64.)

Toteutettavuuden ja vaikuttavuuden arviointi on keskeinen osa älykkäiden järjestelmien suorituskyvyn arviointia ja vertailua. Toteutettavuuden arvioinnissa keskitytään siihen, kuinka hyvin järjestelmä pystyy saavuttamaan sille asetetut tavoitteet käytännössä. Tämä sisältää järjestelmän teknisen toimivuuden, käytettävyyden ja sen kyvyn integroitua olemassa oleviin prosesseihin ja infrastruktuureihin. Esimerkiksi NASA:n ohjelmistotekniikan laboratoriossa kehitetty GQM-lähestymistapa (Goal, Question, Metric) tarjoaa systemaattisen tavan arvioida järjestelmän toteutettavuutta määrittelemällä selkeät tavoitteet, kysymykset ja mittarit, jotka auttavat ymmärtämään, täyttääkö järjestelmä sille asetetut vaatimukset. Kananen ja Puolitaivalin (2019) mukaan tekoälyn suorituskyvyn arviointi on erityisen tärkeää, sillä järjestelmän käyttötarkoituksen lisäksi on osattava määritellä, kuinka hyvin tekoälyn tulee suoriutua annetusta tehtävästä. Tämä edellyttää suorituskyvyn vaikuttavien tekijöiden sekä metriikoiden ymmärtämistä, mikä mahdollistaa myös kriittisen suhtautumisen tutkimustuloksiin ja teknologioiden soveltuvuuden arvioinnin. (Madhavan 2009.)(Kananen & Puolitaival 2019.)

Tässä opinnäytetyössä teoria painottuu hallinnon työkalujen mahdollisuuksien arviointiin. Tekoälyohjelmien käyttöönotto ja tekniset asiat jäävät työnantajan ratkaistaviksi. Opinnäytetyön tutkimusosuus auttaa löytämään ongelmakohtia työprosesseissa ja etsimään parhaita mahdollisia ratkaisuja niihin.

Toteutettavuuden ja vaikuttavuuden arviointilomakkeiden kysymykset laadittiin huolellisesti määriteltujen kriteerien perusteella. Arvioija tarkastelee kriittisesti arvioitavan toiminnan tavoitteita, jotka voivat jopa olla keskenään ristiriidassa. Kriteerien valinnan perusteiden tulee olla läpinäkyviä Korkeakosken (2017, 206) mukaan.

Arvioinnissa kohteesta hankittu tieto arvotetaan asetettujen kriteerien mukaan, jotka lomakkeista löytyvät. Kehittäjät tekevät päätökset arvetun tiedon ja raporttien kehittämistarpeiden pohjalta, keskittyen erityisesti heikoimmin toteutuneisiin asioihin. Arvioinnin logiikka sisältää useita tekijöitä, kuten toiminnan laadun tai tulosten vertailun sovittuihin kriteereihin, suhteellisen arvioinnin aikaisempiin tuloksiin tai muihin organisaatioihin nähden, ja sidosryhmien näkemysten huomioimisen. Arvioinnin tulee olla johdonmukaista ja läpinäkyvää, ja sen tulokset perustuvat asiantuntijan kriittiseen tarkasteluun ja arvovalintoihin. (Korkeakoski 2017, 206.)

2.3 Toteutettavuus

Toteutettavuuden arviointi on keskeinen osa minkä tahansa projektin suunnittelua ja toteutusta. Sen avulla varmistetaan, että suunnitelma on realistinen sekä taloudellisesti, teknisesti, toiminnallisesti että aikataulullisesti. Toteutettavuus tarkoittaa ehdotetun projektin tai hankkeen käytännöllisyyden ja onnistumisen mahdollisuuksien arviointia, ottaen huomioon useita kriittisiä tekijöitä. Korkeakosken (2017, 64) mukaan arvioinnin tarkoituksena on toiminnan kehittäminen. Tällainen arviointi alkaa analysoimalla käytettävissä olevat tekniset resurssit ja infrastruktuuri, jotta voidaan tunnistaa tarvittavat järjestelmät ja osaaminen. Taloudelliset tekijät ovat keskeisiä, sillä hankkeen kustannukset ja mahdolliset säästöt on punnittava tarkasti. Lisäksi arviointi kattaa toiminnalliset näkökulmat eli sen, onko henkilöstöllä ja organisaatorakenteella riittävä kapasiteetti ja osaaminen toteutukseen. Agrawalin (2012) mukaan nämä ovat tärkeitä osa-alueita toteutettavuuden arvioinnissa. (ActiveCollab 2025).

Toteutettavuuden arvioinnissa huomioidaan myös oikeudelliset seikat, erityisesti, jos suunnitelma sisältää säädelyjen tietojen käsittelyä, kuten hallinnon tai henki-

löstöhallinnon prosesseissa usein on. Näiden lisäksi arvioidaan, onko suunnitelma mahdollista toteuttaa asetetussa aikataulussa ilman merkittäviä viivästyksiä, jotka voisivat vaikuttaa hankkeen kustannustehokkuuteen. Toteutettavuuden arviointi on perusteellinen prosessi, jossa selvitetään projektin toteuttamiskelpoisuus ja kannattavuus. Se sisältää yksityiskohtaisen tutkimuksen ja tiedonkeruun, jonka avulla pyritään ennakoimaan projektin onnistuminen ja tunnistamaan mahdolliset sudenkuopat ja vahvuudet. Arvioinnissa tarkastellaan projektin taloudellista, teknistä, oikeudellista ja aikataulullista toteutettavuutta. Kokonaisvaltainen toteutettavuuden arviointi antaa organisaatiolle selkeän kuvan siitä, missä määrin suunnitelma on linjassa sen tavoitteiden ja resurssien kanssa. Tämä auttaa organisaatiota priorisoimaan ne ratkaisut, jotka edistävät tehokasta resurssien käyttöä ja tukevat organisaation strategisia päämääriä. (Agrawal 2012) (ActiveCollab 2025).

Toteutettavuuden arvioinnin tuloksia käytetään päätöksenteon tukena, projektin suunnittelun apuna sekä riskienhallintastrategioiden kehittämiseen. Erityisesti suurissa hankkeissa toteutettavuuden arviointi on monimutkaisempaa, koska siinä on huomioitava monia sidosryhmiä, suuria taloudellisia investointeja ja pitkiä aikajäniteitä. Toteutettavuusselvitys on kattava dokumentti, joka esittää toteutettavuustutkimuksen tulokset ja suositukset, sisältäen mm. Johdon yhteenvedon, projektin kuvauksen, markkina-analyysin, teknisen ja taloudellisen toteutettavuuden analyysit, oikeudelliset näkökohdat, riskiarvioinnin sekä loppupäätelmät ja suositukset. Toteutettavuusarvioinnissa käytetään usein visuaalisia apuvälineitä kuten toteutettavuuskaavioita, jotka auttavat hahmottamaan projektin eri osa-alueita. (ActiveCollab 2025).

Amanor-Boadun (2003) mukaan on myös tärkeää, että arvioinnissa otetaan huomioon sekä sisäiset että ulkoiset tekijät, jotka voivat vaikuttaa projektin onnistumiseen. Lisäksi, vaikka toteutettavuustutkimus voi tuottaa hyödyllistä tietoa, se ei itsessään takaa projektin onnistumista. Arvioinnissa on olennaista myös tunnistaa, että oletukset ja ennusteet eivät välttämättä ole aina tarkkoja ja voivat muuttua. (ActiveCollab 2024).

2.3.1 Toteutettavuuden arvioinnin tarkistuslomake

Toteutettavuuden arvioinnin tarkistuslomakkeen kehittäminen on olennainen osa projektin suunnittelua. Hyvä lomake ei ainoastaan listaa kysymyksiä, vaan se toimii viitekehyksenä eri näkökulmien analysoimiseksi. Tarkistuslomakkeen laatimisessa on hyödynnetty aiempaa keskusteluumme sekä lähteissä esitettyjä periaatteita. (ActiveCollab 2025).

Lomakkeen tulisi kattaa useita keskeisiä osa-alueita. Ensinnäkin, on tärkeää sisällyttää projektin yleiskatsaus, jossa määritellään projektin tavoitteet, laajuus ja toimitettavat asiat. Toiseksi, lomakkeessa tulisi olla markkina-analyysi, jossa arvioidaan markkinatrendit, kohdeyleisö ja kilpailutilanne. Vaikka opinnäytetyössä ei arvioida markkinavaikutuksia, on hyödyllistä huomioida ne.

Teknisen toteutettavuuden arviointi on myös välttämätöntä. Tämä sisältää tarvittavien teknologioiden, laitteiden ja asiantuntemuksen arvioinnin sekä niiden saatavuuden. Sitten lomakkeessa on oltava taloudellinen analyysi, jossa tarkastellaan projektin kustannuksia, rahoitusvaatimuksia, tuottoennusteita ja kannattavuutta. Lomakkeessa on huomioitava oikeudelliset ja säädännölliset näkökohdat, jotka voivat vaikuttaa projektiin. Riskianalyysi on myös olennainen osa, sillä siinä tunnistetaan mahdolliset riskit ja niiden vaikutukset sekä kehitetään riskienhallintastrategioita. Lisäksi tarkistuslomakkeeseen on hyvä sisällyttää osiot resursseille (taloudelliset, henkilöstö- ja materiaaliressit) ja aikataululle (projektin aikataulu, virstanpylväät ja määräajat). Agrawalin (2012) mukaan myös toiminnallinen toteutettavuus, eli projektin sopivuus organisaation nykyisiin toimintatapoihin, ja asiakaspalvelunäkökulma, eli kuinka projekti vastaa asiakkaiden tarpeisiin ja odotuksiin, on huomioitava lomakkeessa. (ActiveCollab 2025)

Lomakkeessa tulisi myös arvioida ehdotettujen ratkaisujen skaalautuvuus ja joustavuus, sillä projektin on kyettävä mukautumaan muuttuviin olosuhteisiin. Lisäksi on tärkeää arvioida, ovatko tarvittavat koulutukset ja resurssit saatavilla, jotta työntekijät voivat tehokkaasti hyödyntää uusia teknologioita. Lomakkeen tulisi sisältää osio, jossa arvioidaan ehdotetun projektin vaikutusta organisaation strategisiin tavoitteisiin. On olennaista, että projekti tukee organisaation kokonaisvaltaisia päämääriä. (Amanor-Boadu 2003).

Toteutettavuusarvioinnin tarkistuslista ei ole staattinen, vaan se on dynaaminen työkalu, jonka avulla varmistetaan, että projektit ovat realistisia ja organisaation tavoitteiden mukaisia. Tärkeää on, että lomake on selkeä, kattava ja käytännöllinen, jotta se tukee päätöksentekoa ja ohjaa projektin suunnittelua. Alla kaavio, joka lopulta luotiin näillä kriteereillä. (ActiveCollab 2025).

Taulukko 1. Toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?		
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?		
2. Toiminnallinen toteutettavuus		
Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?		
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?		
Onko projekti linjassa strategian kanssa?		
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?		
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?		
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?		
Onko viivästyminenriskejä ja hallintasuunnitelma?		
5. Keskiarvo		

2.4 Vaikuttavuus

Harveyn (2025) mukaan vaikuttavuus tarkoittaa sitä, missä määrin toiminta saavuttaa sille asetetut tavoitteet. Ydinkäsitteenä vaikuttavuus on toiminnan kyky täyttää sille asetettu tarkoitus tai tehtävä. Vaikuttavuuden arvioinnissa tarkastellaan järjestelmän kykyä tuottaa toivottuja tuloksia ja hyötyjä. Tämä sisältää järjestelmän suorituskyvyn mittaamisen erilaisissa käyttötilanteissa ja sen vaikutus-

ten arvioinnin laajemmassa kontekstissa. Esimerkiksi älykkäiden robottijärjestelmien arvioinnissa käytetään usein standardoituja testimenetelmiä, jotka on kehitetty erityisesti tiettyjen suorituskykytekijöiden mittaamiseen. Näiden menetelmien avulla voidaan objektiivisesti arvioida järjestelmän suorituskykyä ja varmistaa, että se täyttää sille asetetut vaatimukset. Tällainen systemaattinen ja toistettava arviointiprosessi on olennainen, jotta kehittäjät ja käyttäjät voivat luottaa järjestelmän kykyyn tuottaa toivottuja tuloksia ja hyötyjä. (Madhavan 2009) (Harvey 2025).

Vaikuttavuutta arvioitaessa on otettava huomioon, että se ei ole itsestäänselvä, "objektiivinen" tai arvoneutraali käsite. On tärkeää määritellä, mitä tuloksia tavoitellaan, millä aikavälillä ja kenelle. Vaikuttavuutta ei pitäisi arvioida vain saavutusten perusteella, vaan myös tavoitteiden merkityksen kautta. Koulutuksen vaikuttavuus on esimerkiksi koulutustavoitteiden saavuttamista ja korkeakoulun kykyä vastata vaatimuksiin. Esimerkiksi lääketieteellisessä koulutuksessa vaikuttavuus tarkoittaa sitä, miten hyvin toimenpide tai palvelu saavuttaa tavoitteensa tietyllä väestöllä. Vaikuttavuuden arvioinnissa on olennaista ymmärtää, että arviointikriteerit voivat olla poliittisen keskustelun kohteena. On myös huomioitava, että rahoittajat määrittelevät usein tavoitteet, mutta vaikuttavuutta arvioitaessa on tärkeää ottaa huomioon eri sidosryhmien näkemykset. (Harvey 2025).

Korpela ja Mäkitalo (2008) mainitsevat tutkijoiden puhuvan vaikuttavuudesta tarkoittaessaan yhteiskunnallisten vaikutusten toteutumista lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Heidän sanoin; "Oikeiden asioiden tekeminen tuottavasti ja tehokkaasti on edellytys hyvälle vaikuttavuudelle". (Korpela & Mäkitalo 2008.)

2.4.1 Vaikuttavuuden arvioinnin tarkistuslomake

Vaikuttavuuden arvioinnissa on tärkeää mitata ohjelman tuloksia ja vaikutuksia. Tavoitteena on selvittää, tuottaako ohjelma haluttuja tuloksia ja vastaako se kohdehenkilöiden tarpeita. Arvioinnin avulla voidaan tunnistaa ohjelman vahvuudet ja heikkoudet ja tehdä tarvittavia muutoksia. On myös tärkeää käyttää vertailuryhmää, jotta voidaan erottaa ohjelman vaikutukset ulkoisista tekijöistä. Vaikuttavuuden arviointi auttaa myös resurssien kohdentamisessa ja parhaiden käytäntöjen tunnistamisessa. (EvalCommunity 2025).

Arvioinnissa on keskeistä, että ohjelman tavoitteet määritellään selkeästi, valitaan sopivat arviointimenetelmät ja kerätään laadukasta tietoa. Asiantuntijoilta saatu tieto varmistaa, että arviointi on relevantti ja hyödyllinen. Arviointikriteerien valinta taulukkoon perustuu niiden kykyyn tarjota toistettavia ja luotettavia tuloksia, jotka ovat olennaisia järjestelmän suorituskyvyn ja vaikuttavuuden kannalta. Esimerkiksi Cramér-Rao-raja (CRB) tarjoaa alarajan tarkkuudelle, joka toimii vertailukohtana kokeellisten tulosten arvioinnissa. Tämä auttaa varmistamaan, että tarkkuusväitteet ovat realistisia ja että kokeet on suoritettu oikein. Tällainen systemaattinen ja toistettava arviointiprosessi on olennainen, jotta kehittäjä ja käyttäjä voivat luottaa järjestelmän kykyyn tuottaa toivottuja tuloksia ja hyötyjä. (Madhavan 2009) (EvalCommunity 2025).

EvalCommunityn (2025) mukaan vaikuttavuuden arvioinnin tyyppejä ovat:

- Tulosarviointi: Mittaa muutoksia tiedoissa, asenteissa ja käyttäytymisessä
- Vaikutusten arviointi: Arvioi ohjelman kokonaisvaikutusta, sekä tarkoitetut että ei-tarcoitetut tulokset
- Kustannusvaikuttavuusarviointi: Vertaa ohjelman kustannuksia sen tuloksiin
- Prosessiarviointi: Arvioi ohjelman toteutusta ja sen laatua.

Näillä ajatuksilla ja aiheilla tehtiin toteutettavuuden arviointilomaketta mukaillen seuraava vaikuttavuuden arviointilomake.

Taulukko 2. Vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?		
Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?		
2. Asiakas-/käyttäjävaiutus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?		
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?		
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?		

Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?		
4. Sidosryhmien tuki		
Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?		
5. Keskiarvo		

3 TUTKIMUS

Opinnäytetyössä tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen puolistrukturoitu kysely ja haastattelu, eli teemahaastattelu. Tämä menetelmä valittiin, koska sen avulla voidaan saada syvällistä ja monipuolista tietoa työn prosesseista sekä vastaajien näkemyksiä, joita on mahdollista vertailla ja yhdistellä toisten vastausten kanssa. Tutkimuskyselyn käsikirjan (2017) mukaan tällaisessa kyselyssä olennaisinta on saada kattava kuva monen ihmisen mielipiteistä ja yhdistää niistä oma tulokokonaisuus. Tavoitteena oli myös kerätä tietoa taloushallinnon, hallinnon ja HR:n yhteisistä tarpeista tekoälyratkaisujen kehittämisessä, erityisesti siksi, että yhteisten ratkaisujen käyttö voi tuoda organisaatiolle merkittäviä kustannussäästöjä muun muassa lisenssimaksuissa.

Tutkimukselle vaadittiin virallinen lupa, joka myönnettiin syksyllä 2024 Pirkanmaan Hyvinvointialueen tutkimusyksiköstä. Lupa salli hallinnon työntekijöiden haastattelun ja sähköpostikyselyn toteuttamisen.

Puolistrukturoidussa kyselyssä käytettiin avointa vastauskenttää, mikä mahdollisti laajan ja nopean tiedonkeruun. Menetelmän etuna on myös sen joustavuus, sillä vastaajat voivat tuoda esiin näkemyksiään ja kokemuksiaan laajemmin kuin tiukasti strukturoitujen kyselyjen avulla. Tällä tavalla on mahdollista tunnistaa eri prosesseihin liittyviä kehitysalueita ja saada työnantajalle arvokasta palautetta työntekijöiden tarpeista ja näkemyksistä.

Haastattelut toteutettiin Teamsin välityksellä, teemahaastatteluna, joka on laadullisen tutkimuksen menetelmä, jossa haastattelu etenee ennalta määriteltyjen teemojen mukaisesti, mutta joustavasti ilman tarkkaa kysymysjärjestystä. Tämä mahdollistaa haastateltavan vapaamman ilmaisun ja antaa tilaa hänen omille näkemyksilleen. Haastattelija valmistautuu laatimalla lyhyet muistiinpanot käsiteltävistä teemoista, jotta hän voi keskittyä keskusteluun ilman papereiden tavaamista. Teemahaastattelu sopii erityisesti tilanteisiin, joissa halutaan syvällistä tietoa vähemmän tunnetuista ilmiöistä. Menetelmä edellyttää huolellista perehtymistä aihepiiriin ja haastateltavien tilanteeseen, jotta keskustelu voidaan kohdentaa tarkoituksenmukaisesti. Teemahaastattelun etuna on, että se antaa haastateltaville mahdollisuuden ilmaista itseään vapaasti, mikä voi tuottaa rikkaita ja

monipuolisia aineistoja tutkimuksen analysointia varten. (Kallinen & Kinnunen 2021).

3.1 Tutkimuskysely

Syksyllä 2024 Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnon, HR:n ja talouden työntekijöille lähetettiin laaja ja monipuolinen kyselylomake. Kysymykset kattoivat useita aihealueita, kuten työntekijöiden taustatiedot, nykyiset teknologian ja automaation käytännöt, tekoälyn potentiaali ja haasteet sekä tulevaisuuden näkymät. Kyselyssä pyrittiin kartoittamaan, miten teknologia ja erityisesti tekoäly voivat tehostaa hallinnollisia prosesseja ja parantaa päätöksentekoa, sekä selvittää, että mitä työntekijät arjessa käytännössä tekevät.

Kysymykset sisälsivät sekä avoimia että strukturoituja kysymyksiä, mikä mahdollisti ymmärryksen työntekijöiden näkemyksistä ja kokemuksista. Taustakysymykset auttoivat luomaan kontekstia vastaajien rooleille ja työtehtäville, kun taas teknologiaan liittyvät kysymykset tarkastelivat nykytilaa, käytössä olevia työkaluja ja odotuksia tulevaisuudelle. Kyselyssä oli myös keskeisiä kysymyksiä tekoälyn käyttöönoton esteistä, resursseista ja toiveista tuleville kehityshankkeille, mikä viittaa haluun ymmärtää organisaation valmiudet ja tarpeet teknologian hyödyntämisessä.

Kysely oli tarkoituksenmukaisesti suunniteltu, jotta saataisiin kattava kuva Pirkanmaan hyvinvointialueen työntekijöiden ajatuksista ja kokemuksista automaation ja tekoälyn käytöstä hallinnossa, taloudessa ja henkilöstöhallinnassa. Erityisen henkilökohtaisia piirteitä vastauksissa jätettiin mainitsematta tuloksissa, koska kyselyssä ei mainittu erikseen henkilötietojen julkaisusta.

Kysely

näytti

tältä:

1. Taustakysymykset

- Voitteko kertoa lyhyesti itsestänne ja roolistanne työpaikalla?
- Miten pitkään olette olleet nykyisessä tehtävässänne?

- Mitkä ovat keskeiset haasteet nykyisessä työssänne?

2. Nykyinen teknologian käyttö

- Miten teknologiaa ja automaatiota hyödynnetään tällä hetkellä hallinnon prosesseissa?
- Oletteko jo käyttäneet tekoälypohjaisia ratkaisuja työssänne? Jos kyllä, miten?
- Miten arvioisitte teknologian käytön tehokkuutta nykyisessä toimintaympäristössänne?

3. Tekoälyn potentiaali ja tarpeet

- Mitä hallinnollisia prosesseja voitaisiin tehostaa tekoälyn avulla?
- Mitä hyötyjä näkisitte tekoälyn käytössä juuri teidän tehtävässänne?
- Onko joitain toistuvia ja aikaa vieviä tehtäviä, joita voisi automatisoida tekoälyn avulla?

4. Tekoälyn käyttöönoton haasteet

- Mitkä ovat suurimmat haasteet tekoälyn käyttöönotossa terveydenhuollon hallinnossa? (esim. lainsäädäntö, tietosuoja, henkilöstön koulutus)
- Millaisia resursseja (aikaa, rahaa, osaamista) tekoälyn käyttöönotto vaatisi teidän organisaatiossanne?
- Mitkä ovat suurimmat esteet tekoälyn laajamittaiselle käytölle nykyisessä organisaatiossanne?

5. Toiveet ja tulevaisuuden näkymät

- Millaisia tekoälyratkaisuja toivoisitte työympäristöönne seuraavan 5 vuoden aikana?
- Miten tekoäly voisi tukea henkilöstöä, parantaa päätöksentekoa tai parantaa hallinnon tehokkuutta?
- Millaisella tavalla tekoälyn käyttöönotto voisi muuttaa työnkuvaanne tulevaisuudessa?

6. Yhteenveto

- Jos voisitte valita yhden hallinnon osa-alueen, jossa tekoäly voisi tuoda suurimmat hyödyt, mikä se olisi?
- Mitä haluaisitte sanoa organisaation johdolle tekoälyn hyödyntämisestä terveydenhuollon hallinnossa?

3.2 Tutkimushaastattelu

Teemahaastattelut toteutettiin ennalta määritetyille hallinnon asiantuntijoille, ja niiden tavoitteena oli syventää ymmärrystä hallinnollisten tehtävien nykytilasta sekä tekoälyn mahdollisuuksista niiden tehostamisessa. Haastattelut rakentuivat keskeisten teemojen ympärille, ja ne tarjosivat arvokasta laadullista tietoa työnkuvista, haasteista ja kehitystarpeista. Haastateltaville ilmoitettiin heti alussa, että keskusteltavat asiat julkaistaan opinnäytetyössä.

Haastattelut käsittelivät seuraavia aihealueita:

- Työnkuva ja hallinnon tehtävät: Keskusteltiin hallinnon eri osa-alueista, kuten HR:stä, taloudesta, lakiasioista ja tietohallinnosta, sekä siitä, mitä käytännön työtehtäviä niihin sisältyy.
- Toistuvat ja manuaaliset tehtävät: Kartoitettiin, kuinka paljon hallinnolliseen työhön sisältyy rutiinitehtäviä, kuten perehdyttämistä, lomakkeiden täyttämistä, muistiinpanojen tekemistä sekä puheesta tai tekstistä tiedon kirjaamista.
- Keskeiset haasteet ja kehitystarpeet: Haastateltavat kuvasivat työnsä suurimpia haasteita ja kehitysalueita, joissa teknologian tai tekoälyn hyödyntämisellä voisi olla merkittävä vaikutus.
- Copilot-kokeilut ja tekoälytyökalut: Selvitettiin, oliko haastateltavia mukana Copilot-kokeiluissa, millaisia kokemuksia heillä oli työkalusta ja oliko organisaatiossa toteutettu tekoälyagentteja. Lisäksi kartoitettiin mahdollisia tulevia tekoälykokeiluja.
- Ohjeiden ja tiedonhallinnan käytännöt: Haastatteluissa käsiteltiin organisaation sisäisiä ohjeistuksia, niiden saatavuutta ja työntekijöiden kokemuksia ohjeiden etsimisestä ja hyödyntämisestä. (Hyvärinen ym. 2025)

3.3 Tulokset

Vastauksia kyselyyn valitettavasti ei saatu muistuttelujen jälkeenkään kuin 2 kappaletta. Informantti 1. (2024) vastasi näin:

1. Taustakysymykset

- Voitteko kertoa lyhyesti itsestänne ja roolistanne työpaikalla?
 - Toimin -- Pirhassa ja tehtävääni kuuluu --. Talouspalvelut on hie- man yli 100 hengen vastuualue, joka vastaa hyvinvointialueen si- säisestä ja ulkoisesta laskentatoimesta (esim. ostolaskut, myynti- laskut, asiakaslaskut, maksuliikenne, kirjanpito, Monetra-kumppa- nuuden operointi ja taloussuunnittelu sekä talousseuranta)
- Miten pitkään olette olleet nykyisessä tehtävässänne?
 - --.
- Mitkä ovat keskeiset haasteet nykyisessä työssänne?
 - Hyvinvointialueen aloittaminen ja rakentaminen on ollut erittäin työl- listävää. Kaikki talouden prosessit on pitänyt luoda uusiksi uudelle organisaatiolle. Osa niistä vaatii kehittämistä edelleen. Esimerkiksi asiakaslaskutus toimii edelleen hajanaisesti kunnista siirtyneiden potilastietojärjestelmien päällä ja saadaan kunnolla vakiinnutettua vasta uuden potilastietojärjestelmän käyttöönoton jälkeen.

2. Nykyinen teknologian käyttö

- Miten teknologiaa ja automaatiota hyödynnetään tällä hetkellä hallin- non prosesseissa?
 - Talousprosessit toimivat käytännössä kaikki kokonaan eri talouden tietojärjestelmissä, joten teknologia on vahvasti läsnä jatkuvasti.
- Oletteko jo käyttäneet tekoälypohjaisia ratkaisuja työssänne? Jos kyllä, miten?
 - Monetra Pirkanmaa tuottaa taloudelle peruspalveluita ja siellä on hyödynnetty tekoälyä esim. tietojen siirroissa, kirjanpidon vien- neissä ja ostolaskujen reitityksessä.
- Miten arvioisitte teknologian käytön tehokkuutta nykyisessä toimin- taympäristössänne?

- Tekoälystä saadaan varmasti talousprosesseissa paljon hyötyä, mutta sen käyttö vaatii vielä aikaa. Automatisointiaste kehittyy kuitenkin jatkuvasti.

3. Tekoälyn potentiaali ja tarpeet

- Mitä hallinnollisia prosesseja voitaisiin tehostaa tekoälyn avulla?
 - Sellaisiin talouden prosesseihin odotan siitä paljon hyötyä tulevaisuudessa, jossa on paljon ohjeistuksiin perustuvaa manuaalista työtä. Esim. asiakasmaksujen laskuttamisen kokonaisuudessa voisi olla tällaisia kohteita ja myös ostolaskujen, kirjanpidon ja myös raportoinnin sekä talouden analysoinnin parissa.
- Mitä hyötyjä näkisitte tekoälyn käytössä juuri teidän tehtävässänne?
 - ks edellä
- Onko joitain toistuvia ja aikaa vieviä tehtäviä, joita voisi automatisoida tekoälyn avulla?
 - ks edellä

4. Tekoälyn käyttöönoton haasteet

- Mitkä ovat suurimmat haasteet tekoälyn käyttöönotossa terveydenhuollon hallinnossa? (esim. lainsäädäntö, tietosuoja, henkilöstön koulutus)
 - Luotettavuus, tietoturva sekä talous. Monet Pirhan talouden asiakaisiin liittyvät toimet ovat luonteeltaan luottamuksellisia ja niiden on oltava tasapuolisia ja luotettavia ja mentävä oikein. Edelliset ovat kyllä myös tekoälyn hyviä puolia, joten mahdollisuuksia on. Joissain tapauksissa tiedon liikkuminen järjestelmien ja asioiden välillä tuo hankaluuksia (potilastietojärjestelmä, asiakastiedot, laskutustiedot, maksukattotiedot, verotiedot jne)
- Millaisia resursseja (aikaa, rahaa, osaamista) tekoälyn käyttöönotto vaatisi teidän organisaatiossanne?
 - Aikaa, rahaa ja osaamista eli asioihin tulisi panostaa, jotta ne menisivät eteenpäin. Toki malleja voi kopioida myös muilta, kun asioita edistetään muualla. Ja esim. monen hyvinvointialueen taustalla toimivat inhouse-yhtiöt voivat mahdollistaa yhteistä kehittämistä.
- Mitkä ovat suurimmat esteet tekoälyn laajamittaiselle käytölle nykyisessä organisaatiossanne?
 - Samat kuin edellä. Kiire rutiiniasioissa halvaannuttaa välillä kehittämistä ja myös tiukka talous on esteenä.

5. Toiveet ja tulevaisuuden näkymät

- Millaisia tekoälyratkaisuja toivoisitte työympäristöönne seuraavan 5 vuoden aikana?
 - Näitä on lueteltu aiemmin. Sellaisia ratkaisuita, jotka korvaavat ruutiiniluonteista manuaalista työtä ja yhdistävät asioita eri järjestelmistä ja lähteistä.
- Miten tekoäly voisi tukea henkilöstöä, parantaa päätöksentekoa tai parantaa hallinnon tehokkuutta?
 -
- Millaisella tavalla tekoälyn käyttöönotto voisi muuttaa työnkuvaanne tulevaisuudessa?
 - eos

6. Yhteenveto

- Jos voisitte valita yhden hallinnon osa-alueen, jossa tekoäly voisi tuoda suurimmat hyödyt, mikä se olisi?
 - Vaikea nimetä yhtä erityistä osa-aluetta. Uskon, että sitä voi hyödyntää laajasti. Kuitenkin ainakin talous- ja myös hr-prosesseissa uskon vahvasti sen mahdollisuuksiin.

Informantti 2. (2024) vastaukset:

1. Taustakysymykset

- Voitteko kertoa lyhyesti itsestänne ja roolistanne työpaikalla?
 - Toimin -- Pirkanmaan hyvinvointialueen --. Toimin --. Pirha on laaja organisaatio, jossa on n. 20.000 työntekijää/viranhaltijaa töissä. Pirha jakautuu neljään tehtäväalueeseen, joista yksi on sosiaali- ja terveydenhuollon tehtäväalue. Toimin itse -- hallintojuristina, eli siis eri tehtäväalueella kuin sote yleisesti ottaen. Meitä "hallinnon työntekijöitä" on siis monessa paikassa näin laajassa organisaatiossa. Toivon, että otat huomioon tämän opinnäytetyössäsä tarpeellisin osin. Muutoin hallintojuristin tehtäviin kuuluu yleinen hallinnon koulutus ja lainopillinen neuvonta.
- Miten pitkään olette olleet nykyisessä tehtävässäanne?

- --.
- Mitkä ovat keskeiset haasteet nykyisessä työssänne?
 - Nykyinen taloustilanne ja valtion rahoitus.

2. Nykyinen teknologian käyttö

- Miten teknologiaa ja automaatiota hyödynnetään tällä hetkellä hallinnon prosesseissa?
 - Tällä hetkellä ei näkemykseni mukaan täysmääräisesti, joskin askeleita otetaan pikkuhiljaa. Hallinnon automaatio ei näy työssäni juuri ollenkaan. Teknologiaa hyödynnetään mm. asianhallintajärjestelmää (arkistolain mukaiset yhteydenotot ministeriöiltä, kunnilta, kolmansilta sekä sisäisten hallinnollisten asiakirjojen dokumentointi muissa kuin potilas- ja asiakasrekisterin, henkilöstörekisterin jne. alaisissa tiedoissa). Kokousjärjestelmä sisältyy asianhallintajärjestelmäämme, jota käytämme esimerkiksi aluehallituksen kokouksissa.
- Oletteko jo käyttäneet tekoälypohjaisia ratkaisuja työssänne? Jos kyllä, miten?
 - Pirhassa on meneillään tekoälyyn liittyen Microsoftin copilot -testaus, jonka tarkoituksena on selvittää mitä hyötyjä siitä olisi koko organisaation tasolla. Testaus on tällä hetkellä alkuvaiheissa. Siinä arvioidaan myös onko siitä hyötyä hallinnollisissa töissä, esim. asiakirjojen tiivistelmien tekeminen julkisista lähteistä, powerpointtien luominen, muistioiden luominen puheesta. Tällä hetkellä vielä testaillaan mihin ko. ohjelma taipuu.
- Miten arvioisitte teknologian käytön tehokkuutta nykyisessä toimintaympäristössänne?
 - Paperia ei tarvitse enää tulostella ja kaikki pyörii sähköisten tietojärjestelmien kautta pieniä poikkeuksia lukuunottamatta. On tehokasta käyttöä.

3. Tekoälyn potentiaali ja tarpeet

- Mitä hallinnollisia prosesseja voitaisiin tehostaa tekoälyn avulla?
 - Itselleni on vähän epäselvää vielä mihin kaikkeen tekoälyä voidaan hyödyntää. Päätöksenteon kannalta nousee esiin ongelmat virkavastuun näkökulmasta, eli päättäjänä tulisi aina olla ihminen eikä ohjelma tai järjestelmä. Virkavastuulliset virkamiehet

ovat ainoita, jotka voivat tehdä asiakkaita/potilaita koskevia hallintopäätöksiä, eli käyttävät julkista valtaa. Toki selvitystyön ja analysoinnin voisi syöttää tekoälyn tehtäväksi, mutta tietosuoja ja tietoturvan näkökulmasta sen tulisi täyttää lainsäädännön vaatimukset, jottei salassa pidettävää aineistoa vuodeta. Samoin asiakkaiden/potilaiden tiedottaminen tekoälyn käytöstä sote-ympäristössä on erityisen tärkeää ja sen on oltava avointa toimintaa julkisyhteisössä.

- Mitä hyötyjä näkisitte tekoälyn käytössä juuri teidän tehtävässänne?
 - Kokousmuistioiden/pöytäkirjojen laadinnassa, yhteenvetojen luominen, esitysten ja koulutusmateriaalien luominen, päätöksenteon tukena (alustava analyysi asiakkaan syöttämästä datasta).
- Onko joitain toistuvia ja aikaa vieviä tehtäviä, joita voisi automatisoida tekoälyn avulla?
 - Tiettyjä selvitystehtäviä voisi automatisoida tekoälylle. Lopullisesti vastaan omasta työstäni virkavastuulla, joten lopullinen tuotos tulee kuitenkin aina tarkistaa.

4. Tekoälyn käyttöönoton haasteet

- Mitkä ovat suurimmat haasteet tekoälyn käyttöönotossa terveydenhuollon hallinnossa? (esim. lainsäädäntö, tietosuoja, henkilöstön koulutus)
 - Tietosuoja ja tietoturvaan liittyvät näkökulmat, virkavastuu.
- Millaisia resursseja (aikaa, rahaa, osaamista) tekoälyn käyttöönotto vaatisi teidän organisaatiossanne?
 - Riippuu millä asteella käyttöönottoa suoritetaan. Koko henkilökunnan osalta hyödyllinen käyttö vaatisi suuria määriä resursseja. Pienessä yksikössä se olisi resurssien näkökulmasta helppompaa.
- Mitkä ovat suurimmat esteet tekoälyn laajamittaiselle käytölle nykyisessä organisaatiossanne?
 - Taloudellinen tilanne, henkilöstön kouluttaminen, jotta siitä saataisiin maksimaalinen hyöty irti. Sekä tietenkin henkilökunnan sitoutuminen/sitouttaminen teknologian käyttöön.

5. Toiveet ja tulevaisuuden näkymät

- Millaisia tekoälyratkaisuja toivoisitte työympäristöönne seuraavan 5 vuoden aikana?
 - Selvitystyön / alustavien ratkaisuehdotusten laatiminen.
- Miten tekoäly voisi tukea henkilöstöä, parantaa päätöksentekoa tai parantaa hallinnon tehokkuutta?
 - Ks. edellä
- Millaisella tavalla tekoälyn käyttöönotto voisi muuttaa työnkuvaanne tulevaisuudessa?
 - Toivottavasti helpottamalla työmäärää. Mieluusti ottaisin ratkaisuehdotuksia vastaan tekoälyltä. Kuitenkaan en ehkä luota vielä tekoälyn tuotoksiin täysimääräisesti.

6. Yhteenveto

- Jos voisitte valita yhden hallinnon osa-alueen, jossa tekoäly voisi tuoda suurimmat hyödyt, mikä se olisi?
 - Selvitystyö, alustavien ratkaisuehdotusten laatiminen, vaikutusten arvioiden alustava laatiminen.
- Mitä haluaisitte sanoa organisaation johdolle tekoälyn hyödyntämisestä terveydenhuollon hallinnossa?
 - Toivotaan hallittua ja perinpohjaisesti ajateltuja ratkaisuja tekoälyn saralla. Rohkeutta tarttua uusiin teknologioihin, mutta myös rohkeutta luopua ratkaisuista, joista ei ole hyötyä.

Teemahaastatteluihin kerkesi myös vain 2 asiantuntijaa. Tietojohtamisen ja henkilöstösuunnittelun esihenkilö Markkulan (2025) kanssa nousi esiin:

- Työnkuva ja hallinnon tehtävät
 - Tietojohtamisen ja henkilöstösuunnittelun esihenkilö, työnkuvana esihenkilötehtävät, isot kokonaisuudet kuten henkilöstösuunnittelu ja budjetointi sekä talousohjaus
 - Näiden lisäksi tekee myös raportoinnin kehittämistä, johdon ja median tietopyyntöjä, valtakunnallisia kyselyitä, tabu-raportointia, arjen johtamista ja muita päätöksiä
 - Tiimissä noin 10 henkilöä

- HR-kontrollereilla on järjestelmäkouluttamisen tekniseen tukeen liittyvät asiat, ohjeiden ylläpito ja henkilöstökustannusten seuranta
- Toistuvat ja manuaaliset tehtävät
 - Manuaalinen raportointi, tietoaltaista ja eri järjestelmistä tiedonhaku
- Keskeiset haasteet ja kehitystarpeet
 - Manuaalinen tiedonhaku
- Copilot-kokeilut ja tekoälytyökalut
 - Ei osallistunut
 - Ei vahvaa mielipidettä aiheesta
- Ohjeiden ja tiedonhallinnan käytännöt
 - Paljon manuaalista tiedonhakua ja yhdistelyä

Toinen haastateltu asiantuntija oli strategisen ohjauksen ja järjestämisen projektisuunnittelija Mäkäläinen (2025). Häneltä nousi teemojen mukaisesti esiin:

- Työnkuva ja hallinnon tehtävät
 - Päätöksen kehittämistä, päättävien toimielimien ylläpitäminen, rutiinomaista yhteydenpitoa esim. Poliitikkoihin, kokousten suunnittelua, listapalaverien aiheiden suunnittelua, esittelytekstejä, aluevaltuuston pöytäkirjoja, johtoryhmille analyysyjä ja raportteja, viestintä poliitikoille, juridinen tuki päätöksentekijöille, jatkuva tilannekuvan päivittäminen
- Toistuvat ja manuaaliset tehtävät
 - Hirveästi powerpointtien, wordien ja excel-taulukoiden ylläpitoa sekä ohjeiden tulkintaa
- Keskeiset haasteet ja kehitystarpeet
 - Tiedostojen ylläpito manuaalisesti
 - Kokeilumyönteisyyttä pitäisi pohjustaa julkisella puolella extra paljon
- Copilot-kokeilut ja tekoälytyökalut
 - Ei osallistunut copilot-kokeiluun
 - Pitäisi etsiä jotain jo kokeiltuja tekoälyohjelmia, jossa joku muu on toiminut ladunraivaajana

- Tekoälyä voisi käyttää useiden kokousten, excelien ja wordien tietojen yhdistelyyn ja koostamiseen
- Ohjeiden ja tiedonhallinnan käytännöt
 - Tietoa on intrassa, pilvessä, Pirre-tietokannassa ja Teams-kanavilla tiedostoissa
 - Niistä pitäisi tietoja kaivaa ja koostaa
 - Yleispäteviä ohjeita ei oikeastaan ole siihen, miten työ tehdään. Ihan vuoropuheluna kysytään ohjeita suoraan joltain kenen tietää osaavan.

Opinnäytetyölle saatiin myös lupa käyttää hallinnon itse käymän, Pennasen (2025) koostaman, Copilot-kokeilun palautekeskustelun sisältöä. Tässä keskustelun pääaiheet:

- **Copilotin käyttö:** Useat osallistujat kertoivat käyttäneensä Copilotia tiedon hakuun, tekstien tiivistämiseen, kokousmuistiinpanojen tekemiseen ja PowerPoint-esitysten luomiseen.
- **Copilotin pilotin päättyminen:** Pilotin käyttö päättyy vuoden 2024 loppuun, eikä jatkorahoitusta ole varattu.
- **Haasteet ja rajoitukset:** Osallistujat mainitsivat haasteita, kuten hakutulosten hallusointi, kalenteri- ja sähköpostihakujen epäluotettavuus sekä Excel-toimintojen puutteet.
- **Positiiviset kokemukset:** Kokousmuistiinpanojen ja tekstien tiivistämisen ominaisuudet saivat erityistä kiitosta.
- **Jatkotoimenpiteet:** Osallistujat toivoivat Copilotin käytön jatkamista ja parempaa perehtymistä sen toimintoihin.

Ja Copilotin käyttökohteista keskustelua:

- **PowerPoint-esitykset:** Käytetty esitysten luomiseen ja elävöittämiseen kuvilla.
- **Tekstien tiivistäminen:** Pitkien asiakirjojen tiivistämiseen ja sähköpostivastausten muokkaamiseen.

- **Kokousmuistiinpanot:** Kokousten tekstitalennukset ja yhteenvedot nopeuttivat muistioiden laatimista.
- **Tiedonhaku:** Käytetty tiedon koontiin, analysointiin ja nopeaan hakuun.
- **Excel-toiminnot:** Käytetty kaavojen työstämiseen ja taulukoiden luontiin, mutta koettu haasteita.
- **Käännöstyöt:** Tekstien kääntäminen suomesta englanniksi ja päinvas-toin.
- **Whiteboard:** Käytetty yhteenvedojen tekemiseen ja ideointiin.

3.4 Tulosten analysointi

Pirkanmaan hyvinvointialueella tekoälyä pyritään hyödyntämään erityisesti hallinnollisten tehtävien automatisoinnissa ja päätöksenteon tukena. OECD:n (2024) mukaan tekoäly voi analysoida suuria tietomääriä ja tuottaa ennusteita, jotka tukevat johdon päätöksentekoa ja tehostavat työntekijöiden toimintaa tarjoamalla välittömiä vastauksia ohjeistusten pohjalta. Tämä voi parantaa resurssien käyttöä ja palveluiden laatua. Salovaaran ja kumppaneiden (2021) sanoin tekoälyn käyttöönotto ei kuitenkaan ole yksinkertaista, vaan se vaatii järjestelmien luotettavuuden ja eettisyyden varmistamista jatkuvalla seurannalla, arvioinnilla ja henkilöstön koulutuksella. Lisäksi tietosuoja ja tietoturva ovat kriittisiä tekijöitä, joiden hallinta on välttämätöntä luottamuksen säilyttämiseksi (VM 2024).

Tekoälyn hyödyntäminen hallinnollisissa tehtävissä edellyttää enemmän kuin pelkkää teknistä osaamista; se vaatii myös toimintakulttuurin muutosta. Mäkäläinen (2025) mainitsee haastattelussa, että teknologia ei yksinään tuota hyötyjä, ellei henkilöstöllä ole valmiuksia ja motivaatiota muuttaa työskentelytapojaan. Organisaation johdon sitoutuminen, selkeät toimintamallit ja riittävät resurssit esimerkiksi käyttäjätestaukseen, koulutukseen ja kokemusten jakamiseen ovat keskeisiä edellytyksiä onnistuneelle käyttöönotolle (Markkula 2025).

Keskeisimmät esteet tekoälyn hyödyntämiselle hallinnossa ovat osaamisen, resurssien ja tietojärjestelmien puutteet. Julkisissa organisaatioissa on havaittu enemmän esteitä kuin yksityisellä sektorilla, erityisesti resurssipula, tiedon rakenteisuuden ja kattavuuden puute sekä vanhanaikaiset järjestelmät. Tiedon hajanaisuus eri järjestelmissä vaikeuttaa datan yhdistämistä ja hyödyntämistä. Tämä

korostaa tarvetta modernisoida tietojärjestelmiä ja parantaa tiedonhallintakäytäntöjä. (Salovaara ym. 2021).

Hallinnon tehtävät ovat monimuotoisia ja vaativat sekä strategista ajattelua että rutiininomaista hallintoa. Kuten Mäkäläinen (2025) mainitsi, päätöksenteon kehittäminen, kokousten suunnittelu, esityslistojen ja pöytäkirjojen laatiminen sekä poliitikkojen ja johtoryhmien tukeminen ovat keskeisiä tehtäviä. Lisäksi juridinen tuki, tilannekuvan ylläpito ja viestintä edellyttävät tarkkuutta ja asiantuntemusta. Tekoäly voisi merkittävästi helpottaa näitä prosesseja tarjoamalla reaaliaikaista tietoa ja analytiikkaa. Nykyisin suuri osa työajasta kuluu tietojen yhdistämiseen eri lähteistä, mikä on aikaa vievää ja altista virheille. Informantti 2. (2024) korostaa, että tekoälyn hyödyntäminen päätöksenteon tukena voi tuoda merkittäviä etuja, mutta sen käytössä on huomioitava virkavastuu sekä tietosuojan ja tietoturvan asettamat rajoitteet. Viranhaltijan tulee aina olla viime kädessä vastuussa päätöksenteosta, eikä tekoäly voi korvata ihmisen harkintakykyä ja juridista vastuuta. Automaattiset raportointityökalut ja tekoälypohjaiset tietojärjestelmät voisivat vähentää tätä manuaalista työmäärää ja parantaa epäsuorasti päätöksenteon pohjana olevan tiedon laatua (VM 2024).

Hyvin matalasta kyselyn vastausprosentista huolimatta saatiin arvokasta tietoa hallinnon eri osa-alueiden arjen käytännöistä. Tämä mahdollisti keskeisten tarpeiden tunnistamisen ja tarjosi lähtökohdan sopivien ohjelmistoratkaisujen pohtimiselle. Korkeampi vastausprosentti olisi luonnollisesti tuottanut kattavamman kuvan, ja kyselyä olisi voitu kehittää helpommin lähestyttäväksi, jotta useampi olisi vastannut. Kyselyssä oli myös turhaa toistoa liikaa. Haastatteluiden osalta teemahaastattelu ei ollut haastattelijalle kaikkein luontevin lähestymistapa, mutta tärkeintä oli avata hallinnon arjen työnkuvaa, ja siinä onnistuttiin hyvin. Jos haastateltavia ja kyselyyn vastanneita olisi ollut enemmän, niin olisi todennäköisesti saatu parempi vertailu myös niiden keskenään risteävistä näkökulmista. Onneksi Pennanen (2025) antoi käyttää tiivistelmänsä pilotin palautteista lähteenä myös.

Microsoft Copilotin testauksessa on havaittu tekoälyn hyödyntämispotentiaalia esimerkiksi kokousmuistioiden laadinnassa, raportoinnissa ja tiedonhaussa. Koikeilut ovat osoittaneet, että tekoäly voi säästää aikaa ja parantaa työskentelyn tehokkuutta. Joensuun (2022) pilotti on hyvä esimerkki, se osoitti huikean 80 pro-

sentin automaatio-suhteen laskujen käsittelyssä. Toisaalta tekoälyn käyttö edellyttää organisaatiolta valmiutta investoida koulutukseen ja resursseihin, jotta työkalut saadaan integroitua osaksi päivittäistä toimintaa (Pennanen 2025) (Meloni 2025).

Tulevaisuudessa tekoälyn rooli hallinnossa ja päätöksenteossa tulee erittäin todennäköisesti kasvamaan. Kehityssuuntana voidaan nähdä tekoälyagenttien hyödyntäminen rutiinitehtävissä, kuten lomakkeiden täyttämässä, muistiinpanojen tekemisessä ja tiedonhaussa ja niiden rakentamisen helppous. Lisäksi tekoäly voisi toimia tiedonhallintajärjestelmänä, joka kokoaa hajanaista tietoa yhteen ja tekee sen helposti saatavilla olevaksi. Tämä voisi vähentää työntekijöiden turhautumista ja parantaa hallinnollisten prosessien sujuvuutta (Mäkäläinen 2025) (Informantti 1. 2024).

On selvää, että tekoälyllä on merkittävä potentiaali julkishallinnon tehokkuuden parantamisessa, mutta sen käyttöönotto vaatii suunnitelmallisuutta ja resursseja. Organisaation johdon on oltava valmis kehittämään ja kokeilemaan uusia teknologioita, mutta samalla kyettävä arvioimaan ja tarvittaessa hylkäämään ratkaisuja, jotka eivät täytä odotuksia. Jotta tekoälystä saadaan täysi hyöty irti, on tärkeää investoida osaamisen kehittämiseen ja hyödyntää muiden organisaatioiden kokemuksia ja parhaita käytäntöjä (Salovaara ym. 2021) (Mäkäläinen 2025).

Tärkeää on myös muistaa, että teknologian kehitys ei itsessään ratkaise hallinnon haasteita, vaan sen hyödyntämisen onnistuminen riippuu ihmisten kyvystä mukautua muutokseen ja oppia uusia toimintamalleja. Tekoälyn käytön suunnittelussa on olennaista tunnistaa ne osa-alueet, joissa se tuottaa eniten lisäarvoa. Tulevaisuuden hallinto ei voi rakentua pelkästään algoritmien varaan, vaan sen on oltava yhdistelmä inhimillistä harkintaa ja tekoälyn tarjoamaa tehokkuutta. Tämä vaatii kokonaisvaltaista muutosta organisaatioiden ajattelutavassa ja jatkuvaa kriittistä arviointia tekoälyn vaikutuksista hallinnon läpinäkyvyyteen, oikeudenmukaisuuteen ja luottamukseen.

Vastauksista nousi esiin myös henkilöstön suhtautuminen tekoälyyn, mikä voi olla merkittävä tekijä uusien ratkaisujen käyttöönotossa. Tekoäly on osalle uusi käsite, ja siihen voi liittyä epäluuloja tai muutosvastarintaa, mikä saattaa vaikeuttaa ohjelmistokokeilujen onnistumista. Tämä korostaa viestinnän ja oikeanlaisen

käyttöönoton tärkeyttä, jotta henkilöstö kokee tekoälyratkaisut hyödyllisiksi ja luotettaviksi työkaluiksi.

Eräässä haastattelussa oli ajatuksia siitä, että välttämättä ei haluta kokeilla tai rahoittaa täysin uusia kokeiluja, vaan tuotteet ja pilotoinnit olisi hyvä olla jo kehitettyjä muualla. Halutaan siis varmoja ja hyväksi todettuja ratkaisuja ilman omaa riskiä epäonnistumisille. Minun nähdäkseni on olennaista korostaa, että toteutettavuuden arviointi on iteratiivinen prosessi, jossa eri vaiheita arvioidaan toistuvasti. Tällöin saadaan kattava ja realistinen kuva projektin mahdollisuuksista. (Mäkäläinen 2025).

Seuraavassa osiossa käydään tarkemmin läpi tutkimuksessa kohonneita prosesseja, joihin aiotaan tarttua kehitysmielessä.

4 TYÖTEHTÄVÄT

Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnossa etsitään tehokkuutta työhön tekoälystä, mikä heijastaa laajempaa trendiä, jossa kunnat ja hyvinvointialueet pyrkivät hyödyntämään tekoälyä hallinnollisten ja taloudellisten prosessien tehostamiseksi. Tekoälyn käyttöönotto hallinnossa voi tuoda merkittäviä hyötyjä, kuten parantaa päätöksenteon laatua, nopeuttaa prosesseja ja vähentää inhimillisiä virheitä. (Kuntaliitto 2024.)

Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnossa tekoälyn käyttöönotto on osa laajempaa strategiaa, joka tähtää julkisten palveluiden kehittämiseen ja tehostamiseen. Tämä strategia heijastaa myös valtakunnallisia tavoitteita, joissa tekoäly nähdään keskeisenä työkaluna julkishallinnon uudistamisessa ja tehokkuuden parantamisessa. (Kuntaliitto 2024.)

Hyvinvointialueiden hallinnossa automatisointia voidaan hyödyntää useissa avainalueissa, joissa prosessit ovat usein aikaa vieviä tai virhealttiita. Nykyiset käytännöt ja kehitystarpeet nousevat esiin erityisesti taloushallinnossa, hankinnoissa, henkilöstöhallinnossa sekä tiedonhallinnan ja raportoinnin tehokkuudessa. Seuraavaksi kohteita, joihin tässä opinnäytetyössä erityisesti keskitytään löytämään ratkaisuja.

4.1 Asiakirjojen käsittely

Asiakirjojen käsittely hallinnossa muodostaa monimutkaisen prosessin, joka kattaa kaiken tiedon luomisesta sen lopulliseen säilymiseen tai hävittämiseen. Prosessi alkaa asiakirjan vastaanotolla tai luonnilla ja etenee sen käsittelyn, tallentamisen ja arvon määrittelyn kautta. Käytännössä tämä tarkoittaa päivittäistä työskentelyä versiohallinnan, lakisääteisten vaatimusten täyttämisen ja tiedon saatavuuden turvaamisen parissa. Aktiivisessa vaiheessa asiakirjat liikkuvat työyksiköiden välillä päivistä vuosien ajan riippuen asian monimutkaisuudesta. Kun asiakirja menettää ajankohtaisuutensa, se siirtyy passiivivaiheeseen, jossa sitä säilytetään paikallisesti 10–20 vuoden ajan ennen hävittämistä. Vain pienen osan aineistosta päätyy historialliseen vaiheeseen arkistolaitokseen, jossa sitä säilytetään pysyvästi tutkimus- ja kulttuurikäyttöä varten. (Roos 2004)

Tämän näennäisen selkeän rakenteen alla piilevät kuitenkin merkittävät käytännön haasteet. Erityisesti lainsäädännön ristiriidat luovat jatkuvaa jännitettä. Julkisuuslain edellyttämä tiedon saatavuus ja arkistolain asettamat tiukat säilytysvaatimukset määrittelevät asiakirjojen kohtalon usein päällekkäisesti. Käytännössä tämä näkyy esimerkiksi siinä, että viranomaisen on hoidettava julkisuuspyyntöjä 14 vuorokauden aikavälillä, vaikka vaadittu tieto saattaja olla hajautettuna useisiin eri järjestelmiin. Samalla paperi- ja digitaalisten asiakirjojen rinnakkaiskäyttö tuplaa työmäärän, kun sama prosessi toistuu molemmissa medioissa. Vanhojen paperiasiakirjojen digitoinnissa puolestaan tiedostomuotojen yhteensopimattomuus ja metatietojen puute heikentävät niiden hyödynnettävyyttä. (Roos 2004)

Toistuvat manuaaliset tehtävät kuluttavat merkittävän osan hallinnon resursseista. Asiakirjojen versioiden seuranta ja muutosten merkitseminen tehdään edelleen usein käsin, mikä altistaa virheille. Tietojärjestelmien väliset tiedonsiirrot edellyttävät monia välivaiheita, kuten PDF-tiedostojen manuaalista liittämistä sähköisiin asiointijärjestelmiin. Vastuun jakautuminen useille toimijoille vaikeuttaa prosessien hallintaa: yksittäiset viranhaltijat, IT-palvelut ja arkistohenkilöstö toimivat erillisinä yksiköinä, mikä hidastaa päätöksentekoa. Samalla kattavan koulutuksen puute tiedon julkisuussäännöistä altistaa virheille, joilla voi olla oikeudellisia seurauksia. (Arkistolaitos 2011)

Tekniset rajoitteet pahentavat tilannetta. Monet julkishallinnon organisaatiot käyttävät edelleen vanhentuneita tietojärjestelmiä, jotka eivät tue automaattista metatietojen luontia tai modernien API-integraatioiden käyttöä. Sähköisten asiakirjojen pitkäaikaissäilytykseen liittyvät formaattiongelmien ovat kasvava huolenaihe, kun digitaalisia asiakirjoja on säilytettävä useiden vuosikymmenten ajan. Kuntien ja hyvinvointialueiden arvion mukaan noin 15–20 % hallinnon työajasta kuluu tällaiseen toistuvaan hallinnolliseen työhön. Ratkaisuja etsitään aktiivisesti standardoitujen dokumenttienhallintajärjestelmien ja tekoälypohjaisten automaatiotyökalujen kehittämisellä, mutta muutos on hidasta järjestelmien hajautetun rakenteen ja resurssipulan vuoksi. (Arkistolaitos 2011)

4.2 Tiedonhaku ja yhdistely raportteihin

Hallinnon tiedonhaku eri järjestelmistä ja raporttien luominen edellyttävät monimutkaista tiedon keräämistä, yhdistämistä ja tulkitsemista useista erillisistä tietolähteistä. Prosessi alkaa tiedon paikantamisesta hajautetuista tietojärjestelmistä, kuten taloushallinnon sovelluksista, asiakirjahallintajärjestelmistä ja erikoistuneista tietokannoista, joista jokainen toimii usein omilla tietomalleillaan ja rajapinnoillaan. Esimerkiksi julkishallinnon talousraportoinnissa data kootaan budjettijärjestelmistä, projektinhallinnan työkaluista ja henkilöstöhallinnon järjestelmistä, mikä vaatii manuaalista tietojen siirtämistä välitaulukoihin ennen analyysiä. Björnin ja Lehtimäen (2023) mukaan tiedon eheys ja vertailukelpoisuus ovat haasteellisia, kun saman asian määritelmät vaihtelevat eri järjestelmien välillä – kustannuslaskennan kategoriat saattavat olla erilaiset taloushallinnon ja hankintajärjestelmän välillä. (Utajärven kunta 2024).

Raporttien luomisessa tiedon muotoiluun ja visualisointiin kuluu huomattava osa ajasta, koska raakadata vaatii usein monivaiheista jalostusta. Julkisuuden ja arkistolain vaatimusten vuoksi raporttien tulee sisältää sekä nykyhetken tilannekuva että historiallisten trendien analyysi, mikä edellyttää pitkän aikavälin tietojen saatavuutta. Käytännössä tämä johtaa tilanteeseen, jossa vanhoja tietoja joudutaan etsimään paperisista arkistoista tai hajautetuista sähköisistä säilöistä, joissa tiedostomuotojen yhteensopimattomuus vaikeuttaa käyttöä. Tiedonhallintalain (906/2019) vaatima tietoturvallinen käsittely ja metatietojen hallinta asettavat lisävaatimuksia raportointiprosessille, sillä jokaisen tiedon alkuperä ja käsittelyhistoria on dokumentoitava. (Utajärven kunta 2024).

Haastavinta on tilanne, jossa raportteja käytetään päätöksenteon tukena. Tällöin tiedon ajantasaisuus ja relevanssi korostuvat, mutta usein tietojärjestelmien väliset synkronoinnit ovat epätäydellisiä. Esimerkiksi henkilöstökustannusten ja projektien edistymisen yhdistäminen reaaliaikaiseen kustannusseurantaan edellyttäisi automaattisia API-yhteyksiä, joita vanhentuneet järjestelmät eivät tue. Raporttien käyttöönoton hidastavat myös organisaation sisäiset käytännöt – uusien raporttimallien hyväksyminen edellyttää usein useiden eri toimijoiden konsensusta, mikä venyttää prosessia viikoista kuukausiin. Ratkaisuja etsitään standar-

doitujen raportointialustojen ja tekoälypohjaisten analytiikkatyökalujen kehittämällä, mutta muutos on hidasta resurssipulan ja hajautetun järjestelmäarkkitehtuurin vuoksi. (Utajärven kunta 2024) (Björs & Lehtimäki 2023).

4.3 Kokousten suunnittelu

Kokousten suunnittelu, sihteerointi ja muistiinpanot ovat keskeisiä hallinnollisia tehtäviä, jotka vaativat huolellista ennakkosuunnittelua, tehokasta yhteistyötä ja tarkkaa dokumentointia. Kokousten suunnittelu alkaa yleensä kokouskutsun laatimisella, jossa määritellään kokouksen ajankohta, paikka ja osallistujat. Esityslista on tärkeä osa tätä prosessia, sillä se ohjaa keskustelua ja varmistaa, että kaikki olennaiset aiheet käsitellään. Suunnitteluvaiheessa on tärkeää ottaa huomioon osallistujien aikataulut ja varmistaa, että kaikki tarvittavat asiakirjat ja materiaalit ovat valmiina ennen kokousta. (Kuntaliitto 2016).

Kokouksen aikana sihteerin rooli on keskeinen. Sihteerin seurauksena keskustelua, merkitsee ylös puheenvuorot ja tekee muistiinpanoja tärkeistä päätöksistä, ehdotuksista ja toimenpiteistä. Tavoitteena on luoda selkeä ja kattava pöytäkirja, joka dokumentoi kokouksen kulun ja päätökset. Tämä vaatii kykyä kuunnella aktiivisesti, erottaa olennaiset asiat epäolennaisista sekä ymmärtää keskustelun sisältöä ja kontekstia. (Opintokeskus Sivis 2025).

Kokouksen jälkeen sihteerin vastuu muistiinpanojen viimeistelystä ja pöytäkirjan laatimisesta. Tähän kuuluu tärkeimpien päätösten ja toimintasuunnitelmien tiivistäminen sekä osallistujien vastuutehtävien kirjaaminen. Pöytäkirjan tulee olla selkeä ja ymmärrettävä, jotta kaikki osallistujat voivat palata siihen myöhemmin tarvittaessa. Kaiken kaikkiaan kokousten suunnittelu, sihteerointi ja muistiinpanot ovat monivaiheinen prosessi, joka vaatii hyvää organisointikykyä, tarkkuutta sekä kykyä työskennellä erilaisten ihmisten kanssa. Tehtävä on tärkeä organisaation toiminnan sujuvuuden kannalta, sillä se varmistaa, että kaikki osapuolet ovat tietoisia päätöksistä ja vastuistaan. (Board Portal 2024).

4.4 Henkilöstöhallinnon työkulut

Henkilöstöhallinnon työnkulut muodostavat verkoston prosesseja, jotka kattavat työntekijän koko elinkaaren organisaatiossa. HR-ammattilaisen näkökulmasta nämä tehtävät vaativat tarkkuutta, suunnitelmallisuutta ja jatkuvaa prosessien kehittämistä.

Rekrytointi on usein ensimmäinen vaihe, jossa HR laatii työpaikkailmoituksia, käsittelee hakemuksia ja koordinoi haastatteluprosesseja. Tämä vaihe on tärkeä organisaation menestyksen kannalta, sillä oikeiden osaajien löytäminen ja palkkaaminen vaikuttaa suoraan yrityksen kilpailukykyyn. Rekrytointiprosessi on muuttunut merkittävästi digitalisaation myötä, kun hakijoiden seulonta ja alkuvaiheen haastattelut toteutetaan yhä useammin tekoälyavusteisesti, mikä nopeuttaa prosessia mutta asettaa myös haasteita hakijoiden yhdenvertaiselle kohtelulle. (Leinonen & Saarela 2018).

Työsuhdeasioiden hallinta on jatkuva prosessi, joka kattaa työsopimukset, palkkauksen ja työehtosopimusten noudattamisen. Tämä alue on erityisen altis lainsäädännön muutoksille, mikä vaatii HR-ammattilaisilta jatkuvaa osaamisen päivittämistä. Työsuhdeasioiden digitalisointi on edennyt nopeasti, ja monet organisaatiot käyttävät nykyään integroituja HR-järjestelmiä, jotka automatisoivat suuren osan rutiinitehtävistä, kuten lomien ja poissaolojen hallinnan. (Leinonen & Saarela 2018).

Suorituksen arviointi ja palkitseminen ovat keskeisiä henkilöstöhallinnon prosesseja, jotka vaikuttavat suoraan työntekijöiden motivaatioon ja sitoutumiseen. HR-ammattilaisen tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa arviointijärjestelmiä sekä palkitsemismalleja. Perinteiset vuosittaiset arviointikeskustelut ovat monissa organisaatioissa korvautuneet jatkuvan palautteen malleilla, jotka mahdollistavat nopeamman reagoinnin ja kehittymisen. (SAP 2025).

Henkilöstösuunnittelu ja -budjetointi ovat strategisia prosesseja, joissa HR-ammattilaiset työskentelevät tiiviisti johdon kanssa varmistaakseen, että organisaatiolla on oikeat resurssit oikeaan aikaan. Tämä edellyttää tarkkaa analyysiä nykyisestä työvoimasta, tulevaisuuden osaamistarpeista ja markkinatrendeistä. Kehittyneet analytiikkatyökalut ja ennustavat mallit ovat mullistaneet tämän alueen,

mahdollistaen tarkemman ja proaktiivisemman henkilöstösuunnittelun. (SAP 2025).

Työsuhteen päättäminen on prosessi, joka vaatii erityistä huolellisuutta sekä juriidisesta että inhimillisestä näkökulmasta. HR-ammattilaisen tehtävänä on varmistaa, että prosessi hoidetaan lainmukaisesti ja inhimillisesti. Lähtöhaastattelut ovat arvokkaita tiedonlähteitä organisaation kehittämiseksi, ja niiden systemaattinen analysointi voi paljastaa tärkeitä kehityskohteita. (Leinonen & Saarela 2018).

Leinosen ja Saarelan (2018) mukaan henkilöstöhallinnon työkulkujen digitalisointi ja automatisointi ovat merkittäviä trendejä, jotka muokkaavat alaa. Tekoälyn ja koneoppimisen soveltaminen HR-prosesseissa voi tehostaa rutiinitoimintoja ja vapauttaa aikaa strategisempaan työhön. Samalla nämä teknologiat asettavat uusia vaatimuksia tietosuojalle ja eettiselle päätöksenteolle henkilöstöhallinnossa.

HR-ammattilaisen työ vaatii jatkuvaa oppimista ja sopeutumista muuttuviin työelämän vaatimuksiin. Tulevaisuudessa rooli tulee todennäköisesti painottumaan yhä enemmän strategiseen kumppanuuteen ja muutoksen johtamiseen organisaatioissa, samalla kun data-analytiikan, automaation ja tekoälyn hyödyntäminen päätöksenteossa ja työntekijäkokemuksen kehittäminen korostuvat. Digital Workforcen (2025) raportin mukaan henkilöstöhallinnon työkulkuja voidaan automatisoida nykyistä paremmin. (SAP 2025).

4.5 Viestintä sidosryhmille ja esitykset

Viestintä sidosryhmille ja projektinhallinta ovat keskeisiä osa-alueita hallinnon asiantuntijan työssä, ja molemmissa korostuu kyky tiivistää ja muokata tietoa tehokkaasti. (Mäkäläinen 2025).

Sidosryhmäviestinnässä on olennaista tunnistaa eri sidosryhmät ja heidän tiedontarpeensa. Tyypillisiä sidosryhmiä ovat asiakkaat, alihankkijat, toimittajat, strategiset kumppanit, omistajat, henkilöstö, viranomaistahot ja yhteiskunta.

Viestinnän suunnittelussa on tärkeää määritellä, mitä kullekin sidosryhmälle viestitään ja kuinka usein. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi taulukoimalla sidosryhmät ja heidän viestintätarpeensa. (Arter 2022).

Viestinnän muoto ja kanava tulee valita sidosryhmän mukaan. Osa viestinnästä on yksisuuntaista, kuten uutiskirjeet, ja osa dialogia, kuten johdon tapaamiset. Olennaista on valita sellaiset viestintäkanavat, joissa sidosryhmät ovat luontevia tavoittaa. Viestinnän tehokkuutta voidaan arvioida PDCA-syklin avulla, joka kattaa suunnittelun, toteutuksen, arvioinnin ja parantamisen. (Arter 2022).

Projektinhallinnassa viestintä ja tiedon tiivistäminen ovat yhtä lailla keskeisessä roolissa. Projektin aikataulun luominen ja hallinta edellyttävät kykyä jakaa kokonaisuus hallittaviin osiin, kuten tehtävien lisäämiseen, järjestämiseen, henkilöiden lisäämiseen ja työryhmän kanssa viestimiseen. Toteutuksessa myös ohjaus on ratkaisevassa asemassa. Ohjauksella varmistetaan, että sisällölliset ja laadulliset tavoitteet saavutetaan, budjetti ei ylitä ja aikataulut pitävät. Projektin etenemistä seurataan raportoinnin avulla, mikä mahdollistaa poikkeamien havaitsemisen ja tarvittaessa projektisuunnitelman muuttamisen. (Microsoft 2025).

PowerPoint-esitykset ovat edelleen tehokas tapa visualisoida projektitietoja ja tiivistää monimutkaisia kokonaisuuksia. Mäkäläisen (2025) mukaan paljon joutuu arjessa PowerPointteja tekemään. Nykyaikaisen PowerPoint-esityksen laatimiseksi korostuvat selkeys, visuaalinen vetovoima ja tiedon tiivistäminen. Keskeistä on luoda looginen rakenne, käyttää värejä ja graafisia elementtejä harkitusti tukemaan viestiä, ja välttää liiallista tekstiä. Erityisesti datavisualisoinnit ja infograafit ovat nousseet tärkeään rooliin tiedon esittämisessä. Tavoitteena on, että esitys tukee puhuttua esitystä, ei toista sitä, ja että yleisö pystyy nopeasti hahmottamaan keskeiset viestit. Tämä lähestymistapa auttaa pitämään yleisön huomion ja tehostaa viestin perillemeno. (Iivari 2025).

Sekä sidosryhmäviestinnässä että projektinhallinnassa korostuu tarve luoda selkeitä, informatiivisia ja visuaalisesti miellyttäviä esityksiä. Tämä edellyttää hallinnon asiantuntijalta kykyä suodattaa olennainen tieto, muokata se kohderyhmälle sopivaksi ja esittää se tehokkaasti. Näiden taitojen merkitys korostuu entisestään

nykyisessä tietoyhteiskunnassa, jossa tietoa on saatavilla valtavia määriä. (Mäkäläinen 2025).

4.6 Laskujen käsittely

Laskujen käsittely hyvinvointialueen hallinnossa on monivaiheinen prosessi, joka alkaa laskujen vastaanotosta ja päättyy maksuaineiston valmisteluun. Hallinnon työntekijän tehtäviin kuuluu laskujen vastaanotto sähköiseen järjestelmään, perustietojen tarkistus sekä tiliöinti, mikäli sitä ei ole automatisoitu. Tämän jälkeen työntekijä reitittää laskut oikeille henkilöille asiatarkastusta ja hyväksyntää varten. Asiatarkastuksessa varmistetaan laskun sisällön oikeellisuus, erityisesti jos lasku ei ole automaattisesti kohdistunut tilaukseen tai sopimukseen. Valtuutettu työntekijä hyväksyy laskun maksettavaksi, minkä jälkeen hyväksytyt laskut kootaan maksuaineistoksi. (Valtiokonttori 2025).

Prosessiin kuuluu olennaisesti myös poikkeamien käsittely. Jos laskussa havaitaan virheitä tai puutteita, hallinnon työntekijän tehtävänä on selvittää ne ja tehdä tarvittavat korjaukset. Tämä voi vaatia yhteydenpitoa laskuttajaan tai organisaation sisäisiin sidosryhmiin. Lisäksi työntekijä tekee jatkuvaa yhteistyötä palvelukeskuksen kanssa ja osallistuu mahdollisten ongelmien ratkaisuun laskujen käsittelyprosessissa. Tehokas laskujen käsittely edellyttää tarkkuutta, järjestelmällisyyttä ja hyvää yhteistyökykyä, sillä se on keskeinen osa hyvinvointialueen taloudenhallintaa ja vaikuttaa suoraan organisaation maksuvalmiuteen ja toimittajasuhteisiin. (Valtiokonttori 2025).

Näiden havaintojen ja asiantuntija-arvion pohjalta seuraavassa osiossa tarkastellaan tekoälyratkaisuja ja tuotteita, joita olisi suositeltavaa kokeilla esiin nousseisiin tarpeisiin.

5 TUOTERATKAISUT

Tässä kappaleessa tarkastellaan useampaa erilaista tuotetta, jotka ovat valittu niiden tehokkuuden perusteella, pohjautuen hallinnossa kohonneisiin tarpeisiin ja omaan arviointiini. Nämä ratkaisut tarjoavat mahdollisuuksia parantaa hallinnollisia prosesseja, päätöksentekoa ja optimoida resurssien käyttöä. Valittujen ratkaisujen soveltuvuutta ja mahdollisia hyötyjä Pirhan hallinnossa tarkasteltiin seuraavasti.

5.1 365 Copilot

Microsoft käyttää Copilot nimitystä nykyään lähes kaikille luonnollista kieltä käsitteleville tekoälyratkaisuilleen, mutta nyt tarkastellaan tuotteena Microsoft 365 – tuoteperheen Copilot-tukitoimintoja. Se on tekoälypohjainen avustaja, joka integroituu saumattomasti Microsoftin tuottavuustyökaluihin ja auttaa hallinnon työntekijöitä automatisoimaan niillä tapahtuvia rutiinitehtäviä, analysoimaan suuria tietomääriä ja nopeuttamaan päätöksentekoa. Se hyödyntää kehittyneitä luonnollisen kielen prosessointia ja koneoppimista tuottaakseen käyttäjille kohdennettuja ehdotuksia, yhteenvedettyä tietoa ja reaaliaikaisia avustuksia eri työvälineissä. Koska Copilot toimii suoraan Microsoft 365 -ekosysteemissä, se tukee organisaatioita optimoimalla niiden olemassa olevia prosesseja ilman tarvetta merkittäville järjestelmämuutoksille. Käyttöönottoon tarvitaan vain käyttöoikeudet Microsoftilta. (Microsoft 2025).

Wordissa Copilot auttaa hallinnon työntekijöitä luomalla asiakirjoja luonnosvaiheesta valmiiksi raporteiksi. Se voi automaattisesti laatia tekstisisältöjä käyttäjän antamien ohjeiden perusteella, muokata ja tiivistää asiakirjoja sekä ehdottaa parannuksia kirjoitusasuun ja kielelliseen selkeyteen. Tämä nopeuttaa esimerkiksi virallisten dokumenttien, raporttien ja lausuntojen tuottamista, mikä vähentää manuaalista työtä ja mahdollistaa keskittymisen sisällön tarkistamiseen. (Microsoft 2025).

Excelissä Copilotin analytiikka- ja tietojenkäsittelyominaisuudet tarjoavat hallinnon asiantuntijoille keinoja käsitellä ja ymmärtää laajoja tietomassoja. Copilot pystyy automaattisesti tunnistamaan datasta trendejä, ehdottamaan kaavioita ja

visualisointeja sekä laatimaan monimutkaisia kaavoja käyttäjän tarvitsemien laskentatoimintojen perusteella. Hallinnollisessa työssä tämä auttaa esimerkiksi budjettiraporttien laatimisessa, resurssisuunnittelussa ja erilaisten talousraporttien analysoinnissa. Lisäksi Copilot osaa yhdistellä tietoa eri Excel-taulukoista, mikä helpottaa raportointia ja vähentää virheiden mahdollisuutta. (Microsoft 2025).

PowerPointissa Copilot tehostaa esitysten laatimista luomalla valmiita dioja käyttäjän antaman sisällön perusteella. Se voi muotoilla esityksen selkeäksi ja visuaalisesti houkuttelevaksi, ehdottaa sopivia kuvia ja grafiikoita sekä tiivistää pitkiä asiakirjoja helposti ymmärrettäviksi esityksiksi. Tämä nopeuttaa hallinnon kokouksissa ja seminaareissa tarvittavien esitysten valmistelua ja vähentää manuaalista työmäärää. (Microsoft 2025).

Outlookissa Copilot tukee hallinnon työntekijöitä viestinnän sujuvoittamisessa automatisoimalla sähköpostien luonnostelua ja priorisointia. Se voi esimerkiksi laatia luonnoksia saapuneiden viestien perusteella, tiivistää pitkät sähköpostiketjut ja ehdottaa kohteliaita sekä asiallisia vastauksia. Tämä säästää aikaa erityisesti kiireisessä hallinnollisessa työssä, jossa päivittäin käsitellään suuria määriä viestejä eri sidosryhmiltä. (Microsoft 2025).

Teams-ympäristössä Copilot auttaa kokousten hallinnassa ja tiimityössä tarjoamalla reaaliaikaisia muistiinpanoja, yhteenvetoja ja tehtävien seuranta. Se voi automaattisesti laatia kokousmuistiot, tunnistaa keskusteluista sovitut toimenpiteet ja koostaa tärkeimmät kohdat yhteenvedoksi. Tämä vähentää manuaalisen kirjaamisen tarvetta ja helpottaa päätöksenteon dokumentointia, mikä on erityisen hyödyllistä hallinnollisissa kokouksissa, joissa käsitellään monimutkaisia asioita ja sääntelyyn liittyviä päätöksiä. (Microsoft 2025).

Microsoft 365 Copilotin ydinajatus on tarjota käyttäjille reaaliaikainen avustaja, joka nopeuttaa hallinnollisia prosesseja ja vapauttaa asiantuntijoiden aikaa strategisempiin tehtäviin. Koska se hyödyntää Microsoftin ekosysteemiä, tietoturva ja hallittavuus säilyvät organisaation vaatimusten mukaisina, eikä järjestelmien välillä tarvitse tehdä muutoksia entiseen. Tämä tekee siitä tehokkaan ratkaisun

hallinnolle, jossa työskentely perustuu laajoihin tietomääriin, säädöstenmukaiseen dokumentaatioon ja jatkuvaan raportointiin. Suositteisin kovasti jatkamaan pilotointia ja kouluttamaan henkilökuntaa kielimallien kehoitesuunnittelusta, koska se on erilaista kuin ihmiseltä kysyminen. Vaikka palautteissa olikin muutamien toimintojen kanssa ongelmia, eivät ne vesitä koko ohjelmiston hyödyllisyyttä. (Microsoft 2025).

Tämän tuoteratkaisun toteutettavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 3. 365 Copilot toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?	8	
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?	8	
2. Toiminnallinen toteutettavuus		
Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?	5	
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?	6	
Onko projekti linjassa strategian kanssa?	8	
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?	8	
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?	5	
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?	8	
Onko viivästyminenriskejä ja hallintasuunnitelma?	8	
5. Keskiarvo	7	

Tämän tuoteratkaisun vaikuttavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 4. 365 Copilot vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?	4	

Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?	5	
2. Asiakas-/käyttäjävaikeus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?	6	
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?	7	
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?	8	
Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?	8	
4. Sidosryhmien tuki		
Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?	6	
5. Keskiarvo	6	

Työnantajalle tästä koostettiin liitteen 1. mukainen tiivistelmä.

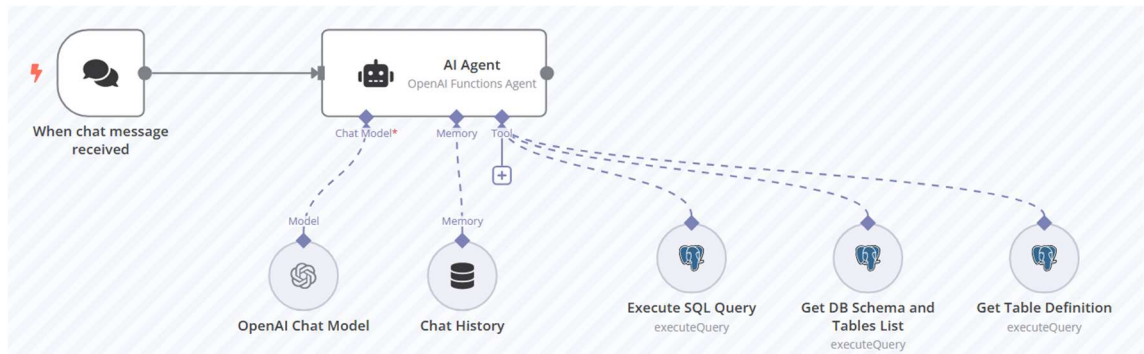
5.2 Tekoälyagentit taustalla

Tekoälyagentit ovat itsenäisesti toimivia automaatioketjuja, jotka suorittavat tehtäviä hyödyntäen koneoppimista, sääntöpohjaista logiikkaa ja päätöksentekoa. Ne voivat mukautua erilaisiin tilanteisiin ja tehdä monimutkaisia prosesseja ilman jatkuvaa ihmisen ohjausta. (AgentAcademyAI 2025).

Workflow-ohjelmat, kuten n8n, mahdollistavat erilaisten tehtävien automatisoinnin yhdistämällä eri ohjelmistoja ja palveluita. Ne rakentavat työnkulkuja, joissa data liikkuu järjestelmien välillä ja tehtäviä suoritetaan ennalta määriteltyjen sääntöjen mukaisesti. Tekoäly voi olla osa tällaista prosessia, esimerkiksi analysoimalla tietoa, ehdottamalla päätöksiä tai kommunikoimalla käyttäjän kanssa. Käytän esimerkkinä n8n, koska se on intuitiivisin workflow-ohjelma tällä hetkellä, eivätkä he ota maksuja per viesti. (N8n 2025).

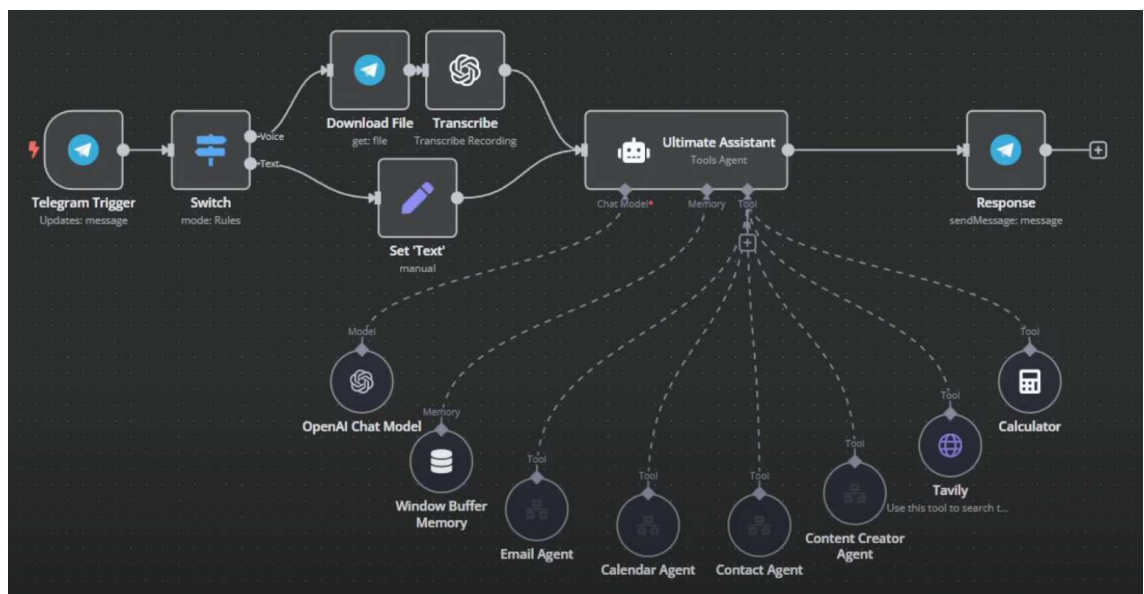
Agentti on osa laajempaa workflow-prosessia, joka koostuu eri vaiheista ja komponenteista. Esimerkiksi työnkulku, jossa sähköpostiviestit ohjataan tekoälyagentille, voisi rakentua seuraavasti: ensin sähköposti havaitaan, minkä jäl-

keen tekoälyagentti käsittelee viestin ennalta valitulla kielimallilla. Jos viesti sisältää kielimallin mukaan jotain kokouksen sopimiseen, varaa se ehdotetun ajan käyttämällä työkaluna, vaikka Outlook-kalenteria. Jos aikaa ei ole vapaana, voi toisena työkaluna olla käyttäjältä kysyminen esimerkiksi WhatsAppin kautta. Kun käyttäjä vastaa, agentti voi itse ehdottaa uutta aikaa. Tämä yhdistelmä eri järjestelmiä mahdollistaa monivaiheisen ja älykkään automaation. Tavallaan jokaisella voisi olla oma näkymätön sihteeri.



Kuva 1. Viestittely tietokannan kanssa n8n:lla (Kuva: n8n).

Näistä yksittäisistä työkuluista päästään vielä eteenpäin agenttien verkostoon, jossa monen eri yksittäisen tehtävän suorittava agentti nidotaan jatkumoksi yhden manageriagentin alle.



Kuva 2. Manageri-agentti n8n:lla (Kuva: Nate Herk).

Tekoälyagenttien käyttöönotto ja integrointi yrityksen ohjelmistoputkeen riippuu organisaation DevOps- strategiasta ja käytössä olevista järjestelmistä. Yleisesti käytössä on kaksi pääasiallista tapaa toteuttaa integraatio: pilvipohjainen ratkaisu ja paikallinen asennus

Ensimmäinen vaihtoehto on pilvipohjainen integraatio, jossa tekoälyagentti julkaistaan pilvipalvelussa, kuten Pirhan tapauksessa Microsoft Azure. Tällöin agentti toimii mikropalveluna tai REST/GraphQL API -rajapintana, johon yrityksen muut järjestelmät voivat tehdä kutsuja. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että asiakaspalveluchatin API lähettää kyselyn agentille, joka puolestaan hakee vastauksen yrityksen tietokannoista. Pilvipohjainen toteutus mahdollistaa joustavan skaalautuvuuden ja nopean käyttöönoton ilman merkittäviä infrastruktuuri-investointeja.

Toinen vaihtoehto on paikallinen asennus, jossa tekoälyagentti asennetaan yrityksen omille palvelimille. Tämä toteutus voidaan toteuttaa esimerkiksi Docker- tai Kubernetes-ympäristössä, jolloin agentti toimii eristettynä ja hyödyntää yrityksen sisäisiä tietovarastoja ilman yhteyttä julkiseen pilveen. Paikallinen ratkaisu soveltuu erityisesti organisaatioille, joilla on korkeat tietoturva-vaatimukset, kuten pankki- ja terveydenhuoltoalalla. Paikallinen asennus mahdollistaa täyden kontrollin datan käsittelystä ja suojaamisesta, mutta vaatii samalla enemmän resursseja ylläpitoon ja päivityksiin. (Campbell 2025).

Kolmas tärkeä osa tekoälyagenttien käyttöönottoa on niiden jatkuva kehitys ja seuranta CI/CD- ja MLOps-menetelmillä. CI/CD-putki varmistaa, että agentti kehittyy jatkuvasti ja uudet versiot voidaan ottaa käyttöön hallitusti ilman keskeytyksiä. MLOps puolestaan automatisoi tekoälymallien päivitykset ja seurannan. Tämä sisältää muun muassa mallien versionhallinnan, testauksen uusille malleille sekä datavirtojen hallinnan. Näiden menetelmien avulla agentin suorituskyky ja tarkkuus voivat parantua ajan myötä, mikä tekee järjestelmästä entistä tehokkaamman ja luotettavamman. (Sallinen 2022).

Esimerkkinä asiakaspalvelun tekoälyagentin käyttöönotosta voidaan tarkastella seuraavaa toteutusta. Ensimmäiseksi yritys valitsee ChatGPT 4o:n kielimalliksi ja kehittää sen pohjalta RAG-menetelmään perustuvan agentin, joka hakee tietoa

yrittäjien SharePointista. Agentti julkaistaan Azure App Services -alustalle, josta CRM-järjestelmä voi kutsua sitä API:n kautta. Ennen tuotantokäyttöä agenttia testataan erillisessä staging-ympäristössä varmistaen sen toimivuus eri skenaarioissa. Lopuksi järjestelmään otetaan käyttöön monitorointityökalut, kuten Azure Monitor ja Application Insights, joiden avulla analysoidaan agentin suorituskykyä ja käyttäjäkokemusta. (Digital Workforce 2025).

Tekoälyagenttien hyödyntäminen hallinnossa tuo mukanaan tehokkuuden, tarkkuuden ja automaation hyödyt. Ne voivat vähentää manuaalista työtä, parantaa päätöksentekoa ja optimoida resursseja. Lisäksi ne mahdollistavat paremman tiedonhallinnan ja joustavuuden monimutkaisissa prosesseissa, joissa tarvitaan useiden eri järjestelmien välistä yhteistyötä sekä ovat yllättävän helppoja asentaa infrastruktuuriin. Agentit ovat ehdottomasti monipuolisin tapa hyödyntää tekoälyä.

Tämän tuoteratkaisun toteutettavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 5. Tekoälyagentit taustalla toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?	6	
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?	5	
2. Toiminnallinen toteutettavuus		
Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?	8	
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?	8	
Onko projekti linjassa strategian kanssa?	8	
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?	8	
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?	7	
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?	6	
Onko viivästyminenriskejä ja hallintasuunnitelma?	4	

5. Keskiarvo	7	
--------------	---	--

Tämän tuoteratkaisun vaikuttavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 6. Tekoälyagentit taustalla vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?	8	
Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?	8	
2. Asiakas-/käyttäjävaikutus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?	7	
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?	6	
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?	8	
Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?	8	
4. Sidosryhmien tuki		
Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?	6	
5. Keskiarvo	7	

Työnantajalle tästä koostettiin liitteen 2. mukainen tiivistelmä.

5.3 Copilot Studio

Microsoft Copilot Studio on työkalu, joka mahdollistaa low-code-pohjaisten tekoälyagenttien rakentamisen ja mukauttamisen erityisesti Microsoft 365 -ympäristössä. Sen avulla käyttäjät voivat luoda erilaisia chatbotteja ja automaatioita ilman syvällistä ohjelmointiosaamista. Copilot Studio hyödyntää generatiivista tekoälyä ja luonnollisen kielen käsittelyä, jolloin se pystyy ymmärtämään käyttäjien kysymyksiä ja tarjoamaan asiayhteyden sopivia vastauksia. (Microsoft 2025).

Copilot Studion avulla tekoälyagentin luominen on suoraviivaista ja mahdollisesti helpompaa kuin workflow-ohjelmilla. Copilot Studiota voi käyttää suoraan verkkoselaimella tai Microsoft Teamsin kautta. Erityisempiä integraatioita ei suoranaisesti tarvita, mutta liitännä talon ulkopuolisiin palveluihin ja tietokantoihin vaatii API-avaimen syöttämisen tietolähteisiin. Käyttäjä voi aloittaa määrittelemällä agentin käyttötarkoituksen, esimerkiksi lomapyyntöjen käsittelyyn, kokousmuistioiden laatimiseen tai tapaamisaikojen hallintaan. Seuraavaksi agentille annetaan pääsy tarvittaviin tietolähteisiin, kuten yrityksen pilveen, tietokantoihin ja henkilöstöhallinnon ohjelmiin. (Crosbie 2024).

Copilot Studion tarjoamat hyödyt perustuvat sen kykyyn integroitua laajasti Microsoftin ekosysteemiin, kuten Teamsiin, Outlookiin, SharePointiin ja Power Automateen. Tämä tarkoittaa, että sen avulla voidaan helposti automatisoida hallinnon rutiinitehtäviä ja vähentää työntekijöiden manuaalista työkuormaa. Esimerkiksi HR-osastolle Copilot Studiolla voidaan luoda monta erillistä agenttia, jotka vastaavat työntekijöiden yleisiin kysymyksiin, auttavat rekrytointiprosessissa tai tukevat lomapyyntöjen käsittelyä. Koska agentti toimii yrityksen sisäisillä tietokannoilla ja asiakirjoilla, se voi tarjota tarkkaa ja organisaatiokohtaista tietoa ilman, että käyttäjän tarvitsee etsiä tietoa manuaalisesti.

Tekoälyagentille voidaan määrittää työnkulkuja, jotka ohjaavat sen toimintaa eri tilanteissa. Esimerkiksi agentti voi tarkistaa käyttäjän kalenterin ja sähköpostin, ehdottaa tapaamisaikoja ja lähettää vahvistusviestejä osallistujille. Käyttäjä voi myös lisätä luonnollisen kielen komentoja, kuten "Varaa viestin lähettäjälle loma pyydettyä ajankohtana, jos vapaata" tai "Lähetä muistutus tiimikokouksesta". Kun agentti on konfiguroitu, sitä voidaan testata simuloimalla käyttäjän kysymyksiä ja tarkistamalla vastausten oikeellisuus. Julkaisun jälkeen agentti voidaan integroida Teamsiin tai muihin viestintäkanaviin, jolloin työntekijät voivat käyttää sitä suoraan työympäristössään.

Hallinnon ja erityisesti HR:n näkökulmasta Copilot Studion etuna on sen skaalautuvuus ja mukautuvuus eri tehtäviin. Perekäytösprosessissa agentti voi esimerkiksi tarjota uusille työntekijöille ohjeita, jakaa käyttöoppaita ja vastata usein kysyttyihin kysymyksiin. Asetuksista kannattaa tietolähteistä asettaa agentille lähteeksi vain talon tietokannat, jotta hallusinoimisen mahdollisuus vähenee.

Rekrytoinnissa se voi analysoida parhaat hakijat, lähettää haastattelukutsut ja varata sopivat ajat haastattelijan kalenteriin. Lisäksi se voidaan laittaa analysoimaan työntekijöiden palautekyselyitä ja tarjota johdolle raportteja henkilöstön tyytyväisyydestä. Agentti voi myös automatisoida lomapyyntöjen käsittelyä: se voi tarkistaa työntekijän käytettävissä olevat lomapäivät, hyväksyä tai ohjata pyynnön eteenpäin esimiehelle ja päivittää tiedot HR-järjestelmään. Tämä vähentää HR-tiimin työmäärää ja nopeuttaa työntekijöiden asioiden käsittelyä. (Parekh 2024).

Copilot Studion agenttien vahvuus hallinnollisessa työssä on niiden kyky yhdistää eri tietolähteitä ja automatisoida monivaiheisia prosesseja ilman raskasta ohjelmistokehitystä. Tämä tekee siitä houkuttelevan ratkaisun hallinnon tehtäviin, etenkin kun talon pilvi ja sähköpostit yms. ovat jo Microsoftilla.

Tämän tuoteratkaisun toteutettavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 7. Copilot Studio toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?	7	
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?	5	
2. Toiminnallinen toteutettavuus		
Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?	7	
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?	7	
Onko projekti linjassa strategian kanssa?	8	
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?	8	
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?	5	
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?	6	
Onko viivästyminenriskejä ja hallintasuunnitelma?	4	

5. Keskiarvo	6	
--------------	---	--

Tämän tuoteratkaisun vaikuttavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 8. Copilot Studio vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?	8	
Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?	6	
2. Asiakas-/käyttäjävaikutus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?	7	
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?	7	
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?	8	
Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?	8	
4. Sidosryhmien tuki		
Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?	6	
5. Keskiarvo	7	

Työnantajalle tästä koostettiin liitteen 3. mukainen tiivistelmä.

5.4 CGI Purchase To Pay

CGI:n Purchase to Pay on digitaalinen ratkaisu, joka kattaa hankintaprosessin kaikki vaiheet hankintapyynnöistä laskujen hyväksyntään, maksuihin ja arkistointiin. Se hyödyntää automatisoituja työkulkuja ja tekoälyä yksinkertaistaakseen ja optimoidakseen hankintaprosesseja, poistaen manuaaliset ja työläät vaiheet. Ratkaisu sisältää toimintoja, kuten toimittajasopimusten sähköisen allekirjoittamisen, ostoslistat, hankintapyynnot, laskujen mobiilihyväksynnot ja sähköisen arkiston, mikä voi lyhentää hankintaprosessin läpimenoaikoja jopa 95 %. (CGI 2025).

Tekoälyä hyödynnetään erityisesti ostolaskujen tiliöinti- ja reititystoiminnoissa, mikä vähentää manuaalisen työn tarvetta ja nopeuttaa laskujen käsittelyä. Esimerkiksi Joensuun kaupungin pilotissa saavutettiin merkittäviä tuloksia: jopa 80 % sähköisestä laskujen käsittelystä automatisoitiin tekoälyn ja CGI Purchase to Pay -ratkaisun avulla. (Joensuu 2022) (CGI 2025).

Ratkaisun käyttöönotto lisää läpinäkyvyyttä koko ostolaskuprosessiin, sillä kaikki vaiheet ovat seurattavissa, mikä helpottaa valvontaa ja raportointia. Taloushallinnon ammattilaisilla on ajantasainen näkymä laskujen käsittelyn etenemiseen, mikä vähentää virheiden riskiä ja nopeuttaa päätöksentekoa. Lisäksi CGI:n vankka kokemus julkisella sektorilla helpottaa yhteistyötä ja käyttöönottoa, sillä järjestelmä voidaan sovittaa organisaation tarpeisiin ilman suuria sopeutumongelmia. CGI:n ohjelmistot on suunniteltu integroitumaan saumattomasti erilaisiin yritysjärjestelmiin. Integraatiot voivat sisältää esimerkiksi yhteydet taloushallinnon ohjelmistoihin, varastohallintajärjestelmiin ja muihin ERP-järjestelmiin. CGI:n integraatiopalveluiden avulla varmistetaan, että kaikki järjestelmät toimivat yhdessä tehokkaasti (CGI 2025).

Asiantuntijan näkökulmasta CGI Purchase to Pay edustaa kätevää ratkaisua, joka yhdistää automatisoidut työnkulut ja tekoälyn saumattomasti hankintaprosessien tehostamiseksi. Sen modulaarinen rakenne mahdollistaa joustavan integroinnin olemassa oleviin järjestelmiin, ja jatkuva oppimiskyky parantaa prosessien tarkkuutta ja tehokkuutta ajan myötä. Tämä tekee siitä arvokkaan työkalun organisaatioille, jotka pyrkivät modernisoimaan hankintatoimintojaan ja vähentämään manuaalisen työn määrää.

Tämän tuoteratkaisun toteutettavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 9. CGI Purchase to Pay toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?	8	CGI hoitaa tämän
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?	5	
2. Toiminnallinen toteutettavuus		

Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?	7	
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?	8	
Onko projekti linjassa strategian kanssa?	8	
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?	8	
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?	8	
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?	7	
Onko viivästymisriskejä ja hallintasuunnitelma?	4	
5. Keskiarvo	7	

Tämän tuoteratkaisun vaikuttavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 10. CGI Purchase to Pay vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?	8	
Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?	8	
2. Asiakas-/käyttäjävaikutus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?	8	
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?	6	
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?	6	
Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?	6	
4. Sidosryhmien tuki		
Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?	7	
5. Keskiarvo	7	

Työnantajalle tästä koostettiin liitteen 4. mukainen tiivistelmä.

5.5 AIDA

Ai4Value Oy:n kehittämä AIDA (AI Document Assistant) on älykäs dokumenttien käsittelyohjelma, joka hyödyntää tekoälyä organisaatioiden hallinnollisten prosessien tehostamiseen. Sen keskeisenä tavoitteena on vähentää toistuvia ja aikaa vieviä tehtäviä tarjoamalla käyttäjille mahdollisuuden keskustella suoraan asiakirjojen kanssa sekä hakea nopeasti tarvittavaa tietoa laajoista dokumenttikokoelmista. (Ai4Value 2025)

AIDA perustuu Retrieval-Augmented Generation (RAG) -teknologiaan ja uusimpiin generatiivisiin tekoälymalleihin, joita hallitaan Ai4Valuen kehittämällä ohjauslogiikalla. Tämä yhdistelmä mahdollistaa ratkaisun mukauttamisen organisaation erityistarpeisiin. AIDA voidaan ottaa nopeasti käyttöön MS Azure -pilvipalveluiden kautta. Ohjelmisto voidaan asentaa joko yrityksen omille palvelimille tai hyödyntää pilvipalveluna, mikä mahdollistaa ratkaisun mukauttamisen organisaation tietoturva- ja infrastruktuurivaatimuksiin. Yrityksen omille palvelimille asennettuna AIDA tarjoaa paremman kontrollin tietoturvasta ja datan hallinnasta, mikä on erityisen tärkeää herkkiä asiakirjoja käsitteleville toimijoille. Pilvipalveluna käytettäessä AIDA puolestaan mahdollistaa nopeamman käyttöönoton ja helpottaa skaalautuvuutta, sillä yrityksen ei tarvitse huolehtia omista palvelinresursseista tai järjestelmän ylläpidosta. (Ai4Value 2025)

Ohjelma tarjoaa työtiloja ja tiimitoimintoja, joiden avulla käyttäjät voivat luoda työryhmiä, hallita jäsenyyksiä ja määrittää käyttöoikeuksia organisaation sisällä. Tämä selkeyttää ja joustavoittaa yhteistyötä, mahdollistaen tehokkaan tiedonjaon ja tekoälyn hyödyntämisen erilaisissa tehtävissä. AIDA ymmärtää dokumenttien sisällön ja osaa tunnistaa keskeiset elementit, kuten tiedot, kysymykset, ongelmat ja mahdolliset ratkaisut. Tässä ratkaisussa on myös hyvä referenssipiste Helsingin kaupungilla, jossa sitä jo kokeiltiin ja aiotaan jatkaa pilotointia. (Ai4Value 2025) (Kokeilukiihdyttämö 2025).

AIDA:n avulla tiimit voivat nopeasti löytää tarvitsemansa asiakirjat ja saada vastauksia dokumentteihin liittyviin kysymyksiin. Ohjelma tarjoaa välittömästi relevanttia sisältöä, ohjeita ja tiivistelmiä käyttäjän tarpeiden mukaisesti. Tekoäly ymmärtää luonnollista kieltä, mikä mahdollistaa käyttäjän kysymysten ja tarpeiden

tunnistamisen sekä organisaation vaatimuksiin räätälöityjen vastausten ja tietojen tarjoamisen. Kokeilukiihdyttämön (2025) loppuseminaarissa mainittiin, että kielen käsittely perustuu ChatGPT 4o:hon. Tarvittaessa AIDA voidaan mukauttaa tuottamaan erityisiä raportteja lähtötietojen perusteella ja integroitumaan dokumenttilähteisiin, kuten yrityksen SharePoint-kansioihin. (Ai4Value 2025).

Hallinnollisesta näkökulmasta AIDA tarjoaa helpon ja turvallisen hallinnan. Organisaation tekninen henkilöstö tai järjestelmänvalvoja voi yksinkertaisen käyttöliittymän kautta hallita työtilojen omistajia ja heidän oikeuksiaan. Järjestelmänvalvoja voi kutsua uusia työtilojen omistajia ja poistaa vanhoja tarpeen mukaan, varmistuen, että työtilat vastaavat organisaation vaatimuksia. Järjestelmänvalvojalla on pääsy vain työtilojen nimiin ja omistajiin; kaikki muut työtilojen tiedot pysyvät suojattuina ja luottamuksellisina, ja niihin pääsevät käsiksi vain työtilan omistaja ja hänen kutsumansa tiimin jäsenet. (Ai4Value 2025).

AIDA:n käyttöönotto voisi tehostaa organisaation hallinnollisen tiedonhaun prosesseja. Sen kyky tarjota nopea pääsy tarvittavaan tietoon ja parantaa yhteistyötä tilojen avulla tekee siitä arvokkaan työkalun nykyaikaisille organisaatioille. Asiantuntijan näkökulmasta AIDA edustaa kehittyntä sovellusta, joka yhdistää RAG- ja generatiiviset mallit käytännönläheiseksi ratkaisuksi, joka vastaa organisaatioiden jatkuvan tiedonhaun kasvun tarpeisiin. Erityisetuna se on jo pilotoitu toisen kunnan hallinnossa ja mahdollistaa kätevät työtilat tiimeille.

Tämän tuoteratkaisun toteutettavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 11. AIDA toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?	6	
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?	5	
2. Toiminnallinen toteutettavuus		
Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?	6	
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?	6	

Onko projekti linjassa strategian kanssa?	8	
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?	8	
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?	4	
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?	5	
Onko viivästymisriskejä ja hallintasuunnitelma?	2	
5. Keskiarvo	5	

Tämän tuoteratkaisun vaikuttavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 12. AIDA vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?	5	
Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?	5	
2. Asiakas-/käyttäjävaiutus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?	6	
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?	8	
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?	6	
Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?	7	
4. Sidosryhmien tuki		
Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?	6	
5. Keskiarvo	6	

Työnantajalle tästä koostettiin liitteen 5. mukainen tiivistelmä.

5.6 Staple AI

Staple AI on tekoälypohjainen asiakirjojen käsittelyohjelma, joka automatisoi ja tehostaa dokumenttien hallintaa organisaatioissa. Se on suunniteltu käsittelemään laajaa kirjoa erilaisia asiakirjatyypppejä, kuten laskuja, sopimuksia ja henkilöstöhallinnon dokumentteja. (Microsoft 2024).

Staple AI pystyy hakemaan asiakirjoja useista lähteistä, kuten Dropboxista, Google Drivesta, sähköpostista, tietokannoista tai WhatsAppista, ja automatisoimaan tietojen poiminnan, mukaan lukien rivikohdat ja taulukot. Se käsittelee suuria määriä asiakirjoja eri formaateissa (PDF, JPEG, TIFF jne.) ja hallitsee päällekkäisyyksiä. Tämä vähentää manuaalisen työn tarvetta ja pienentää virheriskiä, mikä puolestaan parantaa prosessien tehokkuutta. Staple AI tukee yli 190 kieltä, mukaan lukien käsin kirjoitetut asiakirjat, mikä tekee siitä monipuolisen työkalun. Ohjelmisto voidaan integroida yrityksen olemassa oleviin järjestelmiin, kuten ERP- tai CRM-järjestelmiin. Integrointi mahdollistaa asiakirjojen automaattisen käsittelyn ja tietojen siirron ilman manuaalista työtä. Käyttöönoton jälkeen henkilöstölle järjestetään koulutusta, jotta he osaavat hyödyntää ohjelmiston ominaisuuksia tehokkaasti. (StapleAI 2025).

Yksi Staple AI:n merkittävistä eduista on sen kyky oppia ja mukautua jatkuvasti käyttäjien toiminnan perusteella. Tämä ominaisuus parantaa tietojen poiminnan tarkkuutta ajan myötä, mikä tekee siitä erityisen arvokkaan organisaatioille, jotka käsittelevät suuria määriä monimuotoisia asiakirjoja. Lisäksi ohjelman selkeä käyttöliittymä helpottaa sen käyttöönottoa ja käyttöä eri osastoilla. (StapleAI 2025).

Kokonaisuudessaan Staple AI edustaa nykyaikaista lähestymistapaa asiakirjojen käsittelyyn, tarjoten organisaatioille mahdollisuuden tehostaa toimintaansa ja vapauttaa henkilöresursseja strategisempiin tehtäviin.

Tämän tuoteratkaisun toteutettavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 13. Staple toteutettavuus.

1. Tekninen toteutettavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
----------------------------	----------------	-----------

Onko tarvittavaa teknistä osaamista ja infrastruktuuria?	4	
Onko teknologisia riskejä tai rajoitteita?	4	
2. Toiminnallinen toteutettavuus		
Parantaako projekti toimintaa tai ratkaisee ongelman?	5	
Tukevatko prosessit ja työntekijät muutosta?	4	
Onko projekti linjassa strategian kanssa?	8	
3. Lainsäädännöllinen toteutettavuus		
Noudattaako projekti lakeja ja standardeja?	8	
Onko immateriaalioikeuksiin tai sopimuksiin liittyviä riskejä?	8	
4. Aikataulullinen toteutettavuus		
Onko aikataulu ja resurssit realistiset?	2	
Onko viivästymisriskejä ja hallintasuunnitelma?	2	
5. Keskiarvo	5	

Tämän tuoteratkaisun vaikuttavuutta arvioitiin seuraavasti.

Taulukko 14. Staple vaikuttavuus.

1. Toiminnallinen vaikuttavuus	Arvosana 1 - 8	Kommentit
Parantaako projekti päätöksentekoa?	5	
Tehostaako se rutiinitehtävien suorittamista?	5	
2. Asiakas-/käyttäjävaikeus		
Parantaako projekti käyttäjäkokemusta?	6	
Parantaako se palvelun saavutettavuutta?	7	
3. Skaalautuvuus ja mukautuvuus		
Voiko projekti mukautua tulevaisuuden muutoksiin?	4	
Onko se skaalattavissa muihin alueisiin tai osastoihin?	3	
4. Sidosryhmien tuki		

Saako projekti tukea keskeisiltä sidosryhmiltä ja organisaatiolta?	5	
5. Keskiarvo	5	

Työnantajalle tästä koostettiin liitteen 6. mukainen tiivistelmä.

5.7 Pöytäselitys

Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnon tehtävät sisältävät monia rutiininomaisia ja tiedonkäsittelyyn perustuvia prosesseja, joissa tekoäly voi merkittävästi parantaa tehokkuutta ja vähentää manuaalista työkuormaa. Tekoälypohjaiset työkalut tarjoavat konkreettisia ratkaisuja hallinnon keskeisiin haasteisiin, kuten asiakirjahallintaan, raportointiin, tiedonhakuun ja laskujen käsittelyyn.

Taulukko 15. Tiivistelmä aiheista.

Työtehtävä	Sopiva tuoteratkaisu	Keskeiset hyödyt
Asiakirjojen käsittely – viranomaispäätösten luonnostelu, raportit, pöytäkirjat	Copilot Studio, AIDA, Staple	Automaattinen tekstien jäsentely, nopeampi asiakirjojen luonti, vähentää inhimillisiä virheitä.
Tiedonhaku ja yhdistely raporteihin – eri järjestelmistä hajallaan olevan tiedon kokoaminen yhteen	Agentit, Copilot Studio, AIDA	Poistaa manuaalista tiedonhakua, vähentää virheitä ja nopeuttaa päätöksenteon tueksi tarvittavaa analyysiä.
Kokousten suunnittelu ja muistioiden laadinta	365 Copilot	Mahdollistaa kokousten tehokkaamman valmistelun ja yhteenvedon, automatisoi toistuvat tehtävät.
Henkilöstöhallinnon työkulut – rekrytointi, resursointi, koulutus suunnittelu	Agentit, Copilot Studio	Sujuvoittaa henkilöstöhallinnon rutiinitehtäviä,

		voi automatisoida kokonaisia työnkulkuja
Viestintä sidosryhmille ja esitykset	365 Copilot	Nopeuttaa esitysmateriaalien valmistelua, mahdollistaa tiedon visualisoinnin tehokkaammin.
Laskujen käsittely ja talousprosessit	CGI Purchase to Pay, Staple	Automatisoi laskujen tarkastuksen ja hyväksynnän, vähentää käsittelyaikaa ja parantaa tarkkuutta.

Näiden tuoteratkaisujen käyttöönotto voi merkittävästi vähentää manuaalista työtä ja parantaa työn sujuvuutta. Erityisesti asiakirjahallinnan ja raportoinnin automatisointi tuo ajallisia säästöjä ja vähentää virheriskejä. Lisäksi tekoälyjärjestelmät voivat parantaa tiedon saavutettavuutta ja analysointia, mikä tukee strategista päätöksentekoa.

Hyvinvointialueen hallinnon näkökulmasta tärkeää on varmistaa, että tekoälyratkaisujen käyttöönotto tapahtuu hallitusti, ja että niihin liittyvät riskit, kuten tietoturva, tietosuoja ja virkavastuu, otetaan huomioon. Näin voidaan varmistaa, että tekoäly tuo aidosti lisäarvoa hallinnon prosesseihin ja tukee työntekijöitä heidän päivittäisissä tehtävissään.

Taulukko 16. Riskien tiivistelmä.

Riski	Ratkaisu
Tekoälyn virheelliset päätelmät voivat johtaa väärään tietoon perustuviin päätöksiin.	Tekoälyjärjestelmien tulosten tarkistaminen ja manuaalinen valvonta ennen lopullisia päätöksiä.
Tietoturvariskit ja tietosuojaongelmat , erityisesti henkilötietojen käsittelyssä.	Käyttää vain tietoturvallisia järjestelmiä, jotka noudattavat lainsäädäntöä, sekä määrittellä selkeät käyttörajat.
Henkilöstön muutosvastarinta , epävarmuus tekoälyn vaikutuksista työtehtäviin.	Koulutus ja viestintä tekoälyn hyödyistä, käyttöönottosuunnitelmien selkeys.

Teknologian käyttöönoton kustannukset ja resurssitarpeet.	Kustannushyötyanalyysi ennen käyttöönottoa, vaiheittainen toteutus ja pilotoinnit.
Lainsäädännölliset rajoitteet, kuten virkavastuu ja tekoälyn käyttö päätöksenteossa.	Selkeät ohjeistukset tekoälyn käytöstä päätöksenteon tukena, mutta ei sen korvaajana.

5.7.1 Jatkotoimenpiteet

Generatiivisten tekoälyratkaisujen arviointi ei pääty käyttöönottoon, vaan vaatii jatkuvaa seuranta ja systemaattista sovelluskohtaista arviointia. Ramamoorthyn (2025) mukaan generatiivisten järjestelmien laadunvarmistuksen suurimmat haasteet liittyvät tulosten subjektiivisuuteen, mahdollisiin vinoumiin ja arviointimenetelmien skaalautuvuuteen. Erityisesti julkishallinnossa on kriittistä varmistaa, että tekoälyn tuottamat sisällöt ovat luotettavia, johdonmukaisia ja eettisesti hyväksyttäviä jotta ne palvelevat kansalaisia. (Ramamoorthy 2025)

Käyttöönoton jälkeen on tärkeää toteuttaa iteratiivisia tarkistuksia, joissa arvioidaan muun muassa:

- Tekoälyn tuottaman sisällön laadukkuus ja tarkkuus – vastaako tuotettu sisältö organisaation vaatimuksia ja tavoitteita?
- Vinoumien tunnistaminen ja korjaaminen – sisältääkö järjestelmä esimerkiksi kielellisiä tai rakenteellisia vinoumia, jotka voivat vaikuttaa päätöksentekoon?
- Luotettavuus ja johdonmukaisuus – toistuvatko samantyyppisissä syötteissä samanlaiset laadukkaat tulokset?
- Käyttäjäkokemus ja käytettävyys – miten loppukäyttäjät kokevat tekoälyratkaisun hyödyt ja haasteet? (Ramamoorthy 2025)

Ilman jatkuvaa arviointia ja laadunvarmistusta generatiiviset tekoälyratkaisut voivat johtaa epäluotettaviin päätöksiin ja käyttäjäkokemuksen heikkenemiseen. Organisaation tulisi siksi luoda selkeät käytännöt siitä, miten tekoälyn tuottamaa sisältöä tarkistetaan ja miten mahdollisiin ongelmiin puututaan nopeasti. Suoraa tarkistusmallia ei vielä ole olemassa. Jos generatiivisten tulosten arviointi jää pelkästään loppukäyttäjän vastuulle, seurauksena voi olla monenlaisia haasteita.

Kaikkia ehdotettuja tuoteratkaisuja voidaan seurata статистиikoista, että miten ne ovat tehtävistä suoriutuneet. Tämä mahdollistaa teknisen toiminnan analysointia pilottien aikana ja niiden jälkeen. Jo suoritettun 365 Copilotin kokeilujakso on hyvä referenssikohde hallinnolle, että mitä voisi tehdä paremmin seuraavassa tekoäly-pilotissa.

6 POHDINTA

Tekoälyn kehittyminen ja sen soveltaminen hallinnollisissa tehtävissä avaa valtavasti mahdollisuuksia, mutta samalla tuo mukanaan monia kysymyksiä ja haasteita. Tämä opinnäytetyö vahvistaa, että tekoäly voi merkittävästi tehostaa Pirkanmaan hyvinvointialueen hallinnon työtä automatisoimalla rutiinitehtäviä, parantamalla työn sujuvuutta ja tarjoamalla AI-agentteja työkavereiksi. Silti on olennaista pohtia, mitä tämä tarkoittaa sekä yksilöiden työn kannalta että organisaation laajemman kehityksen näkökulmasta.

AI-agentit ovat nousseet keskeiseksi osaksi organisaatioiden digitalisaatiota. Ne voivat toimia tukena työntekijöille, tarjoten nopeaa tietoa ja suosituksia. Pirhan hallinnon kontekstissa AI-agentit voivat toimia esimerkiksi asiakirjojen välittäjinä, kokousmuistioden laatijoina tai HR:n tausta-automatisaatioissa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että ihmistyö muuttuu tarpeettomaksi, vaan pikemminkin sitä, että työtehtävät muokkautuvat uuteen suuntaan. Lisäksi workflow-ohjelmilla agenttien luominen on helppoa, jos talon pilvipalvelujen API:t saa valjastaa agentin työkaluihin. Copilotin low-code-tyyli taas on niin käyttäjäystävällinen, että työntekijät voisivat itsekkin luoda apureita itselleen tiettyihin tehtäviin, mikäli heillä on riittävä perehdytys ja luvat Studioon.

Juuri julkaistun Pirhan (Pirkanmaan hyvinvointialue 2025) tekoälypolitiikan säädökset tukevat tekoälyagenttien hyödyntämistä, sillä ne edellyttävät päätöksenteon läpinäkyvyyttä ja datan hallinnan vastuullisuutta. Tekoälyratkaisujen toimintaperiaatteiden avaaminen ja niiden päättelyketjujen dokumentointi tekevät automaattisista järjestelmistä entistä luotettavampia, koska niiden tuottama statistiikka ja päätöksentekovaiheet ovat tarkasteltavissa "konepellin alta". Tämä mahdollistaa paitsi virheiden havaitsemisen myös järjestelmien jatkuvan kehittämisen ja hienosäädön organisaation tarpeisiin. Kun päätöksenteko perustuu avoimesti analysoitavaan dataan ja loogisiin vaiheisiin, tekoälyn käyttö voi vahvistaa hallinnon oikeudenmukaisuutta ja päätösten johdonmukaisuutta sekä parantaa viranhaltijoiden luottamusta teknologian tuottamiin ratkaisuihin.

On tärkeää huomata, että AI-agentit voivat parhaimmillaan toimia eräänlaisina "digitaalisina kollegoina", jotka keventävät kognitiivista kuormaa ja mahdollistavat ihmistyöntekijöiden keskittymisen lisäarvoa tuottaviin tehtäviin. Haastatteluiden perusteella työntekijöillä on varauksellinen, mutta kiinnostunut suhtautuminen tekoälyn käyttöön. Moni näkee sen potentiaalin vähentää rutiinityötä, mutta samalla esiin nousi huolia käytön helppoudesta ja järjestelmien toimintavarmuudesta. Lisäksi kyselyn tulokset osoittivat, että ohjelmien käyttöönottovalmius on suurempi silloin, kun ratkaisu on jo muualla testattu ja hyväksi havaittu. Tämä korostaa tarvetta valita sellaisia teknologioita, joiden toimivuus on todistettu käytännössä.

Tekoälyn käyttöönotto tuo mukanaan tarpeen muuttaa ja sopeuttaa työskulttuuria. Pelkkä teknologian implementointi ei riitä, vaan se vaatii myös organisaatiokulttuurin ja työtottumusten muutosta. Pirhan hallinnon kontekstissa tämä tarkoittaa, että tekoälyratkaisut on integroitava saumattomasti olemassa oleviin työprosesseihin. Esimerkiksi tekoälyavusteiset asiakirjojen käsittelytyökalut voivat merkittävästi nopeuttaa hallinnollisia työtehtäviä, mutta vain, jos käyttäjät luottavat niihin ja ymmärtävät niiden toimintaperiaatteet. Muutosvastarinta voi muodostua esteeksi, jos tekoälyn roolia ei viestitä kunnolla tai jos sen hyötyjä ei tuoda selkeästi esiin.

Lisäksi on huomioitava, että tekoäly ei ole täydellistä, vaan se toimii ihmisten työn tukena, ei sen korvaajana. Hallusinoinnin mahdollisuus, laadun heikentyminen lähdemateriaalin eläessä ja ihan käytännön ohjelmointivirheet ovat mahdollisia ja seurattavia asioita. Hallinnon digitalisaation tulee keskittyä siihen, miten tekoäly voi parantaa työn sujuvuutta ilman, että työntekijöitä ahdistetaan liiallisella uudistamisella.

Rutiinitehtävien automatisointi on yksi tekoälyn suurimmista eduista. Hallinnossa monet tehtävät, kuten asiakirjojen koostaminen, laskujen käsittely ja HR-työnkulkujen hallinta, ovat selkeitä kohteita tekoälyn käyttöön. Kun nämä tehtävät saadaan automatisoitua, vapautuu henkilöstön aikaa asiantuntijatyöhön ja strategiseen kehittämiseen.

On kuitenkin tarkasteltava myös automatisoinnin laajempia vaikutuksia. Kun työntekijöiden roolit muuttuvat, organisaation on huolehdittava siitä, että heidän

osaamistaan kehitetään vastaamaan uusia tarpeita. Automatisointi ei saa johtaa työn inhimillisen ulottuvuuden katoamiseen. Vaikka tekoäly voi laatia sopimuksia ja yhteenvetoja, on silti tarpeen, että ihminen tarkistaa ja tulkitsee niiden sisällön oikein, ainakin ongelmatilanteissa.

Opinnäytetyön aihe osoittautui laajuudeltaan haastavaksi, mikä vaikutti sekä aiheiston käsittelyyn että tutkimuksellisen osuuden rajaukseen. Erityisesti tutkimusosuus rakentui pitkälti kahden asiantuntijahaastattelun varaan, mikä rajoitti näkökulmien monipuolisuutta ja laajempaa yleistettävyyttä. Prosessi itsessään tarjosi kuitenkin merkittävän oppimiskokemuksen, sillä tekoälyratkaisuihin perehtyminen edellytti kattavaa perehtymistä moniin eri järjestelmiin, sovelluksiin ja kehityssuuntiin. Tämä laaja-alainen tutustuminen syvensi ymmärrystä tekoälyn mahdollisuuksista ja rajoitteista erityisesti hallinnollisessa kontekstissa.

Tekoälyn soveltaminen hallinnossa on väistämätön kehityssuunta, mutta sen onnistunut toteutus vaatii huolellista suunnittelua ja muutosjohtamista. AI-agenttien, työn sujuvuuden ja rutiinitehtävien automatisoinnin näkökulmasta voidaan sanoa, että tekoäly voi parantaa merkittävästi työnteon tehokkuutta ja laatua, kunhan se otetaan käyttöön hallitusti ja vastuullisesti. Parhaimmillaan tekoäly toimii kumppanina, joka ei korvaa ihmistä, vaan vapauttaa tämän keskittymään merkityksellisempiin tehtäviin.

LÄHTEET

ActiveCollab. 2024. Feasibility Study for Successful Project. Verkkosivu: <https://activecollab.com/blog/project-management/feasibility-study> . Viitattu 10.2.2025.

AgentAcademyAI. 2025. Understanding Agentic AI – verkkokurssi. Verkkosivu: <https://learn.agentacademy.ai/course/understanding-agentic-ai> . Viitattu 25.2.2025.

Agrawal, V. 2012. What Is a Feasibility Study? A Comprehensive Guide. Verkkosivu: <https://www.simplilearn.com/feasibility-study-article> . Viitattu 18.11.2024.

Ai4Value. N.d. AIDA – AI Document Assistant. Verkkosivu: <https://ai4value.com/solutions/smart-document-database/> . Viitattu 24.2.2025.

Amanor-Boadu, V. 2003. Assessing the Feasibility of Business Propositions. Kansas State University. Väitöskirja.

Arkistolaitos. 2011. Kunnallisen asiakirjahallinnon opas. Helsinki.

Arter. 2022. Näin viestit laadunhallinnasta selkeästi. Verkkosivu: <https://www.arter.fi/nain-viestit-laadunhallinnasta-selkeasti/> . Viitattu 20.2.2025.

Björns, N., Lehtimäki, H. 2023. Kohti tehokkaampaa sisäistä raportointia: Raportoinnin työkalun kehittäminen. Verkkosivu: <https://energiaa.vamk.fi/artikkelit/vai-kuttavuus/kohti-tehokkaampaa-sisaista-raportointia-raportoinnin-tyokalun-kehittaminen/> . Viitattu 20.2.2025.

Board Portal. 2024. How to Organize a Meeting as a Secretary: A Step-by-Step Guide. Verkkosivu: <https://board-room.org/blog/how-to-organize-a-meeting-as-a-secretary/> . Viitattu 20.2.2025.

Campbell, J. N.d. Kubernetes vs. Docker: A comprehensive guide to containerization. Verkkosivu: <https://www.atlassian.com/microservices/microservices-architecture/kubernetes-vs-docker> . Viitattu 6.3.2025.

CGI. N.d. Ostolaskujen käsittely. Verkkosivu: <https://www.cgi.com/fi/fi/tuoteratkaisut/datacycle360/ostolaskujen-kasittely> . Viitattu 29.1.2025.

CGI. N.d. CGI Purchase to Payn tekoälystä tuli pysyvä osa Joensuun kaupungin ostolaskujen käsittelyä. Verkkosivu: <https://www.cgi.com/fi/fi/asiakasesimerkki/cgi-purchase-to-payn-tekoalysta-tuli-pysyva-osa-joensuun-kaupungin-ostolaskujen-kasittelya> . Viitattu 24.2.2025.

Crosbie, L. 2024. Build Your First Autonomous Agent with Copilot Studio. YouTube-video: <https://www.youtube.com/watch?v=ZE95URGcT7o> . Viitattu: 11.12.2024

Digital Workforce. 2025. Hyvinvointialueiden tuottavuusselvitys – hyperautomaation näkökulmasta tarkasteltuna.

Euroopan Parlamentti. 2020. Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään? Euroopan Parlamentti.

Eurooppa-neuvosto. 2025. Tekoälyn käyttö ja vaikutukset. Verkkosivu: <https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/ai-explained/> .

EvalCommunity. N.d. Understanding Effectiveness Evaluation: Definition, Benefits, and Best Practices. Verkkosivu: <https://www.evalcommunity.com/career-center/effectiveness-evaluation/> . Viitattu 10.2.2025.

Harvey, L. 2025. Analytic Quality Glossary. Quality Research International. Verkkosivu: <https://www.qualityresearchinternational.com/glossary/effectiveness.htm> . Viitattu 10.2.2025.

Hyvärinen, M., Suoninen, E., Vuori, J. N.d. Haastattelut. Verkkosivu: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/> . Viitattu 29.1.2025.

Informantti 1. 2024. Sähköpostikysely. 25.9.2024.

Informantti 2. 2024. Sähköpostikysely. 16.10.2024.

Iivari, M. N.d. Näin teet näyttävän Powerpoint-presentaation – 6 vinkkiä. Verkkosivu: <https://www.paperplanes.fi/blogi/nain-teet-nayttavan-powerpoint-presentaation-6-vinkkia/> . Viitattu 20.2.2025.

Joensuu. 2022. Joensuun kaupunki testasi tekoälyä laskujen käsittelyssä. Verkkosivu: <https://www.joensuu.fi/-/joensuun-kaupunki-testasi-tekoalya-laskujen-kasittelyssa> . Viitattu 29.1.2025.

Kananen, H., Puolitaival, H. 2019. Tekoäly - Bisneksen Uudet Työkalut. Alma Talent. Helsinki.

Kaplan, J. (2024). Generative Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press.

Kokeilukiihdyttämö. 2025. Loppuseminaari - Mitä tiedolla johtamisen kokeiluista opittiin? Verkkosivu: bit.ly/kiihdyttamo-24 . Viitattu 24.2.2025.

Korkeakoski, E. 2017. Arvioi ja menesty! Mediapinta. Tampere.

Korpela, J., Mäkitalo, R. 2008. Julkishallinto murroksessa – Rohkeutta ja vauhtia muutokseen. Edita. Helsinki.

Kuntaliitto. 2016. Kuntasektorin asianhallinnan viitearkkitehtuuri. Helsinki.

Kuntaliitto. 2024. Kunnat hakevat lähivuosina hyötyjä tekoälystä erityisesti hallinnossa, taloudessa, opetuksessa ja viestinnässä. Verkkosivu: <https://www.kuntaliitto.fi/tiedotteet/2024/kunnat-hakevat-lahivuosina-hyotyja-tekoalysta-erityisesti-hallinnossa-taloudessa> . Viitattu 4.11.2024

Leinonen, A., Saarela, L. 2018. Mitä kuuluu HR:n tehtäviin? Verkkosivu: <https://blogit.jamk.fi/liiketalous/2018/03/09/mita-kuuluu-hrn-tehtaviin/> . Viitattu 20.2.2025.

Madhavan, R., Tunstel, E., Messina, E. R. 2009. Performance evaluation and benchmarking of intelligent systems. Springer.

Manning, C. 2020. Artificial Intelligence Definitions. Stanford University.

Markkula, A. 2025. Haastattelu.

Meloni, V. 2025. Tiedolla johtaminen 2024-kokeilut – seminaari. Kokeilukiihdyttämö. Helsinki.

Microsoft. N.d. Automate notetaking in Microsoft Teams meetings. Verkkosivu: <https://support.microsoft.com/en-us/office/automate-notetaking-in-microsoft-teams-meetings-37657f91-39b5-40eb-9421-45141e3ce9f6> . Viitattu 8.1.2025.

Microsoft. N.d. Azure AI services documentation. Verkkosivu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/> . Viitattu 4.11.2024.

Microsoft. N.d. Käytä Copilot-avustusta lomakkeiden täyttämiseen mallipohjaisissa sovelluksissa. Verkkosivu: <https://learn.microsoft.com/fi-fi/power-apps/user/form-filling-assistance> . Viitattu 17.12.2024.

Microsoft. 2025. Microsoft 365 Copilot –yleiskatsaus. Verkkosivu: <https://learn.microsoft.com/fi-fi/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-overview> . Viitattu 24.2.2025.

Microsoft. N.d. Staple AI Platform. Verkkosivu: <https://azuremarketplace.microsoft.com/en-us/marketplace/apps/stapleai1591952469773.staple?tab=Overview> . Viitattu 28.11.2024.

Microsoft. N.d. Use Copilot in Microsoft Teams meetings. Verkkosivu: <https://support.microsoft.com/en-us/office/automate-notetaking-in-microsoft-teams-meetings-37657f91-39b5-40eb-9421-45141e3ce9f6> . Viitattu 8.1.2025.

Microsoft. N.d. Use Copilot to summarize cases and conversations. Verkkosivu: <https://learn.microsoft.com/en-us/dynamics365/customer-service/use/copilot-use-summary> . Viitattu 20.12.2024.

Microsoft. N.d. Using Copilot in Human Resources. Verkkosivu: <https://adoption.microsoft.com/en-us/copilot-scenario-library/human-resources/> . Viitattu 31.1.2025.

Microsoft N.d. Uudista tuottavuus Microsoft 365 Copilotin avulla. Verkkosivu: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/copilot> . Viitattu 24.2.2025.

Microsoft. N.d. Write effective instructions for declarative agents. Verkkosivu: <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-365-copilot/extensibility/declarative-agent-instructions> . Viitattu 3.1.2025.

Microsoft. N.d. Projektinhallinnan suunnittelu. Verkkosivu: <https://support.microsoft.com/fi-fi/topic/projektinhallinnan-suunnittelu-ad8c7625-fa14-4e36-9a83-c6af33097662> . Viitattu 20.2.2025.

Mäkäläinen, J. 2025. Haastattelu.

Nate Herk. 2025. Manageri-agentti n8n:lla [kuva]. Youtube-video: <https://youtu.be/9FuNtfsnRNo?t=40> .

N8n. 2025. Viestittely tietokannan kanssa n8n:lla [kuva]. Verkkosivu: <https://n8n.io/workflows/2859-chat-with-postgresql-database/> .

Parekh, N. 2024. Transform HR with AI-powered agents. Verkkosivu: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-copilot/blog/copilot-studio/transform-hr-with-ai-powered-agents/> . Viitattu 25.2.2025.

OECD. N.d. 2024. G7 TOOLKIT FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PUBLIC SECTOR - REPORT PREPARED FOR THE 2024 ITALIAN G7 PRESIDENCY AND THE G7 DIGITAL AND TECH WORKING GROUP.

Ojanperä, T. 2023. Tekoälyn vallankumous. Alma Talent. Helsinki.

Opintokeskus Sivis. N.d. Toimihenkilöt. Verkkosivu: <https://www.kokouskaytannot.fi/kokouksen-jarjestaminen/toimihenkilot/> . Viitattu 20.2.2025.

Pennanen, S. 2025. Copilot-kokeilun palautetiivistelmä. Tampere.

Pirkanmaan hyvinvointialue. 2025. Pirkanmaan hyvinvointialueen tekoälypolitiikka.

Ramamoorthy, L. 2025. Evaluating Generative AI: Challenges, Methods, and Future Directions. International Journal for Multidisciplinary Research 7(1).

Roos, C-M. 2004. Asiakirjahallinnon opas. Helsinki.

Sallinen, A. 2022. MLOps – mitä ja miksi? Verkkosivu: <https://koodia-suomesta.fi/blogi/tapahtumat/mlops-mita-ja-miksi/>. Viitattu 6.3.2025.

Salovaara, S., Leinonen, J., Silen, M. 2021. Tietojärjestelmien avulla kerätyn tiedon hyödyntämisen esteet sosiaalialan organisaatioiden tiedolla johtamisessa. Lapin Yliopisto. Rovaniemi. 11.11.2021.

SAP. N.d. Mikä on henkilöstöhallintajärjestelmä (HRMS)?. Verkkosivu: <https://www.sap.com/finland/products/hcm/what-is-hrms.html> . Viitattu 20.2.2025.

Staple. N.d. Process documents with minimal effort and maximum accuracy. Verkkosivu: <https://www.staple.ai/> . Viitattu 24.2.2025.

Valtiokonttori. 2025. Taloushallinnon tehtävien ja vastuiden jako palvelukeskuksen sekä kirjanpitoyksiköiden ja rahastojen välillä. Verkkosivu: <https://www.valtiokonttori.fi/maaraykset-ja-ohjeet/taloushallinnon-tehtavien-ja->

[vastuiden-jako-palvelukeskuksen-seka-kirjanpitoyksikoiden-ja-rahastojen-valilla-8/](#) . Viitattu 20.2.2025.





LIITTEET

Liite 1. 365 Copilot – esitys mukailen DF:n raporttia (DigiFinland 2024)

Opinnäytetyö, helmikuu 2025

Olenneisimmat käyttötapaukset

Kiinnostavia vaikuttavuudeltaan, toteutettavuudeltaan ja uutuusarvoltaan:
Koko hallinto

<p>Koko hallinto</p> <p>Microsoft 365 Copilot</p>	<p> Hyödyt ja vaikuttavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ammatillaisen aikaa voi säästää tunteja viikossa • Työn tehostumispotentiaali kasvaa kun järjestelmiä opitaan paremmin • Lomakkeiden laatu voi parantua: täyttö on yhdenmukaisempaa ja noudattaa tarkemmin kirjattuja kriteerejä • Ammatillainen voi keskittyä muuhun työhön, ja jättää rutiinomaisen työn tekoälylle <p> Käyttöönoston edellytykset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktuuri on jo, ja kokeilujakin on tullut • Hankintakustannukset pitää vielä arvioida • Työkalujen tehokas käyttö vaatii lisää perehdytystä ja aikaa muutokselle <p>Haitat ja riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ammatillainen voi alkaa luottaa tekoälytyöhön liikaa ja jättää huomiotta jonkin seikan lomakkeella <p>Tulevaisuuden mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työntekijät kehittävät tekoälypalvelun ominaisuuksien kanssa ja totuttavat tukihenkilien käyttöön työssä • Ajaa tietä tekoälyjärjestelmien laajemmalle käyttöön otolle ja työn modernisoimiselle
<ul style="list-style-type: none"> • Word: Asiakirjojen luonnostelu, muokkaus ja tiivistäminen • Excel: Datan analysointi, kaavojen laatiminen ja raportointi • PowerPoint: Eistysten luonti ja visualisointi • Outlook: Sähköpostien luonnostelu, tiivistäminen ja priorisointi • Teams: Kokousmuistiot, päätösten dokumentointi ja tehtäväseuranta <p> Vaikuttavuus  Toteutettavuus</p>	

Liite 2. Tekoälyagentit taustalla – esitys mukailen DF:n raporttia (DigiFinland 2024)

Opinnäytetyö, helmikuu 2025

Olenneisimmat käyttötapaukset

Kiinnostavia vaikuttavuudeltaan, toteutettavuudeltaan ja uutuusarvoltaan:
Koko hallinto

<p>Koko hallinto</p> <p>Tekoälyagentit taustalla</p>	<p> Hyödyt ja vaikuttavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vähentää manuaalista työtä ja tehostaa prosesseja • Mahdollistaa monimutkaisten tehtävien automatisoinnin • Parantaa päätöksenteon tarkkuutta ja resurssien optimointia • Yhdistää eri järjestelmät ja automatisoi tietovirrat <p> Käyttöönoston edellytykset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarve suunnitella työnkulut ja automatisoitavat tehtävät sekä eri tuottajien API-avaimet • Workflow-työkalu agentin rakentamiseen • Agentin sisäisten tekoälymallien ja päätöksentekosääntöjen määrittely <p>Haitat ja riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agenttien itsenäinen toiminta voi aiheuttaa ennakoimattomia tilanteita • Käyttäjän on ymmärrettävä agenttien päätöksentekologiikka <p> Tulevaisuuden mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kehittyneemmät tekoälyagentit oppivat mukautumaan dynaamisesti • Monivaiheiset prosessit automatisoivat kokonaisvaltaisemmin
<ul style="list-style-type: none"> • Sähköpostien käsittely: Viestien analysointi ja automaattiset vastaukset • Kalenterinhallinta: Kokousaikojen varaaminen ja ehdotusten tekeminen • Tietovirtojen automatisointi: Järjestelmien välinen datan siirto ja analyysi • Agenttiverkostot: Monitasoiset työnkulut manageri-agenttien avulla <p> Vaikuttavuus  Toteutettavuus</p>	

Liite 3. Copilot studio – esitys mukailen DF:n raporttia (DigiFinland 2024)

Olenneisimmat käyttötapaukset

Kiinnostavia vaikuttavuudeltaan, toteutettavuudeltaan ja uutuusarvoltaan:
Koko hallinto

<p>Koko hallinto</p> <p>Copilot studio</p>	<p> Hyödyt ja vaikuttavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Vähentää manuaalista työkuormaa Tehostaa rutiinitehtävien automatisointia Tukityökalu ja sihteerinomainen agentti työntekijän tueksi Skaalautuu ja mukautuu organisaation tarpeisiin <p> Käyttöönoston edellytykset</p> <ul style="list-style-type: none"> Teköälyagentin tehtäväalue ja rooli tulee määritellä, esim. HR-tuki, kokoushallinta tai tiedonhaku Agentille tulee antaa pääsy yrityksen asiakirjoihin, kalenteriin ja muihin tietojärjestelmiin Automaatioiden ja päätöksentekologikan rakentaminen Copilot Studion sisällä Useita agenteja, joista jokainen hoitaa yksittäisiä asioita <p> Haitat ja riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> Agentti saattaa tehdä virheellisiä päätöksiä, jos se ei ymmärrä monimutkaisia konteksteja Agentin tulee toimia läpinäkyvästi, jotta käyttäjät voivat luottaa sen päätöksiin <p> Tulevaisuuden mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> Copilot Studio voi oppia mukautumaan organisaation tarpeisiin dynaamisesti Monimutkaiset prosessit voidaan automatisoida kokonaisvaltaisemmin eri järjestelmien välillä Voidaan rakentaa rajattomasti agenteja mihin vain tehtävään koko hallinnon alla
<p>• Low-code-kehitys – Ei vaadi ohjelmointiosaamista</p> <p>• Voidaan luoda chatbotteja ja luovia automaatioita, jotka hyödyntävät generatiivista tekoälyä ja luonnollisen kielen käsittelyä</p> <p> Vaikuttavuus  Toteutettavuus</p>	

Liite 4. CGI Purchase to Pay – esitys mukailen DF:n raporttia (DigiFinland 2024)

Olenneisimmat käyttötapaukset

Kiinnostavia vaikuttavuudeltaan, toteutettavuudeltaan ja uutuusarvoltaan:
Taloushallinto

<p>Taloushallinto</p> <p>CGI Purchase to Pay</p>	<p> Hyödyt ja vaikuttavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Vähentää manuaalista työtä – Automatisoi ostolaskujen käsittelyn, tilioinnin ja reitityksen, mikä nopeuttaa prosesseja Tehostaa hankintaprosesseja – Digitaalinen ratkaisu yhdistää kaikki hankinnan vaiheet Läpinäkyvyys ja seuranta – Kaikki vaiheet ovat seurattavissa, mikä helpottaa valvontaa ja raportointia Hankintaprosessin läpimenoajat voivat lyhentyä jopa 95 % <p> Käyttöönoston edellytykset</p> <ul style="list-style-type: none"> Järjestelmä tulee sovittaa organisaation olemassa oleviin IT-ratkaisuihin Hankintaprosessin ja laskujen käsittelyn automaatiot tulee määritellä tarkasti <p> Haitat ja riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> Järjestelmän mukauttaminen organisaation prosesseihin voi vaatia aikaa ja asiantuntemusta Vaikka järjestelmä oppii ajan myötä, alkuvaiheessa voi esiintyä virheitä laskujen automaattisessa käsittelyssä <p> Tulevaisuuden mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> Modulaarinen rakenne mahdollistaa uusien toimintojen ja järjestelmien liittämisen tulevaisuudessa.
<p>• Digitaalinen hankintajärjestelmä, joka automatisoi koko hankintaprosessin ostopyynnöistä laskujen käsittelyyn ja maksuihin</p> <p>• Hyödyntää tekoälyä ja automatisoituja työnkujuja vähentääkseen manuaalista työtä</p> <p> Vaikuttavuus  Toteutettavuus</p>	

Liite 5. AIDA – esitys mukailen DF:n raporttia (DigiFinland 2024)

Olellisimmat käyttötapaukset

Kiinnostavia vaikuttavuudeltaan, toteutettavuudeltaan ja uutuusarvoltaan:
Koko hallinto

<p>Koko hallinto</p> <p>Ai4Value AIDA</p>	<p> Hyödyt ja vaikuttavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Nopeuttaa asiakirjojen käsittelyä ja tiedonhakuja tekoälyn avulla Vähentää manuaalista työtä ja tehostaa hallinnollisia prosesseja Parantaa tiimien yhteistyötä työntekijöiden ja käyttöoikeuksien hallinnan kautta Mukautuu organisaation tarpeisiin ja tarjoaa luotettavaa dokumenttianalyysiä <p> Käyttöönnoton edellytykset</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarve määrittää dokumenttien tietolähteet ja hallinnointimallit Tekninen toteutus pilvipalveluna (MS Azure) tai organisaation omilla palvelimilla Käyttäjien koulutus tekoälyn hyödyntämiseen dokumenttien käsittelyssä <p> Haitat ja riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> Tekoälyn tulkinnot voivat vaatia valvontaa virhetulkintojen estämiseksi Käyttöönnotto edellyttää yhteensopivuutta organisaation tietoturvakäytäntöjen kanssa <p> Tulevaisuuden mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus mukauttaa tekoäly tuottamaan automaattisia raportteja organisaation tarpeiden mukaan Jatkuvasti kehittyvät kielimallit mahdollistavat entistä tarkemman tiedon haun
<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa asiakirjojen nopean analysoinnin, tiedon haun ja yhteistyön hallinnan Voidaan ottaa käyttöön pilvipalveluna tai organisaation omilla palvelimilla <p> Vaikuttavuus  Toteutettavuus</p>	

Liite 6. Staple – esitys mukailien DF:n raporttia (DigiFinland 2024)

Olellisimmat käyttötapaukset

Kiinnostavia vaikuttavuudeltaan, toteutettavuudeltaan ja uutuusarvoltaan:
Koko hallinto

<p>Koko hallinto</p> <p>Staple AI</p>	<p> Hyödyt ja vaikuttavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Tehostaa asiakirjojen käsittelyä Automatisoi tietojen poiminnan ja siirtämisen liiketoimintajärjestelmiin Tukee yli 190 kieltä, mukaan lukien käsin kirjoitetut asiakirjat Mukautuu organisaation tarpeisiin ja oppii jatkuvasti käyttäjien toiminnan perusteella <p> Käyttöönnoton edellytykset</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarve määrittää asiakirjalähteet ja integraatiot liiketoimintajärjestelmiin Käyttäjien perehdytys tekoälypohjaisen asiakirjakäsittelyn hyödyntämiseen <p> Haitat ja riskit</p> <ul style="list-style-type: none"> Tekoälyn tulkinnot voivat vaatia valvontaa virhetulkintojen estämiseksi Käyttöönnotto edellyttää tietoturvakäytäntöjen huomioimista ja järjestelmien yhteensopivuutta <p> Tulevaisuuden mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus kehittää järjestelmää tuottamaan entistä tarkempia asiakirja-analyyskejä Koneoppimisen myötä tietojen poiminnan tarkkuus paranee jatkuvasti
<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa asiakirjojen nopean käsittelyn, tietojen poiminnan ja automaattisen tallennuksen Opettaa itseään käytössä jatkuvasti <p> Vaikuttavuus  Toteutettavuus</p>	

