



KAMK • University  
of Applied Sciences



Teknologisia ratkaisuja ikäihmisille  
Tuija Heikkinen, Jaana Kemppainen

# Teknologisia ratkaisuja ikäihmisille

Tuija Heikkinen

Jaana Kemppainen

Kajaanin ammattikorkeakoulun julkaisusarja B

Raportteja ja selvityksiä B 165

**Yhteystiedot:**

Kajaanin Ammattikorkeakoulun kirjasto

PL 240, 87101 KAJAANI

Puh. 044 7157042

Sähköposti: [amkkirjasto@kamk.fi](mailto:amkkirjasto@kamk.fi)

<http://www.kamk.fi>

Kajaanin ammattikorkeakoulun julkaisusarja B 165 / 2023

ISBN 978-952-7522-20-2,

ISSN 1458-915X

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Ikäihmisten kotona asumista tukevia teknologisia ratkaisuja Kainuun hyvinvointialueen kotihoiossa .....	2
3	Teknologisten palvelujen haasteet ja kehittämisen kohteet .....	7
	Lähteet .....	9
	Liitteet	

## 1 Johdanto

Väestön ikääntyessä entistä suurempi joukko ikäihmisiä tarvitsee erilaisia palveluja arjen tueksi toimintakyvyn heikentymisen myötä. Vaikka suurin osa ikäihmisistä pärjää itsenäisesti tai pienin avuin, avun tarve kasvaa erityisesti viimeisinä elinvuosina. Kotihoidon asiakkaat ovat yhä vanhempia. Kansallinen linjaus on, että ikäihmiset voivat asua kotona mahdollisimman pitkään ja saada tarvitsemansa palvelut sinne myös ympärivuorokautisesti. Kunnat voivat vaikuttaa ikäihmisten palvelutarpeisiin panostamalla edistäviin ja ennaltaehkäiseviin toimiin, neuvontaan ja ohjaukseen sekä asuntojen ja asuinympäristön kehittämiseen. (THL 2022.)

Kainuu kuuluu maan nopeimmin ikääntyviin alueisiin. Vuoden 2021 lopussa Kainuun väkimäärä oli 71 255 henkilöä, joista yli 65-vuotiaita oli 29,8 %. Tulevien vuosikymmenien aikana väestö ikääntyy edelleen. Vuonna 2040 ennustetaan yli 65- vuotiaita olevan 35 % kainuulaisista. (Väestö ja muuttoliike 2022.) (Liite 1.)

Kainuun hyvinvointialueen ikäihmisten palvelujen toimintasuunnitelman mukaan ikäihmisten palvelukokonaisuus muodostuu samoista perus- ja erityispalveluista kuin muunkin väestön palvelut. Suurin osa ikäihmisistä ei tarvitse säännöllisiä sosiaali- ja terveyspalveluja, vaan he elävät arkeaan itsenäisesti. Ikäihmisille suunnattujen palvelujen tavoitteena on ylläpitää kuntalaisten toimintakykyä, aktiivisuutta, osallisuutta ja omatoimisuutta tasa-arvoisesti ja oikeudenmukaisesti kotikunnasta ja asuinpaikasta riippumatta. (Tolonen 2022, 8–9.) Tarvitaan uudenlaista asennetta ja innovatiivisuutta palvelujen kehittämiseen sekä erilaisia palveluja täydentämään ikäihmisten kotona asumista. Teknologian avulla voidaan tukea ikäihmisten itsenäistä kotona asumista ja toimintakyvyn ylläpitämistä sekä kotiin tuotavia palveluja. (THL 2023.)

## 2 Ikäihmisten kotona asumista tukevia teknologisia ratkaisuja Kainuun hyvinvointialueen kotihoidossa

Ikäihmisten palveluja ja kotona asumista tukevia palveluja on kehitetty Kainuussa aktiivisesti jo vuodesta 2013 lähtien. Yhteistyötä tehdään muun muassa ikäihmisten kotihoidon, asiakas- ja palveluohjauksen, ensihoidon, kotisairaaloiminnan (Aliisa), kuntoutuksen (mm. kotikuntoutus Konsta) ja geriatrisen osaamiskeskuksen kanssa. Tämänhetkiseksi kehittämisen kohteeksi on noussut tarve koota Kainuun ikäihmisille kotiin annettavat palvelut yhdeksi selkeäksi kokonaisuudeksi. Päämääränä on, että kainuulaiset ikäihmiset pärjäisivät kotona moniammatillisesti tuotettavien palvelujen avulla. (Palvelut tukenasi –hanke 2021.)

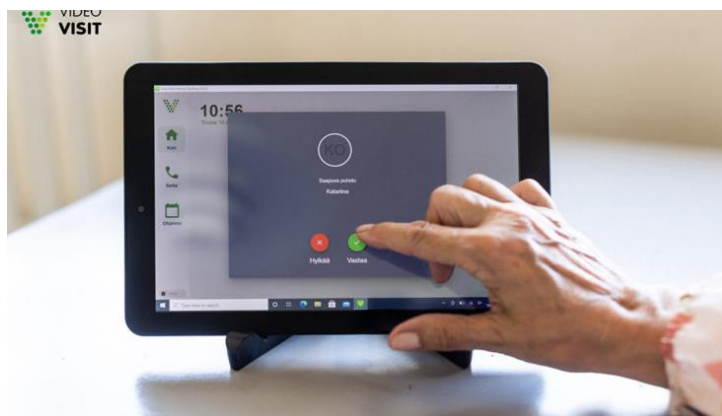
Kotihoidon henkilöstön ja ikäihmisten välisellä yhteistyöllä pyritään löytämään palvelumenetelmiä, joilla mahdollistetaan kotona asuminen niin kauan kuin se on asiakkaalle inhimillistä, turvallista ja tarkoituksenmukaista. Palvelut pyritään aloittamaan ennaltaehkäisevillä toimilla, omakustanteisilla kevyemmällä palveluilla ja teknologiaa hyödyntämällä. Julkinen palvelu voidaan aloittaa mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi kuvapuhelimen, lääkeautomaatin tai muun teknologian turvin. (Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2021, 136-137; Palvelut tukenasi –hanke 2021.)

Tällä hetkellä Kainuussa ikäihmisten kotona asumista tukevia teknologisia ratkaisuja kotihoidossa ovat:

- Kuvapuhelinpalvelu, VideoVisit
- Lääkeannostelijapalvelu, Axitare, Evondos
- Sähköinen ovenavaus
- Sähköinen lääkekaappi
- Turvapuhelinpalvelu 9S
- Toiminnanohjausjärjestelmä Tiera Mobiili -kotihoitopalvelu Hilikka (Heikkinen 2022.)

Kotiin saatavissa palveluissa yhtenä osana on etänä toteutettava hoito, etähoiva, jossa hoitaja on yhteydessä asiakkaaseen videoyhteyden välityksellä. Asiakkaalla on kotonaan kuvapuhelin (ipad), johon yhteys otetaan. Kainuussa etähoidon piirissä on tällä hetkellä 125 asiakasta. Kuvapuhelimen välityksellä toteutettavan etähoidon avulla ohjataan ja tuetaan asiakasta päivittäisessä toiminnassa. Etähoiva toimii apuna muun muassa lääkkeiden ottamisessa, verensokerin mittaami-

ssa, insuliinin pistämisessä, ruuan lämmittämisessä, ruokailun varmistamisessa, kuntoutuksessa ja yksilöllisessä päivätoiminnassa. Hoito on suunniteltu yksilöllisesti ja palvelusuunnitelman mukaisesti. (Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2021, 136.) (Kuva 1.)



Kuva 1. Kuvapuhelin

Suomussalmen etähoitajien mukaan **kuvapuhelinpalvelu** voi olla asiakkaalle päivän ainoa kontakti toisen ihmisen kanssa. Kuvapuhelinyhteys on äärimmäisen tärkeä ja se voi osaltaan helpottaa hoitajapulaa. Kuvapuhelinta voi käyttää myös omaiset, mikä vähentää ikäihmisen yksinäisyyttä ja omaisten huolta esimerkiksi yksin asuvan vanhuksen pärjäämisestä kotona. ”On eri asia nähdä tuttu juttukaveri kuvaruudulla kuin vain kuulla ääni.” (Vierailu Suomussalmen kuvapuhelinpalvelussa 2021.)

Kotihoidossa pyritään lisäämään asiakkaan ja hoitajan itsenäisyyttä hyödyntämällä tekniikkaa. Erillisen ohjelman kautta ohjattava **automaattinen lääkeannostelija** Älykäs dosetti, nimeltään Axitare- tai Evondos-robotti mahdollistaa lääkehoidon turvallisen toteutumisen. Sairaanhoitaja jakaa lääkkeet lääkeautomaattiin tai lisää annosjakelupussit lääkeautomaattiin. Lääkeannostelija mahdollistaa turvallisen ja oikea- aikaisen lääkkeenoton ilman hoitajakäyntejä. Lääkeannostelija lähettää hoitajalle ilmoituksen ottamatta jääneestä lääkkeestä etähoitojärjestelmän välityksellä. (Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2021, 136.) Kainuussa on tällä hetkellä 26 lääkeautomaattiasiakasta (Heikkinen 2022). (Kuva 2 ja 3.)





Kuva 2. Lääkeannostelija Axitare



Kuva 3. Lääkeannostelija Evondos

**Sähköisen ovenavauspalvelun** avulla tuodaan kotihoidon asiakkaille turvallisuutta ja työntekijöiden arkeen joustavuutta. Henkilökunta ei enää kuljeta asukkaiden avaimia mukanaan, vaan he avaavat ovet matkapuhelimen mobiilisovelluksella. Jokaisella kotihoidon työntekijällä on omat tunnukset järjestelmään. Ovenavaukset tallentuvat järjestelmän muistiin. Turvallisuuden lisäksi sähköinen ovenavaus-palvelu lisää kotihoidon toiminnan joustavuutta mahdollistaen nopeamman reagoinnin asiakkaiden tarpeisiin, esimerkiksi turvahälytyskäynteihin. Sähköinen ovenavaus lisää joustoa myös työntekijöiden työpäiviin, kun avaimia ei tarvitse vaihtaa enää työntekijöiden välillä työvuoronvaihdossa. (Tolonen 2018, 25.) Palvelua käyttää tällä hetkellä 650 asiakasta Kainuussa (Heikkinen 2022). (Kuva 4.)



Kuva 4. Ovihälytin

**Sähköinen lääkekaappi** on asiakkaan kotona mobiilisovelluksella avattava lääkekaappi. Lääkekaappi toimii samoin periaattein ja saman järjestelmän kautta kuin sähköinen ovenavaus. (Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2021, 136.) Asiakkaita on tällä hetkellä 15 (Heikkinen 2022). (Kuva 5.)





Kuva 5. Sähköinen lääkekaappi

**9Solutions- turvapuhelinpalvelu** on kotihoidon palvelualusta, joka lisää kotona asuvan ikäihmisen ja hänen omaistensa turvallisuuden tunnetta. Kaksisuuntainen puheyhteys avautuu heti napin painalluksella. Älykäs poistumistunnistin hälyttää, mikäli asiakas poistuu kotoa. Näin vältetään aiheettomat oven avaukset ja sulkemisesta aiheutuvat hälytykset, tarkistuskäynnit ja kulut. (Tolonen 2018, 25.) 9S palvelun asiakkaita Kainuussa on 1100 (Heikkinen 2022). (Kuva 6.)



Kuva 6. Turvapuhelin ja hälytysnappi-ranneke

Kainuun kotihoidossa on käytettävissä Tiera Mobiili toiminnanohjausjärjestelmä Hilikka, jonka avulla kohdennetaan asiakaskäynnit omille hoitajille. Asiakkaan palvelut ja kotikäyntien ajanvaraukset välitetään Hilikka- mobiilisovellukseen, johon kirjataan asiakkaan palveluiden toteutukset

ja niistä muodostuu kotikäyntien tilastot. Hilkkään kirjataan kotikäynnistä potilas- ja asiakas asiakirjamerkinnät. Toiminnanohjausjärjestelmällä seurataan työntekijöiden välitöntä ja välillistä työajan käyttöä. Tavoitteeksi on asetettu, että työajasta 60 % olisi välitöntä työaikaasiakkaiden luona kaikilla ammattiryhmillä. (Tolonen 2018, 25.) (Kuva 7.)



Kuva 7. Tieran Mobiili kotihoito

### 3 Teknologisten palvelujen haasteet ja kehittämisen kohteet

Kainuussa haasteita ikäihmisten palveluihin aiheuttavat väestörakenteen muutos ja ikäihmisten lisääntyvä määrä suhteessa koko väestöön. Vuodet 2023–2030 tulevat olemaan haasteellisia, sillä suuret ikäluokat saavuttavat 75 vuoden iän. Yli 75-vuotiaista noin 15 % on säännöllisen kotihoidon piirissä, 8,4 % on omaishoidon piirissä ja 7,5 % on asiakkaana tehostetussa palveluasumisessa. (THL 2020,4.) Kotihoidon oletetaan ottavan käyttöön monipuolisesti erilaisia ratkaisuja, joilla hillitään hoitajien fyysisten kotihoidon käyntien tarvetta. (Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2021, 136.)

Osaavan työvoiman saatavuus on jatkuvasti heikentynyt Kainuussa. Vuoteen 2029 mennessä Kainuun hyvinvointialueella eläköityy yli 200 hoitajaa. Palvelujen kysynnän kasvu on nopeaa ja työvoiman saatavuus haasteellista. Pelkästään työvoiman määrää lisäämällä ei päästä tavoitteisiin, vaan tarvitaan monipuolisten palveluratkaisujen kehittämistä ikäihmisille. Yhtenä ratkaisuna työvoiman saatavuuden parantamiseksi kotihoidossa on kehitetty keskitettyä toimintalähtöistä työvuorosunnittelua ja vahvistettu yhteistyötä rekrytointiyksikön kanssa. Työntekijöiden vaihtuvuus sekä saatavuus ongelmat näkyvät myös asiakkaiden palveluiden saatavuudessa. (Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2021, 136–137.)

Teknologia on osa kotihoidon toimintaa ja ikäihmisten arkea. Erilaiset hoitotyössä käytettävät teknologiat kuuluvat jokaisen kotihoidon työntekijän arkeen. Potilastietojärjestelmät vaativat kirjaamista ja ohjelmat päivittämistä. Älypuhelimesta on tullut kotihoidon työntekijän työväline; toiminnanohjausjärjestelmään kirjataan työnkulku ja asiakaskäynnit. Perehdytys laitteiden käyttöön on erityisen tärkeää. Kotihoidon työntekijät voivat joskus myös joutua perustelemaan asiakkailleen teknologian käyttämistä eivätkä laitteiden hitaus, katkokset tai epävarma toiminta edistä laitteiden käyttöönottoa. (Lampi 2021, 58–62.)

Teknologian avulla pyritään vapauttamaan työaikaa kotihoidon asiakkaille, parannetaan iäkkäiden kotona asumisen mahdollisuuksia ja luodaan turvallisuutta. Kotona ympäristön erilaiset teknologiset apulaitteet voivat toimia kotona asumisen tukena, esimerkiksi laitteiden ajastettu virran katkaisu, älylukot, digitaaliset ovisilmät ja erilaiset liiketunnistimet. Teknologian käyttöönoton ratkaisut kotihoidossa pitää räätälöidä ikäihmiselle yksilöllisesti, jotta se tukee kotihoidon asiakkaan omatoimisuutta ja turvallisuutta. (Hammar, Mielikäinen & Alastalo 2018, 1.)

Hoitotyössä työntekijöiden osaamisen kehittämiseen tulee kiinnittää huomiota. Erilaiset teknologiset laitteet, sensorit ja robotit tulevat muuttamaan tulevaisuudessa hoitotyön käytäntöjä. Teknologian tuotteita on laajasti tarjolla, niiden toimivuus ja sopivuus erilaisiin yksiköihin vaatii paljon kehitystyötä. (Aavasto, Rättö & Steedman 2021,21). Lisäksi yhteistyö ja laitteiden testaaminen eri

organisaatioiden kesken on tärkeää. Valtakunnallinen KATI- hanke eli kotona asumisen teknologia ikäihmisille- ohjelma, jossa pilotoidaan ja otetaan käyttöön erilaisia teknologioita. KATI-ohjelmassa tietoa jaetaan aktiivisesti eri hyvinvointialueiden ja yksiköiden välillä. Samalla luodaan pidempiaikaisia tuttavuuksia eri laitevalmistajien ja kehittämysyksiköiden kanssa. (THL 2022.)

Kunnissa digitalisaation ja terveysteknologian käyttöönoton mahdollisuuksiin tulee panostaa muun muassa lisäämällä asiantuntijoiden resursseja ja työntekijöitä kehittämistyöhön sekä kuulemalla asiakasta eli ikäihmisiä teknologisen palvelun kehittämisessä. Ikäihmisillä tulisi olla mahdollisuus valita käyttääkö hän jotain laitetta vai ei. Teknologiasta hyötyviä asiakkaita voi löytää esim. palveluohjauksen kautta kotihoidon olemassa olevista asiakkaista tai uusista asiakkaista. Palveluohjaajat ovatkin merkittävässä roolissa asiakkaiden tunnistamisessa. (Hammar, Mielikäinen & Alastalo 2018, 6.)

Henkilökunnan irrottaminen päätehtävistä vaatii aina resursoinnin lisäksi tarkkaa suunnittelua. Hyvin suunniteltu teknologian hyödyntäminen vähentää henkilöstön tarvetta ja keventää työkuormaa. Otettaessa käyttöön uusia teknologioita voivat kustannukset aluksi olla suuria ja virhearvioinnit mahdollisia. Kuitenkin teknologian hyödyntäminen voi pitkällä aikavälillä vaikuttaa kustannuksiin vähentävästi. (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveysteknologiasta annetun lain muuttamisesta 2020.)

Teknologian kehittäjien tulisi löytää ratkaisuja, joiden avulla teknologian hyödyt saadaan nopeammin ikäihmisten arkeen ja käyttöön. Oleellista on, jotta teknologiaan pääsee konkreettisesti tutustumaan, työntekijöillä on tietoa teknologiasta ja sen hyödyistä. Aikaa uuden opettelemiseen tulee varata riittävästi. Hyvät käyttöohjeet helpottavat uuden teknologian käyttöönottamista. Uusien toimintatapojen opettelemiseen, laitteiden käytön suunnitteluun ja teknologian tarjoamiseen tarvitaan rahaa ja aikaa. (Leikas 2020, 7–9.; Aavasto, Rättö & Steedman 2021,22).

Teknologian hyödyntämiseen tarvitaan hyvinvointialueiden, kuntien, teknologian kehittäjien, oppilaitosten, järjestöjen, sote-ammattilaisten ja iäkkäiden käyttäjien yhteistyötä. Hyvinvointialueiden keskinäisellä yhteistyöllä varmistetaan, jotta hyvät käytännöt leviävät. THL:n ikäteknologiakoordinaatio vauhdittaa kotona asumista tukevan teknologian hyödyntämistä kanavoimalla eri organisaatioiden asiantuntemusta sekä tukemalla niiden yhteistyötä ja tiedon jakamista. (THL 2023.)

## Lähteet

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista annetun lain muuttamisesta. (2018).

Saatavilla 14.3.2023. <https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2020/20200004.pdf>

Hammar, T., Mielikäinen, L. & Alastalo, H. (2018). Teknologia tukee kotihoidon asiakkaan oma-toimisuutta ja turvallisuutta – eroja käyttöönotossa maakuntien välillä.

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-252-9>

Heikkinen, S. (2022). Henkilökohtainen tiedonanto 15.9.2022, Kainuun Sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä.

Kainuu: Palvelut tukenasi –hanke. (2021). Saatavilla 1.2.2023. <https://innokyla.fi/fi/koko-naisuus/kainuu-palvelut-tukenasi-hanke>

Lampi, A. (2021). Teknologisoitua hoitotyö ja työntekijöiden tunnekokemukset. Maisteritutkielma. Jyväskylän yliopisto. Saatavilla 16.3.2023.

[www.urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202106093596](http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202106093596)

Leikas, J. (2018). Ikätekniikan kehittämiseen keskustelua ihmisen hyvästä.

Vanhustyö- lehti 3/ 2020. Saatavilla 2.2.2023. [https://vtkl.fi/wp-content/uploads/2020/03/Vanhustyö\\_0220.pdf](https://vtkl.fi/wp-content/uploads/2020/03/Vanhustyö_0220.pdf)

THL (2023). Kotihoito. Saatavilla 12.1.2023. <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut/kotihoito>

THL (2020). Kotihoito 2020. Tilastoraportti 27/2021. Saatavilla 11.12.2022. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142999/TR27\\_2021\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142999/TR27_2021_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

THL (2020). Kotona asumisen teknologiat ikäihmisille ohjelma (KATI). Saatavilla 12.1.2023. <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kotona-asumisen-teknologiat-ikaihmisille-ohjelma-kati>

Tolonen, E. (2018). Iäkkäiden maakunnallinen palvelukokonaisuus Kainuussa. Saatavilla 5.11.2022. [https://stm.fi/documents/1271139/12617122/Kainuu\\_Ikaihmissen+palvelukokonaisuussuunnitelma\\_041218.pdf/5a69dcda-9b04-9b19-e446-7ae04d954c3e/Kainuu\\_Ikaihmissen+palvelukokonaisuussuunnitelma\\_041218.pdf](https://stm.fi/documents/1271139/12617122/Kainuu_Ikaihmissen+palvelukokonaisuussuunnitelma_041218.pdf/5a69dcda-9b04-9b19-e446-7ae04d954c3e/Kainuu_Ikaihmissen+palvelukokonaisuussuunnitelma_041218.pdf)

Vuosikertomus 2021 Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä.(2021):

(2021): Ikäihmisten palvelut. Saatavilla 10.1.2023. <https://hyvinvointialue.kainuu.fi/sites/sote.kainuu.fi/files/documents/library/2022-09/Vuosikertomus%202021.pdf>

Vierailu Suomussalmen kuvapuhelinpalvelussa (2021.) Muistiinpanot Heikkinen T. 8.9.2021.

Väestö ja muuttoliike. (2022). Saatavilla 8.1.2023. <https://kainuunliitto.fi/tietopalvelut/tilastot/vaesto-ja-muuttoliike/>

Aavasto, J., Rättö, A. Steedman, T. (2021.). Älykäs teknologia- uusi haaste hoito- ja hoiva-alan työntekijöille 2021. Hämeen ammattikorkeakoulu opinnäytetyö.

[www.urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021060414265](http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021060414265)

## LIITE 1

Taulukko 1.(Väestö ja muuttoliike 2022.)

	<b>65 vuotta täyttä- neiden osuus v.1999 (%)</b>	<b>65 vuotta täyttäneiden osuus v.2009 (%)</b>	<b>65 vuotta täyt- täneiden osuus v.2019 (%)</b>	<b>65 vuotta täyt- täneiden osuus v.2021 (%)</b>	<b>65 vuotta täyt- täneiden osuus ennuste v.2040 (%)</b>
<b>Kainuu</b>	16,1	20,4	28,5	29,8	35,02