



Selvitys tekoälyn käytöstä kuntasektorin liikuntapalveluissa

Juuso Karjalainen & Rene Kaseva

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Liikunnanohjaaja

Opinnäytetyö

2025

Tiivistelmä

Tekijät(t)

Juuso Karjalainen & Rene Kaseva

Tutkinto

Liikunnanohjaaja

Raportin/Opinnäytetyön nimi

Selvitys tekoälyn käytöstä kuntasektorin liikuntapalveluissa

Sivu- ja liitesivumäärä 49 + 9

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin tekoälyn käyttöä kuntasektorin liikuntapalveluissa. Työn taustalla oli Haaga-Helia ammattikorkeakoulun LIIKUNTA-A! – Tekoälyä liikunta-alalle -hanke, jonka tavoitteena on edistää tekoälyn hyödyntämistä liikunta-alalla. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa, kuinka tekoälyä hyödynnetään kunnallisissa liikuntapalveluissa, millaisia mahdollisuuksia ja haasteita sen käyttöön liittyy sekä miten tekoälyä voitaisiin kehittää palvelemaan entistä paremmin liikunta-alan tarpeita. Tutkimus rajattiin kuntasektorin toimijoihin Suomessa, ja se keskittyi erityisesti liikuntapalveluiden kehittämisen, hallinnon ja asiakasviestinnän näkökulmiin.

Tietoperustassa käsiteltiin tekoälyn määritelmää, sen teknologioita ja käyttöönoton edellytyksiä erityisesti julkisella sektorilla. Lisäksi tarkasteltiin tekoälyn mahdollisuuksia liikunta-alalla sekä siihen liittyviä haasteita ja eettisiä kysymyksiä. Tietoperusta sisälsi myös kansainvälisiä esimerkkejä tekoälyn käytöstä urheilussa ja liikuntapalveluissa.

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisesti yhdistämällä kvantitatiivinen kyselytutkimus ja laadulliset teemahaastattelut. Kysely toteutettiin sähköisesti Webropol-sovelluksella ja siihen vastasi 14 kuntasektorin liikuntapalveluiden työntekijää eri puolilta Suomea. Lisäksi toteutettiin kolme teemahaastattelua. Aineisto analysoitiin tilastollisin ja sisällönanalyysin menetelmin. Kyselyllä kartoitettiin muun muassa tekoälyn käyttöastetta, koettuja hyötyjä, osaamista ja organisaation valmiuksia. Haastatteluissa syvennyttiin tekoälyn käytön konkreettisiin kokemuksiin ja tulevaisuuden näkymiin.

Tulokset osoittivat, että tekoälyn käyttö kuntien liikuntapalveluissa on vielä vähäistä ja perustuu pääasiassa yksittäisten työntekijöiden kokeiluihin. Tekoälyä hyödynnettiin eniten viestinnässä ja sisällöntuotannossa, kuten esitysmateriaalien, kuvien ja tekstien luonnostelussa. Suurimpina esteinä käyttöönotolle pidettiin henkilöstön osaamisvajeita, koulutuksen puutetta ja luottamuksen puutetta tekoälyyn. Vaikka käyttö oli rajallista, vastaajat näkivät tekoälyssä merkittävää potentiaalia erityisesti viestinnän, asiakaspalvelun ja datan analyysin tukena. Päätelmissä korostettiin koulutuksen, selkeän ohjeistuksen ja kuntien välisen yhteistyön merkitystä tekoälyn tehokkaamman hyödyntämisen mahdollistamiseksi.

Asiasanat

Tekoäly, liikunta-ala, julkinen sektori

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Tutkimuskysymykset.....	1
1.2	Toimeksiantajan esittely.....	3
1.3	Keskeiset käsitteet.....	3
2	Tekoäly.....	5
2.1	Tekoälyn määritelmä.....	5
2.2	Tekoälyn teknologiat ja toimintaperiaatteet.....	7
2.3	Tekoälyn käyttöönotto.....	8
2.4	Tekoälyn mahdollisuudet.....	9
2.5	Kehotesuunnittelu.....	10
2.6	Tekoälyn haasteet.....	12
2.7	Tekoälyn tulevaisuus.....	13
3	Tekoäly liikunta-alalla.....	14
3.1	Nykytila ja tulevaisuuden mahdollisuudet.....	14
3.2	Haasteet ja mahdolliset rajoitteet.....	15
3.3	Kansainvälisiä esimerkkejä liikunta-alan tekoälyä hyödyntävistä ratkaisuista.....	15
4	Tutkimuksen tavoite ja menetelmät.....	20
4.1	Aineistonkeruun toteutus.....	21
4.2	Aineiston analysointi.....	22
4.3	Tutkimusetiikka.....	23
5	Tulokset.....	25
5.1	Kyselyn tulokset ja analyysi.....	25
5.2	Määrällinen osio.....	26
5.3	Laadullinen osio.....	32
5.4	Haastatteluiden tulokset ja analyysi.....	35
5.5	Tulosten yhteenveto.....	36
5.5.1	Tekoälyn nykyinen käyttö kuntasektorin liikuntapalveluissa.....	37
5.5.2	Mahdollisuudet ja haasteet.....	38
5.5.3	Henkilöstön osaaminen ja resurssit.....	38
5.5.4	Tekoälyn käyttö liikunta-alalla: kuntasektorin ja yritysten kokemusten vertailu.....	39
6	Pohdinta.....	42
6.1	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	42

6.2	Käytännön hyödyntämismahdollisuudet ja jatkotutkimus.....	43
6.3	Tutkimuksen luotettavuus	43
6.3.1	Tekoälyn käytön tulevaisuus kuntasektorin liikuntapalveluissa	44
6.3.2	Kuntien välinen yhteistyö ja verkostoituminen tekoälyosaamisen jakamisessa	44
6.3.3	Tekoäly ja liikunta-alan ammattilaisen rooli	45
6.3.4	Kehittämisehdotus: Tekoälypilotti kunnan liikuntapalveluissa	45
6.3.5	Opinnäytetyön yhteiskunnallinen merkitys	46
7	Lähteet.....	47
	Liitteet	52
	Liite 1. Kyselylomakkeen kysymykset.....	52
	Liite 2. Haastattelun kysymykset.....	53
	Liite 3. Haastatteluiden analyysitaulukko	54
	Liite 4. Kyselylomakkeen etusivu	55
	Liite 5. Haastattelulomakkeen etusivu.....	56
	Liite 6. LIIKUNTA-A! -hankkeen tietosuojailmoitus	57

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona Haaga-Helian LIIKUNTA-A! – Tekoälyä liikunta-alalle - hankkeelle. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten tekoälyä hyödynnetään tällä hetkellä kuntasektorin liikuntapalveluissa ja millaisia mahdollisuuksia tai haasteita sen käyttöön liittyy. Erityisenä kiinnostuksen kohteena on myös se, miten alan toimijat kokevat tekoälyn roolin omassa työssänsä ja palveluiden kehittämisessä.

Tutkimus toteutettiin Webropol-sovelluksella laaditun kyselyn avulla. Kysely suunnattiin eri puolilla Suomea työskenteleville kuntien liikuntapalveluiden edustajille. Kyselyn tuloksia syvennettiin teemahaastatteluilla, jotka mahdollistivat tarkemman ymmärryksen tekoälyn käytön konkreettisista muodoista ja siihen liittyvistä kokemuksista.

Opinnäytetyössä on hyödynnetty ChatGPT-, Google Scholar-, Canva-, ja Keenious -tekoälysovelluksia ideoiden kehittämisessä, kuvien luomisessa, kyselylomakkeen ja haastattelukysymysten suunnittelemisessa, lähdehankinnassa ja -viittauksessa, tutkimusaineiston jäsentelyssä sekä tukena englanninkielisten lähteiden käännöstyössä. Kaikkia raportissa mainittuja lähteitä on käytetty oikeaoppisesti, eivätkä ne ole tekoälyn luomia.

Tekoäly ei ole tutkimuksessa pelkkä työkalu, vaan se tuo mukanaan myös uusia kysymyksiä tutkimuksen etiikasta, luovuudesta ja tutkijan roolista. Samalla tekoäly avaa uusia mahdollisuuksia tehdä tutkimusta tulevaisuudessa entistä monipuolisemmin ja tehokkaammin. Tämä opinnäytetyö tarjoaa ajankohtaisen katsauksen tekoälyn käyttöön suomalaisessa kuntaympäristössä ja tuo esiin niin nykytilanteen kuin tulevaisuuden kehityssuunnat liikuntapalveluiden kontekstissa.

1.1 Tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana on tarve ymmärtää tekoälyn roolia ja käyttötapoja kunnallisissa liikuntapalveluissa. Tekoälyä käsitellään sekä teknologisenä työkaluna että osana julkisen sektorin palvelukehitystä. Keskeinen tutkimuskysymys on: Miten tekoälyä hyödynnetään kuntasektorin liikuntapalveluissa ja millaisia valmiuksia, mahdollisuuksia sekä haasteita sen käyttöön liittyy?

Tutkimuskysymystä tarkennetaan seuraavien alaongelmien avulla:

- 1.Miten tekoälyä käytetään tällä hetkellä kunnallisissa liikuntapalveluissa?
- 2.Millaiset ovat kuntien valmiudet tekoälyn käyttöön ja käyttöönottoon?

3. Mitä mahdollisuuksia ja haasteita tekoälyn hyödyntämiseen liittyy nyt ja tulevaisuudessa, ja millaista tukea tai osaamista käyttöönotto edellyttää?

Näiden kysymysten kautta pyritään muodostamaan kokonaisvaltainen kuva tekoälyn tämänhetkisestä asemasta suomalaisissa kunnissa liikuntapalveluiden näkökulmasta. Tarkoituksena on lisäksi ymmärtää, millaisia toimenpiteitä tekoälyn tehokas ja vastuullinen käyttöönotto kuntatasolla edellyttää. Peittomatriisi (taulukko 1) jäsentää tutkimuksen viitekehyksen ja empiirisen osan keskeiset elementit ja auttaa havainnollistamaan, miten tutkimuksen eri osa-alueet liittyvät toisiinsa.

Taulukko 1. Peittomatriisi

Tutkimuskysymykset	Tietoperusta	Empiirinen osa
1. Miten tekoälyä käytetään tällä hetkellä kunnallisissa liikuntapalveluissa?	Tekoälyn määritelmä, teknologiat, käyttöönotto ja soveltaminen liikunta-alalla.	Kyselytutkimuksen ja haastatteluiden tulokset nykyisestä käyttöasteesta.
2. Millaiset ovat kuntien valmiudet tekoälyn käyttöön ja käyttöönottoon?	Kuntasektorin resurssit, osaaminen, muutosjohtaminen ja eettiset näkökulmat.	Vastaajien arviot henkilöstön osaamisesta ja saatavilla olevista resursseista.
3. Mitä mahdollisuuksia ja haasteita tekoälyn hyödyntämiseen liittyy nyt ja tulevaisuudessa?	Tekoälyn mahdollisuudet, haasteet ja tulevaisuuden näkymät liikunta-alalla.	Tunnistetut hyödyt, esteet ja tulevaisuuden käyttökohteet vastaajien näkökulmasta.

1.2 Toimeksiantajan esittely

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Haaga-Helian ammattikorkeakoulun LIIKUNTA-AI - Tekoälyä liikunta-alalle -hanke. Hanke on osa Haaga-Helian kehittämistyötä, jonka tavoitteena on edistää tekoälyn hyödyntämistä liikunta-alan toimijoiden keskuudessa Suomessa. LIIKUNTA-AI - hankkeessa keskitytään erityisesti siihen, miten tekoälyä voidaan soveltaa kunnallisissa liikuntapalveluissa asiakaslähtöisesti, eettisesti ja tehokkaasti. (Haaga-Helia 2024b.)

Hankkeen tavoitteena on lisätä tekoälyosaamista liikunta-alalla matalan kynnyksen toimintamalleilla sekä tarjota konkreettisia työkaluja tekoälyn käyttöönottoon. Lisäksi se pyrkii edistämään verkostoitumista ja hyvien käytäntöjen jakamista alan toimijoiden välillä. Opinnäytetyö tukee hankkeen tavoitteita kartoittamalla tekoälyn nykykäyttöä ja tulevaisuuden mahdollisuuksia Suomen kuntasektorin liikuntapalveluissa. (Haaga-Helia 2024b.)

1.3 Keskeiset käsitteet

Tekoäly (AI)

Tekoälyllä tarkoitetaan ohjelmistoa tai tietojärjestelmää, joka kykenee suorittamaan älyllisiä tehtäviä, kuten päättelyä, oppimista ja päätöksentekoa. Tekoälyä hyödynnetään esimerkiksi kielenkäsittelyssä, kuvantunnistuksessa ja päätöksenteossa, ja sen kehitys pohjautuu ihmisen rakentamiin algoritmeihin, jotka voivat kehittyä itsenäisesti. (Kolari & Kallio 2023.)

Koneoppiminen

Koneoppiminen on tekoälyn osa-alue, jossa järjestelmä oppii datasta ilman, että kaikkia toimintatapoja tarvitsee erikseen ohjelmoida. Oppimismenetelmät jakautuvat ohjattuun, ohjaamattomaan ja vahvistettuun oppimiseen, ja niiden avulla voidaan automatisoida monimutkaisia päätöksentekoprosesseja. (Vartiainen, Tedre, Jormanainen, Kahila, Valtonen & Toivonen 2021, 106–107.)

Kehotesuunnittelu

Kehotesuunnittelulla tarkoitetaan menetelmää, jossa tekoälylle annetaan mahdollisimman tarkkoja ohjeita, jotta se voi tuottaa laadukasta ja tarkoituksenmukaista sisältöä (ks. kuva 2). Kehotesuunnittelu vaatii tekoälylukutaitoa eli ymmärrystä tekoälyn mahdollisuuksista ja rajoista. (Arvola 14.5.2023.)

Tekoäly liikunta-alalla

Tekoälyä käytetään liikunta-alalla muun muassa suorituskyvyn analysointiin, vammojen ehkäisyyn, taktiikoiden optimointiin ja fanien sitouttamiseen. Esimerkiksi sensoridata ja konenäkö mahdollistavat urheilijoiden tarkemman seurannan ja valmennuksen kehittämisen. (Reis Alaiti, Vallio, Hespanhol, 2024.)

2 Tekoäly

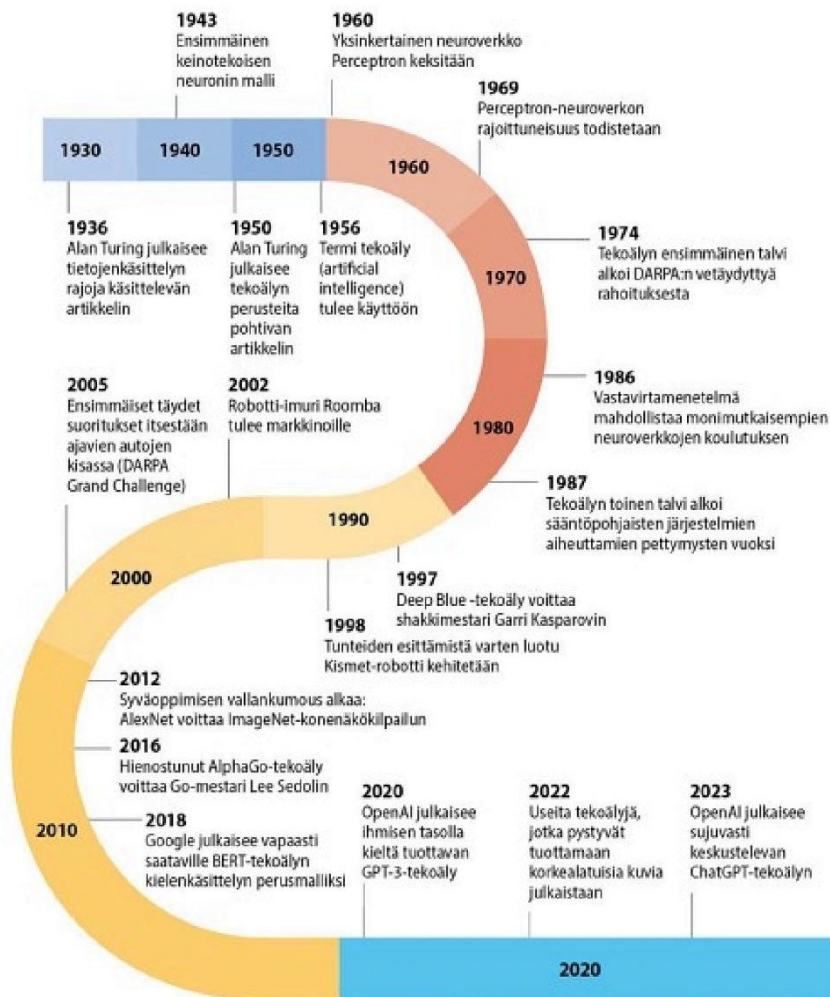
2.1 Tekoälyn määritelmä

Tekoälyllä tarkoitetaan yleensä tietojenkäsittelyjärjestelmää, tietokoneohjelmaa tai tarkemmin ohjelmistoagenttia, joka toimii älykkäästi tai suorittaa älykkyyttä vaativia tehtäviä (Pesonen 2021). Esimerkiksi kielelliset toiminnot, kuten puheentunnistus ja kääntäminen, sekä visuaaliset tehtävät, kuten kuvien tunnistus ja analyysi, ovat toimintoja, jotka tekoäly kykenee tässä vaiheessa toteuttamaan. (AI Areena 2024)

Tekoälyn avulla on mahdollista tehostaa tutkimusta ja tiedejulkaisemista. Sitä voidaan hyödyntää oman inspiraation lähteenä, tiedonhaussa, datan analysoinnissa ja tekstin tuottamisen tukena. (Isopahkala-Bouret 2024.) Tekoälyohjelmistot toimivat ihmisen rakentamien algoritmien pohjalta, mutta ne voi myös opettaa oppimaan uutta ja kehittämään suorituskykyään itsenäisesti. Tekoälyn tarkoitus on auttaa ja tehostaa ihmisiä työnteossa esimerkiksi käsittelemällä sellaisia määriä tietoa, mihin ihmisellä menisi vuosia. (Kolari & Kallio 2023, 16.)

Ajatuksia tietoa käsittelevistä koneista on ollut jo antiikin ajoista lähtien, mutta sekä tekoälyn että tietokoneiden osalta varsinainen historia alkaa 1940- ja 50-luvuilta. Tällöin otettiin käyttöön ensimmäiset digitaaliset tietokoneet. Hyvin pian niiden jälkeen alkoi tekoälymenetelmien kehitys, joka on ollut välillä nopeaa ja välillä erittäin hidasta. (Kolari & Kallio 2023, 18). Tekoälyn kehityksen alkuvaiheessa keskityttiin erityisesti ihmismäisen ajattelun kuvaamiseen symbolisen käsittelyn keinoin. Näitä menetelmiä hyödynnettiin erityisesti loogisen päättelyn ja ongelmanratkaisun kaltaisissa tehtävissä. 1980-luvulla alettiin kehittää järjestelmiä, jotka pystyivät jäljittelemään asiantuntijoiden päätöksentekoa tietyillä erikoistuneilla osa-alueilla. (AI Areena 2024.) Vasta 2000-luvulla on alkanut syntyä ihmisten arkeen vaikuttavia innovaatioita (Kolari & Kallio 2023, 18).

Tekoälyn kehityshistoriaan sisältyy vaihteita, jolloin kiinnostus ja investoinnit vähenivät, usein seurauksena epärealistisista odotuksista ja teknologian rajoitteista. Nykyisin tekoäly on kuitenkin laajasti osa arkea ja liiketoimintaa, ja sen kehitystä vauhdittavat muun muassa datan määrän eksponentiaalinen kasvu, kehittynyt laskentakapasiteetti sekä jatkuvat teknologiset läpimurrot. (AI Areena 2024.) Tekoälyn keskeiset kehitysvaiheet vuodesta 1936 alkaen on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Tekoälyn kehityksen aikajana. Kuvassa esitetään tekoälyn keskeisiä virstanpylväitä vuodesta 1936 alkaen, mukaan lukien merkittävät tutkimukset, teknologiset edistysaskeleet ja kaupalliset sovellukset. (Kolari & Kallio 2023, 19)

Tekoäly voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: heikkoon ja vahvaan tekoölyyn. Heikko tekoäly viittaa järjestelmään tai ohjelmaan, joka on suunniteltu suorittamaan tarkasti rajattuja tehtäviä rajatussa ympäristössä ja ennustettavien syötteiden perusteella. Tällainen tekoäly voi suoriutua yksittäisistä tehtävistä yhtä hyvin tai jopa paremmin kuin ihminen, mutta se ei kykene ylittämään ennalta määritettyä toiminta-aluettaan. Vahva tekoäly puolestaan edustaa laajempaa ja joustavampaa järjestelmää, joka kykenee omaksumaan ja suorittamaan monenlaisia tehtäviä, myös sellaisia, joihin sitä ei

ole erityisesti ohjelmoitu. Vahvalla tekoälyllä on kyky toimia avoimessa ympäristössä ja oppia uudentilanteista, ja se voi lähestyä tai jäljitellä ihmismäistä ajattelua ja ymmärrystä. (Pesonen 2021; Kolari & Kallio 2023, 22.)

Heikko tekoäly on ainoa nykyään olemassa oleva tekoälyn muoto. Kaikki muut tekoälyn muodot ovat teoreettisia. Se voidaan kouluttaa suorittamaan yhden tai rajatun tehtävän, usein paljon nopeammin ja paremmin kuin ihmismieli. Silloin se keskittyy yhteen kognitiivisten kykyjen osa-alueeseen ja kehittyy sillä alueella. Siri, Amazonin Alexa ja IBM Watson® ovat esimerkkejä heikosta tekoälystä. Myös OpenAI:n ChatGPT luokitellaan heikoksi tekoälyksi, koska sen toiminta rajoittuu tekstipohjaiseen keskusteluun. Vahva tekoäly (Artificial General Intelligence, AGI) on nykyään vain teoreettinen käsite. AGI voi hyödyntää aiempia oppeja ja taitoja suorittaakseen uusia tehtäviä eri yhteyksissä ilman, että ihmiset kouluttavat taustalla olevia malleja. Tämä kyky mahdollistaisi AGI:n oppimisen ja minkä tahansa älyllisen tehtävän suorittamisen samalla tavalla kuin ihminen. (IBM Data and AI Team 2023.) Supertekoäly, joka tunnetaan myös keinotekoisena superälynä, on AGI:n tavoin täysin teoreettinen. Jos se joskus toteutuisi, supertekoäly ajattelisi, järkeilisi, oppisi, tekisi päätöksiä ja omistaisi kognitiivisia kykyjä, jotka ylittäisivät ihmisten kyvyt. (IBM Data and AI Team 2023.)

2.2 Tekoälyn teknologiat ja toimintaperiaatteet

Tekoäly toimii siten, että se käsittelee sille annettua tietoa ja tekee tämän perusteella todennäköisyyksiin perustuvia päätelmiä. Kun tieto muuttuu, tekoäly mukauttaa toimintaansa oppimalla uutta ja tarkentamalla laskentamallejaan. Koneoppiminen (engl. machine learning) on tietokonetekniikan osa-alue, jossa käytetään tilastotieteellisiä menetelmiä. Näiden avulla tietokoneet saavat kyvyn oppia ja parantaa suoritustaan erilaisissa tehtävissä pelkästään datan perusteella, ilman että niitä tarvitsee ohjelmoida erikseen jokaista askelta varten. (Vartiainen, Tedre, Jormanainen, Kahila, Valtonen & Toivonen 2021, 106.)

Koneoppimisen menetelmät voidaan jakaa ohjattuun ja ohjaamattomaan oppimiseen. Ohjatussa opetuksessa algoritmille kerrotaan opetusvaiheessa kunkin tapauksen (näytteen) oikea tulos, luokka tai suuren arvo. Ohjaamattomassa oppimisessä koneoppimisalgoritmi pyrkii itse ryhmittelemään eli klusteroimaan tapaukset eri luokkiin. Vahvistava oppiminen sijoittuu ohjatun ja ohjaamattoman opetuksen väliin ja sopii tilanteisiin, joissa ohjauspalautetta on saatavissa rajoitetusti. (Vartiainen ym. 2021, 106–107)

Tekoälyn ja erityisesti koneoppimisen uudet tekniikat ovat keskeisiä tekijöitä teknologisessa muutoksessa. Nykyään koneoppiminen ei ole enää vain tietokoneiden maailmassa, vaan se yhdistyy yhä enemmän myös fyysiseen ympäristöön ja ihmisten vuorovaikutukseen. (Vartiainen ym. 2021, 103.)

Tekoälyä (AI) ei voida pitää yksittäisenä teknologiana, vaan se muodostuu useista eri menetelmistä ja tekniikoista, jotka mahdollistavat sen soveltamisen monenlaisiin digitaalisiin ja fyysisiin ympäristöihin. Tampereen korkeakouluuyhteisön mukaan tekoäly yhdistetään usein robotiikkaan, mutta todellisuudessa se koostuu monista eri teknologioista ja niiden kehitykseen pyrkivistä aloista, kuten automaatiosta, koneoppimisesta ja syväoppimisesta. (Tampereen Yliopisto s.a.)

Tekoäly hyödyntää useita teknologioita, jotka mahdollistavat sen soveltamisen eri ympäristöissä. Esimerkiksi konenäön avulla tietokoneet voivat tunnistaa esineitä, ihmisiä ja tilanteita kuvista tai videoista, kun taas luonnollisen kielen käsittely (NLP, natural language processing) mahdollistaa ihmiskielen ymmärtämisen ja tuottamisen esimerkiksi asiakaspalveluroboteissa tai käännösohjelmassa. Grafiikkaprosessorit (GPU:t), jotka on alun perin kehitetty visuaalisen sisällön nopeaan käsittelyyn, ovat osoittautuneet erittäin tehokkaiksi syväoppimismallien kouluttamisessa. Niiden kyky suorittaa massiivisia rinnakkaislaskelmia nopeuttaa tekoälyn kehittämistä ja käyttöä monilla sovel-lusalueilla (NVIDIA 2025). Lisäksi esineiden internet (Internet of Things, IoT) mahdollistaa teko-älylle jatkuvasti päivittyvän datavirtauksen sensoreilla varustettujen laitteiden, ajoneuvojen ja mui-den esineiden kautta. IoT-järjestelmien tuottamaa dataa voidaan hyödyntää esimerkiksi älykaupun-kien tai teollisuuden automaatioissa, missä tekoäly analysoi ja ohjaa toimintaa reaaliaikaisesti. So-vellusrajapinnat (API:t) puolestaan tukevat tekoälyjärjestelmien ja muiden ohjelmistojen yhteistoi-mintaa, mahdollistaen monipuoliset ja integroidut digitaaliset ratkaisut (Total Phase 2023.)

2.3 Tekoälyn käyttöönotto

Julkisissa organisaatioissa tekoälyn käyttöönotto vaatii johdon tukea, jotta resurssit voidaan koh-dentaa oikein ja tekoälyhankkeet saadaan vietyä eteenpäin. Kun tekoälyä aletaan käyttää organi-saation ydintehtävissä, sen merkitys kasvaa ja sen täytyy palvella myös asiakkaita. Julkiset organi-saatiot valmistautuivat tekoälyn käyttöönottoon palkkaamalla asiantuntijoita ja kehittämällä tietojär-jestelmiään niin, että ne tukevat tekoälyratkaisuja. (Neumann, Guirguis & Steiner 2024, 127.)

Vaikka tekoälystä puhutaan paljon, sen käyttö julkisissa organisaatioissa on edelleen vähäistä ver-rattuna yksityiseen sektoriin. Suurimpia haasteita ovat tekoälyn päätöksenteon avoimuus, moraali-

set kysymykset sen käytöstä ja se, miten varmistetaan, ettei tekoäly syrji ketään. Tietosuojakysymykset ovat suurimpia esteitä tekoälyn käyttöönotolle. Jos tekoälyjärjestelmään liittyy riskejä, hanke voidaan keskeyttää. Lisäksi tekoälyn sääntely on epäselvää, mikä vaikeuttaa sen käyttöönottoa. Kun tekoälyä käytetään yhä enemmän julkisessa hallinnossa, on tärkeää varmistaa, ettei se vahvista eriarvoisuutta tai tee epäoikeudenmukaisia päätöksiä. (Neumann, Guirguis & Steiner 2024, 116)

Tekoälyn käyttöönotto vaatii selkeää johtamista ja hyvää muutoshallintaa. On tärkeää, että henkilöstö saa riittävästi tukea ja koulutusta, jotta siirtymä uuteen teknologiaan onnistuu. Suurin osa IT-resursseista on jo varattu organisaation perusjärjestelmien digitalisointiin. Tämä tarkoittaa, että innovaatiohankkeille jää vain vähän resursseja, mikä hidastaa uusien teknologioiden käyttöönottoa. Julkisilla organisaatioilla on usein vaikeuksia sopeutua suuriin muutoksiin. Tämän takia tekoälyn käyttöönotossa tarvitaan huolellista suunnittelua ja muutoksenhallintaa. (Neumann, Guirguis & Steiner 2024, 129)

Tekoälyn onnistunut käyttöönotto edellyttää myös strategista lähestymistapaa, jossa teknologiset ja inhimilliset näkökulmat otetaan tasapainoisesti huomioon. Euroopan komissio (2021) korostaa, että käyttöönoton keskeisiä edellytyksiä ovat laadukas data, selkeä suunnitelma, lainsäädännön ja eettisten periaatteiden noudattaminen sekä henkilöstön osaamisen kehittäminen. Julkisella sektorilla korostuvat erityisesti luottamus ja läpinäkyvyys, jotka ovat avainasemassa kansalaisten hyväksynnän saavuttamisessa. Tekoälyratkaisuja ei tulisi ottaa käyttöön pelkästään teknologian vuoksi, vaan niiden tulisi tuottaa selkeää arvoa organisaation toiminnalle ja palveluille. (Euroopan komissio 2021.)

2.4 Tekoälyn mahdollisuudet

Tekoäly koostuu monista eri tekniikoista ja teknologioista, kuten konenäöstä, syväoppimisesta, koneoppimisesta ja symbolisesta tekoälystä. Nämä teknologiat antavat koneille kyvyn toimia ihmisen tavoin: ne voivat havaita ympäristöä, käsitellä tietoa, oppia kokemuksistaan ja tehdä päätöksiä. Näiden tekoälyjärjestelmien monimutkaisuuden ja niiden taustalla olevien algoritmien eli kuvausten tai ohjeiden ymmärtäminen on olennaista, jotta voidaan hahmottaa niiden valtava potentiaali. (Rawas 2024, 4.)

Tekoälyllä on monia erilaisia sovelluksia, jotka vaikuttavat lähes kaikkiin elämämme osa-alueisiin. Terveystieteissä tekoäly auttaa lääkäreitä tunnistamaan sairauksia tarkemmin, mahdollistaa

yksilölliset hoidot ja tukee kirurgisia toimenpiteitä. Liikenteessä kehitetään itseohjautuvia autoja ja älykkäitä liikenteenhallintajärjestelmiä, jotka voivat tehdä liikkumisesta turvallisempaa ja sujuvampaa. Rahoitusosalalla tekoälyä käytetään esimerkiksi pörssikaupassa, petosten tunnistamisessa ja talouden ennustamisessa, mikä vaikuttaa maailmanlaajuisiin markkinoihin. Koulutuksessa tekoäly puolestaan tarjoaa oppilaille yksilöllistä opetusta ja tukee oppimista älykkäillä ohjausjärjestelmillä, mikä parantaa oppimistuloksia. (Rawas 2024, 1–2.)

Tekoälyllä on valtavat mahdollisuudet, ja se tulee muuttamaan maailmaa nopeasti, erityisesti tekoälyn tutkimuksessa ja yrityksissä. Nykyinen aika on todennäköisesti paras hetki perustaa yrityksiä sitten internetin keksimisen, ja ehkä jopa koko teknologian historian aikana. Tekoälyllä saavutettavat edistysaskeleet tulevat olemaan yhä vaikuttavampia joka vuosi, ja suurimmat ja vaikutusvaltaisimmat uudet yritykset syntyvät juuri tällaisina aikoina. (Altman 1.5.2024, 4-5min.)

Tekoälyn avulla voidaan luoda tehokkaita työkaluja, jotka tukevat ihmisiä monimutkaisempien tehtävien suorittamisessa. Tekoälyn käyttö ja sen tarjoamat mahdollisuudet tiedon tuottamisessa ovat odotettavissa olevan muutoksen taustalla, joka tulee vaikuttamaan merkittävästi yhteiskuntaan ja ihmisten elämään tulevaisuudessa. (Altman 1.5.2024, 11-14min.) Tekoäly mahdollistaa uudenlaisien potilastietoa hyödyntävien menetelmien kehittämisen terveydenhuollon käyttöön. Erilaiset tekoälyyn perustuvat mallit terveystieteiden ja riskitekijöiden tunnistamiseksi ja ennustamiseksi tukevat osaltaan ennaltaehkäisevän terveydenhuollon kehittämistä. (Vahteristo ja Kinnunen 2019.)

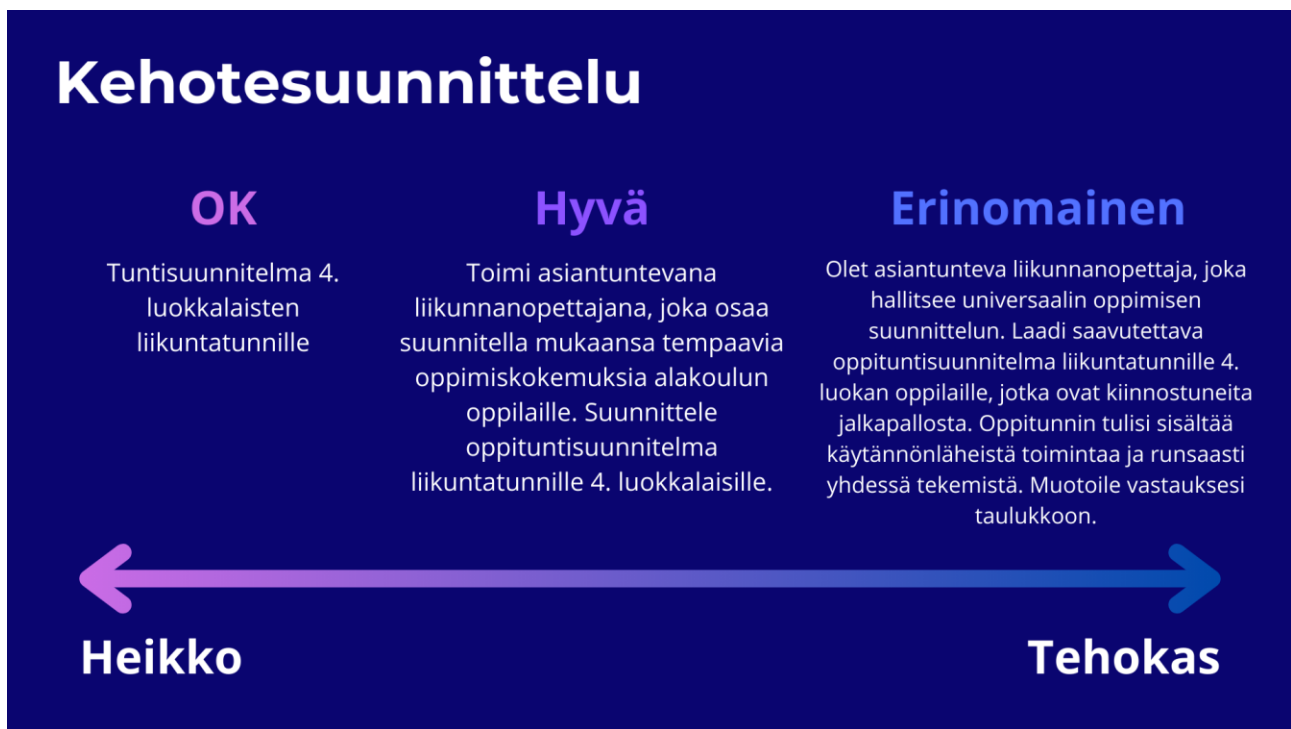
2.5 Kehotesuunnittelu

Kehotesuunnittelulla (prompt engineering) eli tuttavallisemmin promptauksella tarkoitetaan tapaa antaa tekoälylle tarkkoja ohjeita, jotta se osaa vastata oikein ja hyödyllisesti. Hyvin suunniteltu kehoitus voi auttaa tekoälyä ratkaisemaan vaikeita tehtäviä vaihe kerrallaan. Tämä toimii niin, että käyttäjä keskustele tekoälyn kanssa ja ohjaa sen toimintaa haluttuun suuntaan vuorovaikutuksen avulla. Kehotesuunnittelu on vuorovaikutusta käyttäjän, tekoälyn ja sen opetusdatan välillä. Opetusdata tarkoittaa suurta määrää tekstiä, jota tekoäly on lukenut oppiakseen. Tämä data kattaa suuren osan internetissä ja muualla julkaistuista teksteistä. (Arvola 14.5.2023.) Kehotesuunnittelu vaikuttaa merkittävästi tekoälyn tuottaman sisällön laatuun, mikä näkyy selkeästi kuvassa 2, jossa verrataan yleistä ja tarkkaa kehoitetta.

Erilaisia keinoja voidaan käyttää parantamaan tekoälyn vastauksia. Esimerkiksi voidaan muokata kehoitteiden sanamuotoa tai säätää teknisiä asetuksia. Näin varmistetaan, että tekoäly tuottaa

mahdollisimman tarkkoja ja hyödyllisiä vastauksia. (Laato 2024, 9.) ChatGPT on tekoäly, jonka OpenAI on kehittänyt. Se perustuu suuriin kielimalleihin, jotka osaavat tuottaa ihmismäistä tekstiä ja vastata erilaisiin kysymyksiin. ChatGPT voi käsitellä monia aiheita ja oppia käyttäjän antamien kehoitteiden avulla. Se, miten hyvin tekoäly ymmärtää kysymyksen ja antaa hyödyllisen vastauksen, riippuu kehoitteen laadusta. Hyvin muotoiltu kehoitus voi parantaa tekoälyn vastauksia ja vähentää väärinymmärryksiä. (Numminen 2024.)

Jotta kehoitteita voisi käyttää tehokkaasti, käyttäjän täytyy ymmärtää sekä käsiteltävä aihe että tekoälyn toiminta. On tärkeää tietää, mihin tekoäly pystyy ja missä sen rajat menevät. Tätä taitoa kutsutaan algoritmilukutaidoksi (algorithm literacy) tai tekoälylukutaidoksi (AI literacy). Se tarkoittaa sitä, että ymmärtää, miten tekoäly toimii ja miten sitä voi ohjata tuottamaan parhaita mahdollisia tuloksia. (Arvola 14.5.2023.)



Kuva 2. Havainnollistava kuva siitä, kuinka kehoitteen eli promptin tarkkuus vaikuttaa tekoälyn tuottaman sisällön laatuun. Vasemmalla oleva kehoitus on yleinen, kun taas oikealla kehoitteesta tulee tarkempi ja kohdennetumpi, mikä parantaa tekoälyn vastauksia (mukaillen AI for Education 2025)

2.6 Tekoälyn haasteet

Euroopan unioni on ollut aktiivinen tekoälyn sääntelyn kehittämisessä. Se on luomassa ensimmäistä merkittävää lakikehystä tekoälyn käyttöön. Uudet säännöt, kuten tekoälyn vastuukysymykset ja tiukemmat vaatimukset korkean riskin sovelluksille, voivat vaikuttaa siihen, miten tekoälyä kehitetään ja käytetään. Näihin säännöksiin kuuluu myös haitallisten tekoälysovellusten kieltäminen ja vaatimukset datan laadulle sekä tekoälyn tuottajien roolien ja vastuiden määrittely. (Kolari & Kallio 2023.) Terveysdatan ja tekoälyn lisääntyvä käyttö sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa, tutkimuksessa sekä esimerkiksi yksityishenkilöiden mobiililaitteissa herättää lukuisia juridisia ja eettisiä kysymyksiä (Sahlgren 2024).

Euroopan unionin tekoälyasetus ((EU) 2024/1689) astui voimaan 1. elokuuta 2024. Sen keskeisenä tavoitteena on varmistaa, että EU:n alueella käyttöön otettavat tekoälyjärjestelmät eivät vaaranna ihmisten terveyttä, turvallisuutta tai perusoikeuksia (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2024a). Asetus määrittelee yhtenäiset säännöt tekoälyn tarjoamiselle, käyttöönotolle ja käytölle keskittyen erityisesti haitallisiin ja suuririskisiin käyttötapauksiin. Esimerkiksi vaarallisimmat tekoälyn käyttötavat, kuten persoonallisuuspiirteisiin perustuva rikollisuusriskin arviointi tai tunteiden tunnistaminen työ- ja koulukontekstissa, kielletään 2. helmikuuta 2025 alkaen (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2024b). Lisäksi jäsenvaltioiden on nimettävä toimivaltaiset viranomaiset ja säädettävä seuraamuksista tekoälyasetuksen rikkomisesta viimeistään 2. elokuuta 2025 mennessä (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2024c).

Tekoälyyn ei aina turvauduta johtuen kansalaisten ja yritysten luottamuksen, infrastruktuurin tai aloitteiden puutteesta tai vähäisistä investoinneista. Myös hajanaiset digitaaliset markkinat haittaavat tekoälyn hyödyntämistä, sillä koneoppiminen on riippuvaista riittävästä datan määrästä. Liiallinen käyttö voi myös olla ongelmallista, jos investoidaan sovelluksiin, jotka osoittautuvat hyödyttömiksi, tai pyritään käyttämään tekoälyä sille soveltumattomiin tarkoituksiin, kuten monimutkaisten yhteiskunnallisten kysymysten selittämiseen. Tekoälysäädöksellä pyritään puuttumaan molempiin näihin vaaroihin. Sen tavoitteena on edistää luotettavaa tekoälyä Euroopassa sekä kansalaisten että yritysten kannalta, puuttua tekoälyn aiheuttamiin riskeihin ja nostaa Eurooppa johtavaksi toimijaksi alalla. (Euroopan parlamentti 2020.)

Tekoälyn käyttöön liittyy myös huomattavia ympäristöllisiä vaikutuksia, jotka nousevat yhä keskeisemmiksi, kun suuritehoiset kielimallit ja datakeskukset kuluttavat suuria määriä energiaa. Yhden kielimallin kouluttaminen voi tuottaa merkittäviä määriä hiilidioksidipäästöjä, mikä korostaa tekoäly-

kehityksen ekologisia haasteita etenkin silloin, kun energia tuotetaan fossiilisia polttoaineita hyödyntäen (Strubell, Ganesh & McCallum 2019). Euroopan komissio onkin painottanut niin sanottua kaksoissiirtymää, jossa digitaalinen kehitys ja ilmastotavoitteet yhdistetään ja kehottaa ottamaan huomioon tekoälyjärjestelmien energiatehokkuuden, hiilijalanjäljen ja kestäväen käytön osana julkisen sektorin teknologisia valintoja (European Commission 2022).

2.7 Tekoälyn tulevaisuus

Tekoäly tulee nopeasti osaksi kaikkia elämänalueita. Esimerkiksi monissa Yhdysvaltain kaupungeissa kokeillaan tekoälyä liikenteen parantamiseksi. Tekoälyjärjestelmät seuraavat ihmisten ostokäyttäytymistä ja voivat säätää tuotteen hintaa sen mukaan. Joillakin tekoälymalleilla on myös tehtävänä neuvoa ihmisiä taloudellisissa sijoituksissa. Tulevaisuudessa tekoäly voi toimia ihmisten edustajina verkossa, esimerkiksi valitsemassa kirjoja, elintarvikkeita tai tekemässä matkasuunnitelmia, jotka sopivat käyttäjien mieltymyksiin. (Gawrylewski 2025.)

Tekoälyssä on myös suuria edistysaskeleita, kuten ChatGPT. Kun ChatGPT yhdistetään muihin tekoälyn osa-alueisiin, kuten tietokonenäköön ja robotiikkaan, voimme luoda älykkäitä ja keskustelukykyisiä tekoälyjärjestelmiä, jotka mullistavat vuorovaikutuksemme teknologian kanssa. Tällainen teknologia voi parantaa elämäämme monilla tavoilla, esimerkiksi tarjoamalla paremman vuorovaikutuksen muiden tekoälyjen kanssa ja parantamalla yksilöllistä mukauttamista. Kielellisten mallien suorituskyky paranee jatkuvasti. (Aljanabi 2023.) DeepSeekin kansainvälinen leviäminen on kuitenkin herättänyt huolta tietoturvasta ja yksityisyydensuojasta. Australia on kieltänyt sovelluksen käytön valtionhallinnon laitteissa ja järjestelmissä kansalliseen turvallisuuteen vedoten. Myös Italian tietosuojaviranomainen on estänyt sovelluksen käytön ja kieltänyt yrityksiä käsittelemästä italialaisten henkilötietoja. Lisäksi useat muiden maiden viranomaiset ovat pyytäneet DeepSeekiltä selvityksiä henkilötietojen käsittelystä ja tallentamisesta Kiinan sisäisille palvelimille. (BBC News 2025.)

Tekoäly muuttaa nopeasti tapaa, jolla elämme ja teemme töitä. Yhä useammin tekoälyä käytetään tehtävien automatisointiin ja ihmistyövoiman korvaamiseen monilla eri aloilla. Tämä voi lisätä epävarmuutta työpaikkojen tulevaisuudesta. Kuitenkin opiskelijoilla ja työnhakijoilla on mahdollisuus kehittää osaamistaan tekoälyn avulla ja hyödyntää sen tarjoamia koulutusmahdollisuuksia. Tekoälyn tarjoamat mahdollisuudet voivat avata uusia ovia sekä nykyisille että tuleville sukupolville. (Keuda 2023.)

3 Tekoäly liikunta-alalla

3.1 Nykytila ja tulevaisuuden mahdollisuudet

Tekoälyä hyödynnetään nykyisin laajasti liikunta- ja urheilualalla useisiin tarkoituksiin. Se on merkittävästi muovannut alaa muun muassa parantamalla urheilijoiden suorituskyvyn analysointia, vahvistamalla fanien sitouttamista sekä ehkäisemällä vammoja entistä tehokkaammin. Nykyaikaiset tekoälysovellukset kykenevät hyödyntämään valtavia tietomääriä esimerkiksi koneoppimisen ja koneäön avulla voidaan seurata pelaajien liikkeitä ja suoritustekniikoita, minkä pohjalta optimoidaan harjoitusohjelmia ja tehdään taktisia päätöksiä. (Katariya 2025.)

Tekoälyllä on merkittävä rooli lähes kaikilla liikunta-alan osa-alueilla, kuten valmennuksessa, tapahtumahallinnassa, markkinoinnissa ja urheiluliiketoiminnan tukemisessa. Urheilu suoritusten analysoinnissa tekoäly mahdollistaa esimerkiksi otteluiden lopputulosten ennustamisen ja taktiikoiden optimoinnin hyödyntämällä laajoja tilastoaineistoja. (Reis, Alaiti, Vallio, Hespanhol, 2024.) Harjoittelussa tekoäly voi antaa palautetta sensoridatan perusteella, mikä mahdollistaa kuormituksen ja terveydentilan tarkemman seurannan ja vammojen ennaltaehkäisyn (Reis ym. 2024; Nalbant & Aydin 2022).

Markkinoinnin saralla tekoälyä hyödynnetään tiedonkeruussa ja analytiikassa esimerkiksi sosiaalisen median ja verkkokäyttäjien pohjalta (Niittymaa 2024). Esimerkiksi urheilutapahtumien lipunmyynnin ennustamiseen ja katsojavirtojen optimointiin, minkä avulla voidaan sujuvoittaa tapahtumakokemusta ja lisätä kävijöiden tyytyväisyyttä. Sponsoroinnissa tekoäly tarjoaa mahdollisuuden analysoida brändinäkyvyyttä televisiossa ja sosiaalisessa mediassa sekä mitata kampanjoiden vaikuttavuutta tarkasti reaaliajassa. (Nalbant & Aydin 2022.)

Fanikokemuksen osalta tekoäly mahdollistaa interaktiivisemmän ja personoidumman osallistumisen urheiluun esimerkiksi automaattisen urheilujournalismin ja personoidun sisällön kautta (Reis ym. 2024). Urheiluliiketoiminnassa sitä käytetään lisäksi taustaprosessien tehostamiseen, kuten lipunmyynnin ja suoratoistosisältöjen hallintaan sekä analytiikkaan, joka tukee sekä urheilijoita että kuluttajia (Reis ym. 2024; Nalbant & Aydin 2022).

3.2 Haasteet ja mahdolliset rajoitteet

Tekoälyn käyttöönotto tuo mukanaan merkittäviä hyötyjä, mutta sen soveltamiseen liikunta-alalla liittyy myös monia haasteita ja rajoituksia. Yksi keskeisimmistä haasteista liittyy dataan: tekoälymallien toiminta perustuu laadukkaaseen ja riittävän suureen tietoaaineistoon. Sopivan datan kerääminen tai jakaminen voi kuitenkin olla vaikeaa ja puutteellinen tai vääristynyt aineisto heikentää mallien toimintakykyä. (Reis ym. 2024.)

Toinen keskeinen haaste on tekoälymallien läpinäkyvyys ja luotettavuus. Monet tekoälyratkaisut, erityisesti syväoppimiseen perustuvat järjestelmät toimivat siten, että emme tarkasti tiedä, miten ne päätyvät tiettyyn ennusteeseen tai päätökseen. Tämä selitysvoinan puute vaikeuttaa tekoälyn hyväksyntää liikunta- ja urheilualalla, jossa valmentajien ja asiantuntijoiden on voitava luottaa suosituksiin. Jos algoritmin toiminta ei ole läpinäkyvää, sen tuottamia tuloksia voidaan perustellusti epäillä. (Reis ym. 2024.)

Myös tietosuoja ja eettiset kysymykset ovat huomioitavia. Urheilijoista ja asiakkaista kerätään usein hyvin henkilökohtaista tietoa, kuten terveystietoja ja suoritustilastoja, joten yksityisyyden suojan ja luottamuksellisuuden varmistaminen on erityisen tärkeää (Winn 2023). Tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyykin tutkimusten mukaan huolia muun muassa yksityisyydestä, tietoturvasta ja oikeudenmukaisuudesta. Esimerkiksi algoritminen vääristymät voi johtaa joidenkin urheilijaryhmien syrjintään, ellei malleja kehitetä huolellisesti ja tasapuolisesti. (Reis ym. 2024.)

Lisäksi osa urheilijoista ja valmentajista saattaa kokea vieraaksi tilanteen, jossa "kone" ohjaa toimintaa. Tämä korostaa tarvetta säilyttää ihmisen rooli päätöksenteossa ja nähdä tekoäly ihmisen tukena, ei korvaajana. (Winn 2023.) Myös työroolien muutokset herättävät kysymyksiä: on esitetty huolta siitä, että tekoäly voi automatisoida joitakin asiantuntijatehtäviä, kuten analyytikon työn. Tämä voi luoda uusia osaamistarpeita, mutta samalla myös uhkia joidenkin työtehtävien säilymiselle. (Reis ym. 2024.)

3.3 Kansainvälisiä esimerkkejä liikunta-alan tekoälyä hyödyntävistä ratkaisuista

Hawk-Eye-järjestelmä on liikeratojen reaaliaikainen toistojärjestelmä, jota käytetään tenniksessä ja kriketissä. Järjestelmä jakaa pelikentän kolmiulotteiseksi mittayksiköiksi, joiden tarkkuus on millimetriluokkaa. Se koostuu kameroista, joita on kahdeksasta kymmeneen, jotka tallentavat pallon lentoradan eri kulmista. Käyttämällä koneoppimista järjestelmä laskee ja muodostaa kolmiulotteisen kuvan, jonka se esittää näytöllä lähes välittömästi. Koko prosessi kestää alle kymmenen se-

kuntia ja järjestelmän tarkkuus on jopa 99 %. Hawk-Eye parantaa tuomioiden objektiivisuutta ja vähentää inhimillisten havaintojen virheitä, mikä auttaa tuomareita tekemään reiluja ja oikeudenmukaisia päätöksiä. (Pu 2021.)

Niin sanottu jalkapallon elektroninen tuomari (VAR) on järjestelmä, joka tunnistaa maalitilanteet ja paitsioasemat reaaliajassa. Järjestelmä koostuu sekä laitteistosta että ohjelmistosta. Siihen kuuluvat muun muassa pallon ja pelaajien paikannus, kentän kulmiin sijoitetut signaalilähettimet, tuomarin vastaanotin sekä kamerat ja tutkalaitteet. (Zhang 2021.)

Tekoälyn avulla urheilijat voivat seurata tarkasti askeltiheytään, sykettään, nopeuttaan ja muita fyysisiä ominaisuuksiaan älykkäiden laitteiden, kuten älykellojen tai älysormusten avulla. Näiden laitteiden keräämän tiedon perusteella voidaan tehdä älykästä analyysiä ja laatia yksilöllisiä, tieteellisesti perusteltuja harjoitussuunnitelmia fyysisen kunnon parantamiseksi. (Pu 2021.)

Formula 1 -kilpa-autoilussa tekoälyä hyödynnetään monipuolisesti. Kilpa-autot on varustettu jopa 200–400 sensorilla, jotka analysoivat reaaliajassa auton suorituskykyä, renkaiden kulumista ja kuljettajan ajotyylä. Näitä tietoja käytetään ajostrategian optimoimiseen, mikä vaikuttaa merkittävästi kilpailun lopputulokseen. (Pu 2021.)

Lisäksi tekoälyjärjestelmät voivat analysoida vastustajan taktiikkaa ja ennustaa sen todennäköisiä liikkeitä pelin aikana. Tällaisia sovelluksia on hyödynnetty esimerkiksi jalkapallossa, jossa tekoäly voi tunnistaa joukkueen pelitavan ja ehdottaa optimaalisia vastatoimia. Samalla tekoälyn rooli herättää kysymyksiä valmentajien tulevaisuudesta, vaikka tekoäly voi tarjota dataan perustuvia ratkaisuja, inhimillinen päätöksenteko ja pelaajien motivointi säilyvät edelleen kriittisinä tekijöinä. (Pu 2021.)

SportVU on älykäs pelianalyysijärjestelmä, jota käytetään laajasti NBA:ssa. Kuten kuvassa 3 havainnollistetaan, se hyödyntää kuutta areenan kattoon asennettua kameraa seuraamaan pelaajien ja pallon liikkeitä sekä analysoimaan jokaisen kuljetuksen, syötön, pelaajien väliset etäisyydet ja kentällä juostut matkat. (Wei, Huang, Li, Liu & Zou 2021.)



Kuva 3. SportVU-järjestelmä analysoi koripallo-ottelun tapahtumia kuuden katonrajassa olevan kameran avulla. Järjestelmä seuraa pelaajien ja pallon liikkeitä, tuottaen tarkkaa dataa syötöistä, kuljetuksista ja pelaajien sijoittumisesta kentällä. (Wei ym. 2021)

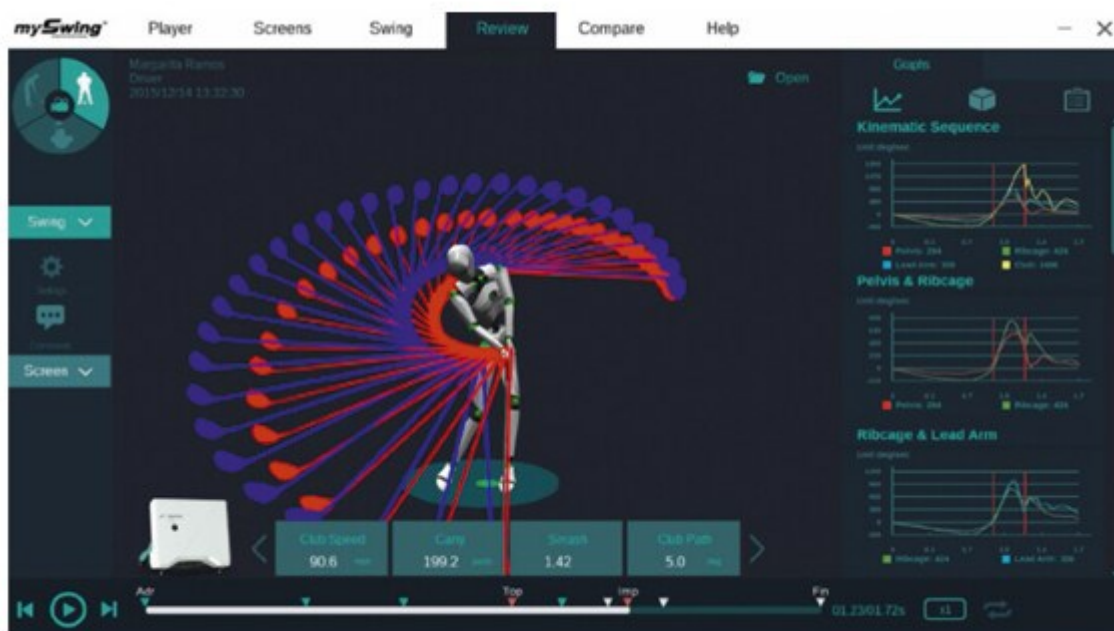
Järjestelmä pystyy tallentamaan 25 kuvaa sekunnissa seuratakseen ja analysoidakseen pelaajan liikkeitä. Kameran lisäksi järjestelmään on liitetty useita sensoreita, jotka mahdollistavat liikkeiden tallennuksen, liikeratojen analysoinnin ja datan poiminnan. Kerätty ja analysoitu tieto tallennetaan tietokantaan. Perinteisten tilastotietojen lisäksi järjestelmä pystyy vastaamaan monimutkaisiin kysymyksiin, joihin perinteiset data-analyttikot eivät pysty tarjoamaan selkeitä vastauksia. (Wei ym. 2021.)

Yhdistämällä fyysiset sensorit ja nopeatoimiset kamerat tekoäly pystyy nyt mittaamaan tarkasti nopeuden, kiertoliikkeen ja sijaintitiedot eri urheilulajeissa, kuten tenniksessä, jääkiekossa ja kriketissä. Se voi myös analysoida pelaajien liikkeitä kentällä ja niiden vaikutuksia pelin kulkuun. Kun nämä tiedot ovat käytettävissä, valmentajat voivat valmistautua paremmin tuleviin otteluihin. Li-

säksi tekoäly voi ennustaa erilaisten pelistrategioiden onnistumismahdollisuuksia. Esimerkiksi jotkut amerikkalaisen jalkapallon valmentajat käyttävät tekoälyä arvioimaan nopeasti oikeat tekniset ja taktiset valinnat. (Pu 2021.)

MySwing Professional on golfpelaajien harjoittelua tukeva laite, joka tallentaa tarkasti pelaajan liikkeitä ja mailan liikeradat koko kehon liikeanalyysin avulla, mikä näkyy tarkemmin kuvassa 4. Se on Noitom-yhtiön kehittämä tekoälypohjainen tuote, joka sisältää 17 langatonta sensoria. Laitteessa on myös valmiiksi asennettu MySwing-ohjelmisto reaaliaikaiseen toistoon ja pilvitallennukseen. (Wei ym. 2021.)

Laitte tarjoaa kolme keskeistä toimintoa, joiden avulla se hyödyntää tekoälyä tehokkaasti: liikkeenkaappaus, toistoanalyysi ja tallennusvertailu. Laitte lataa golfpelaajan harjoitusdatan jokaisesta harjoituskerrasta pilvipalvelimeen, jolloin pelaaja voi seurata kehitystään ja verrata suorituksiaan ammattipelaajien dataan. Tämä toiminto on erittäin käytännöllinen ja hyödyllinen, sillä jokainen harjoitus tallennetaan, ja pelaaja voi tarkastella aiempia liikkeitään yksityiskohtaisesti ja oppia niistä. (Wei ym. 2021.)



Kuva 4. MySwing Professional analysoi golfpelaajan lyönnin liikeratoja kehittyneen liikkeenkaappauksen avulla. Järjestelmä tallentaa ja vertaa pelaajan suorituksia tekoälypohjaisen ohjelmiston avulla, mikä mahdollistaa tarkkaa palautetta ja kehityksen seurannan. (Wei ym. 2021)

4 Tutkimuksen tavoite ja menetelmät

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää tekoälyn hyödyntämistä liikuntapalveluissa erityisesti kuntien ja kaupunkien näkökulmasta. Tutkimuksessa tarkastellaan, kuinka tekoälyä käytetään liikuntapalveluiden kehittämisessä, hallinnassa ja tarjoamisessa sekä millaisia mahdollisuuksia ja haasteita tekoälyn käyttöönottoon liittyy. Haaga-Helian LIIKUNTA-A! - Tekoälyä liikunta-alalle - hankkeen mukaan tekoäly voi tukea liikuntapalveluiden kehittämistä tarjoamalla esimerkiksi uusia digitaalisia ratkaisuja, jotka mahdollistavat yksilöllisemmän palvelutarjonnan ja toiminnan tehostamisen. Hankkeessa pyritään lisäämään ymmärrystä tekoälyn mahdollisuuksista kunnallisessa liikuntatyössä sekä tukemaan tekoälyn käyttöönottoa matalan kynnyksen ratkaisuin. (Haaga-Helia 2024b.)

Monimenetelmällisessä tutkimuksessa yhdistetään laadullinen ja määrällinen lähestymistapa, jolloin ilmiötä voidaan tarkastella sekä kokemuksellisesta että laajempien ilmiöiden näkökulmasta (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 75). Tällainen yhdistelmä tarjoaa tutkijalle mahdollisuuden saada syvällinen ja kokonaisvaltainen kuva tutkimuskohteesta (Valli & Aarnos, 2018, 11–13). Tässä tutkimuksessa pääasiallisena tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kyselytutkimusta, jonka avulla saatiin kattava yleiskuva tekoälyn käytöstä liikuntapalveluissa eri kunnissa ja kaupungeissa. Kyselyllä kerättiin määrällistä tietoa ilmiön laajuudesta, kun taas haastattelut täydensivät aineistoa syventävällä laadullisella näkökulmalla.

Kyselytutkimuksessa voidaan yhdistää strukturoituja ja avoimia kysymyksiä, jolloin vastaajilla on mahdollisuus sekä valita valmiista vastausvaihtoehdoista että tuoda esiin omia kokemuksiaan ja näkemyksiään (Heikkilä, 2014, 55). Kvantitatiivisen aineiston analyysissä keskeistä on tilastollinen tarkastelu, jossa hyödynnetään ohjelmistoja tulosten luokitteluksi ja esittämiseksi taulukkoina, prosenttiosuuksina ja graafeina (Heikkilä, 2014, 142–143). Laadullisen aineiston analyysi puolestaan perustuu sisältöjen erittelyyn, esimerkiksi teemoittelun tai muun systemaattisen menetelmän avulla, jolloin aineistosta voidaan tunnistaa keskeisiä käsitteitä ja toistuvia merkityksiä (Ruusuvoori, Nikander & Hyvärinen 2010, 13–15).

Tässä tutkimuksessa kyselytutkimus toteutettiin sähköisesti, ja se suunnattiin kuntien ja kaupunkien liikuntapalveluissa työskenteleville henkilöille. Kysely sisälsi sekä monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä, joiden avulla vastaajat saattoivat tuoda esiin omia näkemyksiään ja kokemuk-

siaan tekoälyn hyödyntämisestä liikuntapalveluissa. Kvantitatiivinen aineisto analysoitiin tilasto-ohjelmistolla, ja tulokset esitettiin graafisina esityksinä, taulukkoina ja prosenttiosuuksina. Avoimet vastaukset analysoitiin laadullisesti teemoittelun avulla.

Kyselytutkimus on käyttökelpoinen menetelmä, kun tavoitteena on kartoittaa kohderyhmän asenteita, kokemuksia tai mielipiteitä jostakin ilmiöstä. Erityisesti silloin, kun tutkimuksen kohteena ovat laajemmat palvelurakenteet tai organisaation käytännöt, kysely antaa tehokkaan keinon kerätä tietoa monilta toimijoilta. (Metsämuuronen, 2009, 103–105.)

Tässä tutkimuksessa haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina ja niiden tavoitteena oli täydentää kyselyn tuottamaa aineistoa sekä syventää ymmärrystä tekoälyn hyödyntämisestä liikuntapalveluissa. Haastatteluaineisto analysoitiin sisällönanalyysin avulla ja vastauksista pyrittiin tunnistamaan toistuvia teemoja, jotka tukivat kyselytulosten tulkintaa.

Puolistrukturoitu haastattelu mahdollistaa sekä ennalta suunnattujen teemojen käsittelyn että joustavan keskustelun, jossa voidaan syventyä tutkittavan ilmiön yksityiskohtiin. Haastatteluaineiston analyysissä laadulliset menetelmät, kuten sisällönanalyysi, mahdollistavat merkitysten ja teemojen esiin nostamisen aineistosta. (Ruusu vuori ym. 2010, 17–18.)

Tutkimuksen eettisyyteen kiinnitettiin erityistä huomiota koko prosessin ajan. Osallistuminen oli vapaaehtoista ja vastaajille kerrottiin tutkimuksen tarkoitus, menetelmät ja tietojen käsittely ennen suostumuksen pyytämistä. Tietosuoja- ja anonymiteettiperiaatteita noudatettiin, eikä yksittäisiä vastaajia ollut mahdollista tunnistaa. Aineisto säilytettiin asianmukaisesti ja hävitettiin tutkimuksen päätyttyä. Lisäksi tutkimuksessa pyrittiin objektiivisuuteen ja eettisesti kestävään raportointiin.

4.1 Aineistonkeruun toteutus

Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin Webropol-sovelluksella laaditun sähköisen kyselyn ja teemahaastatteluiden avulla. Tämä monimenetelmällinen lähestymistapa mahdollisti ilmiön tarkastelun sekä laajempaan ilmiöön että yksilöllisinä kokemuksina (Aaltola & Valli, 2010, 2–28).

Ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin verkkokysely, joka suunnattiin kuntien ja kaupunkien liikuntapalveluissa työskenteleville henkilöille. Kysely oli avoinna 15.1.2025–15.3.2025, ja se jaettiin valikoiduille vastaajille sähköpostitse. Vastaajia muistutettiin kyselystä sähköpostitse vastausaktiivisuuden edistämiseksi.

Aluksi kysely kohdennettiin Suomen kymmenelle suurimmalle kaupungille, jotta saatiin tietoa tekoälyn hyödyntämisestä erityisesti suurten kuntien liikuntapalveluissa. Vastausmäärän jäätyä odotettua pienemmäksi, laajennettiin otantaa koskemaan yhteensä 20 kuntaa ja kaupunkia eri puolilta Suomea. Valintakriteereinä käytettiin kuntien väestömäärää ja maantieteellistä sijaintia. Laajennuksen tavoitteena oli parantaa otoksen alueellista ja kokoihin liittyvää kattavuutta sekä vahvistaa tulosten yleistettävyyttä. Kyselyyn saatiin lopulta 14 vastausta. Vaikka vastausmäärä jäi määrällisesti pieneksi, mahdollisti aineiston laatu ja vastaajien asiantuntemus riittävän pohjan ilmiön tarkasteluun kunnallisella tasolla.

Toisessa vaiheessa aineistonkeruuta syvennettiin teemahaastatteluiden avulla. Haastatteluihin valittiin kolme henkilöä, jotka olivat vastanneet kyselyyn ja ilmaisseet halunsa osallistua jatkotutkimukseen. Haastateltavat valittiin siten, että otoksessa säilyi alueellinen monipuolisuus ja että haastateltavat edustivat kuntia, joissa tekoälyyn liittyvää kehitystyötä oli jo jonkin verran käynnissä. Tavoitteena oli syventää ymmärrystä tekoälyn käytön nykytilasta, mahdollisuuksista ja haasteista kunnallisessa liikuntatyössä.

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina, joissa hyödynnettiin puolistrukturoitua otetta. Haastattelurungon avulla varmistettiin keskeisten teemojen käsittely, mutta samalla haastateltaville annettiin vapaus nostaa esiin näkökulmia, joita ei kyselyssä ollut tavoitettu. Tämä mahdollisti aineiston syventämisen ja täydensi kyselyssä esiin tulleita tuloksia.

Puolistrukturoidun haastattelun etuna on sen joustavuus: haastattelun kulku voidaan mukauttaa vastaajan mukaan, jolloin on mahdollista tavoittaa myös yllättäviä tai piilossa olevia ilmiöitä. Lisäksi vastausten laadullinen analyysi mahdollistaa vivahteikkaamman tulokinnan ilmiöstä, jota määrälliset menetelmät eivät yksin tavoita. (Hyvärinen ym, 2017, 42–45.)

Otoksen valintaan ja kohderyhmän edustavuuteen vaikuttivat paitsi tutkimuksen tavoitteet myös käytettävissä olevat resurssit sekä ilmiön luonne. Tavoitteena ei ollut tilastollinen yleistettävyyttä, vaan tarkoituksenmukainen otanta, joka mahdollisti ilmiön syvällisen tarkastelun. (Valli, 2015, 68–70.)

4.2 Aineiston analysointi

Tutkimuksen aineisto analysoitiin yhdistämällä määrällisiä ja laadullisia analyysimenetelmiä, jotta saatiin kokonaisvaltainen ymmärrys tekoälyn käytöstä ja sen vaikutuksista liikuntapalveluiden kontekstissa. Määrällinen aineisto, joka koostui kyselylomakkeiden strukturoitujen osioiden vastauk-

sista, käsiteltiin tilastollisesti. Analyysissa hyödynnettiin kuvailevaa tilastotiedettä: lukumääriä, prosenttiosuuksia ja frekvenssejä. Tavoitteena oli tunnistaa vastaajajoukon yleisiä näkemyksiä sekä kartoittaa käytön laajuutta ja osaamisen tasoa (Heikkilä 2014, 142–143).

Laadullinen osuus sisälsi avoimet kysymykset kyselylomakkeesta sekä puolistrukturoiduista teemahaastatteluista kerätyn aineiston. Analyysissa käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, joka mahdollistaa ilmiön tarkastelun vastaajien omista kokemuksista ja näkökulmista käsin (Sarajärvi & Tuomi 2017, 103). Sisällönanalyysin lähtökohtana oli havaintoyksiköiden tunnistaminen ja ryhmitely teemojen mukaan. Aineistosta nostettiin esiin toistuvia käsitteitä, ilmiöitä ja merkityksiä, joita verrattiin määrällisen aineiston tuloksiin. Näin pyrittiin lisäämään tutkimuksen luotettavuutta ja syvyyttä käyttämällä menetelmien välistä triangulaatiota. Menetelmällinen triangulaatio mahdollistaa ilmiön tarkastelun useasta näkökulmasta ja tuo esiin aineiston eri ulottuvuuksia (Valli & Aarnos 2018, 13–14).

Analyysivaiheessa kiinnitettiin erityistä huomiota siihen, miten vastaajien kokemukset heijastavat tekoälyn käyttöönoton mahdollisuuksia ja esteitä kunnallisissa liikuntapalveluissa. Tarkastelussa painotettiin myös havaittujen ilmiöiden kontekstuaalista sidonnaisuutta, jotta voitiin arvioida, missä määrin tulokset ovat siirrettävissä muihin vastaavanlaisiin toimintaympäristöihin (Aaltola & Valli 2010, 84).

Analysointityön avulla muodostui syvälinen ymmärrys siitä, miten tekoäly näyttäytyy käytännön työssä liikuntapalveluissa, millaisia hyötyjä ja haasteita sen käyttöön liittyy sekä millaista osaamista kentällä tällä hetkellä on. Tämä kokonaiskuva loi perustan tulosten esittelylle ja myöhemmälle pohdinnalle.

4.3 Tutkimusetiikka

Tutkimuksen toteutuksessa pyrittiin noudattamaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisia periaatteita, joita ovat rehellisyys, huolellisuus ja vastuullisuus koko tutkimusprosessin ajan aina aineistonkeruusta tulosten raportointiin saakka (TENK, 2012, 6–7). Tiedonhankinta perustui vapaaehtoisuuteen ja avoimeen tiedottamiseen: osallistujille kerrottiin tutkimuksen tavoitteista, tietosuojasta ja heidän oikeuksistaan ennen osallistumista. Liite 6 sisältää LIIKUNTA-A! -hankkeen tietosuojailmoituksen, jota noudatettiin tutkimuksessa.

Tutkimuksessa noudatettiin Haaga-Helian tekoälyn hyödyntämistä koskevia eettisiä periaatteita ja käytäntöjä. Haastatteluaineistoa ei käsitelty tekoälyn avulla alkuperäisessä muodossaan, sillä ai-

neisto sisälsi arkaluonteista ja henkilötietoihin yhdistettävissä olevaa sisältöä. Vastaajien yksityisyyden suojaamiseksi aineisto anonymisoitiin ja tiivistettiin ennen sen käyttöä tekoälypohjaisessa analyysivaiheessa. Lisäksi varmistettiin, että tekoälyn hyödyntäminen toteutui Haaga-Helian määrittelemien tietosuojakäytäntöjen sekä eettisen ohjeistuksen mukaisesti (Haaga-Helia, 2024a). Kullan (2011, 99–101) mukaan anonymisointi on keskeinen keino suojella tutkittavien yksityisyyttä, erityisesti silloin kun aineisto voi sisältää sensitiivistä tietoa.

Tutkimuksen luotettavuuden ja uskottavuuden kannalta eettiset ratkaisut koettiin tärkeiksi. Huolellisella tiedottamisella ja vapaaehtoisuuden kunnioittamisella vahvistettiin osallistujien luottamusta ja mahdollistettiin avoimet vastaukset. Tietosuojan varmistaminen oli myös keskeinen osa tekoälyn vastuullista hyödyntämistä aineiston analyysissä.

5 Tulokset

5.1 Kyselyn tulokset ja analyysi

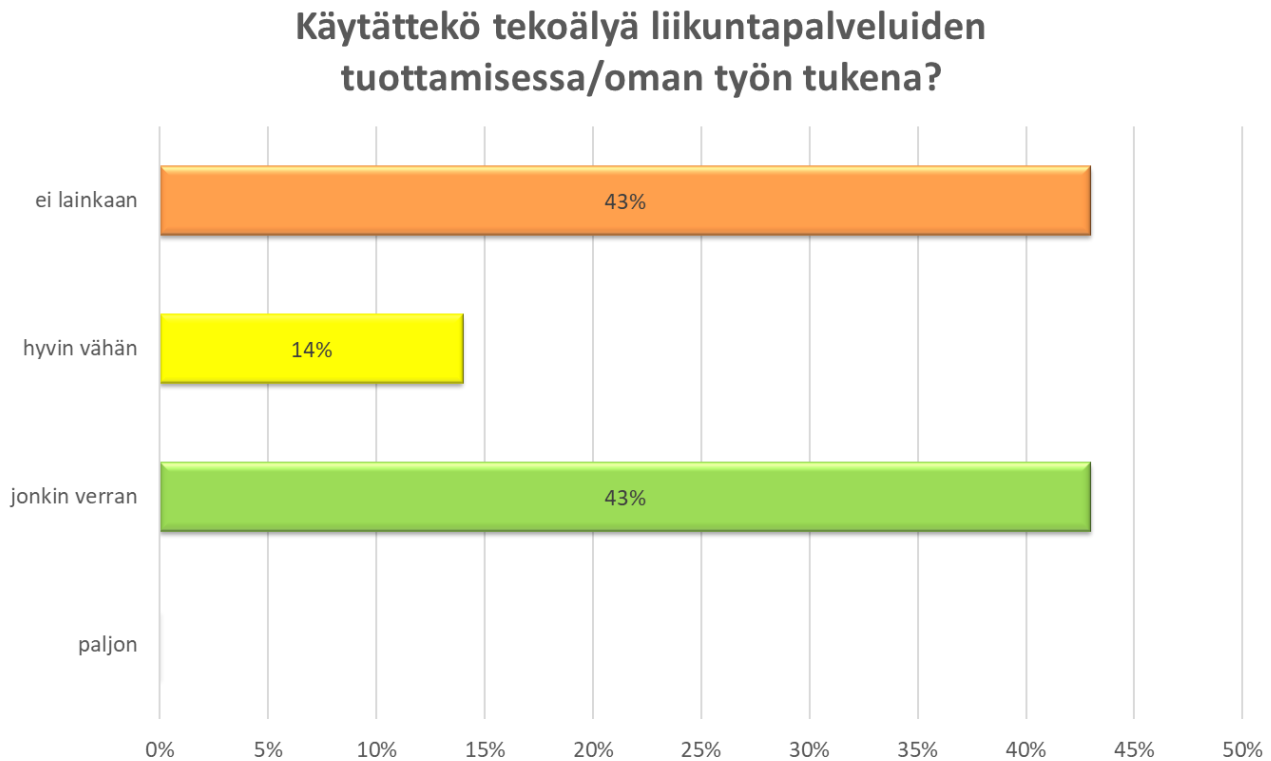
Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen kyselyaineistosta esiin nousseita keskeisiä havaintoja. Vastaajat edustivat eri kuntien liikuntapalveluista vastaavia työntekijöitä. Kyselyn kysymyslomakkeet löytyvät liitteestä 1.

Tuloksia käsitellään aluksi määrällisen analyysin pohjalta, minkä jälkeen tuloksia käsitellään laadullisen analyysin pohjalta, sekä esitellään teemahaastatteluista saadut syventävät havainnot. Tämän jälkeen tarkastellaan tekoälyn tämänhetkistä käyttöä kuntasektorin liikuntapalveluissa sekä tekoälyn koettuja mahdollisuuksia ja haasteita. Lisäksi vertaillaan kuntasektorin ja yrityskentän kokemuksia tekoälyn hyödyntämisestä liikunta-alalla. Luku päättyy yhteenvetoon ja johtopäätöksiin, joissa kootaan yhteen keskeiset havainnot ja arvioidaan niiden merkitystä tutkimuskysymysten näkökulmasta.

Vastaajien ammattitaustat olivat monipuolisia ja kuvastivat kunnallisten liikuntapalveluiden laajaa toimintakenttää. Useampi vastaaja mainitsi työskentelevänsä liikuntaneuvonnan, ryhmäliikunnan tai yksilöohjauksen parissa, ja myös uimaopetus mainittiin toistuvasti. Lasten ja nuorten liikunta korostui erityisesti etsivässä harrastustoiminnassa, koulujen personal training -toiminnassa ja nuorten fysiikkavalmennuksessa. Osa vastaajista työskentelee ikäihmisten liikunnan tai erityisliikunnan palveluiden parissa. Myös liikuntapaikkojen ylläpito ja hallinnolliset tehtävät, kuten palveluyksikön johtaminen ja kehittämisasiantuntijan rooli, olivat edustettuina. Lisäksi esiin nousi poikkihallinnollinen liikunnan edistäminen, järjestöyhteistyö, ryhmäliikunnan kehittäminen sekä tapahtumien ja kursien suunnittelu. Tämän ammattitaustan moninaisuus antaa tutkimukselle arvokasta kontekstia ja syvyyttä eri näkökulmien tarkasteluun.

5.2 Määrällinen osio

Tekoälyn käyttö oman työn tukena



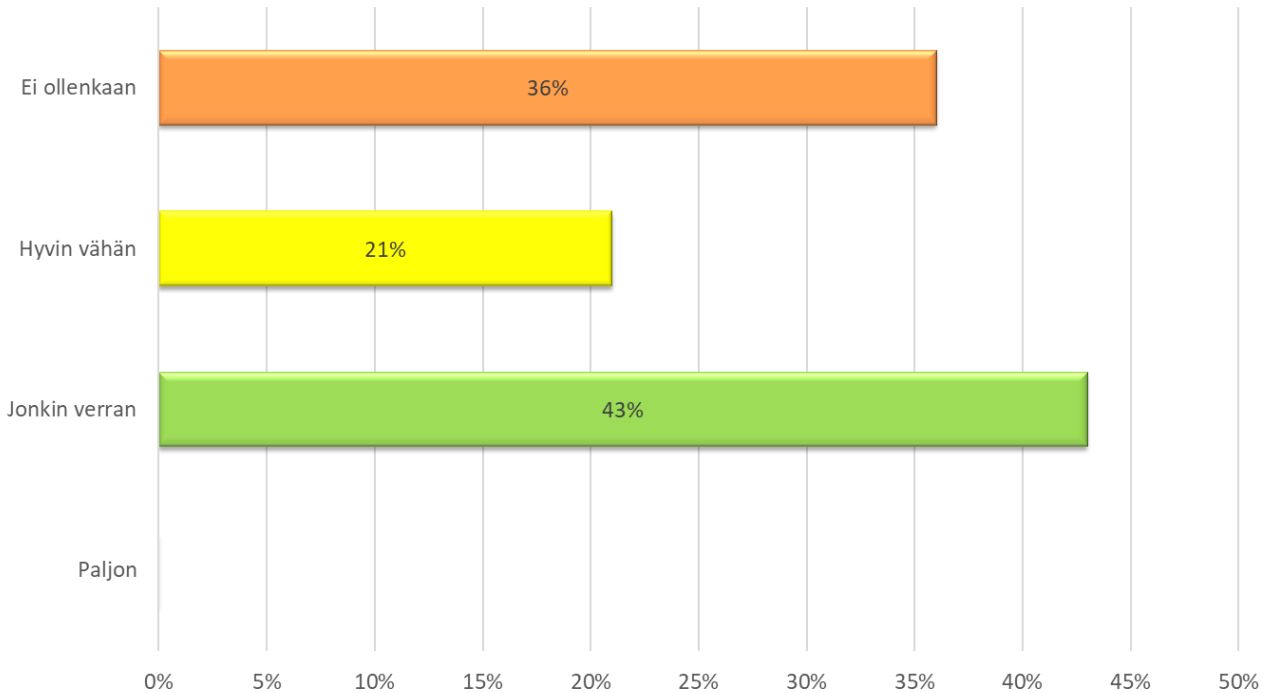
Kuva 5. Tekoälyn käytön nykytila liikuntapalveluissa

43 % vastaajista ei käytä tekoälyä lainkaan, ja yhtä suuri osuus 43 % käyttää sitä jonkin verran. Vain 14 % ilmoittaa käyttävänsä tekoälyä hyvin vähän. Yksikään vastaaja ei kertonut käyttävänsä tekoälyä paljon. Toisin sanoen, käyttö on pääosin vähäistä tai olematonta. (Kuva 5.)

Tuloksesta käy ilmi, että suuri osa vastaajista ei ole vielä ottanut tekoälyä käytännössä mukaan työhönsä, tai käyttää sitä vain satunnaisesti. Tämä viittaa siihen, että organisaatioissa on erilaisia valmiustasoja. Osa on vielä täysin lähtökuopissa tekoälyn suhteen, kun taas osa on aloittanut varovaisen hyödyntämisen, joissain tehtävissä. Intensiivinen käyttö puuttuu täysin, mikä kertoo, ettei tekoäly ole vielä integroitunut vahvasti liikuntapalveluiden tuotantoprosesseihin.

Tekoälyn käytöstä koettu hyöty

Kuinka paljon hyötyä olette saaneet tekoälyn käytöstä?



Kuva 6. Koettu hyöty tekoälyn käytöstä

Kyselyn 36 % vastaajista sanoo, etteivät he ole saaneet ollenkaan hyötyä tekoälyn käytöstä. 21 % kokee hyötyä tulleen hyvin vähän, ja noin 43 % arvioi saaneensa jonkin verran hyötyä. Kukaan ei ilmoittanut saaneensa paljon hyötyä. (Kuva 6.) Hyödyt jäävät toistaiseksi vähäisiksi ja vain harva saa edes kohtalaista hyötyä, eikä kukaan koe suuria hyötyjä.

Monet vastaajista eivät ole saaneet näkyviä hyötyjä, mikä voi johtua vähäisestä käytöstä tai käytön alkuvaiheesta. Yleisin vastaus ”jonkin verran hyötyä” vihjaa, että pieni joukko on onnistunut saamaan joitain konkreettisia etuja tekoälystä, vaikkakin ne edut eivät ole olleet suuria.

Kaupungin resurssit tekoälyn käytössä

Taulukko 2. Kaupungin resurssien riittävyys tekoälyn käyttöönottoon

Kuinka hyvin koette kaupungin resurssien riittävän tekoälyn käyttöön/käyttöön ottoon?

Vastaajien määrä: 13

	n	Prosentti
Aika		
Ei lainkaan	0	0,0%
Vähän	0	0,0%
Paljon	0	0,0%
Raha		
Ei lainkaan	2	15,4%
Vähän	0	0,0%
Paljon	0	0,0%
Henkilöstö		
Ei lainkaan	1	7,7%
Vähän	9	69,2%
Paljon	1	7,7%

Taulukko 2 havainnollistaa kuinka vastaajat kokevat kaupungin resurssien riittävän tekoälyn käyttöönottoon. Suurin koettu haaste on henkilöstöresurssien niukkuus. Valtaosa vastaajista kokee, ettei heillä ole tarpeeksi osaavaa henkilökuntaa tekoälyn hyödyntämiseen. Rahan puute mainitaan vakavana esteenä vain muutamassa tapauksessa, kun taas useimmille rahoitus ei (vielä) näyttyädy pääesteenä. Tämä voi kertoa siitä, ettei konkreettisia investointeja ole edes yritetty tehdä. Aikaresurssi ei noussut esiin lainkaan. Tämä voi tarkoittaa, että vastaajat eivät pidä ajan puutetta yhtä akuuttina haasteena kuin osaamisen puutetta, tai he eivät osanneet vastata siihen.

“Ostatteko ulkopuolista tekoälyosaamista liikuntapalveluita varten?”

Ei: 12 vastaajaa (92 % vastaajista) ilmoitti, etteivät he osta ulkopuolista tekoälyosaamista.

Kyllä: 1 vastaaja (8 %) ilmoitti ostavansa ulkopuolista osaamista.

Lähes kukaan kyselyyn vastanneista liikunta-alan toimijoista ei osta ulkopuolisia tekoälypalveluja. Vain yksi organisaatio on lähtenyt hakemaan tekoälyosaamista muualta. Tämä on linjassa aiempien tulosten kanssa: koska tekoälyn käyttö on vähäistä ja osaamistakin puuttuu, on todennäköistä, ettei vielä olla siinä vaiheessa, että ostettaisiin asiantuntijapalveluja. Vastaajat eivät koe

vielä tarvetta tai valmiutta, eivätkä välttämättä ole tietoisia, millaista tekoälyosaamista olisi tarjolla liikunta-alalle, tai keneltä sitä ostaa.

Henkilöstön osaamisen arviointi tekoälyn käytössä

Taulukko 3. Henkilöstön tekoälyosaamisen arviointi

Kuinka hyväksi arvioisit oman henkilöstön osaamisen tekoälyn suhteen? (1vähäinen-5osaava)

Vastaajien määrä: 10

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Summa	Keskihajonta
1,0	3,0	1,3	1,0	13,0	0,7

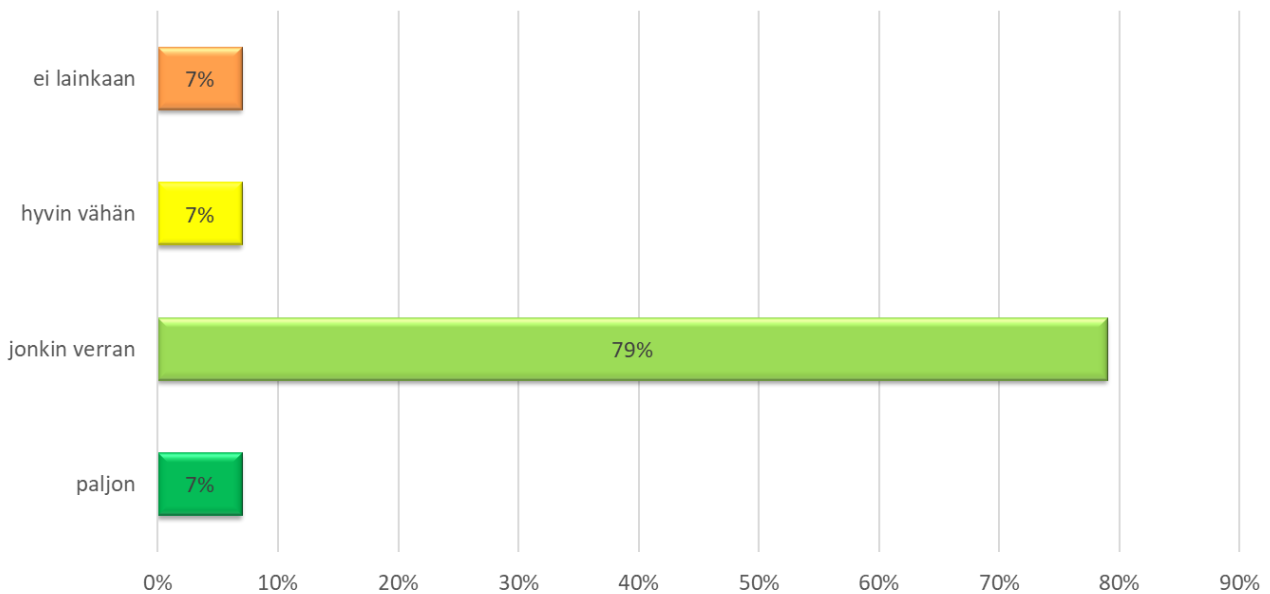
Henkilöstön tekoälyosaamisen arviointi

Taulukossa 3 on koottu vastaajien arviot henkilöstön osaamisesta. Valtaosa vastaajista pitää oman organisaationsa tekoäly osaamista hyvin vähäisenä (arvosana 1). Loputkin antavat korkeintaan tyydyttävän arvosanan 2–3. Kukaan ei koe organisaatiollaan olevan hyvää tai erinomaista tekoälyosaamista (tasot 4–5).

Osaamiskartoituksen tulos viittaa vahvaan koulutustarpeeseen. Käytännössä organisaatioissa ei ole vielä asiantuntijoita tai laajaa ymmärrystä tekoälystä. Henkilöstön osaaminen tunnustetaan puutteelliseksi, mikä on iso este tekoälyn käyttöönotolle. Tulos toimii osoituksena, jos tekoälyä halutaan hyödyntää liikuntapalveluissa, on panostettava henkilöstön kouluttamiseen ja osaamisen kasvattamiseen. Yksittäinenkään organisaatio ei arvioi olevansa vielä osaava tällä saralla, joten tarve on yleinen.

Tekoälyn potentiaali liikuntapalveluiden tuottamisessa

Kuinka paljon potentiaalia näette tekoälyllä olevan kaupungin liikuntapalveluiden tuottamisen näkökulmasta?



Kuva 7. Tekoälyn potentiaali liikuntapalveluissa

Suurin osa vastaajista noin 79 % näkee tekoälyllä olevan ”jonkin verran” potentiaalia liikuntapalveluiden tuottamisessa. Pieni vähemmistö asettuu ääripäihin: yksi vastaaja ei näe lainkaan potentiaalia, ja yksi näkee sitä paljon. Lisäksi yksi vastaaja näkee ”hyvin vähän” potentiaalia. Käytännössä yli 90 % vastaajista uskoo tekoälyyn ainakin jonkinlaisena mahdollisuutena, mutta ei halua liioitella odotuksia. (Kuva 7)

Vaikka nykytilanteessa tekoälyä ei juuri käytetä, asenteet eivät ole kielteisiä, pikemminkin varovaisen positiivisia. Vastaajat uskovat, että tekoälyllä on jonkin verran annettavaa liikuntapalveluille. Kun yhdistetään tämä aiempiin tuloksiin (osaamisen puute, vähän konkreettista hyötyä vielä), voidaan ymmärtää, että moni näkee potentiaalın teoriassa, muttei ole vielä itse kokenut sitä käytännössä.

“Oletteko hakeneet inspiraatiota tekoälyn hyödyntämiseen muista kaupungeista?”

Ei lainkaan: 13 vastaajaa (93 %) sanoi, etteivät ole hakeneet inspiraatiota muista kaupungeista.

Kyllä, kotimaisista kaupungeista: 1 vastaaja (7 %) ilmoitti hakeneensa inspiraatiota kotimaan muista kaupungeista.

Kyllä, kansainvälisistä kaupungeista: 0 vastaajaa (0 %) on katsonut mallia ulkomailta.

Käytännössä valtaosa vastaajista ei ole etsinyt ulkopuolista tietoa. Vain yksi on hakenut inspiraatiota toisesta suomalaisesta kaupungista oppimismielessä. Yksikään vastaaja ei ole hakenut inspiraatiota kansainvälisistä esimerkeistä.

Tämä tulos on yhtenevä monen muun kohdan kanssa, koska tekoälyn hyödyntäminen on vasta harvinaista, verkostoitumista ja parhaiden käytäntöjen vaihtoa ei ole vielä tapahtunut. Mahdollisesti vastaajat eivät ole tietoisia, mitä muissa kunnissa tehdään tekoälyn saralla, tai muita esimerkkejä ei ole helposti saatavilla. Se, että yksi vastaaja mainitsee hakeneensa inspiraatiota kotimaasta, kertoo, että jossain määrin on kuitenkin uteliaisuutta. Toisaalta kukaan ei ole katsonut kansainvälisiä malleja, syynä voi olla kieli- tai tiedonhakukynnykset, tai ettei kansainvälisiä kontakteja ole.

“Mitä tekoälyä käytätte?”

Kuten aiemmin kyselyosiossa todettiin, tekoälyn käyttö liikuntapalveluissa keskittyy pääasiassa yleisiin generatiivisiin työkaluihin, kuten ChatGPT:hen, Microsoftin Copilotiin ja Canvan kaltaisiin kuvageneraattoreihin. Käyttö on edelleen kokeiluluonteista ja painottuu sisällöntuotantoon, erityisesti tekstien ja kuvamateriaalin luomiseen. Erikoistuneita, liikunta-alalle räätälöityjä ratkaisuja ei tässä vaiheessa mainittu.

5.3 Laadullinen osio

“Millaista hyötyä olette saaneet tekoälyn käytöstä?”

Tekoälyä hyödyntävät vastaajat korostivat samoja käyttöalueita, joita aiemmin tunnistettiin: erityisesti sisällöntuotanto, ideointi ja materiaalien muokkaaminen nousivat tärkeimmiksi hyödyiksi. Käytännön esimerkkejä ovat tekstien jäsentely, viestien muotoilu eri kohderyhmille sekä kuvamateriaalin luominen opetuskäyttöön ja markkinointiin. Eräs vastaaja kiteytti tekoälyn roolin seuraavasti: "Ideointiapua, tiedon ja lähteiden etsimistä, opittujen asioiden kertaamista."

Viestintä ja markkinointi nousevat esiin merkittävänä hyötyalueina. Tekoälyä käytetään esimerkiksi tekstien jäsentelyssä ja viestien muotoilussa eri kohderyhmille sopiviksi. Eräs vastaaja kertoi hyödyntäneensä tekoälyä erityisesti mainostekstien luonnostelussa. Konkreettisina esimerkkeinä mainittiin some-sisältöjen ideointi, nopea luonnostelu ja erilaisten viestintämateriaalien muokkaaminen.

Tekoälystä on ollut apua erityisesti koulutus- ja esitysmateriaalien laadinnassa. Tämä tarkoittaa, että tekoälyä on hyödynnetty taustatiedon hankinnassa ja luentomateriaalien jäsentelyssä. Yksi vastaaja kertoi tekoälyn nopeuttaneen suurten tekstiaineistojen käsittelyä.

Tekoälyllä tuotettujen visuaalisten sisältöjen merkitys nousi esiin useissa vastauksissa. Myös kuvituskuvien teko mainittiin erikseen, mikä osoittaa, että tekoälyä on hyödynnetty esimerkiksi esityksissä tai markkinointimateriaaleissa. Tämä hyöty on merkittävä, sillä muuten visuaalinen suunnittelu vaatisi joko graafista osaamista tai erillisten kuvapankkien käyttöä. Tekoäly voi nopeuttaa prosessia ja mahdollistaa aiempaa monipuolisemman sisällöntuotannon.

Muutamit vastaajat mainitsivat tekoälyn roolin käännoistyössä. Samalla kuitenkin tiedostettiin tekoälyn rajoitukset. Käännoistyöt vaativat aina ihmisen tarkistuksen, jotta lopputulos on laadukas ja

tarkka. Myös teknisemmissä tehtävissä tekoälyn käyttö mainittiin, kuten Excelin kaavojen etsimisessä ja datan analysoinnissa.

“Perustele, missä liikunta-alan työtehtävissä voisitte kuvitella tekoälyn auttavan ja miten voisitte hyödyntää sitä tulevaisuudessa?”

Tekoälyn rooli markkinoinnin ja viestinnän tukena on herättänyt kiinnostusta monien vastaajien keskuudessa. Eräs heistä totesi: "Markkinoinnissa saattaisi olla paljon hyötyä." Tekoäly voisi auttaa kohdentamaan markkinointia tarkemmin, tuottamaan sisältöä sosiaaliseen mediaan sekä analysoimaan asiakaskäyttäytymistä. Lisäksi sen mahdollisuudet viestinnän automatisoinnissa ja personoinnissa nähtiin merkittävänä: "Kehittämistehtävissä ja viestinnässä sekä markkinoinnissa," kuten yksi vastaaja kuvaili.

Liikuntapaikkojen hallintaan liittyvät tarpeet nousivat esiin muutamissa vastauksissa. Esiin tuotiin esimerkiksi "liikuntapaikkojen hoito" ja "liikuntapaikkoihin liittyvät järjestelmät." Lisäksi tekoälyn hyödyntäminen varausjärjestelmissä herätti ajatuksia: "Mahdollisesti vuorovaruksissa," mainitsi yksi vastaaja. Tekoäly voisi auttaa optimoimaan tilojen käyttöä, ennakoimaan huoltotarpeita ja parantamaan vuorovaruksien hallintaa.

Tekoälyn mahdollisuudet kuntalaisten opastamisessa ja asiakaspalvelun tehostamisessa nousivat esille useissa vastauksissa. Vastaajat kuvasivat, kuinka tekoäly voisi helpottaa oikean tiedon löytämistä: "Kuntalaisille oikean tiedon löytämisen helpottaminen," sekä toimia palveluohjauksen tukena. Chatbotit tai virtuaaliavustajat voisivat vastata usein kysytyihin kysymyksiin ja ohjata kaupunkilaisia liikuntapalvelujen pariin. Lisäksi tekoälyn käyttö avustushakemusten käsittelyssä voisi vähentää hallinnollista työkuormaa, kuten yksi vastaaja totesi: "Avustuskäsittelyssä manuaalisten vaiheiden korvaaminen."

Liikuntapalveluiden kehittämisessä tekoäly voisi toimia monella tavalla. Erityisesti sen hyödyntäminen liikuntatuntien suunnittelussa ja harjoitusohjelmien laatimisessa mainittiin useissa vastauksissa: "Liikuntatuntien suunnittelussa, testauksessa ja analysoinnissa. Progressiivisen harjoittelun tueksi." Tekoälyn avulla harjoitusohjelmia voisi mukauttaa yksilöllisiin tarpeisiin ja seurata edistymistä tehokkaammin.

Samalla tekoäly voisi tuoda uusia näkökulmia liikuntadatan hyödyntämiseen. Kunnilla on käytössä laajoja tietoaaineistoja, kuten liikuntapaikkojen kävijämääriä ja väestön liikkumistottumuksia,

joiden analysointi voisi auttaa kohdentamaan liikuntapalveluita paremmin. Yksi vastaaja tiivisti tämän mahdollisuuden seuraavasti: "Seuranta- ja indikaattoridatan analyysissä ja tulkinnassa."

"Millaisia haasteita koette tekoälyn käyttämisessä/käyttöönnotossa?"

Tekoälyn käyttö liikuntapalveluissa herättää epäilyksiä sen luotettavuudesta. Moni vastaaja kokee, että tekoäly ei aina tuota täysin virheetöntä tietoa, minkä vuoksi sen antamat vastaukset täytyy tarkistaa huolellisesti. Eräs vastaaja tiivisti huolen toteamalla: "Tekoälyn luotettavuus ei ole aina 100 %, joten kaikki pitää aina tarkastaa." Tekoälyn kyky tuottaa uskottavan kuuloista, mutta faktuaalisesti virheellistä tietoa koetaan ongelmalliseksi. Tämä lisää työn määrää, sillä tekoälyn tuottama sisältö on käytännössä aina tarkistettava ja tarvittaessa muokattava. Lisäksi vastaajat nostivat esiin huolen siitä, että jos tekoälyn vastauksiin luotetaan sokeasti, väärän tiedon määrä voi kasvaa ja levitä organisaatiossa.

Yksi suurimmista haasteista tekoälyn käyttöönnotossa on henkilöstön osaamisen puute. Moni vastaaja kokee, että organisaatioissa ei ole tarpeeksi tietoa siitä, mitä tekoäly on ja miten sitä voisi hyödyntää. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että työntekijöiltä puuttuu selkeä aloituspiste. Eräs vastaaja tiivisti tilanteen lyhyesti: "En tiedä mistä aloittaa!" Vaikka kiinnostusta tekoälyn käyttöön saattaa olla, tietämättömyys ja ohjauksen puute hidastavat sen omaksumista. Ongelmaa pahentaa se, että organisaatiot eivät välttämättä ole tarjonneet yhtenäisiä ohjeita tai koulutusta tekoälyn käytöstä. Näin ollen tekoäly saattaa jäädä vain yksittäisten työntekijöiden kokeiluasteelle, eikä sen hyödyntäminen leviä laajemmin työyhteisöön.

Tekoälyn käyttöönotto vaatii aikaa ja panostusta, mutta liikuntapalveluiden työntekijöillä ei välttämättä ole resursseja perehtyä siihen. Kuten yksi vastaaja totesi: "Koulutukseen ja osaamisen lisäämiseen käytettävissä oleva aika on hyvin rajallinen." Vaikka tekoäly voisi pitkällä aikavälillä tehostaa työtä, sen opettelu ja käyttöönotto vaativat alkuvaiheessa investointeja. Kiireisessä työympäristössä uuden työkalun opettelu jää helposti muiden työtehtävien jalkoihin. Lisäksi useampi vastaaja mainitsi, ettei tekoälyä osata tai muisteta käyttää arjessa, mikä kertoo siitä, ettei sen hyödyntäminen ole vielä juurtunut osaksi työskentelytapoja.

Tekoälyn käyttöönotto ei ole vain tekninen vaan myös asenteellinen kysymys. Muutamien vastaajien mukaan tekoäly tuntuu edelleen vieraalta, minkä vuoksi sen käyttö ei ole luontevaa. Eräs vastaaja kuvasi tilannetta näin: "Sen käyttö on vielä vähäistä ja tosi vierasta. Niin sitä ei muista tai ta-

jua käyttää arjessa." Osalla henkilöstöstä voi olla epäilyksiä tekoälyä kohtaan ja jos sen hyödyt eivät ole selkeitä, käyttöönottokynnys voi tuntua korkealta. Muutosvastarintaa voi syntyä myös siksi, että tekoälyn käyttö koetaan ylimääräiseksi työksi, eikä sen nähdä suoraan helpottavan työntekoa.

5.4 Haastatteluiden tulokset ja analyysi

Haastattelut täydensivät kyselytutkimuksen havaintoja ja tarjosivat syventävää näkökulmaa tekoälyn käytön arkeen kunnallisissa liikuntapalveluissa. Aiemmin havaittujen teemojen, kuten sisällöntuotannon ja viestinnän tukemisen, lisäksi haastattelut toivat esiin yksittäisten työntekijöiden omaaloitteisen kokeilukulttuurin sekä haasteet liittyen luottamukseen, osaamiseen ja organisaatiotason tuen puutteeseen.

Seuraavassa esitellään haastatteluiden keskeiset havainnot käytön laajuudesta, hyödyistä, rajoitteista ja tulevaisuuden näkymistä.

Haastatteluihin osallistui kolme eri puolilla Suomea työskentelevää kuntasektorin liikuntapalveluiden työntekijää, jotka on nimetty tässä raportissa anonymiteetin turvaamiseksi haastateltaviksi A, B ja C. Haastateltavien tehtäväkentät vaihtelivat hallinnollisesta kehittämistyöstä asiakaskohtaiseen neuvontaan, tarjoten näin monipuolisen näkökulman tekoälyn käytön nykytilaan ja sen soveltamismahdollisuuksiin kunnallisessa liikuntatyössä. Haastattelun kysymykset löytyvät liitteestä 2. Haastatteluaineiston analyysi on jäsennetty teemojen mukaan koontitaulukkoon (liite 3), jonka avulla havainnollistetaan vastaajien kokemuksia ja näkemyksiä. Analyysin keskiössä olivat tekoälyn käytännön sovellukset arjessa, sen koetut hyödyt ja rajoitteet sekä tulevaisuutta koskevat kehittämisideat.

Haastatteluiden perusteella tekoälyä käytetään kunnallisissa liikuntapalveluissa varsin vaihtelevasti ja pääasiassa yksittäisten työntekijöiden toimesta. Haastateltava A hyödynsi tekoälyä monipuolisesti, muun muassa tekstien käänöksissä, tiivistämisessä ja data-analytiikassa, mutta painotti vahvasti kriittisyyden merkitystä erityisesti faktapohjaisen sisällön tarkistamisessa. B puolestaan käytti tekoälyä tiedonhakuun ja viestintämateriaalien laatimiseen. C:n osalta käyttö oli vähäistä ja painottui visuaaliseen sisällöntuottamiseen, kuten kuvituskuviin, esitysten ja tiedotusmateriaalin luomiseen.

Haastateltavat kokivat tekoälyn hyödyttävän erityisesti sellaisissa tehtävissä, joissa vaaditaan nopeaa sisällöntuotantoa tai visuaalista materiaalia. Useissa tapauksissa tekoäly koettiin aikaa säästäväksi työkaluksi, joka mahdollistaa nopean luonnostelun, ideoinnin ja kuvatuotannon ilman perinteistä valokuvausprosessia. Lisäksi tekoälyä pidettiin hyödyllisenä työvälineenä silloin, kun käsiteltiin suuria tekstimassoja, esimerkiksi artikkelien tai kyselyaineistojen analysoinnissa.

Toisaalta haastateltavat nostivat esiin selkeitä haasteita tekoälyn käyttöönotossa. Yleisin haaste liittyi luotettavuuteen: tekoälyn tuottamaa tietoa ei voitu pitää itsestään selvästi oikeana, vaan se vaati jatkuvaa tarkistamista. Haastateltava A kertoi esimerkin, jossa tekoälyn luoma analyysi oli täysin virheellinen, vaikka vaikutti ulkoisesti vakuuttavalta. Haasteina nousivat esiin myös puutteellinen osaaminen, riittämätön koulutus ja työntekijöiden epävarmuus tekoälyn hyödyntämisestä. Osassa yksiköistä tekoälyä ei käytetty lainkaan, eikä sen mahdollisuuksia tunnistettu systemaattisesti osana työarkea.

Tulevaisuutta tarkasteltaessa kaikki haastateltavat näkivät tekoälyssä potentiaalia, erityisesti viestinnän, markkinoinnin ja asiakaspalvelun kehittämisessä. Haastateltava A esitti vision, jossa tekoälyä voisi hyödyntää liikuntaneuvonnassa yhdistämällä kaupungin eri palvelut digitaaliseksi ohjausjärjestelmäksi. Haastateltava B arvioi, että tekoälyä voitaisiin käyttää sisällöntuotannossa ja asiakaskäyttäytymisen analyysissä, kun taas haastateltava C pohti mahdollisuuksia tiedottamisessa ja viestinnän helpottamisessa. Nämä näkemykset tukevat käsitystä siitä, että vaikka tekoälyn nykykäyttö on vähäistä, suhtautuminen sen kehittämiseen on varovaisen myönteistä.

Haastattelut vahvistivat määrällisen kyselytutkimuksen havaintoja tekoälyn rajallisesta käytöstä ja organisaatioiden osaamisvajeista. Samalla ne tarjosivat arvokasta näkökulmaa siihen, millä tavoin tekoälyä voitaisiin tulevaisuudessa integroida kuntien liikuntapalveluihin osana kehittämistyötä ja palveluinnovaatioita (Euroopan komissio 2021).

5.5 Tulosten yhteenveto

Tässä luvussa esitetään opinnäytetyössä kerätyn empiirisen aineiston keskeiset havainnot tekoälyn käytöstä kuntasektorin liikuntapalveluissa. Luvun alaluvuissa käsitellään tekoälyn nykyistä käyttöä, sen tarjoamia mahdollisuuksia ja käyttöön liittyviä haasteita, henkilöstön osaamista ja resursseja sekä vertaillaan kuntasektorin ja yksityisen sektorin yritysten kokemuksia tekoälyn hyödyntämisestä liikunta-alalla.

Tutkimuksessa hyödynnettiin monimenetelmällistä lähestymistapaa, jossa yhdistyvät määrälliset ja laadulliset tutkimusmenetelmät. Analyysissä keskityttiin aineistosta esiin nousevien teemojen tarkasteluun, mikä mahdollistaa tulosten tarkastelun sekä kvantitatiivisesta että kvalitatiivisesta näkökulmasta. Tällä tavoin pyrittiin muodostamaan kattava ja syvälinen kokonaiskuva tekoälyn roolista ja kehitysvaiheesta kunnallisessa liikuntatyössä.

5.5.1 Tekoälyn nykyinen käyttö kuntasektorin liikuntapalveluissa

Tekoälyn hyödyntäminen kuntasektorin liikuntapalveluissa on tällä hetkellä varsin vähäistä ja keskittyy ennen kaikkea yksittäisten työntekijöiden kokeiluihin ja oma-aloitteiseen käyttöön. Kyselytutkimuksen tulosten mukaan suurin osa vastaajista (86 %) käyttää tekoälyä vain satunnaisesti tai ei lainkaan. Vain pieni osa vastaajista on löytänyt sille selkeää hyötyä omassa työssään ja intensiivinen, integroitunut käyttö puuttuu kokonaan. Tämä osoittaa, että tekoäly ei ole vielä juurtunut osaksi kuntien liikuntapalveluiden rakenteellista toimintaa tai palvelutuotantoa.

Kuten aiemmissa tuloksissa havaittiin, tekoälyn käyttö kuntasektorin liikuntapalveluissa keskittyy pääasiassa sisällöntuotantoon ja viestintään, ja käytetyimmät työkalut ovat olleet ChatGPT, Microsoft Copilot ja Canva.

Haastatteluiden perusteella tekoälyn käyttö painottuu niihin työtehtäviin, joissa tarvitaan nopeaa tiedonhakuja, sisällön muokkausta tai visuaalista tukea. Tekoäly nopeuttaa esimerkiksi tiedon analysointia ja tekstiaineistojen käsittelyä. Sen avulla voidaan tiivistää tutkimusartikkeleita, laatia ehdotuksia hankehakemuksiin tai selvittää laskennallisia kysymyksiä, kuten energiankulutusta liikuntapaikoilla. Joissain tapauksissa tekoälyä on kokeiltu myös liikuntaneuvonnan tukena, mutta sovelluksia ei ole vielä otettu laajasti käyttöön asiakaspalvelussa tai liikuntapaikkajärjestelmissä.

Tekoälyn vähäinen käyttö johtuu ennen kaikkea henkilöstön osaamisvajeesta ja ohjeistuksen puutteesta. Useimmat vastaajat kokivat, ettei organisaatiossa ole tarjottu riittävästi koulutusta tekoälyn hyödyntämiseen, eikä tekoälyn käyttö ole osa arjen rutiineja. Tämän seurauksena moni työntekijä ei edes muista hyödyntää tekoälyä työssään. Lisäksi tekoälyyn liittyy varauksellisuutta ja epäluottamusta, erityisesti sen tuottaman tiedon oikeellisuuteen. Tekoälyn tuottamat sisällöt koetaan usein tarkistusta vaativiksi, mikä osaltaan lisää työmäärää sen sijaan, että se suoraan keventäisi sitä.

Kunnissa ei myöskään ole vielä lähdetty systemaattisesti ostamaan ulkopuolista tekoälyosaamista liikuntapalveluiden tueksi. Vain yksi kyselyyn vastannut henkilö ilmoitti organisaationsa ostaneen ulkopuolista tukea ja suurin osa ei ole hakenut inspiraatiota muista kunnista tai kansainvälisistä esimerkeistä. Tämä osoittaa, että tekoälyn hyödyntäminen on edelleen varhaisessa vaiheessa ja vaatii aktiivisia toimenpiteitä osaamisen vahvistamiseksi, rakenteiden kehittämiseksi ja kulttuurin muuttamiseksi.

5.5.2 Mahdollisuudet ja haasteet

Kuten aiemmissa luvuissa todettiin, tekoälyn mahdollisuudet kohdistuvat erityisesti viestintään ja asiakasohjaukseen, mutta käyttöönottoa rajoittavat osaamisvajeet ja luottamukseen liittyvät haasteet. Tässä alaluvussa tarkastellaan tarkemmin näitä mahdollisuuksia ja esteitä.

Vastaajien mukaan merkittävimpiä konkreettisia hyötyjä tekoälystä on ollut ajansäästö rutiininomaisissa tehtävissä sekä apu ideoinnissa ja materiaalien luonnissa. Esimerkiksi käännöstyöt ja Excel-laskentakaavat mainittiin sellaisina osa-alueina, joissa tekoäly on jo helpottanut työskentelyä. Lisäksi tekoäly nähdään potentiaalisena työkaluna liikuntaneuvonnan kehittämisessä, asiakasohjauksessa ja palveluiden personoinnissa esimerkiksi chatbotin muodossa kuntalaisille suunnatussa viestinnässä.

Kysely- ja haastatteluaineistossa nousi kuitenkin esiin useita haasteita, jotka estävät laajamittaista käyttöönottoa. Suurimpina esteinä nähtiin henkilöstön vähäinen osaaminen ja puutteellinen koulutustarjonta. Vain harva vastaaja oli osallistunut tekoälykoulutuksiin, ja organisaatiokohtainen ohjeistus tekoälyn käyttöön puuttui useimmilta kokonaan. Tämä johti siihen, että tekoälyä käytettiin lähinnä oma-aloitteisesti, ilman laajempaa strategista ohjausta tai tukea.

Tekoälyn käytön haasteet liittyivät myös sen koettuun luotettavuuteen ja käyttöönottokynnykseen. Monet vastaajat kokivat tekoälyn tuottavan uskottavan näköistä, mutta sisällöllisesti virheellistä aineistoa, mikä edellyttää tarkkaa tarkastamista. Lisäksi haastatteluissa tuotiin esiin muutosvastarintaa ja asenteellisia esteitä: tekoäly saatetaan kokea vieraana tai jopa uhkaavana teknologiana, mikä korostaa organisaatiotason tuen ja selkeän koulutuksen tarvetta, jotta tekoälyn käyttö saadaan osaksi arjen toimintaa.

Vaikka tekoälyn hyödyntäminen on vielä rajallista, on ilmassa varovaista optimismia. Kunnissa, joissa on jo alettu kartoittaa tekoälyn käyttömahdollisuuksia, nähdään kehitystyössä potentiaalia erityisesti asiakaslähtöisten ratkaisujen tukena. Tulevaisuudessa tekoäly voi tarjota ratkaisuja esimerkiksi liikuntapaikkavarauksien optimointiin, palautteiden analysointiin tai liikuntaneuvonnan skaalaukseen uusien teknologioiden avulla.

5.5.3 Henkilöstön osaaminen ja resurssit

Kuten aiemmissa tuloksissa todettiin, henkilöstön osaamisvaje muodostaa merkittävän esteen tekoälyn hyödyntämiselle liikuntapalveluissa. Haastatteluissa korostui samansuuntainen havainto: suurin osa henkilöstöstä ei ole saanut koulutusta tekoälyn käyttöön. Vaikka joissain kunnissa on

viime aikoina järjestetty yksittäisiä koulutustilaisuuksia, moni haastateltava kertoi, että koulutusmahdollisuuksia ei ole aiemmin ollut tarjolla tai että ne eivät ole tavoittaneet liikuntapalveluiden yksiköitä.

Organisaatiotasolla tekoälyn käyttö ei ole vielä juurtunut rakenteisiin ja yhteiset toimintamallit tai ohjeistukset puuttuvat useimmista kunnista. Tekoälyn hyödyntäminen perustuu pitkälti yksittäisten työntekijöiden omaan kiinnostukseen ja osaamiseen. Kyselyn perusteella lähes kukaan ei osta ulkopuolista osaamista tekoälyn hyödyntämiseksi.

Vaikka osa vastaajista tunnistaa tekoälyn mahdollisia hyödyntämiskohteita, kuten markkinointia, sisällöntuotantoa tai liikuntaneuvontaa, monella ei ole vielä selkeää kokonaiskuvaa siitä, miten tekoäly voisi tukea heidän työtehtäviään laajemmin. Tämä ilmenee esimerkiksi siitä, että tekoäly jää helposti arjen ulkopuolelle eikä sen käyttö tule mieleen kiireisessä työssä.

Tekoälyn käyttöönottoon liittyvät resurssihaasteet eivät kuitenkaan rajoitu vain osaamiseen. Vähäinen tietoisuus olemassa olevista ratkaisuista ja kokeilukynnyksen korkeus hidastavat edistymistä. Vaikka joissain kunnissa oli hiljattain tarjolla yksittäisiä koulutuksia, useimmille työntekijöille ei ole vielä järjestetty systemaattista perehdytystä. Tämä heijastuu suoraan käyttöönoton edellytyksiin, sillä osaaminen on keskeinen edellytys uusien teknologioiden hyödyntämiselle (Neumann, Guirguis & Steiner 2024, 127; Euroopan komissio 2021).

Merkillepantavaa on myös asenteiden vaikutus tekoälyn käyttöönottoon. Osa henkilöstöstä suhtautuu varauksella uusiin teknologioihin ja tekoäly saatetaan kokea uhkana tai tarpeettomana ylimääräisenä työkaluna. Eräs haastateltava kuvasi tilannetta seuraavasti: "Se voidaan kokea jollain tavalla uhkaavana asiana, enemmän kuin mahdollistavana".

Yhteenvetona voidaan todeta, että henkilöstön osaamisen kehittäminen on ensisijainen tekijä tekoälyn tehokkaan hyödyntämisen edistämiseksi liikuntapalveluissa. Ilman riittävää osaamista, ohjeistusta ja koulutusta tekoälyn käytön mahdollisuudet jäävät vajaakäytölle, vaikka teknologiset valmiudet olisivatkin olemassa.

5.5.4 Tekoälyn käyttö liikunta-alalla: kuntasektorin ja yritysten kokemusten vertailu

Sekä tämän tutkimuksen että Honkasen (2025) opinnäytetyön haastatteluissa kartoitettiin tekoälyn käyttöä liikunta-alalla, mutta eri konteksteissa: Honkasen tutkimus keskittyi yksityisen sektorin liikunta-alan yrityksiin, kun taas tässä tutkimuksessa haastateltavat toimivat kuntasektorin liikuntapalveluissa. Vaikka toimintaympäristöt poikkeavat toisistaan, molemmista aineistoista nousi esiin

useita samankaltaisia havaintoja, mutta myös joitakin eroja, jotka liittyvät sekä organisaation rakenteisiin että tekoälyn soveltamisen painopisteisiin.

Molemmissa tutkimuksissa ilmeni, että tekoälyn käyttö on vielä alkuvaiheessa ja hyvin rajoittunutta. Käyttö painottuu yksittäisiin tehtäviin, kuten sisällöntuotantoon, viestintään ja markkinointiin. Tekoälyä hyödynnettiin erityisesti tekstien luonnostelussa, ideoinnissa ja visuaalisten materiaalien luomisessa. Molemmissa tutkimuksissa korostettiin ajansäästöä yhtenä tärkeimmistä hyödyistä: tekoäly nopeuttaa tehtäviä, jotka perinteisesti veisivät paljon työaikaa tai vaatisivat erityisosaamista, kuten graafista suunnittelua tai käännöstyötä (Honkanen 2025, 32.).

Toinen selkeä yhtäläisyys oli se, että sekä kunnallisella että yksityisellä puolella tekoälyn käyttö ei ole vielä osa vakiintuneita työprosesseja. Molemmissa tutkimuksissa haastateltavat kokivat, että osaamisen ja koulutuksen puute on merkittävä este tekoälyn hyödyntämiselle laajemmin. Lisäksi tekoälyn tuottamaan tietoon suhtauduttiin varauksella, sillä sen tuottamat sisällöt vaativat ihmisen tarkistamista. Tämä huoli nousi esiin kummassakin tutkimuksessa, mutta erityisen korostetusti kuntasektorin puolella, jossa päätöksenteossa korostuu vastuullisuus ja tiedon täsmällisyys (Honkanen 2025, 29.).

Eroja sen sijaan ilmeni siinä, miten tulevaisuuden mahdollisuuksia kuvattiin ja missä roolissa tekoäly nähtiin palvelevan organisaation kehittämistä. Honkasen tutkimuksessa painottuivat asiakaslähtöiset innovaatiot, kuten tekoälyn hyödyntäminen asiakaspalvelussa, ajanvarauksissa tai asiakaskokemuksen personoinnissa (Honkanen 2025, 32.). Kuntasektorin haastatteluihin tekoälyn potentiaali nähtiin enemmän sisäisissä prosesseissa: erityisesti liikuntaneuvonnan, viestinnän ja raportoinnin tukena. Kuntasektorilla korostui myös se, ettei tekoälyä koettu vielä kovin hyödylliseksi varsinaisessa palvelutuotannossa, vaan sen nähtiin täydentävän hallinnollisia tai viestinnällisiä tehtäviä.

Lisäksi on huomioitava, että Honkanen oli muotoillut haastattelukysymyksensä hieman eri tavalla kuin tässä tutkimuksessa. Hänen kysymyksissään korostui liiketoiminnallinen näkökulma, kuten asiakashyödyt, myynti ja digitaalisten ratkaisujen kaupallinen potentiaali. Tässä tutkimuksessa painopiste oli enemmän palveluiden kehittämisessä, eettisissä kysymyksissä ja tekoälyn soveltuvuudessa julkisorganisaation toimintaympäristöön. Tämä heijastui myös vastauksissa: yrityssektorin edustajilla oli enemmän kiinnostusta kaupallisiin tekoälyratkaisuihin, kuten automatisoituun asiakasviestintään ja chatbotteihin, kun taas kuntapuolella painotettiin tiedonhallintaa, resurssien niukkuutta ja teknologian eettistä käyttöä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että vaikka tekoälyn käyttö liikunta-alalla on vielä alkutekijöissään, molemmat tutkimukset osoittavat sen potentiaalin erityisesti sisällöntuotannossa ja viestinnän tukena. Toimintaympäristö kuitenkin vaikuttaa siihen, miten tekoälyä käytetään ja mihin sitä pidetään tarkoituksenmukaisena soveltaa. Yksityissektorilla painottuu asiakaskeisyys ja innovointi, kun taas julkisella sektorilla korostuvat vastuullisuus, tiedon oikeellisuus ja resurssien hallittu käyttö.

6 Pohdinta

Tässä luvussa tarkastellaan opinnäytetyön tuloksia kokonaisvaltaisesti suhteessa tutkimuksen tavoitteisiin ja tietoperustaan. Luku sisältää yhteenvedon tutkimustuloksista ja niistä johdetut keskeiset johtopäätökset. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta sekä tarkastellaan eettisiä näkökohtia ja opinnäytetyöprosessin kulkua. Lisäksi pohditaan myös tekoälyn hyödyntämisen käytännön mahdollisuuksia kuntasektorin liikuntapalveluissa sekä tuodaan esiin mahdollisia jatkotutkimuksen aiheita. Erityisen huomion kohteena ovat tekoälyn tulevaisuuden rooli liikuntapalveluiden kehittämisessä, kuntien välinen yhteistyö tekoälyosaamisen jakamisessa sekä liikunta-alan ammattilaisen muuttuva tehtäväkenttä tekoälyn kehittyessä. Pohdinta sisältää lisäksi konkreettisen kehittämisehdotuksen tekoälypilotista kunnallisessa liikuntaympäristössä sekä tarkastelun opinnäytetyön yhteiskunnallisesta merkityksestä. Luvussa reflektoidaan lopuksi myös opinnäytetyöprosessin eri vaiheita ja arvioidaan tekijöiden omaa oppimista projektin aikana.

6.1 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin, miten tekoälyä hyödynnetään tällä hetkellä kuntasektorin liikuntapalveluissa sekä millaisia haasteita ja mahdollisuuksia sen käyttöön liittyy. Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisesti yhdistämällä määrällinen kyselytutkimus ja laadulliset teemahaastattelut, joiden kautta saatiin kattava kuva tekoälyn nykytilasta suomalaisessa kuntaympäristössä. Aineiston analyysi osoitti, että tekoälyn käyttö liikuntapalveluissa on vielä varsin vähäistä ja painottuu lähinnä yksittäisten työntekijöiden kokeiluihin. Vain pieni osa vastaajista koki saaneensa tekoälystä selkeää hyötyä työssään. Yleisimmät käyttökohteet liittyivät sisällöntuotantoon, kuten tekstien kirjoittamiseen, käännöksiin ja visuaaliseen materiaalin luomiseen. Käytetyimmät työkalut olivat yleiskäyttöiset generatiiviset tekoälysovellukset, kuten ChatGPT ja Canva. Haastatteluissa nousi esiin, että tekoälyä hyödynnettiin esimerkiksi luentomateriaalien jäsentelyssä, viestintätekstien muotoilussa ja ideoinnissa. Tekoäly koettiin myös hyödylliseksi suurten tekstiaineistojen tiivistämisessä ja tiedonhaussa. Suurimpana esteenä tekoälyn laajemmalle hyödyntämiselle pidettiin henkilöstön osaamisen puutetta. Vastaajat arvioivat organisaatioidensa tekoälyosaamisen pääosin heikoksi ja koulutusta aiheesta oli järjestetty vain satunnaisesti. Myös tekoälyn luotettavuuteen suhtauduttiin epäilevästi: useat vastaajat kokivat, että tekoälyn tuottama sisältö vaatii aina tarkistamista, mikä vähentää sen hyötyä erityisesti kiireisessä työympäristössä. Lisäksi monissa kunnissa ei ollut annettu selkeitä ohjeita tekoälyn käyttöön, eikä tekoälyä ollut juurrutettu osaksi organisaation toimintakulttuuria.

Tulevaisuuden näkymät tekoälyn hyödyntämiselle nähtiin silti varovaisen positiivisina. Valtaosa vastaajista uskoi, että tekoälyllä on ainakin jonkin verran potentiaalia liikuntapalveluiden kehittämisessä, erityisesti viestinnässä, asiakasohjauksessa ja datan analysoinnissa. Tekoälyn mahdollisuudet nähtiin erityisesti tukiroolissa, jossa se voi helpottaa työn suunnittelua, säästää aikaa ja tukea yksilöllisempää palvelutarjontaa. Useissa vastauksissa peräänkuulutettiin kuitenkin lisäkoulutusta ja ohjeistusta, jotta tekoälyä osattaisiin käyttää tarkoituksenmukaisesti ja vastuullisesti. Yhteenvetona voidaan todeta, että tekoälyn hyödyntäminen kuntasektorin liikuntapalveluissa on tällä hetkellä yksittäisiin toimijoihin perustuvaa ja vielä kehittymätöntä. Organisaatioiden kehittymistä hidastavat ennen kaikkea henkilöstön osaamisvajeet, ohjeistuksen puute ja teknologian koettu epäluotettavuus. Kuitenkin selvää kiinnostusta ja tarvetta kehittämiselle on havaittavissa. Jotta tekoäly saataisiin tehokkaammin käyttöön, tarvitaan systemaattista osaamisen kehittämistä, selkeitä käyttönoton strategioita sekä esimerkkejä onnistuneista sovelluksista. Lisäksi kuntien välinen yhteistyö ja hyvien käytäntöjen jakaminen voisivat vauhdittaa tekoälyn vastuullista ja hyödyllistä hyödyntämistä liikuntapalveluissa.

6.2 Käytännön hyödyntämismahdollisuudet ja jatkotutkimus

Tutkimuksen perusteella tekoälyn hyödyntämistä voitaisiin kehittää kunnallisessa liikuntatyössä erityisesti sisällöntuotannon, palveluohjauksen ja viestinnän alueilla. Esimerkiksi chatbotit ja persoonidut asiakaspalveluratkaisut voisivat helpottaa kuntalaisviestintää sekä parantaa palveluiden saavutettavuutta. Lisäksi tekoäly voisi tukea päätöksenteon valmistelua datan analysoinnissa, kuten liikuntapaikkojen käyttöasteiden seuraamisessa tai palvelutarpeiden ennakoinnissa. Jatkotutkimuksessa olisi perusteltua syventyä siihen, millaisia koulutuksellisia tai organisatorisia tukirakenteita tarvitaan, jotta tekoäly voitaisiin integroida osaksi kuntaorganisaatioiden arkea. Samalla olisi hyödyllistä tarkastella kansainvälisiä esimerkkejä ja tuoda niitä systemaattisesti osaksi kotimaisia kehittämishankkeita.

6.3 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen aineiston analyysissä sovellettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, joka sopii hyvin tutkimuksiin, joissa tavoitteena on ymmärtää vastaajien omia kokemuksia ja merkityksenantoa (Sarajärvi & Tuomi 2017, 103). Analyysissa pyrittiin systemaattisuuteen ja toistuvien teemojen tunnistamiseen, mikä osaltaan tuki sisällöllistä luotettavuutta. Tutkimuksen toistettavuus on osittain rajal-

lista, sillä tekoälyn hyödyntäminen liikuntapalveluissa on vielä yksilöllistä ja paikallisesti vaihtelevaa. Tämän vuoksi tuloksia ei voida yleistää kattavasti koko kuntasektoriin. Kuitenkin tutkimus tuottaa kontekstuaalisesti merkityksellistä tietoa, joka auttaa ymmärtämään tekoälyn tämänhetkistä asemaa ja kehitystarpeita kunnallisessa liikuntatyössä.

6.3.1 Tekoälyn käytön tulevaisuus kuntasektorin liikuntapalveluissa

Tulevaisuudessa tekoälyllä voi olla merkittävä rooli kunnallisten liikuntapalveluiden kehittämisessä. Haastatteluissa nousi esiin, että vaikka tekoälyn nykykäyttö on vähäistä, sen mahdollisuudet tunnustetaan erityisesti sisällöntuotannon, markkinoinnin, viestinnän ja tiedonhallinnan tukena. Tekoäly voi helpottaa työtä erityisesti sellaisissa tehtävissä, joissa tarvitaan suurten tietomäärien analysointia tai nopeaa viestinnän tuottamista esimerkiksi sosiaalisen median tai asiakasviestien muodossa. Tekoälyn hyödyntäminen voi tulevaisuudessa kehittyä myös asiakaspalvelun ja liikuntaneuvonnan alueille. Esimerkiksi chatbot-pohjaiset palvelut voisivat tukea kuntalaisia liikuntapalveluihin ohjautumisessa tai liikuntapaikkojen varaamisessa. Haastateltava A kuvasi visiotaan digitaalisesta tekoälyavustajasta, joka yhdistää kunnan eri palvelut yhteen järjestelmään ja tarjoaa henkilökohtaista ohjausta liikkumisen aloittamiseen. Lisäksi tekoäly voi parantaa hallinnollista suunnittelua tarjoamalla analytiikkatyökaluja, joiden avulla voidaan esimerkiksi seurata palveluiden käyttöastetta, kohdentaa markkinointia tehokkaammin ja tehdä ennakoivia päätöksiä liikuntapaikkojen ylläpidosta (Kolari & Kallio 2023; Euroopan komissio 2021). Vaikka käytännön sovellukset ovat vielä hajanaisia, nykyiset teknologiset kehitysaskeleet mahdollistavat kunnille uudenlaisen palvelulogiikan rakentamisen, joka perustuu ennakoivaan ja asiakaslähtöiseen tekoälyn hyödyntämiseen.

6.3.2 Kuntien välinen yhteistyö ja verkostoituminen tekoälyosaamisen jakamisessa

Tutkimustulokset osoittavat, että kuntien välinen yhteistyö tekoälyosaamisen jakamisessa on toiseksi hyvin vähäistä. Suurin osa vastaajista ei ole hakenut inspiraatiota muista kunnista eikä hyödyntänyt kansainvälisiä esimerkkejä tekoälyn käytöstä. Tämä viittaa siihen, että tiedonkulku ja yhteistyörakenteet tekoälyratkaisujen osalta ovat puutteellisia.

Kuntien välinen yhteistyö voisi kuitenkin tarjota merkittäviä mahdollisuuksia osaamisen jakamiseen ja resurssien yhdistämiseen. Erityisesti pienemmissä kunnissa, joilla ei ole omia teknologia-asiantuntijoita tai tekoälyyn liittyvää strategiaa, voisi verkostomainen toimintatapa madaltaa käyttöönoton kynnyksiä. Verkostoituminen voisi sisältää esimerkiksi yhteisiä koulutuksia, kokemusten vaihtoa tai jopa yhteisten tekoälyprojektien toteuttamista alueellisesti.

Vertaisoppiminen ja hyvien käytäntöjen jakaminen ovat keskeisiä keinoja kehittää kuntien kykyä omaksua uusia teknologioita. Haaga-Helian LIIKUNTA-A! -hankkeen kaltaiset kehittämishankkeet tarjoavat hyvän pohjan verkostoitumisen käynnistämiseksi (Haaga-Helia 2024b). Näissä hankkeissa voitaisiin pilotoida toimintamalleja, joilla kunnat voisivat systemaattisesti tukea toistensa osaamista ja hyödyntää tekoälyä vastuullisesti yhteiskunnallisesti tärkeissä palveluissa.

6.3.3 Tekoäly ja liikunta-alan ammattilaisen rooli

Tekoälyn käyttöönotto ei vähennä liikunta-alan ammattilaisten merkitystä, vaan pikemminkin muuttaa heidän tehtäväkenttäänsä. Haastatteluissa korostui, että tekoäly voi toimia ennen kaikkea työvälineenä, joka vapauttaa ammattilaisen aikaa hallinnollisista tai rutiininomaisista tehtävistä kohti asiakastyön laadullista kehittämistä. Näin tekoäly voi parantaa asiakaskokemusta esimerkiksi mahdollistamalla tarkemmin kohdennettua palvelua tai nopeampaa tiedonvälitystä. Ammattilaisen rooli painottuu yhä enemmän yksilölliseen kohtaamiseen, vuorovaikutukseen ja toiminnan ohjaamiseen. Tämä muutos asettaa uusia vaatimuksia koulutukselle: tekoälylukutaidon, algoritmilukutaidon ja kehoesuunnittelun (prompt engineering) osaaminen nousevat tärkeiksi työelämätaidoiksi (Arvola 14.5.2023; Laato 2024). Näiden taitojen avulla ammattilainen kykenee sekä hyödyntämään tekoälyä että arvioimaan sen tuottaman tiedon laatua ja käyttökelpoisuutta.

Eryteisesti kunnallisessa kontekstissa, jossa korostuvat eettisyys, tiedon oikeellisuus ja asiakkaiden yhdenvertainen kohtelu, ammattilaisen kriittinen rooli on keskeinen. Tekoäly voi tuottaa nopeita ratkaisuja, mutta vastuu niiden käytöstä ja sisällöstä säilyy ihmisellä. Tämän vuoksi koulutus- ja kehittämisohjelmissa tulee painottaa paitsi teknisiä taitoja myös eettistä reflektiota ja soveltavaa ajattelua.

6.3.4 Kehittämisehdotus: Tekoälypilotti kunnan liikuntapalveluissa

Tämän opinnäytetyön perusteella voidaan esittää konkreettisenä kehittämisehdotuksena tekoälypohjaisen sisällöntuotannon pilottihanketta kunnallisessa liikuntaympäristössä. Pilotti voisi kohdistua viestintään ja tiedottamiseen, jotka nousivat kyselyissä ja haastatteluissa selkeimmiksi hyötyalueiksi. Tekoälyä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi tapahtumien ilmoittautumisten automatisoinnissa, some-sisältöjen luonnostelussa tai uutiskirjeiden tuotannossa. Pilottihankkeen tavoitteena olisi testata tekoälyn käytännön hyötyjä ajan säästön, viestinnän laadun ja henkilöstön kokemuksen näkökulmista. Samalla voitaisiin kartoittaa käyttöön liittyviä haasteita, kuten koulutustarpeita tai eettisiä pohdintoja. Käyttöön valittavat työkalut voivat olla esimerkiksi ChatGPT, Microsoft Copilot tai Canva, joita kuntasektorilla on jo kokeiltu. Pilotti tulisi toteuttaa yhteistyössä viestintäyksikön

kanssa, jotta osaaminen ja käytännön sovellukset saadaan tehokkaasti yhdistettyä (Niittymaa 2024). Tekoälypilotti voisi myös toimia mallina muille kunnille ja toimia lähtölaukauksena laajemmalle digitaaliselle kehittämiselle. Se edistäisi osaamisen kertymistä organisaatiossa ja loisi perustan pitkäjänteiselle strategiselle tekoälyn hyödyntämiselle kuntasektorilla.

6.3.5 Opinnäytetyön yhteiskunnallinen merkitys

Tämä opinnäytetyö tarjoaa ensimmäisen systemaattisen katsauksen tekoälyn hyödyntämiseen suomalaisessa kuntasektorin liikuntatyössä. Vaikka tekoälyn käyttö on vielä alkutekijöissään, työ tuo esiin konkreettisia kehityskohteita, jotka liittyvät osaamiseen, koulutukseen, resursseihin ja strategiseen ohjaukseen. Samalla se avaa tilaa yhteiskunnalliselle keskustelulle tekoälyn roolista julkisessa palvelutuotannossa ja hyvinvoinnin edistämisessä (Euroopan komissio 2021; TENK 2012).

Yhteiskunnallisesti merkittävää on myös se, että tekoälyn hyödyntämisen edistäminen voi tukea palveluiden yhdenvertaisuutta ja saavutettavuutta. Automatisoidut ja tekoälyä hyödyntävät ratkaisut voivat parantaa kuntalaisten mahdollisuuksia löytää palveluita, saada ajankohtaista tietoa tai osallistua liikuntaan. Näin tekoäly toimii välineenä kohti osallistavampaa ja älykkäämpää yhteiskuntaa.

Tämä tutkimus voi toimia lähtökohtana myös valtakunnalliselle kehittämistyölle, joka tähtää tekoälyn vastuulliseen ja laajamittaiseen käyttöönottoon liikunta- ja hyvinvointipalveluissa. Samalla työ tarjoaa hyödyllistä tietoa poliittisille päättäjille, viranhaltijoille ja kehittämishankkeille, jotka etsivät konkreettisia keinoja digitalisaation hyödyntämiseksi julkisissa palveluissa.

7 Lähteet

Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II: Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 3. uudistettu painos. PS-kustannus, Jyväskylä. Luettu: 10.4.2025

AI Areena 2024. Mikä on tekoäly ja miten se toimii? Luettavissa: <https://aiareena.fi/mika-on-tekoaly-ja-miten-se-toimii/>. Luettu: 31.3.2025.

AI for Education 2025. Effective Prompting for Educators. Luettavissa: <https://www.aiforeducation.io/ai-resources/effective-prompting-for-educators> Luettu: 9.5.2025

Ailisto, H., ym. 2018. Tekoälyn kokonaiskuva ja osaamiskartoitus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 46/2018. Valtioneuvoston kanslia. Luettavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160925> Luettu: 2.4.2025.

Aljanabi, M. 2023. ChatGPT: Future Directions and Open Possibilities. Unknown Journal, 16–17. Luettavissa: <https://doi.org/10.58496/mjcs/2023/003> Luettu: 27.3.2025

Arvola, P. 14.5.2023. Tulevaisuuden tieto(palvelu)työ on kehoitesuunnittelua. The FIRE Blog. Luettavissa: <https://blogs.tuni.fi/wildfire/yleista/tulevaisuuden-tipediaetotyö-on-kehoitesuunnittelua/>. Luettu: 12.3.2025

BBC News 2025. China's DeepSeek AI shakes up global tech market. BBC. Luettavissa: <https://www.bbc.com/news/articles/c5yv5976z9po> Luettu: 10.4.2025

Euroopan komissio 2021. Eettiset ohjeet luotettavalle tekoälylle. Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto. Luettavissa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trust-worthy-ai> Luettu: 31.3.2025

Euroopan parlamentti 2020. Tekoäly: mahdollisuuksia ja uhkia. Euroopan parlamentti. Luettavissa: <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20200918STO87404/tekoaly-mahdollisuuksia-ja-uhkia>. Luettu: 18.2.2025

European Commission (2022). The twin green & digital transition: How sustainable digital technologies could enable a carbon-neutral EU by 2050. EU Science Hub. Luettavissa: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/twin-green-digital-transition-how-sustainable-digital-technologies-could-enable-carbon-neutral-eu-2022-06-29_en Luettu: 8.5.2025

Gawrylewski, A. 2025. The AI future is here. Scientific American. Luettavissa: <https://www.scientificamerican.com/article/the-ai-future-is-here/> Luettu: 27.3.2025

Haaga-Helia 2024a. Tekoälyn käyttöohjeistus Haaga-Helian ammattikorkeakouluissa. Luettavissa: <https://www.haaga-helia.fi/fi/opiskelu/tekoalyn-kayttoohjeistus-haaga-helia-ammattikorkeakoulussa> Luettu: 12.4.2025

Haaga-Helia. 2024b. LIIKUNTA-A! – Tekoälyä liikunta-alalle. Luettavissa: <https://www.haaga-helia.fi/fi/hankkeet/liikunta-ai> Luettu: 10.4.2025

Hammes, F., Hagg, A., Asteroth, A., & Link, D. 2022. Artificial Intelligence in Elite Sports-A Narrative Review of Success Stories and Challenges. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4.

Heikkilä, T. 2014. *Tilastollinen tutkimus*. 9. uudistettu painos. Edita, Helsinki. Luettu: 10.4.2025

Honkanen, K. 2025. Selvitys tekoälyn käytöstä liikunta-alan yrityksissä. Opinnäytetyö. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/879811/Honkanen_Kimi.pdf?sequence=2&isAllowed=y Luettu: 14.4.2025

Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvoori, J. (toim.) 2017. *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino, Tampere. Luettu: 10.4.2025

IBM Data and AI Team. 2023. "Understanding the different types of artificial intelligence." IBM. Luettavissa: <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-types>. . Luettu: 2.4.2025

Investopedia. 2025. What Is Artificial Intelligence (AI)? Luettavissa: <https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp>. Luettu: 31.3.2025

Isopahkala-Bouret, Ulpuukka. 2024. Tiedeyhteisö Puolustaa Eettistä Ja Läpinäkyvää Tekoälyn Käyttöä. *Aikuiskasvatus*, vol. 44, no. 2, pp. 92–93, Luettavissa: doi:10.33336/aik.146524. Luettu: 9.4.2025

Jawad, D. N., Jassim, R. K., Mahdi, H. A., & Ali, L. I. 2024. Applications of artificial intelligence algorithms in the sports industry. *Acta Mechanica et Automatica*, 18(4). Luettavissa: <https://sciendo.com/article/10.2478/amns-2024-0747> Luettu: 31.3.2025

Katariya, J. 15.4.2025. AI in Sports- The Future of Sports Industries. Luettavissa: <https://www.moontechnolabs.com/blog/ai-in-sports/> Luettu: 31.3.2025

Keuda. 2023. Mitä tulevaisuus ja tekoäly tuo tullessaan ammatilliseen koulutukseen? Keuda. Luettavissa: <https://www.keuda.fi/2023/02/07/mita-tulevaisuus-ja-tekoaly-tuo-tullessaan-ammattilliseen-koulutukseen/>. Luettu: 7.3.2025

Kolari, A & Kallio, J. 2023. *Tekoäly 123: Matkaopas tulevaisuuteen*. Docendo. Jyväskylä. Luettu: 14.1.2025

Kuntaliitto 2025. Digiviikko. Luettavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/tapahtumat/digiviikko> Luettu: 14.3.2025

Kuula, A. 2011. *Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys*. Vastapaino, Tampere. Luettu: 12.4.2025

Laato, J. 2024. Tekoäly opetuksessa: ChatGPT:n rooli tulevaisuudessa. Kandidaatintutkielma. Turun yliopisto. Luettavissa: https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/178257/Kandi_Laato_%25282%2529.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 12.3.2025

Lehtimäki, P. 2024. Mitä tekoälystä pitää tietää juuri nyt. Gofore. Luettavissa: <https://gofore.com/mita-tekoalysta-pitaa-tietaa-juuri-nyt/> Luettu: 2.4.2025

- Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4. painos. International Methelp, Helsinki. Luettu: 9.4.2025
- Muñoz-Macho, Á. P., Arruza-Inarra, J. A., & García-Angulo, A. 2024. Artificial Intelligence Applications in Sports: A Systematic Review of the Literature. *International Journal of Sports Science & Coaching*.
- Nalbant, K. G. & Aydin, S. 2022. Literature Review on the Relationship Between Artificial Intelligence Technologies with Digital Sports Marketing and Sports Management. *Indonesian Journal of Sport Management*, 2(2).
- Neumann, O., Guirguis, K., & Steiner, R. 2024. Exploring Artificial Intelligence Adoption in Public Organizations: A Comparative Case Study. *Public Management Review*.
- Nevala, E. 2024. Wellness-liikuntapalveluiden kehittäminen. Opinnäytetyö. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/868339/Nevala_Emmiina.pdfisAllowed=y&sequence=6 Luettu: 13.3.2025
- Niittymaa, J. 2024. Generatiivinen tekoäly markkinoinnissa ja viestinnässä. Sherpa. Luettavissa: <https://sherpa.fi/generatiivinen-tekoaly-markkinoinnissa-ja-viestinnassa/> Luettu: 28.3.2025
- Numminen, L. 2024. Kehotesuunnittelu (eli Prompt Engineering) ChatGPT:ssä – miten luoda tehokas tekstikehote. FinnishUp. Luettavissa: <https://www.finnishup.com/miten/>. Luettu: 12.3.2025
- NVIDIA 2025. Deep Learning. Luettavissa: <https://developer.nvidia.com/deep-learning> Luettu: 8.5.2025
- Pesonen, Renne. 2021. Tekoäly. Logos-ensyklopedia. Eurooppalaisen filosofian seura ry. Luettavissa: <https://filosofia.fi/fi/ensyklopedia/tekoaly> Luettu: 18.3.2025
- Pu, Q. 2021. The Effects of Artificial Intelligence on Competitive Sports. Clark University. Luettavissa: https://commons.clarku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1091&context=sps_masters_papers Luettu: 12.12.2024
- Raisch, S., & Krakowski, S. 2019. Artificial Intelligence and Management: The Automation-Augmentation Paradox. *California Management Review*.
- Rawas, S. 2024. AI: The Future of Humanity. *Discover Artificial Intelligence*, 4(1).
- Reis, F. J. J., Alaiti, R. K., Vallio, C. S., & Hespanhol, L. 2024. Artificial intelligence and Machine Learning approaches in sports: Concepts, applications, challenges, and future perspectives. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 28, 101083.
- Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. 2010. Haastattelun analyysi. Vastapaino, Tampere. Luettu: 11.4.2025
- Sahlgren, O. Terveysdatan Ja Tekoälyn Eettiset Haasteet: Kriittinen Sosio-Tekninen Näkökulma. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, vol. 61, no. 3, Sept. 2024.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2017. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. E-Kirja. Luettu: 11.4.2025

Sitra 26.4.2024. Kansalaisten on voitava vaikuttaa tekoälyn tulevaisuuksiin. Luettavissa: <https://www.sitra.fi/blogit/kansalaisten-on-voitava-vaikuttaa-tekoalyn-tulevaisuuksiin/> Luettu: 31.3.2025

Stanford eCorner 2024. The Possibilities of AI [Entire Talk] - Sam Altman (OpenAI) [videotallenne]. Katsottavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=GLKoDkbS1Cg> Katsottu: 31.3.2025

Strubell, E., Ganesh, A. & McCallum, A. (2019). Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP. Association for Computational Linguistics. Luettavissa: <https://aclanthology.org/P19-1355.pdf> Luettu: 8.5.2025

Tampereen Yliopisto s.a. Tekoäly ja Robotiikka. Luettavissa: <https://sites.tuni.fi/ykt/tekoaly-ja-robotiikka/> Luettu: 8.5.2025

Tiedolla johtaminen s.a. Tekoäly osana modernia johtamista tulevaisuudessa. Luettavissa: <https://www.tiedollajohtaminen.fi/johtamisjuonia/tekoaly-osana-modernia-johtamista-tulevaisuudessa/> Luettu: 20.3.2025

Total Phase 2023. AI and IoT – What is Their Relationship and How Do They Work Together? Luettavissa: <https://www.totalphase.com/blog/2023/12/ai-and-iot-what-is-their-relationship-and-how-do-they-work-together/> Luettu: 8.5.2025

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Tammi, Helsinki. Luettu: 10.4.2025

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf Luettu: 12.4.2025

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2024a. EU:n tekoälyasetus - Tavoitteet ja sisältö. Luettavissa: <https://tem.fi/tekoalyasetus> Luettu: 27.3.2025

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2024b. EU:n tekoälyasetus - Kansallisen täytäntöönpanon vaiheet. Luettavissa: <https://tem.fi/hanke?tunnus=TEM091%3A00%2F2024> Luettu: 27.3.2025

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2024c. Tekoälykäytäntöjen kiellot astuvat voimaan 2.2.2025. Luettavissa: <https://tem.fi/-/eu-n-tekoalyasetus-tekoalykaytantojen-kiellot-astuvat-voimaan-2.2.2025> Luettu: 27.3.2025

Vahteristo, A. M. K., & Kinnunen, U.-M. 2019. Tekoälyn hyödyntäminen terveydenhuollossa terveysriskien ja riskitekijöiden tunnistamiseksi ja ennustamiseksi. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 11(3), 198-209.

Valli, R. & Aarnos, E. (toim.) 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I: Metodien valinta ja aineistonkeruu – virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 5. painos. PS-kustannus, Jyväskylä. Luettu: 11.4.2025

Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. PK-kustannus, Jyväskylä. Luettu: 9.4.2025

Vartiainen, H., Tedre, M., Jormanainen, I., Kahila, J., Valtonen, T., & Toivonen, T. 2021. Tekoäly, koneoppiminen ja teknologinen murros: Ainedidaktiikka, 5(2).

Wei, S., Huang, P., Li, R., Liu, Z. & Zou, Y. 2021. Exploring the Application of Artificial Intelligence in Sports Training: A Case Study Approach. Complexity.

Winn, N. 2023. Revolutionising sports with AI: The use cases, challenges and future. Luettavissa: <https://www.infront.sport/blog/sports-technology/revolutionising-sports-with-ai-the-use-cases-challenges-and-future> Luettu: 18.3.2025

Zhang, J. 2021. The Application of Artificial Intelligence Technology in Sports Competition. Nanchang Institute of Science & Technology.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomakkeen kysymykset

1. Minkälaisien liikuntapalveluiden tai palvelun parissa työskentelet? (avoin)
2. Käytättekö tekoälyä liikuntapalveluiden tuottamisessa / oman työn tukena? (ei lainkaan – hyvin vähän – jonkin verran – paljon)
3. Jos käytätte, niin mitä? (avoin)
4. Kuinka paljon hyötyä olette saaneet tekoälyn käytöstä? (ei ollenkaan – hyvin vähän – jonkin verran – paljon)
5. Jos koette, että olette saaneet hyötyä tekoälyn käytöstä, niin kuvaile, millaista hyötyä olette saaneet. (avoin)
6. Kuinka hyvin koette kaupungin resurssien riittävän tekoälyn käyttöön / käyttöönottoon?
Aika: (ei lainkaan – vähän – paljon)
Raha: (ei lainkaan – vähän – paljon)
Henkilöstö: (ei lainkaan – vähän – paljon)
7. Ostatteko ulkopuolista tekoälyosaamista liikuntapalveluita varten? (ei – kyllä)
8. Kuinka hyväksi arvioisit oman henkilöstön osaamisen tekoälyn suhteen? (1 = vähäinen – 5 = osaava – en tiedä)
9. Kuinka paljon potentiaalia näette tekoälyllä olevan kaupungin liikuntapalveluiden tuottamisen näkökulmasta? (ei lainkaan – hyvin vähän – jonkin verran – paljon)
10. Perustele, missä liikunta-alan työtehtävissä voisitte kuvitella tekoälyn auttavan ja miten voisitte hyödyntää sitä tulevaisuudessa? (avoin)
11. Millaisia haasteita koette tekoälyn käyttämisessä / käyttöönotossa? (avoin)
12. Oletteko hakeneet inspiraatiota tekoälyn hyödyntämiseen muista kaupungeista? (ei lainkaan – kyllä, kotimaisista kaupungeista – kyllä, kansainvälisistä kaupungeista)
13. Jos vastasitte "kyllä", voisitteko mainita, mistä kaupungeista ja antaa joitakin esimerkkejä? (avoin)

Liite 2. Haastattelun kysymykset


1. Voisitko kertoa hieman itsestäsi ja roolistasi kaupungin liikuntapalveluissa?
2. Miten käytät tekoälyä työssäsi?
3. Kuinka suuri merkitys tekoälyllä on ollut kaupungin liikuntapalveluiden kehittymisessä viime vuosina?
4. Mitä ajatuksia sinulla herää, että mihin muuhun tekoälyä voisi käyttää omassa työssäsi?
5. Millaisia haasteita kaupungissanne on, jotka vaikuttavat tekoälyn käyttöönottoon liikuntapalveluissa?
6. Minkälaista konkreettista hyötyä tekoälyn käyttö on tuonut?
7. Mitkä ovat suurimmat esteet tekoälyn käyttöönottamisessa resurssien näkökulmasta?
8. Onko henkilöstöllenne tarjottu koulutuksia tekoälyn hyödyntämisen edistämiseksi?
9. Hyödynnättekö ulkopuolista osaamista tekoälyyn liittyen?
10. Mihin osa-alueisiin ulkopuolista tukea on käytetty kaupungin liikuntapalveluiden osalta?
11. Millaisia kokemuksia teillä on ollut ulkopuolisten tekoälytoimittajien kanssa? Onko yhteistyö vastannut odotuksia?
12. Miten näette tekoälyn kehittyvän osana liikuntapalveluitanne tulevaisuudessa?
13. Oletteko saaneet inspiraatiota tekoälyn hyödyntämiseen muista kaupungeista?
14. Mitkä tekijät tekivät muiden kaupunkien ratkaisuihin kiinnostavia tai soveltuvia omaan käyttöönne?
15. Oletteko havainneet erityisiä käyttäjäryhmiä, jotka hyötyisivät tekoälyn käytöstä merkittävästi?
16. Kuinka suuri merkitys käyttäjien palautteella on ollut tekoälyyn perustuvien palveluiden kehittämisessä?

Liite 3. Haastatteluiden analyysitaulukko

Teema	Haastateltava A	Haastateltava B	Haastateltava C
Tekoälyn nykyinen käyttö	Monipuolinen käyttö: käännökset, tiivistelmät, Excel-kaavat, kuvien generointi, data-analyysi	Tiedonhaku, materiaalien laadinta, visuaalinen viestintä	Vähäinen käyttö, pääosin visuaalisen sisällön luominen (esim. Microsoft Designer)
Koetut hyödyt	Ajansäästö, sisällöntuotannon tehostuminen, visuaalinen tuki, teknisten ongelmien ratkaisu	Ajansäästö, nopea analyysi ja sisällöntuotanto, kuvitusmateriaalien tuotanto	Ei tarvetta kuvaukseen, nopeuttaa materiaalien tuotantoa, säästää lupaprosesseja
Käyttöön liittyvät haasteet	Luotettavuusongelmat, faktuaaliset virheet, vaatii tarkistusta, rajalliset analyysikyvyt	Osaamisen ja koulutuksen puute, vastarinta, eettiset haasteet	Osaamattomuus, opetteluun tarve, tekoälyn unohtaminen arjessa
Tulevaisuuden mahdollisuudet	Potentiaali liikuntaneuvonnassa ja asiakaspalvelun automatisoinnissa	Kehitys markkinoinnissa ja viestinnässä, tekoäly sisällöntuottajana	Hyötypotentiaali viestinnässä ja materiaalien suunnittelussa

Liite 4. Kyselylomakkeen etusivu

Selvitys tekoälyn käytöstä liikunta-alalla

 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)



Euroopan unionin
osarahoittama



Hyvä vastaaja,

Tämä kysely on osa Euroopan unionin osarahoittamaa LIIKUNTA-A! – Tekoälyä liikunta-alalle -hanketta. Hankkeen tavoitteena on kartoittaa tekoälyn hyödyntämistä Suomen kaupunkien tarjoamissa liikuntapalveluissa ja selvittää sen potentiaalia alan kehittämisessä.

Kyselyn tuloksia käytetään liikunta-alan opinnäytetyön laatisessa ja ne tukevat hankkeen kehitystyötä. Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa tekoälyn nykyistä käyttöä, tunnistaa sen käyttöön liittyvät hyödyt ja haasteet sekä selvittää, missä sen hyödyntämismahdollisuudet ovat merkittävimpiä.

Toivomme, että jätät yhteystietosi mahdollista haastattelua varten. Mahdollinen haastattelu käydään videopuhelun välityksellä ja siinä tulemme kysymään sinulta lisäkysymyksiä aiheeseen liittyen.

Vastauksenne ovat arvokkaita, ja ne käsitellään luottamuksellisesti. Kyselyyn vastaaminen vie arviolta noin 5 minuuttia.

Kiitämme jo etukäteen ajastanne ja panoksestanne hankkeeseen!

Ystävällisin terveisin liikunnanohjaajaopiskelijat,


Rene Kaseva Ja Juuso Karjalainen

LIIKUNTA A! -hanke

Lisätietoa LIIKUNTA A! -hankkeesta: paula.harmokivi-saloranta@haaga-helia.fi

Liite 5. Haastattelulomakkeen etusivu

Yhteistietojen pyyntölomake Haastattelua varten

 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)



Euroopan unionin
osarahoittama



Haaga-Helia



Jos et halua antaa yhteystietojasi haastatteluun, voit sulkea tämän sivun.

Toivomme, että voisimme myös haastatella muutamia kyselyyn vastanneista. Haastattelun tavoitteena on syventää kyselyn teemoja ja lisätä ymmärrystä tekällyn käytöstä liikunta-alalla. Haastattelua varten voit antaa meille luvan ottaa sinuun yhteyttä alla. Yhteystietojasi ei voida yhdistää vastauksiin ja niitä käytetään vain yhteydenottoon.

Otamme yhteyttä sähköpostitse ja lähetämme etähaastattelukutsun. Etätapaaminen vie maksimissaan 30minuuttia.

Emme välttämättä ota kaikkiin vastanneisiin yhteyttä.

1. Olen lukenut tietosuojaselosteen ja hyväksyn tietojeni käsittelyn ja käytön sen mukaisesti. ([Tietosuojaseloste](#)) *

Hyväksyn

2. Yhteystiedot

Etunimi	<input type="text"/>
Sukunimi	<input type="text"/>
Matkapuhelin	<input type="text"/>
Sähköposti	<input type="text"/>
Organisaation nimi	<input type="text"/>

Liite 6. LIIKUNTA-A! -hankkeen tietosuojailmoitus



Euroopan unionin
rahoittama



Kuvaus henkilötietojen käsittelytoimista LIIKUNTA-A! - Tekoälyä liikunta-alalle -hankkeessa

Rekisterinpitäjä

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu Oy

y-tunnus 2029188-8

Ratapihantie 13, 00520 Helsinki

Yhteyshenkilö:

Paula Harmokivi-Saloranta

paula.harmokivi-saloranta@haaga-helia.fi

+358 40 488 7283

Tietosuojavastaava:

tietosuojavastaava@haaga-helia.fi

puh. +358 29 447 1222

Hankkeen suorittajat

Haaga-Helia ammattikorkeakoulun LIIKUNTA-A! - Tekoälyä liikunta-alalle -hankkeen projektipäällikkö ja asiantuntijat sekä mahdollisesti oppilaitoksessa työskentelevät harjoittelijat.

Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus ja kuvaus käsittelytoimista

LIIKUNTA-A! - Tekoälyä liikunta-alalle -hanke (jatkossa LIIKUNTA-A!-hanke) toteutetaan Euroopan unionin osarahoituksella ajalla 1.9.2024-31.12.2026. LIIKUNTA-A!-hankkeen tavoitteena on edistää tekoälyn käyttöönottoa ja sen hyödyntämistä Päijät-Hämeen alueella toimivissa liikunta-alan yrityksissä ja kuntien liikuntatoimissa. Hankkeessa toteutetaan työpajoja ja muita tapahtumia, tiedonkeruuta sekä valmennus- ja kehittämisprosesseja hankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi.

LIIKUNTA-A!-hankkeen henkilörekisterin ja sen sisältämien henkilötietojen käyttötarkoitus on toteuttaa tekoälyteemaan liittyviä tapaamisia, selvittää tekoälyn käyttöä liikunta-alalla, toteuttaa laadukkaita valmennus- ja kehittämisprosesseja sekä viestiä hankkeen toiminnasta ja tapahtumista eri kohderyhmille.

Henkilötietoja kerätään hankkeen järjestämiin valmennus- ja kehittämisprosesseihin liittyen, tapahtumiin ilmoittautumisen yhteydessä, sekä organisaatioiden edustajille suunnatuissa haastatteluissa ja kyselyissä, joiden avulla kerätään tietoa tekoälyn käytöstä liikunta-alalla ja palautetta hankkeen toteutuksesta ja tapahtumista.



Rekisteröityjen ryhmät:

Organisaatioiden edustajat, jotka osallistuvat hankkeen toimintaan:

- o Kerättävät henkilötiedot: nimi, yhteystiedot (sähköposti ja puhelinnumero), ammatti/työtehtävä, mahdolliset ruokavaliot/ -allergiat sekä ääni, video-/kuvamateriaali.
- o Tietoja hyödynnetään yhteydenpidossa, viestinnässä, arvioinnissa ja palautteen keräämisessä sekä hankkeen etenemisen dokumentoinnissa.
- o Ruokavaloita/ -allergioita käytetään tapahtumien tarjottavien suunnittelussa.

Organisaatioiden asiakkaat ja muut henkilöt, jotka osallistuvat tekoälyyn pohjautuvien digitaalisen ratkaisujen kehittämisprosesseihin ja kehittämisprosessien tuloksena syntyneiden ratkaisujen arviointiin.

- o Kerättävät henkilötiedot: nimi, yhteystiedot (sähköposti ja puhelinnumero), sukupuoli, ikä, ammatti/koulutustausta, kunta, mahdolliset ruokavaliot/ -allergiat sekä ääni-, video-/kuvamateriaali.
- o Henkilötietoja hyödynnetään yhteydenpidossa ja tekoälyyn pohjautuvien digitaalisten ratkaisujen kehittämisessä esim. palautteen keräämisessä.
- o Ruokavaloita/ -allergioita käytetään tapahtumien tarjottavien suunnittelussa.

Hankkeen järjestämiin tilaisuuksiin ja tapahtumiin osallistuvat.

- o Kerättävät henkilötiedot: nimi, sähköpostiosoite, taustaorganisaatio/yritys, jota edustaa, video-/kuvamateriaali sekä mahdolliset ruokavaliot/ -allergiat.
- o Tietoja hyödynnetään järjestettävän tapahtuman viestinnässä, palautteen keräämisessä, tapahtuman tarjottavien suunnittelussa sekä hankkeen etenemisen dokumentoinnissa ja raportoinnissa.

Hankkeen tilaisuuksissa tapahtuvasta valokuvaamisesta tai videoinnista ilmoitetaan tapahtumaan saavuttaessa. Valokuvien ja videoaineistojen, joista henkilö on tunnistettavissa, keräämiseen ja tallentamiseen hankkeen toimintaan liittyen pyydetään henkilöltä erikseen suostumus.

Tutkimuksessa seurataan EU:n yleistä tietosuojaa-asetusta ja Suomen tietosuojalakea sekä Haaga-Helia amk:n ohjeita aineiston säilyttämisestä.

Käsittelytoimien oikeusperusteena on rekisteröidyn suostumus ja rekisteripitäjän oikeutettu etu (EU yleinen tietosuojaa-asetus 6 art. 1 f alakohta) niiltä osin, joilla voidaan dokumentoida (esim. osallistujalistat ja valokuvat tapahtumista) hankkeen etenemistä hankkeen rahoittajalle. Rekisteripitäjän oikeutettu etu on rahoituksen saannin edellytys hankkeelle.



Erityisten henkilötietoryhmien (kuten osallistujan ilmoittama tieto ruoka-aineallergiasta/erityisruokavalioista) käsittely perustuu rekisteröidyn nimenomaiseen suostumukseen (EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen 9 artiklan 2 kohdan a alakohta).

Henkilötietojen lähde

Henkilötiedot kerätään suoraan hankkeeseen osallistuvilta. Henkilön nimi ja yhteystiedot voidaan myös kerätä osallistuvan organisaation yhteyshenkilön kautta, kun osallistuva henkilö itse antaa luvan henkilötietojensa luovuttamiselle, muut häneltä kerättävät henkilötiedot kerätään suoraan hankkeeseen osallistuvilta. Tämän lisäksi tietoja voidaan kerätä julkisista lähteistä, kuten yritysten verkkosivuilta.

Henkilötietojen luovutukset kolmansille osapuolille

Henkilötietojen käsittelytoimissa hyödynnetään palvelutarjoajien palveluita tietojen keräämiseksi ja palvelimia tietojen käsittelemiseksi. Ulkoisten ohjelmistoalan yritysten tarjoamia palvelimia käytetään osallistuvien henkilöiden perustietojen säilyttämiseen sekä kuva- ja videoaineistojen säilytykseen niiden osalta, mihin osallistujilta on erikseen pyydetty lupa. Ulkoisten ohjelmistoalan yritysten tarjoamia palvelimia käytetään myös kyselyiden, kuten palautekyselyiden, ja tapahtumailmoittautumisiin liittyvien tietojen keräämisessä ja säilyttämisessä. Lisäksi palveluntarjoajien palveluita voidaan hyödyntää äänitiedostojen litteroinnissa, eli nauhoitettujen äänitiedostojen aukikirjoittamisessa. Rahoittajalle voidaan luovuttaa hankkeen raportoinnin tai rahoittajan puolesta toteutettavan tarkastuksen yhteydessä hankkeen etenemistä varten kerätyt aineistot esim. osallistujalistat ja valokuvat.

Henkilötietojen siirrot EU-/ETA-alueen ulkopuolelle

Henkilötietoja ei siirretä EU-/ETA-alueen ulkopuolelle.

Henkilötietojen säilytysaika

Hankkeessa henkilötietoja sisältäviä aineistoja säilytetään hankkeen ajan 1.1.2024-31.3.2026 (tai kunnes hanke virallisesti päättyy mahdollisen jatkoajan jälkeen). Hankkeen päättymisen jälkeen henkilötietoja sisältävät aineistot niiltä osin, joita hankkeen rahoittajan ohje ei ohjeista arkistoidaan, tuhoataan tietoturvallisesti. Hankkeen aikana kerätyt henkilötiedot anonymisoidaan eli poistetaan kaikki henkilö- ja tunnistetiedot. Tämän jälkeen niitä voidaan käyttää julkaisuihin, tutkimukseen, kehittämiseen ja opetukseen.

Arkistoitavaa aineistoa, jotka kuvaavat hankkeen etenemistä esim. osallistujalistat tai valokuvat säilytetään rahoittajan ohjeiden mukaisesti vähintään viiden vuoden ajan laskettuna sen vuoden päättymistä seuraavan vuoden alusta, jona hankkeen viimeinen maksuerä on maksettu tuen saajalle eli 31.12.2032 asti. Aineistot säilytetään ja arkistoidaan rahoittajan ohjeiden mukaisesti.



Euroopan unionin
rahoittama



Henkilötietojen suojauksen periaatteet

Kerättyjä henkilötietoja sisältäviä aineistoja säilytetään ja käsitellään hankkeen toteuttamisen aikana Teams-alustalla, johon pääsyoikeus vain hankkeen jäsenillä. Hankkeen päättymisen jälkeen arkistoidut aineistot säilytetään tietoturvallisesti salasanan vaativalla Haaga-Helian arkistointijärjestelmässä.

Rekisteröidyn oikeudet

Rekisteröidyllä on seuraavat EU:n yleisen tietosuojasetuksen mukaiset oikeudet:

- Oikeus saada pääsy omiin henkilötietoihinsa.
- Oikeus peruuttaa käsittelytoimien oikeusperusteena oleva suostumus milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Suostumuksen peruuttaminen ei kuitenkaan vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettujen käsittelytoimien lainmukaisuuteen.
- Oikeus vaatia, että rekisterinpitäjä oikaisee ilman aiheetonta viivytystä rekisteröityä koskevat epätarkat ja virheelliset henkilötiedot sekä oikeus saada käsittelytoimien tarkoituksiin nähden puutteelliset henkilötiedot täydennettyä.
- Oikeus saada rekisterinpitäjä poistamaan rekisteröityä koskevat henkilötiedot ilman aiheetonta viivytystä, edellyttäen, että
 - henkilötietoja ei enää tarvita niihin tarkoituksiin, joita varten ne kerättiin tai joita varten niitä muutoin käsiteltiin;
 - rekisteröity peruuttaa suostumuksen, johon käsittely on perustunut, eikä käsittelyyn ole muuta laillista perustetta;
 - henkilötietoja on käsitelty lainvastaisesti; tai
 - henkilötiedot on poistettava unionin oikeuteen tai kansallisen lainsäädäntöön perustuvan rekisterinpitäjään sovellettavan lakisääteisen veloitteen noudattamiseksi.
- Oikeus siihen, että rekisterinpitäjä rajoittaa käsittelyä, jos
 - rekisteröity kiistää henkilötietojen paikkansapitävyyden, jolloin käsittelyä rajoitetaan ajaksi, jonka kuluessa rekisterinpitäjä voi varmistaa niiden paikkansapitävyyden,
 - käsittely on lainvastaista ja rekisteröity vastustaa henkilötietojen poistamista ja vaatii sen sijaan niiden käytön rajoittamista tai
 - rekisterinpitäjä ei enää tarvitse kyseisiä henkilötietoja käsittelyn tarkoituksiin, mutta rekisteröity tarvitsee niitä oikeudellisen vaateen laatimiseksi, esittämiseksi tai puolustamiseksi.



- Oikeus saada itseään koskevat henkilötiedot, jotka rekisteröity on toimittanut rekisterinpitäjälle, jäsennellyssä, yleisesti käytetyssä ja koneellisesti luettavassa muodossa, ja oikeus siirtää kyseiset tiedot toiselle rekisterinpitäjälle sen rekisterinpitäjän estämättä, jolle henkilötiedot on toimitettu, jos käsittely suoritetaan automaattisesti.
- Oikeus tehdä valitus tietosuojavaltuutetulle, jos rekisteröity katsoo, että häntä koskevien henkilötietojen käsittelyssä rikotaan EU:n yleistä tietosuoja-asetusta (ohjeita tietosuojavaltuutetun toimiston verkkosivuilla osoitteessa tietosuoja.fi).
- Oikeus vastustaa henkilötietojensa käsittelyä, kun henkilötietojen käsittely perustuu yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseen, rekisterinpitäjälle kuuluvan julkisen vallan käyttämiseen tai rekisterinpitäjän tai kolmannen osapuolten oikeutettujen etujen toteuttamiseen.

Suostumuksen voi peruuttaa ilmoittamalla siitä yhteyshenkilölle Paula Harmokivi-Salorannalle (paula.harmokivi-saloranta@haaga-helia.fi).

Muut rekisteröityjen oikeuksien käyttämisestä koskevat pyynnot toimitetaan rekisterinpitäjälle ensisijaisesti Haaga-Helian verkkosivuilla olevalla sähköisellä lomakkeella (www.haaga-helia.fi/tietosuoja).