

# **Gillien-palvelualusta kotiin vietävissä palveluissa**

**Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymälle eettiset pelisäännöt tekoälyn  
käytön tueksi**

## Tiivistelmä

Tekijä Korpela, Liinu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 20+7	Valmistumisaika 2021
Työn nimi <b>Gillien-palvelualusta kotiin vietävissä palveluissa</b> Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymälle eettiset pelisäännöt tekoälyn käytön tueksi		
Tutkinto Sosionomi (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä, Etähoiva- ja teknologiayksikkö Severi		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata käyttöönotettavaa Gillien-palvelualustaa ja nostaa esiin eettistä näkökulmaa osana tekoälyn käyttöä. Tavoitteena oli lisätä tietoisuutta teknologia mahdollisuuksista kuvailemalla Gillien-palvelualustaa sekä tehdä tekoälyn käytön tueksi eettiset pelisäännöt. Toimeksiantajana opinnäytetyössä toimi Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävien palveluiden etähoiva- ja teknologiayksikkö Severi.</p> <p>Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön tuotoksena toimi eettiset pelisäännöt tekoälyn käytön tueksi. Kotiin vietävien palveluiden henkilöstölle tarjottiin mahdollisuus osallistua eettisten pelisääntöjen laatimiseen eri vaiheissa, työpajan muodossa. Työpajoista kerätyn tiedon perusteella laadittiin opinnäytetyön tuotos.</p>		
Asiasanat kotihoito, etiikka, ikäihmiset, hyvinvointiteknologia, tekoäly, tukiäly		

## Abstract

Author Korpela, Liinu	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2021
	Number of Pages 20+7	
Title of Publication <b>Gillie Service Platform for Home Exportable Services</b> Ethical rules for Päijät-Häme Welfare Group to support the use of artificial intelligence		
Name of Degree Bachelor of Social Services (UAS)		
Name, title and organization of the client Päijät-Häme Wellbeing Group, Distance Care and Technology Unit Severi		
Abstract <p>The purpose of the thesis was to describe Gillie service platform and to raise an ethical perspective as part of the use of artificial intelligence. The aim was to raise awareness of technology opportunities by describing the Gillie service platform, as well as to make ethical rules to support the use of AI. Client for the thesis was Päijät-Häme Welfare Group and their remote nurturing and technological unit Severi, which provides services to home.</p> <p>The work was carried out as a functional thesis. Output of the thesis is to create ethical rules to support use of artificial intelligence. People working at Severi were offered a opportunity to participate in the establishment of ethical rules to support use of artificial intelligence at various stages, for example in the form of a workshop. Based on the knowledge gathered from the workshops, the output of the thesis was prepared.</p>		
Keywords home care, ethics, aging people, welfare technology, artificial intelligence, support intelligence		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Opinnäytetyön lähtökohdat .....	2
2.1	Opinnäytetyön tausta.....	2
2.2	Tarkoitus ja tavoite .....	2
2.3	Toimeksiantajan esittely .....	2
3	Teknologian avulla kotiin vietäviä palveluita.....	4
3.1	Kotiin vietävissä palveluissa asiakkaina .....	4
3.2	Teknologia kotiin vietävissä palveluissa .....	4
4	Eettisyys hyvinvointiteknologian käytössä.....	7
4.1	Tekoäly vai tukiäly .....	7
4.2	Etiikka teknologian käytön tukena.....	8
5	Gillie.ai.....	9
5.1	Gillien-palvelualusta .....	9
5.2	Gillien-palvelualustan käyttöönotto .....	10
5.2.1	Henkilöstön kouluttaminen tekoälyn käyttöön.....	10
5.2.2	Henkilöstön käyttökokemus Gillien-palvelualustasta.....	11
6	Menetelmät ja opinnäytetyöprosessi .....	12
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	12
6.2	Opinnäytetyöprosessin kulku .....	12
6.3	Työpajatyöskentely.....	14
6.4	Tuotoksena eettiset pelisäännöt .....	15
7	Yhteenveto .....	16
7.1	Tulosten pohdinta .....	16
7.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	18
7.3	Jatkokehittämissuhteet.....	18
	Lähteet.....	21

## Liitteet

Liite 1. Eettiset pelisäännöt tekoälyn käytön tueksi – Gillien-palvelualusta

## 1 Johdanto

Kansallinen tavoite on, että iäkkään ihmisen kotona asuminen pystytään turvaamaan mahdollisimman pitkään, mahdollisesti jopa elämän loppuun saakka. Kun tarvitaan tukea kotona asumiseen, tätä tuetaan hoivalla ja huolenpidolla koti ympäristöön. Koti ympäristössä hoidetaan nykyään yhä vanhempia ja huonokuntoisempia ihmisiä. Kotona asumisen turvaamiseksi tarvitaan monenlaista apua ja tukea, sillä kotiin vietävien palveluiden on kyettävä tarjoamaan apua myös äkillisiin ja ennakoimattomiin tilanteisiin. (THL 2020a.)

Teknologia pystyy tukemaan kotihoidon asiakkaan omatoimisuutta ja tarjoamaan turvallisuuden tunnetta (THL 2020a). Teknologian avulla pystytään myös monipuolisesti avustamaan ikäihmistä ja muita kotihoidon asiakkaita toimintakyvyn sekä hyvinvoinnin ylläpitämiseksi. Teknologialla pystytään myös monipuolistamaan ja vahvistamaan kotiin tuotettavia palveluita. Teknologia, jolla tuetaan kotona asumista voi olla laitteita, sovelluksia, palveluita tai järjestelmiä. (THL.)

Teknologian käyttöönotossa on huomioitava, että ensisijaisena ajatuksena on palvelun ja toiminnan kehittäminen. Onnistunut teknologian käyttöönotto huomioi yksilölliset ja tilannekohtaiset tekijät. Käyttöönotossa on huomioitava, että osapuolet ymmärtävät käytettävän laitteen seuraukset sekä kokevat teknologian tärkeäksi. Innokkaalla ja osaavalla asenteella pystytään kehittämään toimintaa. (Viirikorpi 2015, 51-52.)

Vastuuta ei voi eikä pidä luovuttaa teknologialle tai niiden suunnittelijoille. Tekoälyn käytössä etiikka ohjaa kiinnittämään huomiota yksityisyyden suojaan, suunnittelun läpinäkyvyyteen sekä huolehtimaan siitä, että päätöksenteossa ei syrjitä mitään ihmisryhmää. Erilaisten arvojen, normien ja toiveiden noudattaminen tekoälyteknologian käytössä jää käyttäjän vastuulle. Tekoälyä tulee kehittää ja arvioida tavoitteiden näkökulmasta, jotta toivottu eettinen ajattelu tekoälyteknologian käytössä toteutuu. (Hallamaa ym.)

Opinnäytetyö on tuotettu kehittämisnäkökulmasta ja katsauksena tulevaisuuden teknologian mahdollisuuksista sosiaali- ja terveyspalveluissa. Opinnäytetyössä pyrittiin luomaan katsaus käyttöönotettavasta Gillien-palvelualustasta sekä eettisestä pohdinnasta tekoälyn käyttöönotto prosessin taustalla. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena toimii eettiset pelisäännöt sovelluksen käyttöönoton tukena.

## 2 Opinnäytetyön lähtökohdat

### 2.1 Opinnäytetyön tausta

Opinnäytetyön aihe valintaan vaikutti aiemmin hankittu työkokemus ja työskentely toimeksiantajalla. Työskennellessäni toimeksiantajalla vaikutuin osaavasta johtamisesta sekä panostamisesta jatkuvaan kehittämiseen organisaation taholta. Opinnäytetyön toimeksiantajaksi valikoitui Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävät palvelut. Opinnäytetyö prosessiin lähdetessä sain toimeksiantajalta ehdotuksen opinnäytetyöhön. Keskiöön valikoitui Gillien-palvelualusta, jonka käyttöönottoa parhaillaan tehtiin. Käsiteltävänä aiheena teknologia sosiaali- ja terveystalvissa on ajankohtainen, tärkeä, merkityksellinen sekä kiinnostava esimerkki tulevaisuuden sosiaali- ja terveystalvuista.

Gillien-palvelualustaa kuvataan opinnäytetyössä tukiällynä. Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävät palvelut ovat tehneet päätöksen kuvata Gillien-palvelualustassa käytettävää tekoälyä tukiällyksi. Tekoälyä käyttöönottaessa yhtymässä on todettu, että asiakasryhmänä ikäihmiset ovat ottaneet keskustelun Gillien-palvelualustan positiivisemmin vastaan tukiällystä puhuttaessa. Tekoäly käsitteenä voi tuntua iäkkäälle ihmiselle vieraalta ja utopistiselta, joten tukiäly valikoitui helposti lähestyttävämmäksi käsitteeksi.

### 2.2 Tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata käyttöönotettavaa Gillien-palvelualustaa ja nostaa esiin eettistä näkökulmaa osana tekoällyn käyttöä. Käyttöönotettavaa tekoälyä hyödyntävä palvelualusta lisää monipuolisuutta kotihoitoon palveluna sekä tuo mahdollisuuksia ja varmuutta turvata asiakkaan kotona asuminen yhä luotettavammin. Opinnäytetyö prosessin oli tarkoitus lisätä tekoällyn käyttöön eettistä pohdintaa ja ajattelua arkikäyttöön.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoisuutta teknologia mahdollisuuksista kuvailemalla Gillien-palvelualustaa sekä tehdä tekoällyn käytön tueksi eettiset pelisäännöt. Eettisten pelisääntöjen on tarkoitus tukea ja ohjata organisaation arvojen toteutumista sovelluksen käytössä. Tärkeänä nähtiin käytännön näkökulman esiin nostaminen sekä myös teknologiasta puhuttaessa, eettisen pohdinnan lisääminen. Tuotos tehtiin PDF-alustalle organisaation käyttöön tarpeen mukaan muokattavaksi sekä jaettavaksi.

### 2.3 Toimeksiantajan esittely

Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä tuottaa kotiin vietäviä palveluita Päijät-Hämeen alueella jokaiseen kuntaan, Heinolaa ja Sysmää lukuun ottamatta. Yhtymän strategiassa

korostuvat Päijät-Hämeen elinvoima sekä asiakkaiden etu. Asiakkaiden etu edellä yhtymä tekee huomattaviakin muutoksia resurssien käyttöön yhdistääkseen palvelut, teknologian ja osaamisen sote-alaksi. (PHHYKY 2017.) Kotiin vietävissä palveluissa on ollut vuoden 2017 jälkeen kaksi eri Älykäs koti projektia. Projekteissa on kokeiltu erilaisia turva- ja hyvinvointiteknologialaitteita. Projekteissa on tavoiteltu asiakkaiden kotona asumisen turvaamista sekä omatoimisuuden tukemista. (PHHYKY 2019.)

Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävien palveluiden eli kotihoidon toiminta-ajatuksena on olla asiakkaan arjessa mukana aina tarvittaessa, tuottaa terveyttä, toimintakykyä ja mahdollisuuksia sekä turvata asiakkaan kotona asuminen. Kotihoidon on tarkoitus varmistaa asiakasturvallisuutta koti ympäristöön ympäri vuorokauden. Kotihoidon ammattitaitoisen henkilökunnan lisäksi erilaiset apuvälineet avustavat turvaamaan asiakkaan turvallisen asumisen kotona mahdollisimman pitkään. (PHHYKY 2020, 4-5.)

Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän alueella on toiminut vuodesta 2016 asti Etähoiva- ja teknologiayksikkö Severi. Palvelun tarkoituksena on tuottaa asiakkaille kuvapuhelinpalvelua ja erilaisia pilotteja sekä muita teknologiapalveluita. Teknologisia palveluita hyödyntämällä on tarkoitus tukea kotona asuvan ikääntyneen toimintakykyä sekä kotona selviytymistä kustannustehokkaasti. (PHHYKY 2018.)

Varsinainen Gillien tekoäly -projekti alkoi syksyllä 2020. Projektin tarkoitus oli käyttöönottaa palvelualustan erilaisten herätteiden hyödyntäminen. Projekti jaettiin kahteen eri osa-alueeseen, ns. tekniseen osaan sekä tekoälyn jalkautukseen. Tekoälyn avulla Gillien-palvelualusta kerää tietoa säännöllisen kotihoidon asiakkaista sekä asiakkaista, joilla on käytössään pelkkä turvapalvelu. Käyttöönotto vaiheen alkaessa alkuvuodesta 2021 asiakkaita oli n. 2800.

### 3 Teknologian avulla kotiin vietäviä palveluita

#### 3.1 Kotiin vietävissä palveluissa asiakkaina

Kotiin vietävillä palveluilla tuetaan ihmisen kotona selviytymistä. Kotiin vietäviä palveluita voivat saada ikäihmiset, vammaiset, sairaat tai henkilöt, joiden toimintakyky on muun syyn vuoksi alentunut. (Sosiaali- ja terveysministeriö.) THL:n vuoden 2019 (2020b, 1-4) tilastoraportin mukaan 71% kotihoidon asiakkaista oli 75 vuotta täyttäneitä. Tilastoraportin mukaan 58% asiakkaista oli säännöllisen kotihoidon asiakkaita eli he saivat vähintään yhden kotihoidon käynnin päivässä. Palveluita useammin kuin kerran päivässä käyttäviä asiakkaita on 44% asiakkaista. Suurista luvuista huolimatta, vuoden 2019 kotihoidon asiakkaista 40% ei saanut edellisenä vuonna kotihoidon palveluita.

Vanhuspalveluiden tarve kasvaa lähivuosikymmeninä, sillä väestö vanhenee. Kotihoidon asiakkaat tulevat olemaan yhä vanhempia ja enemmän apua tarvitsevia. Kansallinen tavoite on, että iäkäs ihminen voi asua kotona ja saada sinne tarvittavat palvelut. Kotona asuessaan iäkkäällä ihmisellä on hyvä olla verkosto tukena, tähän verkostoon kuuluu mukaan omaisia, ammattilaisia ja vapaaehtoisia. Pitkäaikaiseen ympärivuorokautiseen hoitoon on turvauduttava vasta, kun kotona asuminen ei onnistu intensiivisen kotihoidon turvin. (THL 2020c.)

Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer sekä Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö (Ojala 2021) tekivät asiakasturvallisuudesta kyselytutkimuksen vuonna 2019 kotihoidon henkilöstölle. Tutkimuksen tuloksista nousi esiin lähihoitajien voimakas huoli asiakasturvallisuudesta. Kotihoidossa huoli asiakasturvallisuudesta nousee esiin useammin ja laajemmin kuin muissa hoivamuodoissa. Kyselytutkimuksessa huolta nousi esiin: toiminta- ja liikkumiskyvyn, kaatumisen, eksymisen, katoamisen, asumisen turvallisuuden, paloturvallisuuden, ruuanlaiton, tupakoinnin turvallisuuden sekä päihteiden käytön vaaratilanteista. Huoli on muiden psyykkisten syiden sekä kiireen lisäksi yksi suurimpia kuormittavia tekijöitä kotihoidon työntekijöiden kokemana.

#### 3.2 Teknologia kotiin vietävissä palveluissa

Teknologian hyödyntäminen kotihoidossa on ollut jo pidemmän aikaa käytössä ja tästä on tullut osa ikäihmisten arkea sekä osa kotihoidon toimintaa. Etä- ja virtuaalihoidon käytössä on kuitenkin huomattavia eroja maakuntien välillä. Yhä huonokuntoimpien ihmisten asuessa kotona sekä iäkkäiden ihmisten määrän kasvaessa, teknologia tarjoaa mahdollisuuden turvallisen arjen mahdollistamiseksi monipuolisten teknologiaratkaisujen avulla. Teknologian avulla pystytään mahdollistamaan ikäihmisen kotona asuminen



laadukkaammin, vapauttamaan työntekijöiden aikaa asiakkaille sekä ohjaamaan työntekijöiden toimintaa. Virtuaalisten palveluiden avulla pystytään helpottamaan palveluiden saatavuutta sekä tuottamaan kustannussäästöjä. (Hammar ym. 2018, 1-6.)

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö (2020) julkisti käynnistäneensä valtionavustushaun kunnille ja kuntayhtymille iäkkäiden ihmisten kotona asumisen sekä kotihoidon teknologian alueellisiin käyttöönottohankkeisiin. Tämän Kotona asumisen teknologiat ikäihmiselle hanke eli KATI -ohjelman tarkoituksena oli kehittää kotihoidon palveluita sekä uudistaa toimintamalleja teknologian avulla. Teknologian avulla pystytään tukemaan itsenäistä kotona asumista ja asiakkaan toimintakykyä sekä kotihoidon työntekijöiden työtä ja työhyvinvointia. Teknologia tarjoaa myös mahdollisuuden hillitä sosiaali- ja terveystieteiden palveluiden kustannuksien nousua.

Viirkorpi (2015, 5) kuvaa hyvinvointitekniikkaa teknisiksi ratkaisuksiksi, esimerkiksi laitteiksi tai järjestelmiksi. Näiden avulla pystytään ylläpitämään tai parantamaan ihmisen toimintakykyä, terveyttä ja hyvinvointia. Ikätekniikka tarkoittaa tekniikkaa ikäihmisen apuna. Kotihoidon asiakkaiden käytössä olevia apuvälineitä ja laitteita ovat esimerkiksi hälytys-, kutsu- ja valvontajärjestelmät, liikkumisen apuvälineet, turva- ja hyvinvointirannekkeet, ovenavausjärjestelmät, turvaliedet (Ikonen 2015, 129).

Tekoälyn ja digitaalisten ratkaisujen hyöty hoidossa on osoitettu useiden sairauksien kohdalla. Niiden avulla voidaan pitää säännöllistä omaseurantaa ja yhteydenpitoa terveydenhuoltoon. Tekoäly kykenee ennaltaehkäisemään oireiden varhaista tunnistamista sekä tarjoamaan elintapaohjausta. Digitaaliset palvelut tarjoavat säästömahdollisuuden, sillä ihmisten tarve terveydenhuollon palveluiden käyttöön vähenee sekä yksilön käyttäytyminen muuttuu. (Kaasalainen & Neittaanmäki 2018, 18-19.)

Teknologia on tulevaisuudessa avain asemassa auttamassa ikäihmisiä asumaan turvallisesti, itsenäisesti ja aktiivisesti omissa kodeissaan nykyistä pidempään. Eniten käytettyä tekniikkaa kotona asuvien ikäihmisten parissa on kuitenkin turvallisuustekniikka. Nämä tarjoavat erilaisia valvontajärjestelmiä, GPS-pohjaisia paikannusjärjestelmiä, hälyttimiä, sensortechnologiaa ja keinoälylaitteita, jotka pystyvät analysoimaan muutoksia totutuissa tavoissa ja käytöksessä. Laitteen havaitessa poikkeaman, se tekee eriateisia hälytyksiä omaisille tai hoitohenkilökunnalle. Valvontajärjestelmät tuovat turvaa ja turvallisuuden tunnetta asiakkaalle sekä hänen omaisilleen. (Truelsen & Andersson 2019, 4-5.)

Kun tekniikkaa käyttöönotetaan ikäihmisten avuksi kotiympäristöön, ei ole kyse laitteiden käyttöönotosta itsessään vaan palvelukonseptien ja toimintatapojen kehittämisestä

teknologian avulla. Tällöin teknologia toimii osa palvelua ja sen toimintaa. Teknologia mahdollistaa ja tehostaa uuden toiminta- ja palvelukonseptin kehittymisen ja toteuttamisen. Teknologiaa käyttöönottaessa ei synny ainoastaan ikäihmisen ja laitteen välille yhteys, vaan ikäihminen kytkeytyy osaksi laajaa järjestelmää. Teknologian käyttöönotosta hyötyä saa ikäihminen eli asiakas sekä palveluntuottaja. (Viirkorpi 2015, 45.)

Kaasalainen ja Neittaanmäki (2018, 19) peräänkuuluttavat kiinteän tietoliikenneverkon rakentamista vähintään 80 prosentille talouksista. Kiinteät tietoliikenneyhteydet mahdollistavat etädiagnostiikan ja etähoidon tuottamista kotitalouksiin. Suomessa pitkät välimatkat puoltavat tuovat lisäkustannuksia sekä haasteita palveluiden tasavertaisessa tuottamisessa. Etähoidon lisääminen nähdään kustannustehokkaana ratkaisuna haasteisiin. Tekoälyä hyödyntämällä voidaan mahdollisesti tehostaa terveydenhuollon prosesseja jopa 30-50%.

Nykypäivänä yhteiskuntamme odottaa teknologian tukevan ikäihmisen elämää sekä arjesta selviytymistä. Teknologia kehittyy nopeaa vauhtia ja onkin oletettavaa, että tulevaisuudessa sen merkitys palveluissa korostuu yhä entisestään. Järjestelmiä päivitetään jatkuvasti yhä monipuolisemmiksi ja muunneltavimmiksi. Tulevaisuudessa uskotaan, että robotit kykenevät suoriutumaan rutiinitoimenpiteistä hoivatyössä. Vaikka teknologia ei korvaa ihmiskontaktia, tämä mahdollistaa kuvayhteyden avulla kustannus tehokkaasti mahdollisuuden ikäihmisten osallistamiseen sekä yksinäisyyden vähentämiseen. Robotit tulevat mahdollisesti vapauttamaan työntekijöille aikaa vuorovaikutukseen ikäihmisten kanssa. (Hammar ym. 2018, 6.)

## 4 Eettisyys hyvinvointiteknologian käytössä

### 4.1 Tekoäly vai tukiäly

Euroopan parlamentti (2021) kuvaa tekoälyn tarkoittavan koneen kykyä käyttää ihmisen taitoja. Tekoälyä omaavat tekniset järjestelmät kykenevät ihmisen tavoin oppimaan, päättämään, suunnittelemaan, käsittelemään havaintojaan ja ratkaisemaan ongelmia saavuttaakseen tietyn päämäärän. Kone pystyy vastaanottamaan tietoa, käsittelemään ja vastaamaan tähän. Tekoälyjärjestelmä pystyy oppimallaan tavalla muokkaamaan käytöstään ja työskentelemään itsenäisesti. SAS Institute määrittelee tekoälyn suorittavan tietokonepohjaisia tehtäviä luotettavasti päästen tarkkoihin tuloksiin, suuria tietomääriä huomioiden. Tekoälyn kuvataan tarvitsevan ihmistä järjestelmän asetusten tekemiseen. Tekoäly analysoi dataa laajasti ja syvällisesti. Mitä enemmän tietoa laitteeseen voidaan syöttää, sitä tarkempi tältä tulee. Algoritmien avulla tekoäly kykenee luokittelemaan ja ennustamaan johtopäätöksiä.

On vaikea arvioida mitä tekoälyn avulla kyetään tulevaisuudessa saavuttamaan. Sillä toisaalta saatamme jopa yliarvioida tekoälyn yltävän ihmisen tasolle. Kun taas toisaalta yritykset käyttöönottavat edelleen 20 vuotta sitten käyttöönotettuja, nykypäivänä arkisia ja tavanomaisia sovelluksia. (Rantanen.) On kuitenkin varmaa, että tekoäly tulee ottamaan yhä tiukemman osan elämästämme. Tulevaisuudessa sosiaali- ja terveystaloudissa tekoäly käsittelee jatkuvasti tietoja asiakkaista, näiden tuloksista asiakas tulee hyötymään. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset tarvitsevat tekoälyä avukseen tietojen käsittelyssä sekä sairauksien ennaltaehkäisemisessä. Sairauksien ennaltaehkäiseminen merkitsee hyvinvoinnin lisäämistä sekä selkeitä kustannussäästöjä yhteiskunnalle. Tekoälyllä tulee löytymään tulevaisuudessa paikka ohjeistamisessa, ennaltaehkäisemisessä sekä ammattilaisten käytössä. (Solita 2018, 40-42.)

Tekoälyn voidaan odottaa pysyvän aiheena pinnalla vielä pitkään ja koko käsitettä tulisikin määrittää tarkemmin. Tieteen päivillä ehdotettiin tekoälyn korvaamista tukiäly termillä. (Rantanen.) Toivonen (2019) kuvaa tukiälyä käsitteeksi, joka määrittää tekoälyn olevan ihmisen tuki ja laajennus. Kun tekoäly on tukiroolissa, rohkeus sekä vastuu päätöksistä on ihmisellä eli tekoälyn käyttäjällä. Tekoäly määrittää käyttäjälle havaitsevansa analyysin ja suosituksensa, mutta käyttäjä tekee itse päätöksen toiminnasta. Käsite tukiälystä korostaakin siis ihmisen vastuuta päätöksissä. Tällöin onkin merkittävää, että tukiälyn käyttäjä ymmärtää tukiälyn toimintaperiaatteet, oletukset ja rajoitukset.

## 4.2 Etiikka teknologian käytön tukena

Etiikka on hyvän ja pahan, arvojen ja normien, oikeuksien ja velvollisuuksien punnitsemista. Kun näiden välillä päädytään keskinäiseen ristiriitaan, syntyy eettinen ongelma. Etiikka on oppi hyvästä ja pahasta. Tämä ohjaa toimimaan oikein. Tekoälystä puhuttaessa on oleellista pohtia etiikan toteutumista ja vastuunkannon merkitystä, sillä tekoäly on ihmisen luoma työkalu ja ihmiset ovat vastuussa siitä, että tämä pyrkii toiminnallaan edistämään hyvää. Tekoälyä käytettäessä eettinen tarkastelu ohjaa kiinnittämään huomiota yksityisyyden suojaan, läpinäkyvyyteen ja tasa-arvon toteutumiseen. Nämä perustuvat hyvinvointiyhteiskunnalle keskeisiin arvoihin. (Sihvo & Koski 2020, 52, 89.)

Tekoälyn laajamittainen käyttöönotto voi muuttaa yhteiskuntarakenteita, käytänteitä sekä toimintatapoja merkittävästi. Tekoälyteknologia vaikuttaa yksittäiseen käyttäjään sekä koko yhteiskuntaan, käyttäjäkokemuksen vuoksi. Tekoäly sisältävää teknologiaa on tarkasteltava yksityisyyden, turvallisuuden ja tehokkuuden toteutumisen näkökulmasta. Tekoäly tuo mukanaan uudenlaisia uhkia, haasteita ja eettisiä kysymyksiä, joiden ratkaisemiseksi on varattava resursseja. Tekoälyteknologian eettisiä kysymyksiä pohtiessa on huomioitava tämän autonomisuus, mukautuvuus ja näkymättömyys. Nämä tuovat pohdintaan uudenlaisia piirteitä, muuttujia, ulottuvuuksia ja vaikutusalueita. Näitä yllättäviäkin seurauksia tulee ennakoida ja niistä tulee olla tietoisia käyttöönottovaiheessa. Eettisen pohdinnan perustana, myös tekoälyteknologiaa pohtiessa toimii lainsäädäntö ja arvot, jotka määrittävät toimintaa. (Ojanen, ym. 2019, 8-9.)

Euroopan komission perustama tekoälyä käsittelevä korkean tason asiantuntijaryhmä (2018, 2-6) edellyttää luotettavalta tekoälyltä lainmukaisuutta, eettisyyttä sekä teknisesti ja sosiaalisesti luotettavaa tekoälyjärjestelmää. Komission luomien eettisten ohjeiden tarkoituksena on edistää vastuullisuutta sekä kestävän tekoälyn toimimista Euroopassa. Ohjeet pyrkivät luomaan etiikasta keskeisen käsitteen, joka edistää, vahvistaa ja suojelee yksilön ja yhteiskunnan hyvinvointia. Luotettavuutta ja eettisyyttä korostettaessa pyritään lisäämään kansalaisten luottamusta siitä, että tekoälyä voidaan käyttää turvallisesti ja täysimittaisesti.

Asiakkaan tulee pystyä luottamaan, että tietoja käsitellään, säilytetään ja hyödynnetään vastuullisesti. Itsemääräämisoikeus, yksityisyyden suoja, tietoturvallisuus ja lainsäädännön huomioiminen ovat sosiaali- ja terveysalan tekoälyteknologiassa luotettavuuden lähtökohtana. Eettisiä kysymyksiä tulisi pohtia myös mahdollisuuksien näkökulmasta, esimerkiksi miten tekoälyteknologia voi lisätä asiakkaan itsemääräämisoikeuden toteutumista. (Sihvo & Koski 2020, 98.)

## 5 Gillie.ai

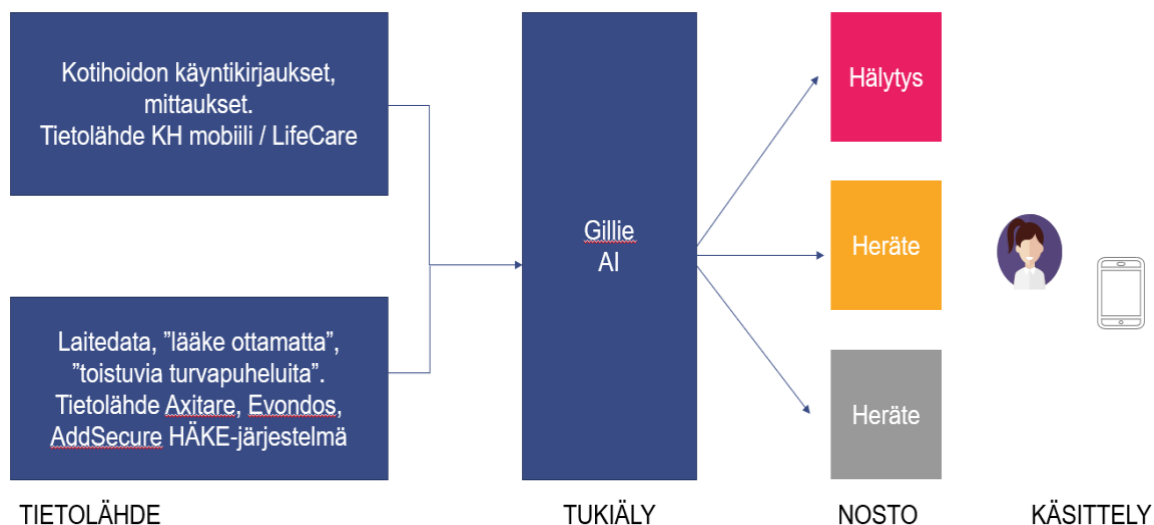
### 5.1 Gillien-palvelualusta

Gillien-palvelualusta on pilvipalvelu, joka kerää ja analysoi asiakkaan terveys- ja hyvinvointitietoja tekoälyn avulla. Tämä muokkaa näistä yksilöllistä sekä ennakoivaa tietoa sekä pystyy seuraamaan asiakkaan tilaa etänä, ajankohdasta riippumatta. Gillien-palvelualusta seuraa tekoälyn avulla asiakkaiden tilaa ja auttaa palvelun tarjoajaa ennakoimaan tilan muutoksia. Tekoälyn avulla sovellus pystyy havaitsemaan myös heikot signaalit tilan muutoksista, näin sovellus pystyy ennustamaan tulevia poikkeamia ja muutoksia muodostaen näistä varhaisen puuttumisen poikkeamia. Nämä ennaltaehkäisevät varhaiset puuttumiset parantavat asiakkaan hyvinvointia ja vähentävät vahvaa hoidon tarvetta. (Finnhealth.)

Gillien-palvelualusta mahdollistaa tiedon keräämisen ja seurannan eri laitteista. Se kerää tiedot ja mahdolliset herätteet sekä hälytykset useasta laitteesta yhteen käyttöliittymään ja mahdollistaa kerätyn tiedon seurannan yhdestä paikasta. Tietoa kerätään kotihoidon potilastietojärjestelmästä käyntikirjauksista ja mittauksista (verenpaine ja verensokeri) sekä käytössä olevista teknologialaitteista kuten turvapuhelimesta ja lääkeautomaateista.

Gillien-palvelualustan tarkoitus on turvata asiakkaan kotona asumista entistä pidempään sekä myös arvioida asiakkaan kykyä asua kotona. Gillien-palvelualusta kerää asiakkaasta tietoa useasta eri lähteestä, kykenee arvioimaan asiakkaan hoidon tarvetta ajankohtaisesti, hälyttämään poikkeamista sekä ennakoimaan päivystyskäyntejä. Tekoälyn avulla Gillien-palvelualusta oppii tuntemaan asiakasta ja asiakkaan palvelun tarvetta maksimiinsa kuukaudessa sovelluksen käyttöönotosta. Sovellus tekee kolme portaisia hälytyksiä asiakkaan palvelun tarpeen mukaisesti. (Mattila 2021.)

Kuvion 1. on tarkoitus kuvata Gillien-palvelualustan tietovirran kulkua sekä eri asteisia hälytyksiä. Tekoälyn avulla Gillien-palvelualusta nostaa esiin hälytyksiä tai ennakoivia herätteitä asiakkaan reaaliaikaisten tietojen perusteella. Asiakkaan voinnin mukaan nostot on lajiteltu kolmen eri kiireellisyysasteen mukaisesti. Punaiset nostot ovat hälytyksiä, jotka ovat akuutteja, joihin tulee reagoida nopeasti. Keltaiset nostot ovat herätteitä, joihin pyritään vastaamaan 3-5 vuorokauden sisällä. Harmaa heräte on asiakkaan vointia kuvaava huomio, jonka on määrä olla suunnittelun tukena ja näitä on tavoite tarkastella 1kk välein. Tekoälyn hyödyntämistä kotihoidossa kehitetään yhteistyössä kotihoidon henkilöstön kanssa. Kehittämällä pyritään miettimään herätteiden edellyttämiä toimenpiteitä, jotta tekoälyn avulla päästäisiin aiemmin mainittuihin tavoitteisiin.



Kuvio 1. Tietovirrat ja huomiot (Mattila 2021)

## 5.2 Gillien-palvelualustan käyttöönotto

### 5.2.1 Henkilöstön kouluttaminen tekoälyn käyttöön

Tekoälyn käyttöönottoa, kehittämistä sekä päivittäistä käyttämistä varten on henkilöstön joukosta koulutettu teknologiavastaavia jokaiselle kotihoidon alueelle. Teknologiavastaavilla on tarkoitus olla suurempi ymmärrys tekoälyn toiminnasta. Teknologiavastaavan on tarkoituksen mukaista toimia muun kotihoidon henkilöstön tukena ja apuna tekoälyn käytössä. Koko henkilöstö on koulutettu sisäisesti tekoälyn käyttöön. Koulutukset sisältävät ohjelman teknisen käytön lisäksi toimenpiteitä, joihin tulee ryhtyä herätteiden myötä. Olennaisinta on, että koko kotihoidon henkilöstö ymmärtää tekoälyn olevan tekninen tuki hoitotyössä. Moniammatillinen henkilöstö tekee arvion sekä päätökset herätteiden tuomien huomioiden seurauksena.

Kotihoidon lääkärit, esimiehet sekä palvelupäällikkö ovat saaneet koulutuksen tekoälyn toiminnasta ja tämän käytön periaatteista. Kotihoidon Teknologiayksikkö Severin henkilöstö sekä koordinaattori toimivat koko kotihoidon henkilöstön tukena tekoälyn käyttöön liittyvissä asioissa. Koulutusten avulla varmistetaan henkilöstön osaaminen tekoälyn käyttöön sekä varmistetaan, että moniammatillinen henkilöstö osaa toimia herätteiden suhteen tilanteen vaatimalla tavalla.

Gillien-palvelualustan käyttöönottoa on tehty tiiviissä yhteistyössä eri työryhmien välillä. Vuonna 2021 järjestetyt viikoittaiset seurantapalaverit jalkautuksen työryhmän sekä alueiden teknologiavastaavien kesken. Seurantapalaverissa pystyttiin yhdessä pohtimaan

ja reagoimaan käyttöönottovaiheissa erilaisten mittareiden tuloksiin. Säännölliset tapaamiset käyttöönotto vaiheessa on koettu myös hyväksi mahdollisuudeksi tiedottaa sekä luoda yhteisiä toimintamalleja. Gillien-palvelualustan käyttöönotto vaiheessa todettiin palvelualustan käytöstä positiivisia huomioita. Tämän nähtiin lisäävän tietoisuutta alueen asiakkaista hyvin monipuolisesti, tuovan työvälaineiksi hyödyllisiä taulukkoja ja tilastoja asiakkaan voimien arvioimiseksi, lisäävän monipuolisesti pohdintaa asiakkaan asioista sekä mahdollistavan reagoinnin poikkeavuuksiin.

### 5.2.2 Henkilöstön käyttökokemus Gillien-palvelualustasta

Gillien tekoäly -projektin käyttöönottovaiheessa asiakkaita ja asiakkaiden omaisia tiedotettiin käyttöönotettavasta palvelualustasta. Asiakkaalle annettiin mahdollisuus kieltäytyä Gillien-palvelualustan käyttöönotosta hänen kohdallaan. Asiakkaiden koettiin osakseen kokevan vastahakoisuutta uutta tekoälyä kohtaan ja tämä todettiin keskusteluissa johtuvan asiakkaiden asenteista sekä ennakkoluuloista sanaa "tekoäly" kohtaan. Tämän vuoksi Gillien-palvelualustasta puhuttaessa päätettiin nimittää apuvälinettä tukiälyä hyödyntäväksi laitteeksi. Tukiällyn koettiin sanana olevan helposti lähestyttävämpi sekä myös iäkkäiden ihmisten keskuudessa neutraalimmaksi termiksi.

Gillien-palvelualustan käyttöönotto vaiheessa henkilöstö kertoi kokevansa, että palvelualusta lisää yleistä puhumista asiakkaan asioista. Asiakkaan toimintakyky huomioiden on tiedotettava ja keskusteltava asiakkaan kanssa Gillien-palvelualustan esiin nostamista herätteistä ja hälytyksistä. Asiakkaan tietoisuutta lisäämällä saadaan asiakkaan ymmärrys omasta terveydentilastaan kohentumaan sekä mahdollisesti myös tätä kautta pystytään reagoimaan ja ennaltaehkäisemään erilaisia riskitekijöitä. Herätteiden tuomat mahdollisuudet nopeaan reagointiin tarjoavat myös asiakkaalle mahdollisesti turvallisuuden tunteen kohentumisen sekä lisäävät luottamusta järjestelmään.

Voidaan myös ajatella, että Gillien-palvelualusta tarjoaa mahdollisuuden kehittää moniammatillisen työryhmän välistä tiedonkulkua ja viestintää toimintatapoja kehittämällä. Kuten aikaisemmin todettiin, Gillien-palvelualusta tuo työryhmän käyttöön erilaisia taulukkoja ja tilastoja arvioinnin tueksi. Näiden monipuolinen käyttöönotto arkityössä lisää mahdollisuutta ennaltaehkäistä sekä välittää luotettavaa tietoa työryhmälle. Kun Gillien-palvelualustan oppii tuntemaan asiakkaan, pystytään yhä monipuolisemmin hyödyntämään palvelualustaa myös ennaltaehkäisyn näkökulmasta ja reagoimaan jo varhain poikkeavuuksiin. Onkin siis tärkeää, että pysähdytään jokaisen herätteen kohdalle pohtimaan tapaa ja merkitystä, jolla reagoidaan herätteeseen.

## 6 Menetelmät ja opinnäytetyöprosessi

### 6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyön määrä on osoittaa ammatillista sekä tutkimuksellista kypsyttä verraten omaan suuntautumisalaaan. Osaamisen näyttäminen voi toisinaan osoittautua haasteelliseksi pelkästään kirjallisessa muodossa. Tällöin vaihtoehtona on toteuttaa toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tavoitteena on tuottaa toiminnallinen tuotos. Toiminnallisessa opinnäytetyössä voidaan esimerkiksi ratkaista ongelma, kuvailla prosessia tai kehittää toimintaa. Ideana on tutkailla, rakentaa tai kehittää toimintaa käytännöllisen lähestymisen kautta. (Metropolia AMK 2020.)

Opinnäytetyössä hyödynnetään aiempaa kirjallisuutta ja tutkimustietoa käsiteltävistä aiheista mahdollisimman laajasti luotettavan perustelun varmistamiseksi. Tiedonkeruu aloitetaan jo suunnitelma vaiheessa. Tiedonlähteitä valittaessa huomioidaan lähteiden luotettavuus sekä ajankohtaisuus. Käytännöllistä tietoa kerätään henkilöstöltä reflektoinnin sekä tuotoksen rakentamiseksi. (Centria 2012, 19-21.)

Tuotoksen rakentamiseen tarvittava tiedonkeruu kerätään olemassa olevasta tietoperustasta sekä henkilöstön kanssa käydystä keskustelusta. Keskustelua on tarkoitus rakentaa henkilöstön kanssa eettisten asioiden ympärille työpaja muotoisessa toiminnassa. Työpajan tarkoitus on suunnitella ja kehittää sovelluksen seuraavan vaiheen käyttöönottoa.

Opinnäytetyössä edetään lineaarisen mallin mukaisesti. Opinnäytetyön tavoite on määritelty yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Suunnitelman jälkeen tarkoitus on edetä toteutus vaiheeseen ja tämän jälkeen päättää sekä arvioida opinnäytetyöprosessia. Opinnäytetyöprosessiin on varattu aikaa toteutuksen eri vaiheisiin sekä mahdollisille muutoksille. (Salonen 2013, 13-15.)

### 6.2 Opinnäytetyöprosessin kulku

Opinnäytetyöprosessin alussa Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävistä palveluista kysyttiin mahdollisuutta tehdä heille opinnäytetyö. Opinnäytetyö prosessin toivottiin keskittyvän kehittämiseen tai johtamiseen. Organisaatiolta saatiin kaksi eri vaihtoehtoa mahdolliseksi aiheeksi opinnäytetyöhön. Opinnäytetyöhön valittiin tarkasteluun Gillien-palvelualusta, sillä opinnäytetyö toimii mahdollisuutena kehittää myös omaa osaamista tekoälyn mahdollisuuksista sosiaali- ja terveystalveissa. Voidaan ajatella, että tekoäly ja teknologia ovat hyvin merkityksellisiä tulevaisuuden työkaluja sekä laadun mahdollistajia.



Maaliskuussa 2021 LAB-ammattikorkeakoulun opettajat hyväksyivät aihe-ehdotuksen ja prosessi eteni suunnittelu vaiheeseen. Opinnäytetyön suunnittelu vaihe päätettiin toukokuussa 2021. Kun LAB-ammattikorkeakoulu sekä Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä hyväksyivät opinnäytetyön suunnitelman. Opinnäytetyön suunnitteluun kuului kaksi ohjauksetta opettajan sekä yhteistyö organisaation yhteistyökumppanin kanssa. Opettajan kanssa käsitelimme opinnäytetyön aihetta, tarkoitusta, tavoitetta, käsitteitä, menetelmää, runkoa sekä tuotosta. Yhteistyökumppanin kanssa rajattiin aihetta sekä jäsensimme opinnäytetyön tavoitetta ja tarkoitusta. Suunnitteluvaiheessa opinnäytetyö vaihtui alun suunnitelmasta poiketen laadullisesta opinnäytetyöstä toiminnalliseksi. Yhteistyötahon toiveet huomioiden määräytyi opinnäytetyön tuotokseksi eettiset pelisäännöt. Uutta teknologiaa käyttöönottaessa ja tähän liittyen opinnäytetyö projektia liittäessä on erityisen tärkeää läpinäkyvä ja avoin yhteistyö eri tahojen kanssa, tätä ajatusta pyrittiin noudattamaan opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa.

Kuvion 2. mukaisesti opinnäytetyö prosessin puoliväliin saakka toimijuus kohdentui tiedonkeruuseen ja tuottamiseen päästiin opinnäytetyö prosessin puolivälissä. Touko- ja kesäkuussa 2021 lähdettiin työstämään opinnäytetyö raporttia sekä työstämään eettistä osa-aluetta. Elo- ja syyskuussa 2021 keskityttiin laatimaan opinnäytetyön tuotosta eli eettisiä pelisääntöjä. Elokuussa järjestettiin työpaja, jossa työskenneltiin eettisten pelisääntöjen äärellä henkilöstön kanssa. Syyskuussa eettiset pelisäännöt palautettiin toimeksiantajalle kommentoitavaksi ja henkilöstön kanssa pysähdyttiin tarkastelemaan tuotoksen luotettavuutta ja henkilöstölle tarjottiin mahdollisuus kommentoida, lisätä ja korjata tuotoksen sisältöä.

Kuvio 2. Opinnäytetyöprosessin vaiheet



### 6.3 Työpajatyöskentely

Opinnäytetyön menetelmäksi valittiin työpaja, sillä eettisiä pelisääntöjä laatiessa koettiin ensiarvoisen tärkeäksi henkilöstön osallistuminen eettisten pelisääntöjen laatimiseen. Työpajan oli tarkoitus tarjota henkilöstölle mahdollisuus osallistua eettisten pelisääntöjen laatimiseen. Työpajassa pyrittiin herättämään keskustelua erilaisten kysymysten avulla ja tätä kautta luomaan tuotoksesta käytännönläheisen, monipuolisen ja luotettavan. Ajatuksena oli myös herättää keskustelua ja näkökulmia eettisistä pelisäännöistä sekä näiden toteutumisesta lähityössä. Työpajaan osallistui seitsemän työntekijää eri kotihoidon alueilta sekä kaksi työntekijää jalkautuksen työryhmästä. Työpaja tapahtui Teams-tapaamisessa internetin välityksellä.

Työpaja työskentelyssä on mahdollista hyödyntää tavoitteista ja sisällöstä riippuen hyvin erilaista sisältöä. Työpajaan on valittava menetelmiä, joiden avulla tulokset ovat merkityksellisiä ja kerättyä tietoa voidaan käyttää tarkoituksen mukaisissa prosesseissa. Sisällöltään erilaisia työpajoja voi suunnitella loputtomasti. Jokainen työpaja tulee kuitenkin suunnitella ja toteuttaa ydin asian ympärille. Työpaja menetelmänä mahdollistaa avoimen keskustelun ja ideoinnin ydin asian ympärille. (Laakso & Lehtinen 2014, 7, 14.)

Työpajassa oli alkuun keskustelua henkilöstön ajatuksista käyttöönotetusta Gillien-palvelualustasta sekä tämän toimivuudesta. Kehitettiin toimintatapoja asiakastyössä todettujen kehityskohteiden mukaisesti. Lopuksi herätettiin ajattelua ja keskustelua tekoälyn etiikan käytöstä sekä niitä arvoja mitä valittiin tarkastelussa keskiöön. Eettisten pelisääntöjen työstämiseen varattiin tapaamisessa aikaa 30 minuuttia. Tapaaminen kesti yhteensä 90 minuuttia. Tapaamisessa kerättiin eettisten pelisääntöjen materiaaliksi ajatuksia henkilöstön keskustelusta. Kerättyä materiaalia käsiteltiin anonymisti.

Ensimmäisessä työpajassa hyödynnettiin laadittua PowerPoint-esitystä keskustelun tukena. Keskustelua pohjustettiin avaamalla etiikkaa käsitteenä sekä ajatusta siitä, miksi eettiset pelisäännöt ovat tekoälyn käytön tukena tärkeät. Seuraavana esiin nostettiin Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän arvot sekä eettiset pelisääntöjen keskiöön valitut arvot. Tämän jälkeen siirryttiin herättämään keskustelua eettisten pelisääntöjen keskiöön valittujen arvojen ympärille erilaisin lähestymistavoin. Pyrittiin hakemaan vastauksia ennalta määritettyihin kysymyksiin sekä hakemalla näihin jatkoa, herättämään vapaata keskustelua sekä hyödynnettiin ideariiheä. Keskustelu pyrittiin rakentamaan mahdollisimman avoimen sekä vapaan keskustelun ympärille.

Ensimmäisessä tapaamisessa eli työpajassa henkilöstö esitti toiveen, että asiaan palattaisiin myöhemmin, kun eettistä näkökulmaa on ensin saanut hieman pohtia

lähityössä. Toiveena oli myös mahdollisuus kommentoida valmista tuotosta. Näiden tapaamisten sekä kommenttien perusteella muodostui lopullinen tuotos eettisistä pelisäännöistä.

Opinnäytetyön tuotoksen eli eettisten pelisääntöjen alustava tuotoksen valmistuttua tämä tuotiin toimeksiantajan, jalkautuksen työryhmän sekä henkilöstön luettavaksi. Tämän jälkeen toteutettiin toinen tapaaminen, jossa esiteltiin eettisten pelisääntöjen sisältöä. Toisessa tapaamisessa oli tavoite kerätä kommentteja ja palautetta henkilöstöltä laadituista eettisistä pelisäännöistä. Tapaamisessa tai tämän jälkeen pyydettiin osallistujia kommentoimaan tuotosta. Toiseen tapaamiseen osallistui seitsemän työntekijää eri kotihoidon aluilta sekä työntekijä jalkautuksen työryhmästä.

#### 6.4 Tuotoksena eettiset pelisäännöt

Ennen opinnäytetyö prosessin alkamista Gillien tekoäly -projektin jalkautuksen työryhmä oli laatinut suuntaviivaa sekä pohjaa, siitä mitä tuotokselta eli eettisiltä pelisäännöiltä toivovat. Eettiset pelisäännöt haluttiin jakaa yhtymän arvojen mukaisesti rohkeasti uudistuen, yhdessä tehden ja ihmisestä välittäen. Eettisiä pelisääntöjä laatiessa haluttiin myös nostaa esiin arvot luotettavuus, läpinäkyvyys ja avoimuus. Nämä nähtiin hyvinvointiteknologiaa ja erityisesti tekoälyä käytettäessä laadukkaan palvelun kriteereinä.

Eettisten pelisääntöjen laatimisessa haluttiin tarjota mahdollisuus henkilöstölle osallistua tuotoksen laatimiseen. Opinnäytetyö päädyttiin toteuttamaan toiminnallisena ja mahdollistamaan henkilöstölle osallistuminen työpajan muodossa. Eettisiä pelisääntöjä laatiessa nähtiin merkitykselliseksi, että pystyttäisiin tuomaan esiin myös käytäntöä eettisen pohdinnan näkökulmasta. Eettisten pelisääntöjen on määrä toimia myös eräänlaisena tiedotteena henkilöstölle Gillien-palvelualustasta sekä Gillien tekoäly -projektista opinnäytetyön takaa.

Tuotoksen johdannossa avattiin tekoälyä ja etiikkaa käsitteinä sekä syitä miksi eettiset pelisäännöt tekoälyn käytössä ovat tärkeitä. Seuraavassa kappaleessa avattiin Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymää toimijana, menneitä projekteja ja Gillien-palvelualustaa. Yhdessä tehden -kappaleessa haluttiin painottaa luotettavuutta kuvaamalla taustaa henkilöstön kouluttamisesta tekoälyn käyttöön sekä henkilöstön laajaa osallistumista kehittämisen käyttöönoton eri vaiheissa. Ihmisestä välittäen kappaleessa haluttiin painottaa avoimuutta sekä läpinäkyvyyttä. Kappaleessa kuvattiin projektin käyttöönoton eri vaiheita sekä reagointia tarpeiden mukaisesti. Viimeisenä haluttiin nostaa tiedoksi myös lainsäädäntöä sekä määräyksiä tekoälyn käytön perusteena sekä myös asiakkaan oikeuksia käyttöönottoprosessissa.

## 7 Yhteenveto

### 7.1 Tulosten pohdinta

Opinnäytetyö prosessissa saavutettiin opinnäytetyö prosessin alussa määritetyt tavoitteet, sillä Gillien-palvelualustaa onnistuttiin kuvaamaan opinnäytetyössä selkeästi ja yksityiskohtaisesti. Opinnäytetyötä olisi voinut laajentaa kuvaamaan Gillien-palvelualustan käyttöönotto prosessia, mutta tämä olisi vaatinut laaja-alaista osallistumista sekä huomattavaa toimijuutta itse käyttöönotto projektissa. Eettiset pelisäännöt tuotettiin onnistuneesti opinnäytetyö prosessissa toimeksiantajan laatimien toiveiden mukaisesti, organisaation arvojen mukaisesti. Voidaan ajatella, että tuotoksessa tuotetut eettiset pelisäännöt tukevat ja ohjaavat työskentelyä kentällä, sillä tuotos toimii tiedon lisääjänä sekä perusteena on esillä lainsäädäntöä.

Opinnäytetyö prosessin alkuvaiheessa pohdittiin paljon erilaisia vaihtoehtoja opinnäytetyö prosessin rajauksesta sekä suuntaviivoista. Tuotokseksi valikoitui eettiset pelisäännöt ja näiden laatiminen osoittautui prosessin myötä haasteelliseksi useastakin eri näkökulmasta. Ensimmäisessä työpajassa henkilöstöltä tuli palaute aiheen olevan haastava eikä tätä eettistä näkökulmaa ollut aikaisemmin tullut pohdittua Gillien-palvelualustan käytössä. Palautteen ja toiveiden perusteella toiminnalliseen osioon lisättiin toinen tapaaminen, jotta päästäisiin prosessissa tavoiteltuun lopputulokseen.

Lopullisen tuotoksen muodostaminen tuotti alkuun haasteita, sillä opinnäytetyö prosessissa oli aluksi ajatus tehdä sisällöltään vielä käytännön läheisempi tuotos kuin millaiseksi tuotos päädyttiin prosessin myötä toteuttamaan. Eettisissä pelisäännöissä päädyttiin lopullisen tuotoksen runkoon toimeksiantajan toiveiden vuoksi sekä myös käytettävän sisällön laajuuden vuoksi. Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden työpajoissa ei päästy prosessissa toivottuun monipuoliseen keskusteluun sekä tiedonkeräämiseen suunnitelman mukaisesti. Työpajan fasilitoinnissa olisi tullut valita helposti lähestyttävämpiä lähestymistapoja eettisen ajattelun pariin, jotta tähän olisi ollut henkilöstön helpompi ottaa osaa. Tällaisia helposti lähestyttävämpiä lähestymistapoja työpajaan olisi voinut olla esimerkiksi äänestys tai erilaiset väittämät.

Opinnäytetyön aihealue osoittautui prosessin myötä paikoin haastavaksi käsitellä. Tietoperustan kokoaminen oli prosessissa merkittävin oppimisen paikka. Lähteiden käyttämisessä oli erityisesti kiinnitettävä huomioitava luotettavuutta sekä asianmukaisuutta. Tekoäly ja etiikka osoittautuivat hyvin laajoiksi käsitteiksi ja lähdeaineistoa löytyi hyvin monipuolisesti. Erilaiset hyvinvointiteknologia ratkaisut sosiaali- ja terveyspalveluissa esiintyivät kuitenkin vielä suhteellisen uusi aikakausi eikä eettiset pelisäännöt ole ehtineet

saavuttaa vielä täysivertaisessa muodossaan paikkaansa hyvinvointiteknologiasta puhuttaessa. Näiden käsitteiden käsitteleminen yhdessä tuotti opinnäytetyössä paikoittain haasteita sekä myös oppimisen kokemuksia.

Opinnäytetyö prosessin lopputulokseen sekä toteuttamiseen vaikutti myös kiire sosiaali- ja terveyspalveluissa sekä pandemian aiheuttama virtuaalinen yhteydenpito. Muiden sosiaali- ja terveyspalveluiden tavoin myös kotihoidossa on huomattava kiire ja tämän tuomat haasteet näkyivät myös paikoin opinnäytetyön toteuttamisessa, sillä tämän vuoksi tapaaminen jouduttiin siirtämään ja henkilöstöllä ei ollut toivottua aikaa keskittyä eettisten asioiden pohtimiseen työpajoja edeltävästi. Työpajoihin pystyttiin varaamaan ainoastaan lyhyitä aikoja kenttä työstä. Työpajoissa oman haasteensa toi virtuaalisyhteys, esimerkiksi erilaisten menetelmien hyödyntämistä ja vapaamaan keskustelun mahdollistamista ajatellen.

Opinnäytetyö prosessin edetessä nousi esiin pohdintaa tulevaisuuden tekoälystä sosiaali- ja terveyspalveluissa. Voidaan pitää mahdollisena, että tekoälyn avulla voidaan tulevaisuudessa suorittaa robotin avuin esimerkiksi kotiin vietävien palveluiden erilaisia toimenpiteitä tai korvata nykyistäkin laajemmassa mittakaavassa käyntejä. Tekoälyn käyttöönotossa eettisen näkökulman pohtimista tulisi pitää yhtä merkityksellisenä kuin resurssien näkökulmaa käyttöönottoon. Sillä tulevaisuudessa mahdollisuudet tulevat monipuolistumaan ja meidän tuleekin pohtia mitä toimenpiteitä voidaan korvata robotilla ihmisen sijasta toimijana. Eettisen ajattelun lisääminen tulisi ylittää myös henkilöstön jäseniin, jotka tekevät arjessa valintoja asiakkaiden terveydenhoidollisista päätöksistä. Myös vastuun kannon merkitys korostuu tekoälyä käyttäessä.

Tekoäly on osa pelastusta henkilöstö pulaamme sosiaali- ja terveysalalla. Luotettavan kotiin vietävän palvelun mahdollistajana voidaan nähdä monipuolisen tekoälyn hyödyntäminen. Näin pystytään seuraamaan asiakkaan terveydentilaa monipuolisesti ja turvaamaan asiakkaan kotona asuminen. Tulevaisuudessa tekoälyn käyttö palveluissa tulee lisääntymään ja voidaan nähdä mahdollisena esimerkiksi robotin käyttöön ottoa kotiin vietävissä palveluissa. Näin vaikuttavan tekoälyn käyttöönotossa on hyvä pohtia laajemmassa mittakaavassa eettisiä kysymyksiä. Laadukkaan palvelun takaamiseksi on syytä pohtia, kuinka paljon vastuuta tekoälylle voidaan luottaa, kuinka eettisesti oikein on, että tekoäly suorittaa suunniteltuja toimenpiteitä itsenäisesti tai käsittelee asiakkaan tietoja mahdollisesti laajemmin kuin pystymme ymmärtämään. Myös kyseessä olevan organisaation arvojen toteutumisen kannalta on tärkeä pohtia eettisiä näkökulmia jokaisen käyttöönotettavan tekoälylaitteiston kohdalla.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä ohjaavan opettajan sekä yhteistyötahon kanssa. Opinnäytetyön suunnitelman valmistuttua laaditaan tutkimuslupahakemus sekä muut tarvittavat sopimukset asianmukaisesti. Opinnäytetyön keskeisinä lähtökohtina säilytetään rehellisyys, luotettavuus ja tarkkaavaisuus. Opinnäytetyöprosessissa pyritään avoimeen ja vastuulliseen toimintaan. (Centria 2021.)

Opinnäytetyö prosessi alkoi Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän tutkimuslupa hakemuksella. Opinnäytetyö prosessin alkuvaiheessa tehtiin tiivistä yhteistyötä sekä kommunikointia avoimesti, jotta päädyttiin luomaan opinnäytetyölle kaikkien osapuolten toiveiden ja tarpeiden mukaiset rajat. Yhteisen päämäärän löytäminen vaati avointa kommunikointia, sillä vaihtoehtoja sekä toteutusideoita oli useita.

Opinnäytetyön aiheeseen tulee perehtyä, selvittää esteellisyydet sekä punnita resurssit. Opinnäytetyössä käsiteltäviä tietoja käsitellään salassapitoa ja tietosuojaa ylläpitäen. Opinnäytetyössä on huomioitu haastateltavien tietosuojaan ja henkilötietojen käsittelyyn liittyvät ohjeistukset ja periaatteet. Opinnäytetyön säilyttämisestä ja käyttöoikeuksista on sovittu kaikkien osapuolten kanssa. Opinnäytetyö tarkistetaan plagiaatintunnistusjärjestelmässä eettisyyden säilyttämiseksi sekä julkaistaan Theseus-julkaisuarkistossa. (ARENE.)

Opinnäytetyössä ei ollut tarpeen käsitellä tai säilyttää henkilötietoja, kerättyä tietoa käsiteltiin anonymisti. Opinnäytetyön valmistuttua tehtiin tuotokseen muokkaukset jokaisen osapuolen toiveiden ja huomioiden mukaisesti. Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymälle annettiin lupa jakaa opinnäytetyöprosessin tuotosta tarpeidensa mukaisesti sekä tarvittaessa muokata sisältöä käyttöönsä sopivaksi. Laadukkaaseen sekä luotettavaan lopputulokseen päästäkseen Gillien-palvelualustaan tutustuminen sekä henkilöstön ajatusten kuuleminen nousi prosessin myötä tärkeään rooliin. Tapaamisista kerätyn tiedon sekä tietoperustan avulla päädyttiin lopulliseen tuotokseen. Laadun takaamiseksi tarjottiin kotiin vietävien palveluiden henkilöstölle mahdollisuus kommentoida alustava tuotosta.

## 7.3 Jatkokehittämisehdotukset

Voidaan nähdä mahdollisena, että hyvinvointiteknologian lisääntyminen sekä tekoälyn käyttö sosiaali- ja terveyspalveluissa lisääntyy yhä enemmän jo lähitulevaisuudessa. Tämän vuoksi voidaankin pitää tärkeänä, että henkilöstön tietoisuutta teknologiasta sekä tekoälystä käsitteinä pyrittäisiin lisäämään. Erityisesti siitä näkökulmasta, että henkilöstö

ymmärtää käytettävän teknologian kokonaisvaltaisesta näkökulmasta ja kykenee tiedottamaan asiakasta käytettävistä laitteista.

Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymän kotiin vietävien palveluiden projektin käyttöönottoaiheissa sekä kehittämisessä oli ihailtavaa huomata, kuinka henkilöstölle tarjottiin mahdollisuus osallistua kehittämiseen eri vaiheissa. Henkilöstön osallistaminen ja tätä kautta tietoisuuden lisääminen lisää mielenkiintoa projektia kohtaan sekä tätä kautta sujuvoittaa mahdollisesti käyttökokemusta. Kotiin vietävistä palveluista puhuttaessa henkilöstön määrä kenttätyössä on suuri ja vuorotyön lisäämät haasteet tiedottamisessa on otettava huomioon. Teknologian käyttö mahdollisuudet nykypäiväisessä kotihoidon palvelussa on monipuoliset ja tämän vuoksi tulisikin pohtia mahdollisuutta tiedottaa henkilöstöä esimerkiksi jakamalla tallennettuja työpajoja ja luentoja prosessin eri vaiheista myös myöhemmin katsottavaksi.

Kaikki uudistukset sekä vielä nykypäivänä teknologian käyttöönotto saattaa herättää henkilöstössä negatiivisia ajatuksia. Kehittäminen ja uudistaminen saattaa helposti tuoda esiin ajatuksen, että tämä lisää henkilökohtaista työmäärää sekä vaatii enemmän panostamista. Tällaisen negatiivisen asenteen poistamiseksi vaaditaan avointa yhteistyötä sekä yhteistä toimijuutta kehittämisen hyväksi. Esimerkiksi Gillien-palvelualustan kaltaista teknologiaa käyttöönottaessa projektin tavoitteen ja tarkoituksen esiin tuominen koko henkilöstölle on tietysti tärkeää tietoisuuden lisäämisen näkökulmasta. Tietoisuuden lisääminen voidaan nähdä merkityksellisenä osana työn mielekkyyden sekä motivaation kannalta.

Eettisen ajattelun ylläpitäminen toiminnassa on tällaisen uudenlaisen ajanjakson käännteessä tärkeä aihe esiin nostettavaksi, jotta saadaan säilytettyä palvelun laatu ja luotettavuus. Sosiaali- ja terveystalvituia ajatellen on tärkeää panostaa tapaan, jolla laitteistoa otetaan käyttöön. Ensiarvoisen tärkeää on tietysti jo mainittu henkilöstön tiedottaminen ja osallistaminen, jotta saadaan muutoksesta luotua osaava ja myönteinen ajatus. Myös erilaisten asiakasryhmien kannalta laitteiston käyttöönotto voi olla myös tiedotuksen puutteen vuoksi pelottava tai turvaton ajatus. Vaikka kyllähän uudenlaisen teknologian käyttöönotto tuo meille suunnitellulla käyttöönotolla mahdollisuuden tehdä palveluista yhä laadukkaampia, monipuolisempia ja luotettavampia.

Tämä uudenlaisen sekä yhä monipuolistuvan teknologian käyttöönotto eri palveluissa tulisi huomioida myös koulutuspalveluita tuottavissa organisaatioissa. Tämä toimii mahdollisuutena tuottaa monipuolisia koulutuksia aiheen tiimoille, esimerkiksi käsitteitä tekoäly, tukiäly ja etiikka ajatellen. Sillä työntekijän vastuu, rooli ja osaaminen ovat päätöksenteossa ratkaisevia tekijöitä. Siksi osaamiseen tulisi panostaa yhä enemmän.

Eettistä pohdintaa tulisi tukea tulevaisuudessa yhä vahvemmin erilaisin koulutuksin ja harjoittein.



## Lähteet

ARENE. Opinnäytetyön eettiset ohjeet. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Viitattu 17.4.2021. Saatavissa:

<https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6prosessin%20eettiset%20suositukset%20muistilistat%20opiskelijalle%20ja%20ohjaajalle.pdf>

Centria. 2021. Centian opinnäytetyö- ja kirjoitusohjeet. Opinnäytetyön eettiset ohjeet. Centria kirjasto- ja tietopalvelu. Viitattu 17.4.2021. Saatavissa:

<https://libguides.centria.fi/c.php?g=677248&p=4825672>

Centria. 2012. Opinnäytetyö ja kirjoitusohjeet. Centria ammattikorkeakoulu. Viitattu 19.4.2021. Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/57478/opinnaytetyo\\_ohjeistus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/57478/opinnaytetyo_ohjeistus.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Euroopan parlamentti. 2021. Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään?. Viitattu 5.6.2021. Saatavissa:

<https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan>

Finnhealth. Tekoäly terveydenhuollossa. Finnhealth. Viitattu 28.4.2021. Saatavissa:

<https://www.finnhealth.fi/gillie.ai-en>

Hallamaa, J., Leikas, J., Malkavaara, M. & Vesterinen, O. Tulevaisuuden teknologiat ja tekoälyn etiikka. Viitattu 9.10.2021. Saatavissa:

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/326282/B65\\_Eettinen\\_toimintamalli\\_83.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/326282/B65_Eettinen_toimintamalli_83.pdf?sequence=1)

Hammar, T., Mielikäinen, L. & Alastalo, H. 2018. Teknologia tukee kotihoidon asiakkaan omatoimisuutta ja turvallisuutta – eroja käyttöönotossa maakuntien välillä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 23.10.2021. Saatavissa:

[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137291/URN\\_ISBN\\_978-952-343-252-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137291/URN_ISBN_978-952-343-252-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Kaasalainen, K. & Neittaanmäki, P. 2018. SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla – kehittämispotentiaali ja toimenpideohjelma. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja No. 51/2018. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 21.4.2021. Saatavissa:

[https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/sote\\_toimintojen\\_tehostaminen\\_verkkojulkaisu.pdf](https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/sote_toimintojen_tehostaminen_verkkojulkaisu.pdf)

- Laakso, A. & Lehtinen, R. 2014. Tulevaisuutta tekemään – työpajatyöskentelyn metodiopas. Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 21.10.2021. Saatavissa: <https://core.ac.uk/download/pdf/38111157.pdf>
- Mattila, P. 2021. Gillie tekoälyn käyttöönotto kotiin vietävissä palveluissa. Päijät-sote. Viitattu 14.4.2021. Julkaisematon.
- Metropolia AMK. 2020. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. Viitattu 11.4.2021. Saatavissa: <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>
- Ojala, T. 2021. SPEKin ja SuPerin tutkimus osoittaa kotihoidossa merkittäviä epäkohtia turvallisuuden kaikilla osa-alueilla. Viitattu 22.4.2021. Saatavissa: [https://www.spek.fi/wp-content/uploads/2021/03/SuPer\\_SPEK\\_liite\\_11032021.pdf](https://www.spek.fi/wp-content/uploads/2021/03/SuPer_SPEK_liite_11032021.pdf)
- Ojanen, A., Oljakka, N., Sahlgren, O., Tuikka, A-M. & Vaiste, J. 2019. Opas tekoälyn etiikkaan. Turku AI Society. Viitattu 2.5.2021. Saatavissa: [https://aisociety.fi/sites/aisociety.fi/files/opas\\_tekoalyn\\_etiikkaan\\_v1.pdf](https://aisociety.fi/sites/aisociety.fi/files/opas_tekoalyn_etiikkaan_v1.pdf)
- PHHYKY. 2020. Omavalvontasuunnitelma. Kotiin vietävät palvelut. Kotihoito. Viitattu 13.4.2021. Saatavissa: <https://www.phhyky.fi/assets/files/2020/01/Kotihoidon-omavalvontasuunnitelma-2020.-docx.pdf>
- PHHYKY. 2019. Hyvinvointiteknologiakokeilut. Viitattu 8.11.2021. Saatavissa: <https://www.phhyky.fi/fi/ikaantyneiden-palvelut-ja-kuntoutus/hyvinvointiteknologiakokeilut/>
- PHHYKY. 2018. Kotiin vietävät palvelut ja teknologia. Viitattu 13.4.2021. Saatavissa: <https://www.phhyky.fi/fi/ammattilaisille/koulutus/luentomateriaalit/4-kotiin-vietavat-palvelut-ja-teknologia-ikina-moduli-ii/>
- PHHYKY. 2017. Strategia. Viitattu 8.11.2021. Saatavissa: <https://www.phhyky.fi/fi/yhtyma/tietoja-yhtymasta/strategia/>
- Rantanen, K. Syvällinen journalismi ei ole katoamassa – Tekoälystä tukiälyyn. Suomen tiedetoimittajain liitto ry. Viitattu 17.8.2021. Saatavissa: <https://www.tiedetoimittajat.fi/tiedetoimittaja/7694/>
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön - Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 19.4.2021. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>
- SAS Institute. Mitä on tekoäly (AI) ja miksi se on tärkeää?. Viitattu 7.6.2021. Saatavissa: [https://www.sas.com/fi\\_fi/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html](https://www.sas.com/fi_fi/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html)

Sihvo, P. & Koski, A. 2020. Eetinen toimintamalli – osaamista tulevaisuuden koulutukseen ja sote-alan työhön. Karelian-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:65. Viitattu 2.5.2021.

Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/347276/B65\\_Eettinen\\_toimintamalli.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/347276/B65_Eettinen_toimintamalli.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Solita. 2018. Think Tank – Tulevaisuuden terveys- ja hyvinvointipalvelut. Solita Oy. Viitattu 20.8.2021. Saatavissa: <https://mb.cision.com/Main/430/2664156/939365.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriö. Kotihoito ja kotipalvelut. Viitattu 21.4.2021. Saatavissa:

<https://stm.fi/kotihoito-kotipalvelut>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2020. Iäkkäiden ihmisten kotona asumisen ja kotihoidon teknologian käyttöönottohankkeisiin myönnetään valtionavustuksia. Tiedote 226/2020.

Viitattu 22.10.2021. Saatavissa: <https://stm.fi/-/iakkaiden-ihmisten-kotona-asumisen-ja-kotihoidon-teknologian-kayttoonottohankkeisiin-myonnetaan-valtionavustuksia>

Tekoälyä käsittelevä korkean tason asiantuntijaryhmä. 2018. Luotettavaa tekoälyä koskevat eettiset ohjeet. Euroopan komissio. Viitattu 2.5.2021. Saatavissa:

[https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014\\_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI\\_FI.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI_FI.pdf)

THL. 2020a. Kotihoito. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 6.4.2021. Saatavissa:

<https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut/kotihoito>

THL. 2020b. Kotihoito 2019. Tilastoraportti 34/2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Viitattu 21.4.2021. Saatavissa:

[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140545/TR\\_34\\_2020.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140545/TR_34_2020.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

THL. 2020c. Muuttuvat vanhuspalvelut. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu

22.4.2021. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut>

THL. Teknologia ikäihmisen kotona asumisen tukena. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Viitattu 14.4.2021. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/hyvinvoinnin-tekoaly-ja-robotiikka-ohjelma-hyteairo-/teknologia-ikaihmissen-kotona-asumisen-tukena>

Toivonen, H. 2019. Kaikenlaista rohkeutta - Tukiäly vai tekoäly?. Gaudeamus. Viitattu

17.9.2021. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789523455597>

Truelsen, M. & Andersson, B. 2019. Nordic Ambient Assisted Living – a stronghold of the Nordic health and care sector. Nordic Innovation and Nordic Welfare Center. Viitattu 21.4.2021. Saatavissa: [https://nordicwelfare.org/wp-content/uploads/2019/06/Nordic-Ambient-assistive-Living\\_2019.pdf](https://nordicwelfare.org/wp-content/uploads/2019/06/Nordic-Ambient-assistive-Living_2019.pdf)

Viirkorpi, P. 2015. Ikätekniikan hyvät käytännöt. Käkäte-raportteja 7/2015. Viitattu 21.4.2021. Saatavissa: [https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2019/12/HK-raportti\\_nettiin-31.pdf](https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2019/12/HK-raportti_nettiin-31.pdf)

## LIITTEET

Liite 1. Eettiset pelisäännöt tekoälyn käytön tueksi – Gillien-palvelualusta

# EETTISET PELISÄÄNNÖT TEKOÄLYN KÄYTÖN TUEKSI

Gillien-palvelualusta

## 1. JOHDANTO

Euroopan parlamentti (2021) kuvaa tekoälyn tarkoittavan koneen kykyä käyttää ihmisen taitoja. Tekoälyä omaavat tekniset järjestelmät kykenevät ihmisen tavoin oppimaan, päättämään, suunnittelemaan, käsittelemään havaintojaan ja ratkaisemaan ongelmia saavuttaakseen tietyn päämäärän. Kone pystyy vastaanottamaan tietoa, käsittelemään ja vastaamaan tähän. Tekoälyjärjestelmä pystyy oppimallaan tavalla muokkaamaan käytöstään ja työskentelemään itsenäisesti. SAS Institute määrittelee tekoälyn suorittavan tietokonepohjaisia tehtäviä luotettavasti päästen tarkkoihin tuloksiin, suuria tietomääriä huomioiden. Tekoälyn kuvataan tarvitsevan ihmistä järjestelmän asetusten tekemiseen. Tekoäly analysoi dataa laajasti ja syvällisesti. Mitä enemmän tietoa laitteeseen voidaan syöttää, sitä tarkempi tästä tulee. Algoritmien avulla tekoäly kykenee luokittelemaan ja ennustamaan johtopäätöksiä.

On vaikea arvioida mitä tekoälyn avulla kyetään tulevaisuudessa saavuttamaan. Sillä toisaalta saatamme jopa yliarvioida tekoälyn yltävän ihmisen tasolle. Taas toisaalta yritykset käyttöönottavat edelleen 20 vuotta sitten käyttöönotettuja, nykypäivänä arkisia ja tavanomaisia sovelluksia. (Rantanen.) On kuitenkin varmaa, että tekoäly tulee ottamaan yhä tiukemman otteen elämästämme. Tulevaisuudessa sosiaali- ja terveystieteissä tekoäly käsittelee jatkuvasti tietoja asiakkaista, näiden tuloksista asiakas tulee hyötymään. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset tarvitsevat tekoälyä avukseen tietojen käsittelyssä sekä sairauksien ennaltaehkäisemisessä. Sairauksien ennaltaehkäiseminen merkitsee hyvinvoinnin lisäämistä sekä selkeitä kustannussäästöjä yhteiskunnalle. Tekoälyllä tulee löytymään tulevaisuudessa paikka ohjeistamisessa, ennaltaehkäisemisessä sekä ammattilaisten käytössä. (Solita 2018, 40-42.)

Tekoälyteknologia vaikuttaa yksilöihin sekä koko yhteiskuntaan tämän tarjoamalla käyttäjäkokemuksella sekä vuorovaikutuksellaan teknologian kanssa. Tekoälyn käyttöönotto voi muuttaa merkittävästi rakenteita, käytänteitä sekä toimintatapoja. Tämän

vuoksi tarvitsemme tekoälyn käyttöön etiikkaa. (Turku AI Society 2019). Käyttäjän tulee pystyä luottamaan, että tietoja käsitellään, säilytetään ja hyödynnetään vastuullisesti. Itsemääräämisoikeus, yksityisyyden suoja, tietoturvallisuus ja lainsäädännön huomioiminen ovat sosiaali- ja terveysalan tekoälyteknologiassa luotettavuuden lähtökohtana. (Sihvo & Koski 2020).

Etiikka on pohdintaa ja kysymyksiä hyvästä ja pahasta, oikeasta tai väärästä, oikeudenmukaisuudesta sekä epäoikeudenmukaisuudesta. Eettisiin ongelmiin vastatessamme käytännön näkökulmasta, teemme oletuksia siitä, mikä on oikein sekä tavoittelemisen arvoista - esimerkiksi erilaiset arvot kuten luotettavuus, avoimuus ja läpinäkyvyys. Tekoäly tuo mukanaan uudenlaisia riskejä ja haasteita sekä eettisiä haasteita, joiden äärelle on syytä pysähtyä. Tekoälyn riskien ja haasteiden arvioiminen sekä tunnistaminen tulee ottaa tarkasteluun. (Turku AI Society 2019). Tekoälyä käytettäessä eettinen tarkastelu ohjaa kiinnittämään huomiota hyvinvointiyhteiskunnalle keskeisiin arvoihin: yksityisyyden suojaan, läpinäkyvyyteen ja tasa-arvon toteutumiseen (Sihvo & Koski 2020).

Nämä eettiset pelisäännöt on laadittu osana LAB-ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä, yhteistyössä Gillien tekoäly- projektin jalkautustyöryhmän sekä alueiden teknologiavastaavien kanssa. Pelisäännöt on jaettu otsakkeisiin yhtymän kotiin vietävien arvojen mukaisesti: rohkeasti uudistuen, yhdessä tehden ja ihmisestä välittäen. Pelisäännöissä on haluttu painottaa kolmea erityisen merkitykselliseksi nähtyä arvoa, jotka ovat avoimuus, läpinäkyvyys ja luotettavuus.

## **2. ROHKEASTI UUDISTUEN**

Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä tuottaa kotiin vietäviä palveluita Päijät-Hämeen alueella jokaiseen kuntaan, Heinolaa ja Sysmää lukuun ottamatta. Yhtymän strategiassa korostuvat Päijät-Hämeen elinvoima sekä asukkaiden etu. Kotiin vietävissä palveluissa on ollut vuoden 2017 jälkeen kaksi eri Älykäs koti projektia. Projekteissa on kokeiltu erilaisia turva- ja hyvinvointiteknologia laitteita, joissa on tavoiteltu asiakkaiden kotona asumisen turvaamista sekä omatoimisuuden tukemista. Tekoälyn avulla pystytään yhä monipuolisemmin turvaamaan ikäihmisen kotona asumista ja tätä kautta luomaan varmuutta ja tukea hoitajien työhön asiakasturvallisuuden näkökulmasta.

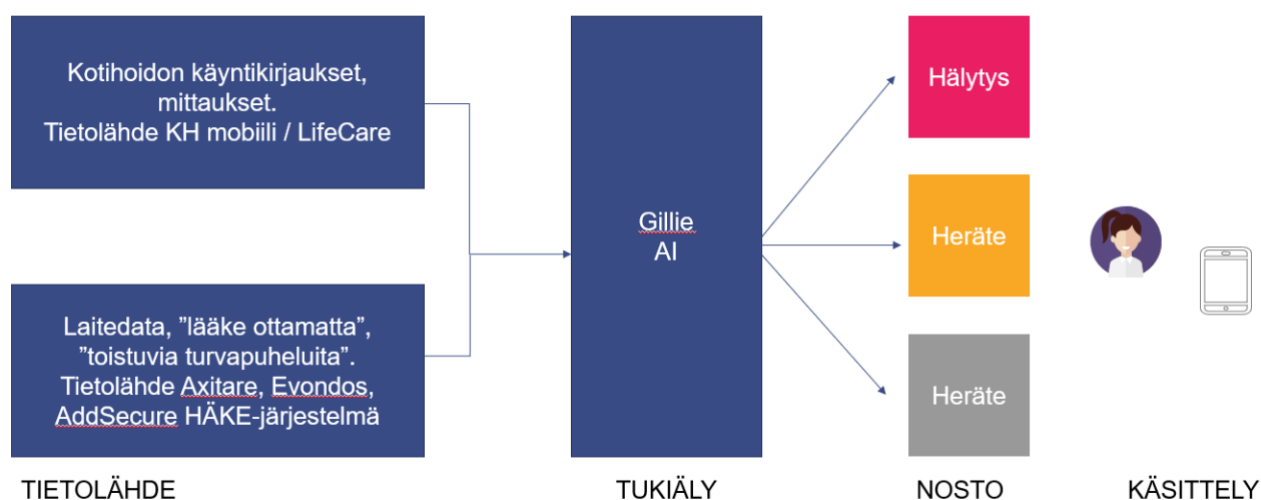
Tekoälyn ja digitaalisten ratkaisujen hyöty hoidossa on osoitettu useiden sairauksien kohdalla. Niiden avulla voidaan pitää säännöllistä omaseurantaa ja yhteydenpitoa terveyden huoltoon. Tekoäly kykenee ennaltaehkäisemään oireiden varhaista tunnistamista

sekä tarjoamaan elintapaohjausta. Digitaaliset palvelut tarjoavat myös säästömahdollisuuden, sillä ihmisten tarve terveydenhuollon palveluiden käyttöön vähenee sekä yksilön käyttäytyminen muuttuu. (Kaasalainen & Neittaanmäki 2018.)

Gillien palvelualusta on otettu käyttöön vuonna 2017, osana Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän Älykäs koti 1 projektia. Gillien palvelualusta mahdollistaa tiedon keräämisen ja seurannan eri laitteista. Se kerää tiedot ja mahdolliset herätteet sekä hälytykset useasta laitteesta yhteen käyttöliittymään ja mahdollistaa kerätyn tiedon seurannan yhdestä paikasta. Gillien palvelualustan hälytyksiä seuraa ja välittää eteenpäin koordinaatiokeskus. Kotihoidon alueen herätteitä seuraa ja välittää eteenpäin koko alueen henkilöstö. Gillien palvelualusta todettiin projektissa hyödylliseksi ja tämä jäikin kotihoidon käyttöön projektin päätteeksi.

Gillien tekoäly -projekti alkoi syksyllä 2020. Projekti jaettiin kahteen eri osa-alueeseen, ns. tekniseen osaan sekä tekoälyn jalkautukseen. Tekoälyn avulla Gillien palvelualusta kerää tietoa säännöllisen kotihoidon asiakkaista sekä asiakkaista, joilla on käytössään pelkkä turvapalvelu. Käyttöönoton alkaessa alkuvuodesta 2021 asiakkaita oli n. 2800. Tietoa kerätään kotihoidon potilastietojärjestelmästä käyntikirjauksista ja mittauksista (verenpaine ja verensokeri) sekä käytössä olevista teknologialaitteista kuten turvapuhelimesta ja lääkeautomaateista.

Tekoälyn avulla Gillien palvelualusta nostaa esiin hälytyksiä tai ennakoivia herätteitä asiakkaan reaaliaikaisten tietojen perusteella. Asiakkaan voinnin mukaan nostot on lajiteltu kolmen eri kiireellisyysasteen mukaisesti. Punaiset nostot ovat hälytyksiä, jotka ovat akuutteja, joihin tulee reagoida nopeasti. Näihin punaisiin hälytyksiin reagoi koordinaatiokeskus, joka välittää tiedon ja on tarvittaessa yhteydessä kotihoidon alueeseen. Keltaiset nostot ovat herätteitä, joihin pyritään vastaamaan 3-5 vuorokauden sisällä. Keltaisia herätteitä seurataan kotihoidon alueista. Harmaa heräte on asiakkaan vointia kuvaava huomio, jonka on määrä olla suunnittelun tukena ja näitä on tavoite tarkastella 1kk välein. Tekoälyn hyödyntämistä kotihoidossa kehitetään yhteistyössä kotihoidon henkilöstön kanssa. Kehittämällä pyritään miettimään herätteiden edellyttämiä toimenpiteitä, jotta tekoälyn avulla päästäisiin aiemmin mainittuihin tavoitteisiin.



Kuva 1. Tietovirrat ja huomiot

### 3. YHDESSÄ TEHDEN (LUOTETTAVUUS)

Tekoälyn käyttöönottoa, kehittämistä ja käyttöä varten on koulutettu teknologiavastaavia kotihoidonalueille. Teknologiavastaavalla on suurempi ymmärrys tekoälyn toiminnasta. Tarkoituksena on, että teknologiavastaava toimii muun kotihoidon henkilöstön tukena ja apuna tekoälyn käytössä. Koko henkilöstä koulutetaan sisäisesti tekoälyn käyttöön. Koulutukset sisältävät ohjelman teknisen käytön lisäksi toimenpiteitä, joihin tulee ryhtyä herätteiden myötä. Olennaisinta on, että koko kotihoidon henkilöstö ymmärtää tekoälyn olevan tekninen tuki hoitotyössä. Moniammatillinen henkilöstö tekee arvion sekä päätökset herätteiden tuomien huomioiden seurauksena.

Kotihoidon lääkärit, esimiehet sekä palvelupäällikkö ovat saaneet koulutuksen tekoälyn toiminnasta ja tämän käytön periaatteista. Kotihoidon Teknologiayksikkö Severin henkilöstö sekä koordinaattori toimivat koko kotihoidon henkilöstön tukena tekoälyn käyttöön liittyvissä asioissa. Koulutusten avulla varmistetaan henkilöstön osaaminen tekoälyn käyttöön sekä varmistetaan, että moniammatillinen henkilöstö osaa toimia herätteiden suhteen tilanteen vaatimalla tavalla.

Gillien käyttöönottoa on tehty tiiviissä yhteistyössä eri työryhmien välillä. Vuonna 2021 järjestetyt viikoittaiset seurantapalaverit jalkautuksen työryhmän sekä alueiden teknologiavastaavien kesken. Seurantapalavereissa kyettiin yhdessä pohtimaan ja reagoimaan käyttöönottovaiheissa erilaisten mittareiden tuloksiin. Säännölliset tapaamiset käyttöönotto vaiheessa on koettu myös hyväksi mahdollisuudeksi tiedottaa sekä luoda yhteisiä toimintamalleja. Gillien käyttöönotto vaiheessa todettiin palvelualueen käytöstä



positiivisia huomioita. Tämän nähtiin lisäävän tietoisuutta alueen asiakkaista hyvin monipuolisesti, tuovan työvälaineiksi hyödyllisiä taulukkoja ja tilastoja asiakkaan voinnin arvioimiseksi, lisäävän monipuolisesti pohdintaa asiakkaan asioista sekä mahdollistavan reagoinnin poikkeavuuksiin.

#### **4. IHMISESTÄ VÄLITTÄEN (AVOINMUUS JA LÄPINÄKYVYYS)**

Gillien tekoäly -projektin käyttöönottovaiheessa asiakkaita ja asiakkaiden omaisia tiedotettiin käyttöönotettavasta palvelualustasta. Asiakkaalle annettiin mahdollisuus kieltäytyä Gillien käyttöönotosta hänen kohdallaan. Asiakkaiden koettiin osakseen kokevan vastahakoisuutta uutta tekoälyä kohtaan ja tämä todettiin keskusteluissa johtuvan asiakkaiden asenteista sekä ennakkoluuloista sanaa "tekoäly" kohtaan. Tämän vuoksi Gilliestä puhuttaessa päätettiin nimittää apuvälinettä tukiälyä hyödyntäväksi laitteeksi. Tukiällyn koettiin sanana olevan helposti lähestyttävämpi ja iäkkäiden ihmisten keskuudessa neutraalimmaksi termiksi.

Gillien käyttöönotto vaiheessa henkilöstö kertoi kokevansa, että palvelualusta lisää yleistä puhumista asioista. Asiakkaan toimintakyky huomioiden on tiedotettava ja keskusteltava asiakkaan kanssa Gillien esiin nostamista herätteistä ja hälytyksistä. Asiakkaalla on oikeus saada häntä koskevia tietojaan ja asiakas saa pyydettyä tiedot Gillien palvelualustan tekemistä herätteistä. Asiakkaan tietoisuutta lisäämällä saadaan asiakkaan ymmärrys omasta terveydentilastaan kohentumaan sekä mahdollisesti myös tätä kautta pystytään reagoimaan ja ennaltaehkäisemään erilaisia riskitekijöitä. Mikäli asiakkaan toimintakyky on heikentynyt, voidaan asiakkaalle tuoda esiin Gillien herätteiden ja hälytysten merkitystä yksiselitteisemmin asiakkaalle. Sillä Gillien tuomat mahdollisuudet nopeaan reagointiin tarjoavat myös asiakkaalle mahdollisesti turvallisuuden tunteen kohentumisen sekä lisäävät luottamusta järjestelmään.

Voidaan myös ajatella, että Gillien palvelualusta tarjoaa mahdollisuuden kehittää moniammatillisen työryhmän välistä tiedonkulkua ja viestintää toimintatapoja kehittämällä. Kuten aikaisemmin todettiin, Gillien palvelualusta tuo työryhmän käyttöön erilaisia taulukkoja ja tilastoja arvioinnin tueksi. Näiden monipuolinen käyttöönotto arkityössä lisää mahdollisuutta ennaltaehkäistä sekä välittää luotettavaa tietoa työryhmälle. Kun Gillien palvelualustan oppii tuntemaan asiakkaan, pystytään yhä monipuolisemmin hyödyntämään palvelualustaa myös ennaltaehkäisyn näkökulmasta ja reagoimaan jo varhain poikkeavuuksiin. Onkin siis tärkeää, että pysähdytään jokaisen herätteen kohdalle pohtimaan tapaa ja merkitystä, jolla reagoidaan herätteeseen.

## 5. LAIT JA MÄÄRÄYKSET

Eettisen pohdinnan perustana toimii arvojen lisäksi lainsäädäntö, joka määrittää toimintaa myös tekoälytekniikan parissa. Suomen perustuslaki (1999/731, 1§) turvaa ihmisarvon loukkaamattomuutta ja yksilön vapautta sekä oikeuksia sekä edistää oikeudenmukaisuutta yhteiskunnassa. Tekoälyn käyttöönotossa tulee huomioida perusoikeuksien toteutumisesta. Erityisesti on huomioitava 6 § yhdenvertaisuus, että ketään ei aseteta eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella; 10 § yksityiselämän suoja, että jokaisen yksityiselämä, kunnia ja kotiraha on turvattu; 12 § sananvapaus ja julkisuus eli jokaisella on sanavapauteen sisältyvä oikeus ilmaista, julkistaa ja vastaanottaa tietoja, mielipiteitä ja muita viestejä kenenkään estämättä. Viranomaisten hallussa olevat asiakirjat ja muut tallenteet ovat julkisia, jollei niiden julkisuutta ole välttämättömien syiden vuoksi lailla erikseen rajoitettu. Jokaisella on oikeus saada tieto julkisesta asiakirjasta ja tallenteesta. Myös 21 § oikeusturva määrittää, että jokaisella on oikeus saada asiansa käsitellyksi asianmukaisesti ja ilman aiheetonta viivytystä lain mukaan toimivaltaisessa tuomioistuimessa tai muun riippumattoman lainkäyttöelimen käsiteltäväksi. Käsittelyn julkisuus sekä oikeus tulla kuulluksi, saada perusteltu päätös ja hakea muutosta samoin kuin muut oikeudenmukaisen oikeudenkäynnin ja hyvän hallinnon takeet turvataan lailla. (Finlex).

Tekoälyn käytössä tulee noudattaa myös Euroopan neuvoston vuonna 1950 hyväksymää ihmisoikeussopimusta (63/1999) sekä Euroopan sosiaalista peruskirjaa (44/1991), joka on hyväksytty vuonna 1961 ja uudistettu vuonna 2002. Euroopan sosiaalinen peruskirja määrittää artiklassa 11 Oikeutta terveyden suojeluun, joka tarkoittaa, että toteuttaakseen oikeuden terveyden suojeluun tehokkaalla tavalla, sopimuspuolet ryhtyvät, joko suoraan tai yhteistyössä julkisten tai yksityisten järjestöjen kanssa, ryhtymään asianmukaisiin toimiin, jotta muun muassa terveyttä heikentävät syyt poistetaan mahdollisimman laajalti sekä neuvontapalveluja ja valistusta järjestetään terveyden edistämiseksi ja rohkaistaan henkilökohtaisen vastuun ottamista terveyttä koskevissa asioissa. Artikla 13 oikeus sosiaali- ja lääkintäapuun määrittää, että jokainen voi saada tarvitsemansa neuvonnan ja henkilökohtaisen avun joko sopivien julkisten tai yksityisten palveluiden kautta, jotta ehkäistäisiin asianomaisen tai hänen perheensä joutuminen hätään tai tällaisen tilanteen poistamiseksi tai lievittämiseksi (Finlex). Voidaan siis ajatella edellä mainittujen lähteiden perusteella, että tekoälyn hyödyntäminen sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämisessä on perusteltua silloin kun se toimii yhdensuuntaisesti eli vähentää terveyttä heikentäviä syitä ja vähennetään asiakkaan mahdollisuuksia joutua hätään.

Sosiaali- ja terveysministeriön alaisen valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettisen neuvottelukunnan julkaisussa Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta on viisi eettistä suositusta, jotka tulisi eri tilanteissa huomioida: 1 Sosiaali- ja terveysalan toimijat kunnioittavat asiakkaidensa ja potilaidensa ihmisarvoa ja perusoikeuksia, 2 Sosiaali- ja terveydenhuollon lähtökohtana on asiakkaan ja potilaan etu, 3 Sosiaali- ja terveydenhuollossa on kysymys vuorovaikutuksesta, 4 Ammattihenkilöstö vastaa työnsä laadusta ja 5 Hyvä hoito ja palvelu edellyttävät vastuullisia päätöksiä ja toimintakulttuuria. (ETENE, 2011.) Näiden koko sosiaali- ja terveysalaa koskevien eettisten suositusten lisäksi eri ammattialoille on omat eettiset ohjeistuksensa: sairaanhoitajille on sairaanhoitajaliiton 1996 luomat eettiset ohjeet (<https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/kollegiaalisuus-ja-ammattietiikka/>) tukemaan sairaanhoitajien eettistä päätöksentekoa päivittäisessä työssä. Lähihoitajien eettisen ohjeistuksen (<https://www.superliitto.fi/tyoelamassa/lahihoitajan-tyo/etiikka-hoitotyossa/>) on luonut Super tukemaan lähihoitajia eettisten ja moraalisten päätöksiä ja valintojen tekemisessä. Myös lääkäreitä sitovat omat eettiset ohjeistuksensa (<https://www.laakariliitto.fi/laakarintietopankki/kuinka-toimin-laakarina/eettiset-ohjeet/>). Nämä ohjeistukset eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan samansuuntaisia lähtökohtanaan asiakkaan paras mahdollinen hoito, hoiva ja huolenpito.

## LÄHTEET

Euroopan parlamentti. 2021. Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään?. Luettavissa: <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan>

Finlex. Euroopan sosiaalinen PERUSKIRJA. 1991/44. Luettavissa: [https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1991/19910044/19910044\\_2#idp447614272](https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1991/19910044/19910044_2#idp447614272)

Finlex. Suomen perustuslaki. 1999/731. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731#L2P21>

Finlex. Ulkoasiainministeriön ilmoitus Euroopan ihmisoikeussopimuksesta (Yleissopimus ihmisoikeuksien ja perusvapauksien suojaamiseksi) sellaisena kuin se on muutettuna yhdennellätoista pöytäkirjalla. 1999/63. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1999/19990063#idp447702528>

Kaasalainen, K. & Neittaanmäki, P. 2018. SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla – kehittämispotentiaali ja toimenpideohjelma. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisu No. 51/2018. Jyväskylän yliopisto. Luettavissa:

[https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/sote\\_toimintojen\\_tehostaminen\\_verkkojulkaisu.pdf](https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/sote_toimintojen_tehostaminen_verkkojulkaisu.pdf)

Rantanen, K. Syvällinen journalismi ei ole katoamassa – Tekoälystä tukiälyyn. Suomen tiedetoimittajain liitto ry. Luettavissa: <https://www.tiedetoimittajat.fi/tiedetoimittaja/7694/>

SAS Institute. Mitä on tekoäly (AI) ja miksi se on tärkeää?. Luettavissa: [https://www.sas.com/fi\\_fi/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html](https://www.sas.com/fi_fi/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html)

Sihvo, P. & Koski, A. 2020. Eettinen toimintamalli – osaamista tulevaisuuden koulutukseen ja sote-alan työhön. Karelian-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:65. Luettavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/347276/B65\\_Eettinen\\_toimintamalli.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/347276/B65_Eettinen_toimintamalli.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Solita. 2018. Think Tank – Tulevaisuuden terveyst- ja hyvinvointipalvelut. Solita Oy. Luettavissa: <https://mb.cision.com/Main/430/2664156/939365.pdf>

Turku AI Society. Opas tekoälyn etiikkaan. 2019. Luettavissa: [https://aisociety.fi/sites/aisociety.fi/files/opas\\_tekoalyn\\_etiikkaan\\_v1.pdf](https://aisociety.fi/sites/aisociety.fi/files/opas_tekoalyn_etiikkaan_v1.pdf)

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. Luettavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70260/URN\\_ISBN\\_978-952-00-3195-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70260/URN_ISBN_978-952-00-3195-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)