



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020

Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.



# Liikkuvat sote-palvelut

Elina Harju, Jussi Savolainen, Tuija Rasku ja Sonja Viinikainen



# Sisällysluettelo

<b>1. Johdanto</b> .....	<b>3</b>	<b>6. Liikkuvan alustan/alustojen omistajuus ja ylläpito</b> .....	<b>22</b>
<b>2. Palvelutarpeet ja niihin vastaaminen</b> .....	<b>5</b>	6.1 Oman tuotannon maksimointi.....	23
2.1 Palvelutarve .....	5	6.2 Paikallisiin verkostoihin integroituminen .....	23
2.2 Palvelutarpeeseen vastaaminen .....	6	6.3 Kilpailutetut palveluostot .....	24
2.3 Sote-navigaattori – moniammatillinen tiedostaja ja digisti- mobiilisti-navigoiva sote-ammattilainen .....	7	6.4 Allianssi .....	24
<b>3. Uusien liikkuvien palvelumallien logistiikka ja älykkyys</b> .....	<b>9</b>	<b>7. Kehitettyjen mallien monistettavuus ja kaupallistaminen</b> .....	<b>25</b>
<b>4. Liikkuvan alustan ja palveluiden tekniset ratkaisut</b> .....	<b>10</b>	Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja lähteitä: .....	27
4.1 Kotisairaanhoidon auto (Hanna Tiihonen ja Tamlans).....	11		
4.2 Puoliperävaunu ja 2–4 palvelupistettä (Raimo Virtanen).....	12		
<b>5. Taloudellinen kestävyys</b> .....	<b>18</b>		
5.1 Toimitilat .....	18		
5.2 Liikkuvan kaluston kustannukset.....	19		
5.3 Säästöpotentiaalin ja kalustokustannusten vertailu .....	20		

# 1. Johdanto

Hyvinvointialueratkaisu haastaa sote-palveluiden tuottajat etsimään uusia, kestäviä ja joustavia palvelumuotoja. Tavoitteena on yhä asiakaslähtöisemmät palvelut, parempi palveluiden saatavuus ja digitaalisten palvelujen hyödyntäminen. Palveluiden kestävä järjestämisen mahdollistamiseksi tällä hankkeella selvitettiin, millaisia tulevaisuuden toimintoja mahdollistaisi tai edellyttäisi liikkuvien sote-palveluiden kehittäminen. Liikkuvilla sote-palveluilla tarkoitettiin pyörillä liikkuvia sote-palveluyksiköitä. Hankeraportissamme kuvaamme sekä edellytyksiä että vaihtoehtoisia konsepteja liikkuvien sote-palveluiden tuottamiseksi. Uudet palvelut edellyttävät toimenkuvien muuttumisia ja monialaista yhteistyötä yli sosiaali- ja terveysalan raja-aitojen. Hankkeen tulokset haastavat hyvinvointialueen päättäjät ja sote-palveluiden tuottajat etsimään uusia, kestäviä, joustavia ja hyvin integroituja alueellisia palvelumuotoja, jotta kansalaisille voidaan tarjota matalan kynnyksen sote-palveluja asuinpaikasta riippumatta pienemmillä ja suuremmilla liikkuvilla sote-yksiköillä. Kun palvelut voidaan tuottaa kansalaiselle oikeaan aikaan ja jatkuvuus-periaatteella ongelmat eivät pääse syvenemään eivätkä kasaudu, millä on kansalaisen hyvinvointia vahvistava ja kustannuksia hillitsevä vaikutus.

## Yhteenvetoa

Selvityshankkeemme kesti reilun vuoden, joten mihinkään järkälemäiseen maailman uudistamiseen emme päätyneet. Raporttimme voidaan tiivistää seuraaviin avainhavaintoihin:

- Hyöty liikkuvista sote-palveluista syntyy vain, jos liikkuvuuden avulla saadaan tarve ja palvelu kohtaamaan tehokkaammin. Keskeisin ongelma on, että tietoa tarpeesta ei ole koottu sellaiseen paikkaan, jossa se olisi helposti käytettävissä, ymmärrettävissä ja laillisesti saatavissa. Tämän hetken tietojärjestelmät eivät anna kattavaa kuvaa asiakkaiden tarpeista, eikä niiden sisältämiä tietoja pysty yhdistelmään mielekkäästi nykyisen lainsäädännön puitteissa.
- Liikkuvista sote-palveluista on hyötyä siellä, missä liikkuvuus ratkaisee jonkin ongelman. Tämä koskee lähinnä haja-asutusalueita, joissa ongelmana on mm. pitkät etäisyydet palveluihin ja joukkoliikenteen puute. Palveluita voidaan tuoda lähemmäs ihmistä, jos ihmisen nykyiset kulkemiset tunnetaan, eli esimerkiksi kaupan pihaan tai kyläyhdistystoiminnan kylkeen kylätalolle. Haja-asutusalueella teiden kunto ja ylläpito asettavat kuitenkin oleellisesti taajamaolosuhteita suurempia haasteita.
- Liikkuvat palvelut ovat vain yksi palvelukanava muiden joukossa. Sen roolia tulee tarkastella suhteessa palvelupolkuun yhdessä muiden palvelukanavien (puhelin, videopuhelu, digitaaliset palvelut, lähipalvelut, terveyskeskus) ja jo olemassa olevien palvelutarjoajien (kotihoito, kotisairaanhoido, koulukyyditykset jne.) kanssa. Tavoitteena on palvelupolun parantaminen ei palvelun liikuttaminen.

- Taloudellinen mielekkyys perustuu resurssien tehokkaampaan käyttöön. Tämä koskee nimenomaan henkilöstöresursseja. Kiinteistöistä saatavat säästöt ovat melko vaatimattomia, ja osa niistä vaaditaan liikkuvan kaluston investointeihin ja uudenlaisen työn vaatimien toimitilojen rakentamiseen. Liikkuvankin työympäristön pitää täyttää hyvän työympäristön vaatimukset.

- Liikkuva palvelu tarkoittaa työnkuvan muutosta. Liikkuvassa yksikössä työskentelevä kohtaa monenlaisia tilanteita ja palvelutarpeita. Hänellä tulee olla käytössään sekä sosiaali- että terveystieteiden osaamista ja hänen työturvallisuutensa tulee varmistaa. Tämä tarkoittaa, että hänellä pitää olla asiantuntijoita tukena, joihin voi tarvittaessa ottaa yhteyden paikan päältä riippumatta digitaalisista katvealueista.

- Parhaiden henkilöresurssien houkuttelu haja-asutusalueelle työskentelemään on havaittu haastavaksi. On todettu, että haja-asutusalueen pitovoima on sinällään hyvä, mutta vetovoimassa on kehittämisen varaa. Uusi liikkuvuuteen, laaja-alaiseen sote-tietämykseen ja itsenäiseen toimintaan perustuva työnkuva voidaan kehittää oleellisesti nykyisiä työnkuvia houkuttelevammaksi.

Lopputuloksena olemme päätyneet suosittelemaan mallia, jossa yhdelle taholle ”kyläsairaanhoitaja- tai sote-navigaattorit-tiimille” tai kokoavalle allianssialle annetaan vastuualue haja-asutusalueelta. Sote-navigaattorille on hyvinvointialueella nimetty tukiverkko, eli käytännössä ”tilannekeskus”, josta toimintaa koordinoidaan, päivän tehtävät annetaan ja johon hoitaja ottaa yhteyttä lähtiessään selvittämään asiakkaan tarkoituksenmukaista palvelupolkua. Sote-navigaattorin tehtävänä on tuntee alueen asiakkaiden palvelutarve, vastata siihen tai löytää ratkaisut sekä hyvinvointialueen että yksityisten palveluntuottajien resursseja mielekkäästi hyödyntämällä. Sote-navigaattorin ei välttämättä tarvitse asua kylällä, mutta hänellä on merkittävä rooli alueensa elinvoiman kannalta, sillä hän sekä huolehtii hyvinvointipalveluiden olemassaolosta että hyödyntää paikallisten yrittäjien palveluita. Tehtävä on vaativa, mutta osaavalle henkilölle mielekäs ja uudella tavalla itsenäinen.

**Liikkuva työ – muuttuva  
työn kuva**

## 2. Palvelutarpeet ja niihin vastaaminen

### 2.1 Palvelutarve

Taustatutkimukset ja haastattelut vahvistivat sen, että yleisesti alueellisten sote-palvelutarpeiden seuranta ja tietoon perustuva toiminnan suunnittelu on haasteellista. Väki keskittyy taajamiin. Ainoa ikäryhmä, joka kasvaa on yli 65-vuotiaiden ryhmä mutta suunniteltaessa uusiutuvia ja liikkuvien sote-palvelujen kohderyhmiä ei pidä unohtaa liikunta- ja aistirajoitteisia, kehitysvammaisia tai esim. pienten lasten perheet. Tutkimusten mukaan, 20 % kansalaisista käyttää 80 % sote-palveluista ja näiden monikäyttäjien todellisia palvelutarpeita tulisi selvittää tarkemmin. Hankkeen aikana palasimme usein erään äidin kokoamaan kuvaan niistä 111 palveluntarjoajasta, joiden kanssa hänen tuli ymmärtää ja jaksaa toimia, jotta heidän kehitysvammainen poikansa pääsi kouluun ja lapsi voitiin pitää kotona. Kuinka moni vanhempi selviäisi tällaisen palveluviidakon keskellä, vaikka palvelutarpeita olisikin? Mitkä näistä palveluista voitaisiin viedä liikkuvina sote-palveluina kotiin, välittää etänä tai keskittää erityistilaan terveyskeskukseen tai kylätalolle? Asiakaslähtöisten palvelutarpeiden selvittämiseksi asiakasraadit, vanhusneuvostot, kyläpäälliköiden asukas- ja alueellinen tuntemus ja paikallisten yrittäjien ja järjestöjen toiminta ovat tärkeitä yhteistyökumppaneita. Kehitettäessä palveluja asiakaslähtöisesti voidaan toiminnalle saada vaikuttavuutta ja pitempikestoista tulosta.



Palvelutarpeen täyttymiseen voi riittää etäyhteys (tukipuhelut, päivittäiset kuulumiset), tai asiakkaan luona tulee käydä (saadaan samalla ymmärrys kotona pärjäämisestä), tai asiakas tulee palvelun luo (koulun pihaan tuleva hammashoidon yksikkö). Palvelutarpeita kartoittaneissa tutkimuksissa korostetaan ennaltaehkäisyn merkitystä mikä ei toteudu, jos asukkaat tulevat palvelupisteeseen vasta, kun palvelutarve kasvaa kovin suureksi.





Haastattelujemme tai benchmarkkaus-käyntiemme aikana sote-palvelujen vaikuttavuusmittareita ei ollut esittää. Haastateltavat toivat esiin huolensa siitä, että myöskään käytössä oleviin potilasmittareihin tai potilasdokumentteihin ei voitu täysin luottaa alueen sote-palveluja rakennettaessa.

Strategisella tasolla aluekohtaiset terveystiedot (THL-indeksi, Kela-indeksi) tarjoavat perustietoa alueen palvelutarpeesta. Operatiivisella tasolla päivittäisen, viikoittaisen ja kuukausittaisen palvelutuotannon vaikuttavuuden seurantaan tarvitaan yhtenäisiä mittareita, taitoa analysoida saatuja tilastoja ja keinoja hyödyntää tuloksia. Palvelutarvetta käsittävä tieto voitiin jakaa kolmeen: kansalaisten kiinnostuksen mukaiseen tietoon (millaisella tiedolla todennäköisesti olisi positiivinen vaikutus heidän elämäänsä), palvelutuottajien kokoamaa palvelutietoa (terveyskirjastohaut, luetut uutiset, Google haut) ja erilaisten digipalveluiden ja hoitosuunnitelmien tuottama seurantatieto. Nämä yhdessä sote-ammattilaisten dokumentoiman tiedon avulla vahvistavat ymmärrystä sote-palvelutarpeesta.

## 2.2 Palvelutarpeeseen vastaaminen

Kallis erikoissairaanhoidon pyrkii vähentämään potilaan hoitopäiviä, mikä lisää paineita perusterveydenhuollolle ja kotihoitoon. Kotona tulisi selvittää mahdollisimman pian ja pitkään. Saman aikaisesti meillä on pulaa niin sosiaali- kuin terveydenhuollon ammattilaisista. Samal-

la, kun varsinainen hoitotyö taistelee mahdollisuuksistaan vastata kotona olevien hoidon tarpeeseen, lisätään tavoitteeksi palvelutarpeiden ennaltaehkäisy. Kuka siis pystyisi vastaamaan olemassa oleviin palvelutarpeisiin?

Palvelutarpeeseen voidaan vastata etäpalveluja tuottamalla ja rinnalle tarvitaan lähitoimintaa niin liikkuvana sote-palveluna kuin toimistovastaanottona. Haja-asutusalueilla on vielä katvealueita, jonne valokuidut eivät ole päässeet tai routaisia teitä on tuhansia kilometrejä eikä joukkoliikenne kata jokaista kylää. Kuitenkin kansalaisen selviäminen kotona mahdollisimman pitkään, on usean sote-palvelutarjoajan toiminnan tavoitteena. Kotona selviäminen onnistuu, jos koti tarjoaa mahdollisuudet selviämiseen lähtien kodin kunnosta, tukipalveluista, yhteyksistä ja toimijaverkostosta. Tämä voidaan kartoittaa vain kotona käymällä ja seuraamalla tilannetta siellä. Se, että kotiutettu henkilö ei ole voinut noudattaa annettuja hoito-ohjeita ja lääkkeitä, voi johtua siitä, että 45 km pituinen routavauriotie on estänyt apteekkikäynnit. Kenen tehtävänä on tunnistaa tämä palvelutarve ja vastata siihen?

Liikkuva sote-palvelu voisi vastata niin yksilö- kuin ryhmätarpeisiin. Ryhmäkohtainen liikkuva sote-palvelu voi olla esim. hammastarkastuspalvelu kyläkouluilla tai kylätaloilla. Sote-navigaattorin tulisi pystyä siirtämään vaivatta esim. kuvaa ihomuutoksista, kodin korjauskohteista, sydänfilmiä, verikoetuloksia tai videota henkilön liikkumisesta. Toiminnan vaikuttavuutta tehostaa sote-palveluiden yhteinen tieto-



varanto ja yhteisesti koordinoitua palvelukanavat. Sote-navigaattorin tulisi tarjota myös ohjausta henkilön etäpalvelujen ja digitaalisen tuen käyttämiseen. Pohjois-Savossa toteutetussa ikääntyneiden palvelujen -hankkeessa todettiin, että yli 80 % kyselyyn vastanneista ikäihmisistä koki, että heillä ei ollut mitään tarvetta tai mielenkiintoa käyttää nettiä asioittensa selvittämiseen.

Palvelutarpeeseen vastaamista voidaan tarkastella myös systeemi, organisaatio, ammattiryhmä ja asiakkaan tasolla. Systeemitasolla toiminnan alueellisuus ja tarvittavat palvelukuilut tulee tunnistaa, ja kattava tiedonkeruujärjestelmä mahdollistaa toiminnan taloudellisen seuraamisen ja kootun tiedon hyödyntämisen. Organisaatio tasolla palvelutarjoajien tulee istua saman pöydän ääressä riittävän usein yhteisen tavoitteen kirkastamana, jotta toiminta mahdollistuu ja pystyy muuntautumaan riittävän nopeasti vastatakseen alueen asukkaiden palvelutarpeisiin.

Maailmalla liikkuvia moniammatillisia yksiköitä on toteutettu jo useamman vuoden ajan. Suomessa 2010-luvun puolesta välistä Päijät-Häme ja EKSOTE ovat näyttäneet mallia muille sairaanhoitopiireille liikkuvien sairaanhoitajien/ensihoidajien (LiiSa, LiiHo, alue-ensihoidoyksiköt, Combilans...) yksiköiden avulla. Hankkeen tapaamisissa, työpajoissa ja seminaareissa keskusteltiin siitä, kuka pystyisi koordinoimaan asiakkaan palvelutarpeeseen vastaamista monikanavaisessa palvelutuotannossa. Kyläsairaanhoitaja-mallissa tuttu, sama henkilö tuotti liikkuvia sote-palveluja asuinalueellaan, jolloin hän

tunsi asiakkaat, tiesi taustat, läheiset ja mahdollisuudet kotona sekä koordinoi/navigoi muita sote-palveluja.

## 2.3 Sote-navigaattori – moniammatillinen tiedostaja ja digisti-mobiilisti-navigoiva sote-ammattilainen

Kun kansalainen tai hänen läheisensä tiedostavat palvelutarpeen, minkälainen moniosaaja heille sitten pystyisi sote-palvelun organisoimaan? Hankkeen aikana tämä monitaho-osaaja sai nimekseen sote-navigaattori. Sote-navigaattori toimii sekä sote-palvelun tarjoajana että tarvittaessa sote-palvelun organisoijana. Hänellä on ymmärrys ja tieto alueella olevista sote-palveluista ja kiinteä yhteistyö näiden palveluiden yhteyshenkilöiden kanssa. Tieto välittyy aktiivisesti toimijoiden kesken. Sote-navigaattorin toimintaa ohjataan sote-keskuksesta, jossa koordinoinnin lisäksi kootaan tiedot toiminoista ja tarpeista, analysoidaan ja ketterästi rakennetaan uusia toteutusmuotoja tai päiväkohtaisia sote-navigaattori pareja.

Sote-keskuksessa samassa toimitilassa työskentelee sote-monialatiimi, joka pystyy koordinoimaan alueella liikkuvaa kotihoitoa, ensihoitoa, terveyden- ja sairaanhoitoa, turvapuhelin-toimintaa ja koulukyyti/taksi palveluja. Asiakkaan kotiin menevä sote-navigaattori pari muodostuu kotihoidon ammattilaisesta ja hänen mukanaan on tarpeen mukaan sairaanhoitaja, kuntotohtori,

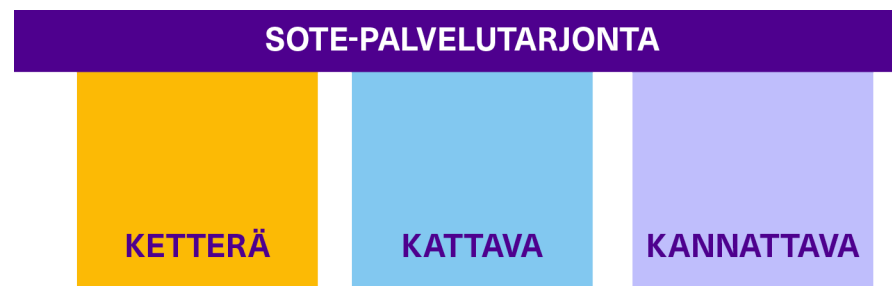
sosionomi, hammashoitaja, farmaseutti, mielenterveyshoitaja, tai lääkäri. Työparien muunneltavuus mahdollistaa toiminnan paremman kohdentumisen. Sote-navigaattori voi konsultoida tai pyytää työparin seuraavalle käynnille palvelutarpeen mukaan esim. Lääkäri, kiinteistönhoitaja, ravitsemusterapeutti tai asiantuntijan esim. hoitotarvikkeiden ja apuvälineiden tarvearviointia varten. Sote-keskuksen moniammatilliseen tiimiin kuuluvat myös järjestöjen edustajat, kyläpäälliköt, seurakunnan toiminnan organisoija, ja alueen sote-koulutuksen sekä – tutkimuksen edustajat. Näin mahdollistetaan mm. sote-opiskelun aikana tehtävien harjoittelujen ja projektien kohdentuminen todellisiin palvelujen kehittämistarpeisiin tai toiminnallisiin projekteihin.

Liikkuvan sote-palvelun ja sote-navigaattorin toiminnan mahdollistaa moniammatillinen, aktiivista yhteyspintaa ylläpitävä, säännöllisesti kokoontuva analysointitiimi. Tiimin tehtävänä on löytää etupainotteisesti liikkuvien sote-palvelutarpeiden laatu ja määrä sekä organisoida tarvittavat muutokset yksiköissä tai pysähdyspaikoissa. Analysointitiimi ja kentällä olevat liikkuvat sote-yksiköt ja -yksilöt vaihtavat tietoa digitaalisesti mikä mahdollistaa toiminnan ketteryyden ja muuntautumiskykyisyyden, parhaimmillaan vastaten saman viikon aikana asiakkaan muuttuneeseen palvelutarpeeseen.

Sote-palvelujen tarjoajalla tulee olla laaja-alainen sote-navigointi taito ja mahdollisuudet välittää tietoa vaivattomasti yli ammattirajojen

esim. suora pääsy perusterveydenhuollon ajanvarausjärjestelmään sekä yhteiskäyttö sosiaali- ja terveysalan asiakas- ja potilastietoihin. Hän tuntee ja osaa määritellä palveluketjut ja tietää keinoja, yhteen sovittaakseen sote-palvelut muiden palvelujen kanssa. Hän hyödyntää asiakastietoja eri palvelujentuottajien kanssa. Hän organisoii asiakkaan oikeuksien ja etuuksien tiedottamisen, palvelujen käyttöön liittyvän neuvonnan, yksilölliset palvelutarpeet ja hoidon tarpeen arvioinnin.

Oli liikkuva sote-palvelumalli sitten pyörillä, digitaalisesti, kotiovella tai kylätalolla, sen tulee perustua tutkittuun tietoon ja oikein tehtyihin tilastoihin. Palvelutarpeen mukaisen liikkuvan sote-palvelumallin tulee olla ketterä ja muuntautumiskykyinen. Kun käytössä on näyttöön perustuvat palvelutarpeet ja 3K:n prosessi, olisi mahdollista saada pitkäaikainen toimintamalli, joka on hyvä vielä 2040.



**Kuva 1.** Sote-palvelutarjonta mallin peruspilarit

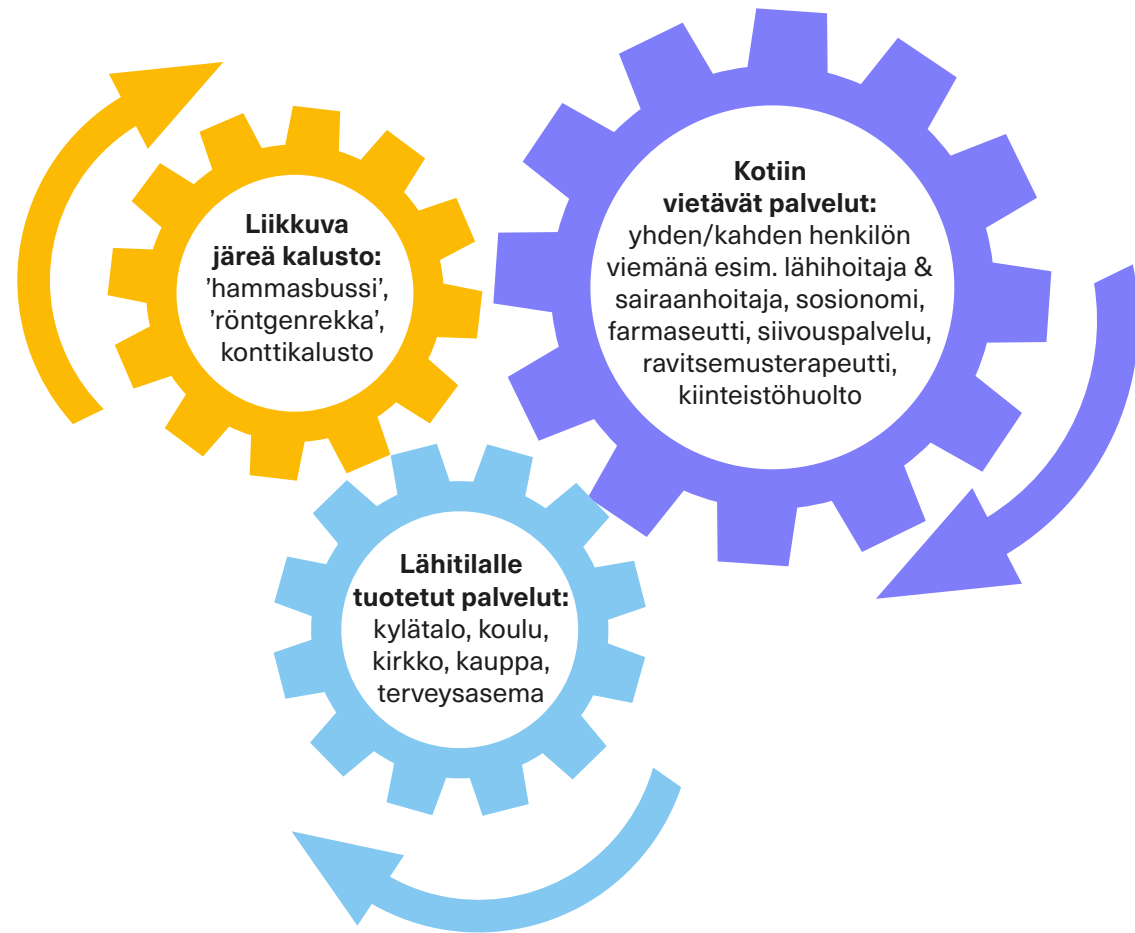


### 3. Uusien liikkuvien palvelumallien logistiikka ja älykkyys

Tällä hetkellä 24/7 palvelua haja-asutus-alueella tarjoaa lähinnä ensihoitopalvelu, joka lakisääteisesti on tarkoitettu asukkaan kiireellisen avun tarpeen arviontiin ja tarvittaessa henkilön kuljettamiseen joko terveyskeskukseen tai sairaalan päivystykseen. Kuitenkin alueilla toimivat kotisairaanhoido, kotisairaala-toiminta, koulukyytijärjestelyt, kotihoito, nuohoojat, posti, joiden logistiikkaa voidaan myös tarkastella.

Hankkeessa kehitettiin ideaa uudesta ”kylälle vietävästä palvelukanavasta”, jolla voitaisiin vastata haja-asutusalueiden asukkaiden tarpeisiin. Jokaisella kylällä voisi olla määräajoin saatavilla matalan kynnyksen palvelu, jossa olisi helppo kartoittaa palvelutarvetta ja ohjata oikealle palvelupolulle.

Hankkeen edetessä liikkuville sote-palveluille kirkastui ns. kolmikantamalli.



## 4. Liikkuvan alustan ja palveluiden tekniset ratkaisut

Pyörillä liikkuvista palveluista tutuin on kirjastoauto. Se on hyvä esimerkki palvelusta, joka on täysin integroitunut muuhun kirjastojärjestelmään ja tarjoaa palveluja sinne mihin muut kirjastopalvelut eivät yllä. Kirjastoautojen teknisiä ominaisuuksia on kehitetty ja alan toimijat toimivat yhdessä. Toisin on pyörillä olevien sote-palveluiden laita. Autot on usein kehitetty hankkeissa ja ne ovat olleet lyhytikäisiä ja usein myös löyhästi kiinni muussa sote-toiminnassa.

Esimerkki pitkäikäisestä ja integroituneesta palvelusta pyörillä on Helsingin kaupungin Liisu – liikkuva suunhoitoyksikkö.

Liisu palvelee pääosin koululaisten suu-terveyttä [hel.fi/helsinki/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/terveyspalvelut/hammashoito/hammashoitolat-ja-ajanvaraus/liisu](https://hel.fi/helsinki/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/terveyspalvelut/hammashoito/hammashoitolat-ja-ajanvaraus/liisu)

Liisun hyvää esimerkkiä ja mallia ei kuitenkaan ole kopioitu mihinkään. Sekin on



ainutlaatuinen alusta. Liisun työssä on selkeä fokus: koululaisten hampaiden hoito. Jos pystytään osoittamaan

selkeä tarve ja perustelemaan liikkumisen tärkeys, voi yksittäinenkin auto tehdä hyvää työtä. Helsingissä on todettu, että paljon koululaisia jää tavoittamatta, jos vanhempien pitää huolehtia lapset hammashoitoon. Kun Liisu tulee koulunpihalle, tarkastukseen tulevat kaikki.

Tässä hankkeessa teimme teknisen rajauksen pyörillä liikkuvien alustojen ideoinnin suhteen. Liikkuvalla alustalla oleva palvelupiste tulee olla ammattilaisen hyvä työpaikka. Sen tulee täyttää normaalityöpaikan työterveyden ja -turvallisuuden vaatimukset työtilan ja työmukavuuden suhteen. Jos tavoite on viedä kotiin palveluja, toimii auto

sote-ammattilaisen tarvikkeiden ja kirjaimisvälineiden kuljetusalustana sekä turvalisena ja asiaan rakennettuna työvälineenä. Tällä hetkellä kotisairaanhoidajan/kotihoidon ajoneuvo on usein pieni, kevyt henkilöauto ilman mitään varsinaisia erillisiä varusteita. Jos taas ajatuksena on tarjota palveluita autosta, sen tulee olla vedoton, ergonominen ja kaikin puolin palveluun sopiva. Nuo ominaisuudet eivät täyty esim. pakettiautoihin rakennetuissa palvelupisteissä.

Kehitimme yhdessä kyläsairaanhoidaja Hanna Tiihosen (Mediverstas Oy) ja Tam-lans Oy:n kanssa auton, jonka mukana kulkee kaikki tarvittava ja joka tukee muuttuvaa ja entistä vaativampaa sairaanhoidajan työtä asiakkaiden kotona haja-asutusalueella. Se on esimerkki alustasta, joka lataa etälaitteita ajon aikana, jossa yhteyksien pelaaminen on varmistettu ja jossa kirjaaminen käy ergonomisesti. Se ei jätä pulaan haja-asutusalueen sää- ja keliolosuhteissa.

Toinen kehitetty konsepti liittyy palvelupisteiden, vastaanottotilojen tuomiseen lähelle esim. kylätalon pihaan tai paikallisen kaupan parkkipaikalle. Tämän mallin on suunnitellut Raimo Virtanen, joka on rakentanut aiemmin bussialustalle sekä nettikoulutus-, sote- että saunabussin. Tällä kertaa päädyttiin puoliperävaunu ratkaisuun. Ajatus on, että tällainen yksikkö pysyy paikallaan ainakin päivän, jollei useampaa. Perävaunun voi siirtää ammattilaiset rekannupilla, eikä sote-ammattilaisten tarvitse huolehtia ajokortti tms asioista. Linja-autoalusta on kallis, kun siinä ostetaan myös auto, joka kuitenkin usein seisoo suurimman osan aikaa.



## 4.1 Kotisairaanhoidon auto (Hanna Tiihonen ja Tamlans)

Vierailullamme Tamlans Oy:n tiloissa (tamlans.fi) työstimme ihanneautoa haja-asutusalueen kotisairaanhoidon tarpeisiin. Auton tulee olla neliveto, jossa on talvirenkaat, maasturikokoinen tummennetuilla takaikkunoilla. Autossa on kirjoitustaso kirjaamista varten. Paras paikka sille on kuljettajan paikan vieressä siten, että kuljettajan

penkki kääntyy sivulle ja tason alle saa siten myös säilytystilaa. Auton takaosaan tarvitaan pistorasioita, suljettavat kaapit hoitotarvikkeille sekä istumapaikat kahdelle henkilölle. Matkustamossa on sisätalälämmitin ja lämpöeristetty kaappi sekä minijääkaappi rokotteille. Veritestilaitteet vaativat kaksi pehmustettua kaappia ja riskijäteastiaa/asioita varten tarvitaan turvallinen kaappi.

Autosta tulee löytyä työkaluja ja niille näppärä säilytystila (lapio, ämpäri, moottorisaha, hiekoitushiekkaa). Matkustamon puolella tarvitaan työvalot. Auton takana ja sivuilla tulee olla lisäkaukovalot. Tietotekniikkaa varten tarvitaan mobiilireititin esim. RUT966 malli ja antennit myös ulos. Hinta-arvio varustelulle 19 900 € (alv 24%).

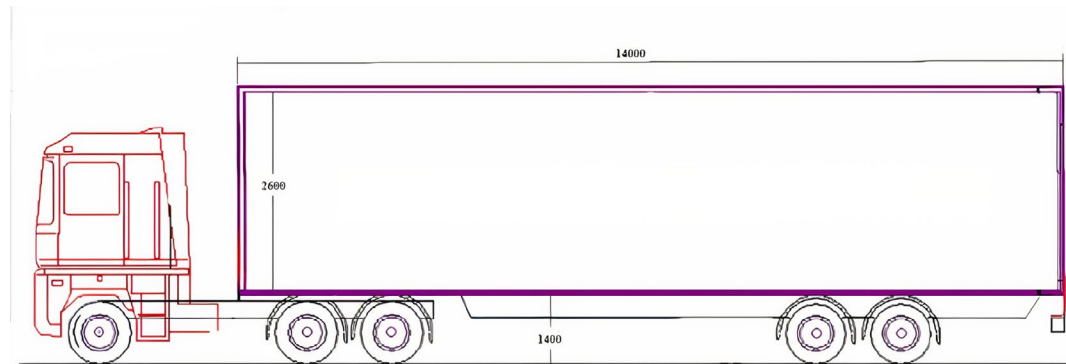
## 4.2 Puoliperävaunu ja 2–4 palvelupistettä (Raimo Virtanen)

Tavoitteena on varustaa puoliperävaunu siten, että sen käyttö lämpimänä ja ilmastoituna työskentelytilana on mahdollista olosuhteista riippumatta. Vaunu on itsenäinen eri järjestelmien suhteen, eikä edellytä siirtoauton paikallaoloa toiminnan aikana. Tilaa voidaan varustaa moniin eri tarkoituksiin, kuten terveydenhuollon vastaanottotilaksi, näyttöiden ottoon, neuvontaan ja muihin palveluihin.

Uudet perävaunumääräykset mahdollistavat seuraavat maksimi ulkomitat vaunuosalle: pituus 18 000 mm, korkeus n. 3000 mm ja leveys 2600 mm. Sijoittelukuvat on tehty 14 000 mm sisäpituuteen. Tarpeeton pituus hankaloittaa perävaunun käsittelyä ahtaissa tiloissa. Kantavuuden ja ajettavuuden puolesta pyörästönä riittää kaksiakselinen teli.

### 4.2.1 Tekniset järjestelmät

Vaunu voidaan varustaa pääsääntöisesti kahdella eri tavalla olosuhteita silmällä pitäen



1. Siirron jälkeen vaunu kytketään 230 /400 /16A kiinteään sähköverkkoon, jolloin generaattoria polttoainesäiliöineen ei tarvita.
2. Vaunusta tehdään täysin itsenäinen, eikä se tarvitse kohteessa mitään liitäntöjä.

Kummassakin tapauksessa siirron aikana tarvitaan tilojen lämmitys polttoainelämmittimellä. Polttoaine voidaan valita biopohjaisena.

1-vaihtoehdossa lämmitys kohteessa tapah-

tuu sähköpatruunan välityksellä ja 2-vaihtoehdossa polttoainelämmittimellä vaunun akuston ja generaattorin käyttämänä.

Lämmitysenergia johdetaan kummassakin tapauksessa kaikissa tiloissa olevaan glykolipohjaiseen lattialämmitykseen.

Tarvittava akusto ja sen koko riippuu laitteistojen liitäntätehoista ja muista käyttötarpeista.

Eri variaatiot yllä mainittujenkin välillä ovat mahdollisia.

#### 4.2.1.1 Ilmanvaihto

Vaunuun asennetaan tulo/poisto ilmanvaihtokone, joka on varustettu lämmön talteenotolla ja vesikiertoisella jälkilämmityspatterilla. Kierro yhdistetään yleiseen lämmityspiiriin.

Vaunuun asennetaan alakatto, jolla järjestetään tila ilmanvaihtoputkille, sähköille, uppovalaisimille jne. Alaslaskun korkeus n. 150 mm.

Ilmanvaihdon mitoitus 6 l/s henkilöä kohden.

#### 4.2.1.2. Viilennys

Tilojen viilennys hoidetaan SPLIT-lämpöpumpulla, johon liitetään kaksi sisäyksikköä. Lämpöpumpun ulkoyksikön sijoitus on vaunun teknisessä tilassa ja ulospuhallus sivuseinästä.

#### 4.2.1.3 Lämmitys

Vesikiertoinen lattialämmitys kaikissa tiloissa. Lämmitysputkisto jaetaan kolmeen erikseen säädettävään piiriin. Säättöä ohjaa huonetermostaatti. Lämmönlähteenä tekniseen tilaan sijoitettu polttoainelämmitin tai sähköpatruuna.

#### 4.2.1.4 Valaistus

Valaistuksena säädettävät, uppoon asennetut LED-valopaneelit, värilämpötila 4000 K. Lisäksi tarvittavat LED-kohdevalot.

#### 4.2.1.5 Sähkö

230 V pistorasiat kaikissa tiloissa VVS-suojattuina ja tarvittaessa 230/400 V pistorasiat ja liitännät. Liityntä ulkopuoliseen sähköverkkoon moottoroidun, kaukosäädettävän kaapelikelan avulla. Liitännät tarpeen mukaan 3x16 A tai 3x32 A.

#### 4.2.1.6 Tietoverkko

Nopea mobiiliverkko, josta WLAN-sisäverkko aputukiasemineen. Mahdollisuus käyttää ulkopuolista verkkoyhteyttä linkin välityksellä.

#### 4.2.1.7 Vesi

Tarvittaessa painevesi pumppuineen ja säiliöineen.

#### 4.2.1.8 Paineilma

Tarvittaessa puhdas paineilma suodattimien ja vedenpoistimien.

#### 4.2.1.9 Inva-WC

Ohjeistuksen kokoinen ja varusteinen WC-tila septitankkeineen. Käytetään normaalia WC-istuinta tukikaiteineen. Septitankin sijoitus suoraan WC:n alapuolelle. Tyhjenny imulaitteella tai poistoventtiilin kautta.

#### 4.2.1.10 Tasausjärjestelmä

Vaunu varustetaan automaattisella tasausjärjestelmällä, jolla vaunu saadaan vaakatasoon kaltevalla alustalla. Järjestelmään kuuluvat alas laskeutuvat hydraulijalat, hydraulikkayksikkö ja sen ohjaus. Tasaus perustuu staattiseen gyroon, josta saadaan tarvittava asentotieto tasauksen perustaksi. Järjestelmä ilmoittaa myös etukäteen, onko tasaus kyseisellä kaltevuudella mahdollista saavuttaa. Vaunun jarrujärjestelmän vapautuminen estetään tasausjalkojen ollessa alhaalla. Ajon aikainen jarrupaine estää myös tasausjalkojen käytön vahingossa.

#### 4.2.1.11 Inva-nostin

Inva-nostimen avulla voidaan nostaa vaunuun myös sähköpyörätuoli. Nostimen sijoitus kulkuoven yhteyteen layoutista riippuen vaunun sivulle, tai vaunun perään.

#### 4.2.1.12 Muut järjestelmät

Tarpeen mukaan erilaiset etäkäyttösovellukset ja valvonnat, sekä murto ja palohälytykset.

#### 4.2.1.13 Aurinkopaneelit

Vaunun katolle asennetaan aurinkopaneelit, joiden pinta-ala on n. 30 m<sup>2</sup>. Huipputeho on n. 5 kWp. Teho riittää aurinkoisella ilmalla sisätilojen viilennykseen, valaistukseen ja ilmanvaihtoon.

#### 4.2.2 Tilasijoittelut

Vaunuun voidaan kulkea joko pitkän sivun kautta tai vaunun perän kautta. Vaihtoehdot vaikuttavat teknisten laitteiden sijoitteluun ja niiden huoltoon.

Sijoiteltavia varusteita ovat mm. seuraavat: generaattori ja pakoputkisto, tarvittava akusto, ilmanvaihtokone, puhdasvesitankki, septitankki, paineilmakompressori, sähkö-

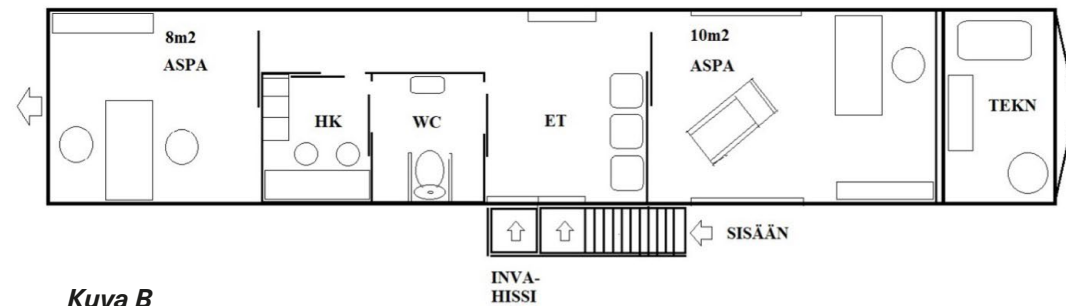
keskus, kaapelikela, polttoainelämmitin, biopolttoainetankki, ohjauspaneeli, tietotekniikan verkkolaitteet, aurinkopaneelit ohjaimineen, invertterit ja laurit.

#### 4.2.2.1 Käynti vaunuun keskeltä sivusta (kuvat A, B)

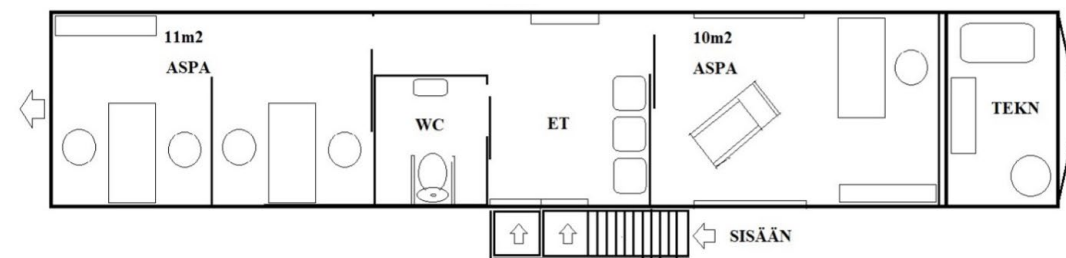
Sisäänkäynnin portaat tulevat esiin vaunun helman alta sivuttain ja toinen pää laskeutuu alas. Kaide nostetaan manuaalisesti. INVA-hissi on myös helman alla kotelossaan ja tulee hydraulisesti sivuttain ulos käyttö-

paikalleen. Nostokorkeus on n. 1400 mm ja nostokapasiteetti 300 kg. Tekninen tila on vaunun perässä erillisten pariovien takana, jolloin käynti on suoraan ulkoa. Tekninen tila on ääni- ja värinäeristetty muista vaunun tiloista. Asiakaspalvelutilat vaunun päissä ja välissä eteinen, WC ja henkilökunnan tila. Vaihtoehtoisesti henkilökunnan tilalla lisää asiakaspalvelutilaa. Tässä versiossa sisäpituutta on n. 14 m, jota voidaan kasvattaa tarvittaessa 18–20 m saakka.

**Kuva A**



**Kuva B**





#### 4.2.2.2 Käynti vaunuun perästä (kuvat C, D)

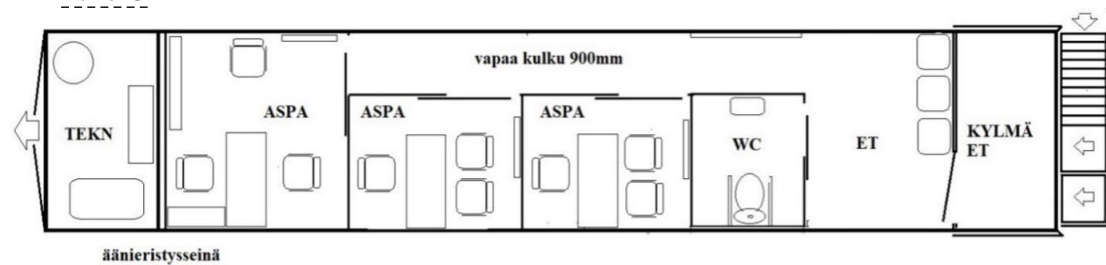
Tässä vaihtoehdossa vaunun peräosaan varataan tila portaille ja INVA-nostimelle. Ajon aikana ne ovat pariovien takana ja tulevat esiin hydraulisesti käyttöä varten. Käytön aikana vaunun pariovet käännetään auki kylkiä vasten. Tila muodostaa katoksen ja siihen voi jättää tarvittaessa sähköpyörätuolin ja vaihtaa sen kevyempään. Lämmin eteistila alkaa heti katoksen jälkeen. Tekninen tila on siirretty kokonaisuudessaan vaunun etuosaan. Tekniikka huolletaan ulkokautta.

Tässä ratkaisussa tulee helposti paljon käytävätilaa. Käytävälle pitää varata minimissään 850 mm vapaata tilaa. Vaunun sisämitta leveyssuunnassa on 2440 mm, jolloin käytävän jälkeen vapaata tilaa on väliseinävahvuuden jälkeen 1590 mm. Pituussuunnassa rajat eivät helpolla tule vastaan, toki kovin pitkän vaunun siirtely on hankalampaa. Kahden eri sisäänkäynnin järjestäminen on jo kustannuskysymyksen.

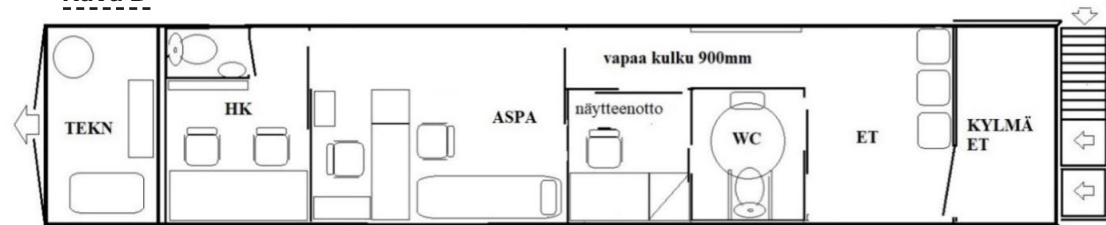
#### 4.2.2.3 Tiloista yhteenvetona

Käytössä oleva tila on täysin suorakulmainen, lattia on tasainen ja huonekorkeus riittävä, joka tuo avaruutta. Valistuksella pystytään myös lisäämään tilantuntua. Kattorakenteesta johtuen voidaan valaistus toteuttaa myös epäsuorana. Ikkunoita sijoitellaan jokaiseen tilaan, mutta niiden koko pidetään maltillisena vedontunteen ja energian kulutuksen tähden. Jokaisessa tilassa oleva ikkuna on täysin avattava ja toimii tarvittaessa hätäpoistumistienä.

**Kuva C**



**Kuva D**



### 4.2.3 Yleistä suunnittelusta

Huolimatta siitä, millainen kokoonpano tekniikan suhteen tehdään ja on tarpeellinen, niin kaksi seuraavaa asiaa tulisi huomioida. Ensimmäisenä vaunun lämmitys siirtymien aikana ja paikoissa, missä sähköenergiaa ei ole saatavana (generaattoria ei kannata mitoittaa sähkölämmitystä varten), tulisi hoitaa polttolaitteella, mitä voidaan käyttää uusiutuvilla polttoaineilla. Laitteistoja tähän löytyy jo usealta valmistajalta. Lämmönjakona vesikiertoinen lattialämmitys kaikkiin tiloihin.

Toinen asia on aurinkoenergian hyödyntäminen. Vaunun katto on tasaista pintaa koko alueeltaan. Siihen on helppo ja tukeva

asentaa aurinkopaneelit. Paneelit voidaan asentaa suoraan kattopintaan, vaikka näin tehden menetetään hieman keräystuotosta. Sisätiloissa tarvitaan jäähdytystä ja hyvää ilmanvaihtoa aurinkoisella ilmalla. Lämpöpumpun kuluttama energia saadaan kokonaan aurinkopaneeleista ja siitä jää yli valaistukseen ja ilmanvaihtoonkin. Muutama pienitehoinen sähkölaite mahtuu mukaan. Erityisen kätevää tämä on silloin, kun ulkopuolista verkkovirtaa ei ole käytettävissä, jolloin generaattoria ei tarvitse pyörittää. Generaattori käynnistyy vasta sitten, jos aurinkotuotto loppuu ja akut alkavat olla tyhjät.

Alas laskevaan teräsportaaseen on integroitu ominaisuus, jolla alatasoa voidaan käyttää INVA-nostimena. Rakenteesta on valmiina työpiirustukset. Hyväksyntä on haettavissa kuormituskokeiden jälkeen. Yleisesti ottaen on tärkeää, että vaunun käyttöliittymä käyttäjiin päin on selkeä ja helppo. Mahdollisimman paljon toiminnoista on automaattisia, joihin ei edes tarvitse kiinnittää huomiota. Tekniikan osalta on yleensäkin hyvä pitäytyä koetuissa järjestelmissä ja välttää monimutkaisuutta. Käyttäjältä ei tarvitse vaatia raketinlähettäjän ylempää ammattitutkintoa.

**Liikkuuko tieto,  
hoitaja vai asiakas?**

## Varustelun kustannukset

1. Generaattori ja jäähdytys ja pakoputkisto
2. Akusto mitoitettuna 8 tunnin käyttöajalle / vaihtoehto ilman IV-jäähdytystä
3. IV-kone LTO jälkilämmitys vedellä
4. Puhdasvesitankki 200 l + harmaavesitankki 100 l
5. Septitankki 100 l / imutyhjennys / WC istuin
6. Paineilmakompressori öljytön / HEPA-suod.
7. Sähkökeskukset
8. Moottoroitu kaapelikela kaukosäädöllä / vaihtoehto manuaalinen
9. Polttoainelämmitin pumppuineen + tankki
10. Ohjauspaneeli / käyttöpääte
11. Tietotekniikan verkkolaitteet
12. Aurinkopaneelit säätimiseen, 5 kWp
13. Invertterit ja laturit
14. Valaisimet, pistorasiat ym.
15. Asennustarvikkeet yleensä, kaapelit, iv-putket ym

---

**Yllä mainittujen hinta ilman alennuksia veroineen noin 35 000 €.**

## Lisäksi tarvitaan:

- **lämpöeristetty 14 m kontti pariovilla 2 aks.** **60–80 000 €**
- lämpöeristetyt avattavat ikkunat
- väliseinä- ja liukuovirakenteet
- kaapistot ja kalusteet
- alas lasketun katon materiaalit rivit yht. **8–10 000 €**
- **konttiin integroitava porraskorkeus ja INVA-nostin**
- hinta riippuen toteutuksesta, automaatiosta ja rakentajasta **10–15 000 €**

**Ilman asennustyötä puoliperävaunun hinta on n. 113 000–140 000 €**

## Asennustyö tarvikkeineen

Rakentamisen kokonaishintaan vaikuttavat voimakkaasti tarvikkeista saatavat alennukset, tarvittava laitekokoontaminen, tarvikevalinnat, sekä aikataulu.

Yllä mainitut hinnat ovat ohjeellisia ja ne voivat vaihdella paljonkin. Edullisin varustelusta tulee, jos se kilpailutetaan kokonaisuutena, jossa valmistamisen vastuu on yhdellä toimijalla. Rakentamisaika vaikuttaa hintaan voimakkaasti. Liian kireä aikataulu saattaa pakottaa kalliisiin ja joskus heikkoihinkin ratkaisuihin. Ennen rakentamisen aloittamista on tärkeää tehdä yksityiskohtainen toteutussuunnittelu ja käydä se läpi tilaajan ja rakentajan kesken.

## 5. Taloudellinen kestävyys

Taloudellista kestävyttä arvioitiin vertaamalla liikkuvista yksiköistä aiheutuvia kustannuksia nykyisen palvelupisteverkoston kiinteistö-kustannuksiin. Tätä näkökulmaa voidaan kutsua toimintaympäristön kustannustehokkuuden näkökulmaksi. Siinä ei ole huomioitu organisaatorakenteeseen liittyvien kustannusten muutoksia, sillä hankkeen laajuuteen on kuulunut toimintamallin ideointi ja kalustoratkaisujen konseptien kehittäminen, mutta ei näiden operoimiseen vaadittavan organisaation yksityiskohtaista kehittämistä. Organisaatiomallin kehittäminen on rajattu hankkeesta pois liian laajana tehtävänä, joka olisi ollut mieletön tässä vaiheessa, kun hyvinvointialueiden organisaatiot vasta muotoutuvat.


Taloudellisen kestävyuden aineistona on käytetty kiinteistöjen osalta Pirkanmaan Hyvinvointialueen tilapalveluiden luovuttamaa hyvinvointialueen hallintaan siirtyvien kiinteistöjen listausta, sekä Pirkanmaan Hyvinvointialueen vuodelle 2023 laatimaa talousarvioesitystä. Liikkuvien alustojen osalta on tukeuduttu esimerkkikonseptien kehittäjien arvioihin, ja näkemyksiä on tarkennettu hankkeessa haastateltujen asiantuntijoiden näkemyksillä sekä sidosryhmien edustajien näkemyksillä.

Pirkanmaan Hyvinvointialueen talousarvion esipuheessa todetaan: "Vuoden 2023 talousarvio on laadittu vahvasti olettamusten, ei riittävän olemassa olevan tiedon varaan. Siihen liittyy monia kysymysmerkkejä: ovatko pohjatiedot oikein, riittääkö rahoitus ja onko

kaikki huomioitu." Näistä lähtökohdista myöskään tämän hankkeen raportissa ei ole katsottu mielekkääksi pyrkiä tarkkoihin lukuihin ja laskelmiin, vaan taloudellisen kestävyuden arvioinnissa on keskitytty tarkastelemaan toimintaympäristön kustannustehokkuuden arviointitapoja esimerkkien omaisesti.

### 5.1 Toimitilat

Pirkanmaan Hyvinvointialueen käyttöön siirtyy kiinteistölistauksen mukaan 743 erillisessä kiinteistössä sijaitsevaa toimipistettä, joista 735 laajuustiedot ovat saatavilla. Niiden kiinteistöjen, joiden laajuustiedot on merkitty listaukseen, yhteenlaskettu bruttoala on noin 1 070 000 brm<sup>2</sup>. Mukana on sosiaali- ja terveystalouksien lisäksi toimitiloja muun käyttötarkoituksen rakennuksissa kuten kouluissa. Hyvinvointialueen käyttöön on siirtynyt myös mm. paloasemia ja varastoja, joten rakennuksille kirjattujen käyttötarkoitusten kirjo on melko suuri (n. 50 eri käyttötarkoitusta). Hyvinvointialueella on todennäköisesti tunnistettu tarve joka tapauksessa tarkastella toimipisteiden määrää. Varsinaisten terveys- ja hyvinvointikeskukseksi merkittyjen toimitilojen määrä on 39, ja niiden koot vaihtelevat n. 100 brm<sup>2</sup>:sta aina yli 10 000 brm<sup>2</sup>:iin. Näiden yhteenlaskettu pinta-ala on n. 123 000 brm<sup>2</sup>, lukuun ottamatta Sastamalan Itsenäisyydentien terveysasemaa, jonka tiedot puuttuvat listauksesta.



Näiden vuokra-asetuksen mukaan laskettu laskennallinen tekninen arvo (VNA 272/2022 4 §:n 3 momentti) on n. 241 000 000 €, josta laskettu vuokrasumma on noin 21 000 000 € vuodessa. Kun yritetään hahmottaa sen kiinteistömässän kokonaisvuokria, jonka toimintoja voitaisiin siirtää liikkuviin palveluihin, on edellä mainittu 21 miljoonaa euroa alakanttiin arvioitu, sillä esimerkiksi sosiaalitoimen palveluja on sijoitettu myös muihin rakennustyyppisiin, ja osa terveyskeskustoiminnoista on sijoitettu ”muut terveydenhuollon rakennukset” -tyyppisiin rakennuksiin. Toisaalta myös laskennalliseen tekniseen arvoon perustuva laskelma on epätarkka, joten tämän laskelman tarkoitus on lähinnä osoittaa vuokrasumman suuruusluokka, johon voidaan perustaa arvio tilavuokrien säästöstä.

Nämä seikat huomioon ottaen vuosittainen vuokrasumma, jonka perusteella tilavuokrien säästöpotentiaalia voidaan arvioida, on noin 20–30 miljoonaa euroa. Laskelman perusteeksi on valittu terveyskeskusten vuokrat, sillä niihin sijoitettuja toimintoja voitaisiin todennäköisimmin siirtää liikkuvilla yksiköillä toteutettavaksi. Vaikka liikkuvilla yksiköillä mahdollisesti toteutettavia palveluja on myös muissa rakennuksissa, muodostaa juuri terveyskeskukset sellaiseen merkittävän menoerän, josta olisi mahdollista etsiä säästökohteita, jos palvelut siirtyvät liikkuvilla yksiköillä toteutettaviksi. Suositus kuitenkin olisi, että mikäli palveluverkkoa suunnitellaan osin liikkuvien yksiköiden varaan, tulisi toimitilamäärää ja tilatyyppisiä tarkastella huomattavasti tarkemmalla tasolla todellisten säästöjen arvioimiseksi.

## 5.2 Liikkuvan kaluston kustannukset

Liikkuvan kaluston kustannusten arvioinnin tarkoitus on esittää kunkin liikkuvan konseptin kaluston kustannusten suuruusluokka. Myös tämän arvion tarkkuus on karkealla tasolla, sillä ajoneuvoja on kuvailtu vain pääpiirteittäin keskeisten teknisten vaatimusten kautta, ja ajoneuvojen sisältämää esimerkiksi hoitotyöhön tarvittavaa varustusta ei ole määritelty tarkasti.

Alla olevassa taulukossa on esitetty arvioita erityyppisten ajoneuvokonseptien kustannuksista. Kyseessä ei ole tarkka laskema vaan arvio, jonka tarkoituksena on antaa suuruusluokka vertailtavaksi kiinteistökustannusten säästöpotentiaalini suuruusluokan kanssa. Taulukossa on esitetty neljä erilaista ajoneuvokonseptia, joille kullekin on määritelty oma käyttötarkoituksensa. Investointikustannuksissa ei ole eritelty rahoituskustannuksia, sillä laskelman lähtötiedot ovat huomattavasti epätarkemmalla tasolla kuin vuotuisen korkovaiikutuksen oletetaan olevan.

## 5.3 Säästöpotentiaalin ja kalustokustannusten vertailu

Säästöpotentiaalia voidaan hahmottaa tarkastelemalla valittua tilasäästöjen tavoitetasoa, ja arvioimalla kalustokustannuksia, jotka palvelun toteuttaminen liikkuvien yksiköiden avulla aiheuttaisi. Tilakustannusten säästöjen tavoitetason määrittely liittyy palveluverkkosuunnitteluun, ja koska tietoja tulevasta palveluverkosta ei ole julkaistu tätä raporttia kirjoitettaessa, esitämme vain esimerkin omaisen laskentamallin. Mallissa käytetyt luvut eivät ole hankkeen esittämiä suosituksia tavoitetasosta.

Käytämme esimerkkitavoitetasona 10 % terveyskeskusten bruttopinta-alan supistamista, joka tarkoittaa n. 12 000 brm<sup>2</sup> ja noin 2 000 000 euroa tilavuokrissa. Koska tämä tilamäärä vastaa noin 1,2 %:a hyvinvointialueen kokonaistilamäärästä, voidaan tarkemman tiedon puutteessa olettaa, että tämä koskee henkilöstömäärää samassa suhteessa. Tämä tarkoittaisi toimipaikan muutosta n. 200 hengelle. Vaikka tarkkaa organisaatorakennetta, jonka mukaan uudet tehtävät määräytyisivät, ei tunneta, voidaan olettaa, että vain osa näistä 200 työntekijästä työskentelisi liikkuvissa yksiköissä. Liikkuvien yksiköiden lisäksi työtehtäviä olisi tilannekeskuksessa, puhelin- ja chat-palvelussa sekä muissa etäkonsultaation tehtävissä. Tässä laskelmassa oletetaan liikkuviin yksiköihin sijoitettavan henkilömäärän olevan noin 70.

Taulukossa 1 on esitetty erilaisten konseptien kustannuksia. Jos oletetaan, että henkilöauto on yhden hengen työkalu, pakettiauto kahden hengen työkalu, kuorma-auto kolmen ja puoliperävaunu viiden hengen, niin taulukon arvioilla laskettuna yhden hengen työympäristön kustannukseksi tulee noin 25 000 €. Tämä suuruusluokka tarkoittaisiin, että 70 hengen liikkuvien yksiköiden kaluston vuosikustannusten suuruusluokka olisi 1 750 000 euroa. Kaluston kustannusten lisäksi tulisi huomioida myös liikkuvien yksiköiden säilytys- ja lastaustiloihin tehtävät investoinnit sekä liikkuvien yksiköiden tueksi tarvittavan etäkonsultoinnin toimitilamuutosten investoinnit.

Tilojen vuosivuokran säästöpotentiaali ja liikkuvien yksiköiden kaluston vuosikustannukset sekä niiden vaatimat säilytys-, lastaus- ja toimitilainvestoinnit ovat samaa suuruusluokkaa, kummatkin tässä laskelmassa noin 2 000 000 €. Näiden oletusten pohjalta arvio on, että liikkuvien sotepalveluiden vaatimat investoinnit voidaan kattaa säästämällä tarpeettomista toimitiloista, mutta merkittävää ylimääräistä säästöä ei synny. Näin ollen toimintatavan muutoksen mahdollisten hyötyjen oletetaan tulevan palveluprosessien tehostumisen kautta.





**Taulukko 1. Ajoneuvokonseptien kustannusarviot**

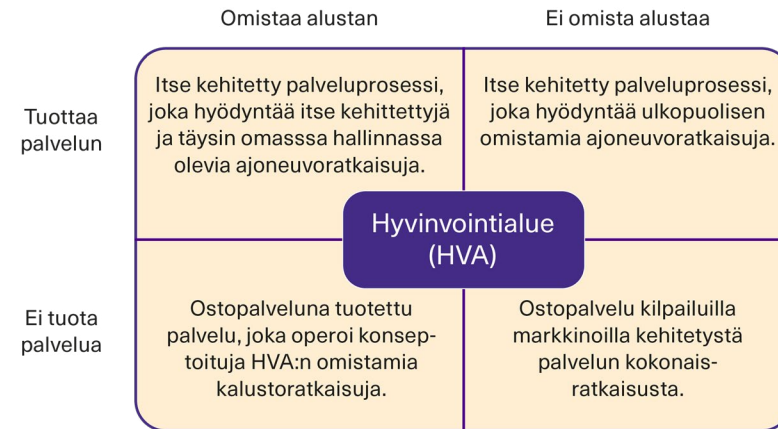
Ajoneuvo	Käyttötarkoitus	Vuosikustannus	Investointi	Pitoaika (v)	Investoinnin vuosikustannus tasapoistolla	Ylläpitokustannus (sis. polttoaineen ja siirrot)	Oletukset
Henkilöauto	Siirtyminen asiakkaan kotiin tai kyläpalvelutilaan. Mahdollistaa kevyehkön varustemäärän kuljettamisen esimerkiksi infotilaisuuden pitämiseen kylätalolla osana muuta kylätoimintaa.	26 200,00 €	100 000,00 €	5	20 000,00 €	6 200,00 €	Ajetaan 30 000 km vuodessa
Pakettiauto	Mahdollistaa tavanomaisen vastaanoton vaatiman varustemäärän kuljettamisen esimerkiksi kylätalolle.	48 000,00 €	200 000,00 €	5	40 000,00 €	8 000,00 €	Ajetaan 30 000 km vuodessa
Kuorma-auto	Sisältää yhden vastaanottotilan varusteineen, joka voidaan ajaa sopivaan paikkaan esimerkiksi kylätalon tai kaupan pihaan. Vastaanotto-tila voi olla erikoisvarusteltu (esim. hammashoito).	77 000,00 €	300 000,00 €	5	60 000,00 €	17 000,00 €	Ajetaan 30 000 km vuodessa
Puoliperävaunu	Voi toimia usean tilan sisältämänä pienehkönä vastaanottona, joka voidaan varustaa kulloisenkin käyttötarkoituksen mukaan. Vaatii kuljetuspalvelun yksikön siirtoja varten.	126 000,00 €	500 000,00 €	5	100 000,00 €	26 000,00 €	100 siirtoa vuodessa

## 6. Liikkuvan alustan/alustojen omistajuus ja ylläpito

Liikkuvien sote-palveluiden vaatimien ajoneuvoalustojen omistajuudelle on tunnistettu useita vaihtoehtoja. Aiheen tarkastelu lähtee ajatuksesta, että hyvinvointialue voi sekä tuottaa palvelun että omistaa alustan, joko tuottaa palvelun tai omistaa alustan, tai olla tekemättä kumpaakaan näistä (kuva 2).

Kuten kiinteistöt myös ajoneuvot voidaan vuokrata tai omistaa. Monilla ajoneuvoja käyttävillä toimijoilla on käytössään niin kutsuttu leasing-menettely, jossa rahoitusyhtiö omistaa auton ja huolehtii sen ylläpitokustannuksista sovitussa laajuudessa. Tämän mallin etu perustuu siihen, että toimija ei joudu sitomaan omaa pääomaa kalustoinvestointeihin. Rahoitusyhtiön näkökulmasta kattavalla vakuutusturvalla varustettujen ajoneuvojen rahoittamisen riskit ovat kohtuulliset, sillä käytetyille ajoneuvoille on toimivat jälkimarkkinat, jolloin ajoneuvon arvon aleneminen on mahdollista ennustaa. Kohtuullinen riski tarkoittaa kohtuullisia rahoituskustannuksia asiakkaan näkökulmasta.

Sote-palvelut on niin ikään mahdollista joko tuottaa itse tai ostaa muilta palveluntuottajilta. Pirkanmaan hyvinvointialueen vuoden 2023 talousarviossa asiakaspalveluiden ostopalveluihin on varattu 676 000 000 €, joten myös tätä toimintatapaa voidaan luonnehtia tavanomaiseksi käytännöksi. Palveluita ostettaessa avain asemaan nousee kilpailuttamisen osaaminen ja ostettavan kokonaisuuden kuvaaminen siten, että useat tarjoajat pystyvät tekemään vertailu-



**Kuva 2.** Palvelun tuottamisen ja alustan omistajuuden merkitys palveluratkaisulle.

kelpoisia tarjouksia. Koska hankkeessa on tarkasteltu erityisesti haja-asutusalueen palvelutuotantoa, tulee myös liikkuminen (esim. kelataksi) pitää mukana palveluhankintojen tarkastelussa. Yllä on kuvattu neljä eri toimintamallia, jotka eroavat toisistaan sekä hankintaosaamisen vaativuuden näkökulmasta että toiminnan jatkuvuuden, kestävyuden ja pysyvyyden näkökulmista.

## 6.1 Oman tuotannon maksimointi

Oman tuotannon maksimoinnin mallissa pyritään mahdollisimman suuri osa palvelutuotannosta järjestämään hyvinvointialueen hallinnassa olevilla resursseilla. Syitä tähän päätökseen voi olla esimerkiksi, ettei soveltuvia kaupallisia palveluita ole saatavilla kohdealueella. Tässä mallissa sote-palvelut järjestetään lähettämällä liikkuvaan alustaan tukeutuva yksikkö ennalta ilmoitettuna ajankohtana esimerkiksi kylätalolle, jonne perustetaan väliaikainen vastaanotto. Vastaanoton asiakaspalvelu varautuu ottamaan vastaan asiakkaita, joiden tarpeet vaihtelevat paljon. Näille pyritään suunnittelemaan ja aloittamaan palvelupolku yhteistyössä etänä olevien konsultoitavien asiantuntijoiden kanssa.

Tässä mallissa sote-ammattilaiset ovat lähtökohtaisesti hyvinvointialueen palveluksessa, ja hyvinvointialue kehittää ja omistaa tarvitsemansa liikkuvat alustat, joskin leasing-järjestelyt ovat vaihtoehto omistamiselle. Ajoneuvojen huolto on todennäköisesti järkevintä ulkoistaa ammattitaitoiselle huoltoliikkeelle. Vastaavasti joitakin ei-hoitotyötä sisältäviä palveluita, kuten kuljetuspalveluita, on tarpeen ostaa kaupallisilta toimijoilta.

## 6.2 Paikallisiin verkostoihin integroituminen

Paikallisiin verkostoihin integroitumisen mallissa pyritään tunnistamaan, millaisia palvelun tarjoajia ja rakenteita kullakin alueella jo on. Haja-asutusalueella voi olla esimerkiksi kyläyhdistysten toimintaa tai palveluyrityksiä, joiden avulla voidaan tavoittaa ihmisiä matalalla kynnyksellä. Tässä mallissa sote-palvelut suunnitellaan alueittain niin, että palvelut tuodaan lähelle ja luonnolliseksi osaksi jo olemassa olevaa toimintaa. Mallissa korostuu vuorovaikutteisuus paikallisen yhteisön kanssa, ja palvelutarpeen ymmärtäminen yhteisöstä sisältä käsin.

Tässä mallissa ajatellaan, että yhteisön olemassa olevat palvelumallit ja sieltä löytyvät kalustot, koneet ja laitteet pyritään hyödyntämään ensin. Tätä täydentämään tarjotaan hyvinvointialueen erikoiskalustoa ja osaavaa henkilökuntaa. Mallissa tulisi olla hyvinvointialueen SOTE-keskuksen moniammatillinen työryhmä, jonka tehtävänä on ensisijaisesti tuntea yhteisö, sen resurssit ja palvelutarpeet, ja näiden perusteella ymmärtää, miten alueen sote-/hyvinvointipalvelut kannattaa järjestää. Ensisijaisena keinona on hankkia palveluja alueen yrittäjiltä ja yhdistyksiltä, jota hyvinvointialueen palvelutuotanto täydentää. Tämä malli ohjaa hyvinvointialuetta omistamaan tai hallinnoimaan leasing-järjestelyllä pienempää määrää monikäyttöisempiä ajoneuvoja, joita voidaan lastata vaihtelevalla laitteistolla.



## 6.3 Kilpailutetut palveluostot

Kilpailutettujen palveluostojen mallissa hyvinvointialueen tehtävänä on jakaa haja-asutusalueet palvelukokonaisuuksiin, jotka voi kilpailuttaa. Tässä mallissa korostuu hankintaosaaminen, jolla tarkoitetaan tavoitetilän hahmottamista, kuvaamista kynnyskriteereinä ja pisteytettävänä ominaisuuksina, markkinoita kiinnostavan laajuuden tunnistamista, sekä tilaajalle että tuottajalle mielekkäiden tarjous- ja sopimusehtojen laatimista, vertailukelpoisten tarjousten laatimiseen ohjaamista, ynnä muuta laadukkaan palvelun varmistamiseen liittyvää osaamista. Tehtävänkuva poikkeaa siis merkittävästi palvelun tuottajan tehtävänkuvasta.

Tässä mallissa lähtökohtainen oletus on, että palvelun tuottajat kehittävät ja omistavat tarvitsemansa ajoneuvot ja alustat. Haasteena on, että jos yritetään kilpailuttaa uudenlaisia palveluja, tulee uuden kaluston kehittämis- ja operointikustannukset olla tarjoajalla tiedossa jo tarjousvaiheessa. Tämä tarkoittaa, että tarjoaminen saattaa vaatia konseptien kehitystyötä, joka nostaa tarjoamisen kustannuksia. Korkeammat tarjoamisen kustannukset tarkoittavat usein pienempää tarjoushalukkuutta.

## 6.4 Allianssi

Allianssimallien ideana on ostaa kaupallista palvelua siten, että palvelulle määritetään tavoitteet, ja palkkio määräytyy suhteessa tavoitteen saavuttamiseen. Alliansseissa sopimusikumppanit muodostavat usein yhteisen organisaation, jolla on yhteiset tavoitteet, ja tällä on tarkoitus välttää haitallinen osaoptimointi. Haja-asutusalueiden sote-palveluiden järjestämisessä hyvinvointialue voisi toimia allianssin kokoavana osapuolena, joka määrittää tavoitetaso, etsiä tarvittavan osaamisen kaupallisilta kumppaneilta, ja neuvotella mittaroitavat tavoitteet ja palkkiotason. Ennen allianssin perustamista tulisi allianssille määrittää sopivan kokoinen palvelualue. Palveluorganisaatiossa voisi työskennellä sekä hyvinvointialueen että kaupallisten toimijoiden työntekijöitä, ja näiden välinen työnjako kannattaisi suunnitella kunkin toimijan vahvuuksien mukaan neuvottelemalla.

Ajoneuvojen omistajuuden näkökulmasta allianssisopimuksissa olisi tärkeää määritellä, miten ajoneuvojen käytön omakustannushinta määritellään. Allianssissa tyypillisesti kustannukset korvataan kullekin osapuolelle, ja tämä toiminto on erillinen palkkion maksamiseen nähden. Jos ajoneuvot on tarkoitettu pääasiassa allianssin käyttöön, olisi mahdollisesti yksinkertaisinta tehdä leasing-sopimukset allianssin nimiin. Jos sen sijaan ajoneuvoa käytetään pääasiassa johonkin muuhun, olisi ajoneuvon käytölle määriteltävä yksikkökustannus esimerkiksi ajokilometrien tai käyttötuntien mukaan.

## 7. Kehitettyjen mallien monistettavuus ja kaupallistaminen

Hankkeessa on tarkasteltu liikkuvien sotepalveluiden ominaisuuksia palvelukanavina, ja kehitetty kaksi konseptia: raskaampi liikkuvan alustan päälle rakennettu vastaanottotila sekä olemassa olevia kiinteistöjä hyödyntävä kevyempi malli. Hankkeessa on tunnistettu, että kumpaakin konseptia koskien on olemassa kaupallisia toimijoita ajoneuvojen rakentamiseksi. Ajoneuvorakentajat toimivat pääosin vientimarkkinassa, ja heillä on riittävästi osaamista liik-toiminnan skaalaamiseen.

Ajoneuvokonseptien kehittämisen lisäksi hankkeessa on tarkasteltu palvelukonsepteja, joihin ajoneuvot liittyvät. Hankkeessa on tunnistettu, että liikkuvat palvelut muodostavat palvelukanavan, joka on sinällään helppo monistaa, mutta monistamisen hyödyt riippuvat siitä, millainen palveluprosessi on kanavan takana. Hankkeessa on tarkasteltu kyläsairaanhoidajakonseptia, jossa kaupallisena palveluna ostettu hoitaja saa vastuulleen määritellystä palvelukokonaisuudesta huolehtimisen. Tarkoituksena on, että hän pystyy kelataksin kyydin suuruisella kustannuksella käymään asiakkaan kotona, ja huolehtimaan palvelusta.

Malli perustuu ajatukseen, että henkilön tuttuus madaltaa kynnystä antaa tietoa palvelutarpeesta (puhua vaivoista ja ongelmista), ja aikainen puuttuminen pitää ongelmat pieninä ja halpoina hoitaa. Malli on mahdollista monistaa, alustavien keskustelujen perusteella kaupalliset toimijat olisivat kiinnostuneita kehittämään tällaiseen alueelliseen kokonaisvastuuseen perustuvia palveluita sekä niiden prosesseja.

Kaupallisen palvelutuotannon etujen toteutuminen vaatii kuitenkin hyvinvointialueelta päätöksen, että palveluita tullaan ostamaan yksityiseltä, ja että hyvinvointialue tekee sitä koskevan strategian, ja kehittää asiaan liittyvää hankintaosaamista.

Hankkeessa kehitetty kyläpalvelukonsepti sote-navigaattoreineen perustuu vastaaviin etuihin kuin kyläsairaanhoidajamalli. Tässä mallissa SOTE palvelut voidaan tuottaa kotiin, kaupalle tai kyläta- loille. Malli madaltaa sote-asioinnin kynnystä, tuottaa kansalaiselle moniammatillista SOTE palvelua ja tarjoaa palvelun tuottajalle tietoa siitä, millaista palvelua minnekin tulisi järjestää. Koska työ on liikkua- vaa, palvelun tuottajan henkilöstön ei ole välttämätöntä asua palvel- tavalla alueella, jolloin henkilöstön saatavuusongelmat helpottuvat. Tämä tekee palvelun kehittämisen myös houkuttelevaksi suurem- mille sotepalveluyrityksille, joka auttaa monistettavien konseptien kehittämisessä.

**Haja-asutusalueiden  
elinvoimaa voi tukea  
hyvinvointiyrittäjyydellä**

# Liikkuvat SOTE-palvelut



**TYÖPAKETTI 1.**  
Palvelutarpeet ja niihin vastaaminen

**TYÖPAKETTI 2.**  
Uusien liikkuvien palvelumallien logistiikka ja älykkäisyys

**TYÖPAKETTI 3.**  
Liikkuvan alustan ja palveluiden tekniset ratkaisut

**TYÖPAKETTI 4.**  
Taloudellinen kestävyys

**TYÖPAKETTI 5.**  
Liikkuvan alustan/ alustojen omistajuus ja ylläpito.

**TYÖPAKETTI 6.**  
Kehitettyjen mallien monistettavuus ja kaupallistaminen



## Hankeen ohjausryhmä

(osallistuu myös aktiivisesti hankkeen toimiiin)

Eeva Halme, kehittämispäällikkö, Pirha, puheenjohtaja

Jani Hanhijärvi, kyläasiamies, Pirkan Kylät ry

Eeva-Liisa Viskari, Impact Area Leader, kestävä kehitys TAMK

Eija Myllymäki, Ylöjärven pohjoisen kotihoidon päällikkö

Marco Roth, kehityspäällikkö, Pirha

Tuija Laakso, lehtori, sosiaali- ja terveysala, TAMK

Antti Vadén, asiakkuusjohtaja, Tuomi Logistiikka

## Moniammatillinen projektitiimi:

Elina Harju, projektipäällikkö, kokemusasiantuntija

Tuija Rasku, ensihoito, sairaanhoito, sote-ymmärrys

Jussi Savolainen, kustannuslaskenta, rakentamistalous, monipuolinen ajattelu

Tuomo Leppäkoski / Sonja Viinikainen, autotekniikka, yhteydet, logistiikka

## Terveysteknologia

**AIDIAN**

**sensotrend**

**VIDEO VISIT**

**2NHealth**

**LOI2NFinland Oy**

## Palvelutuottajat

**Keiturin Sote Oy**

**pirte**

**TAMPERE**

## Auton korirakentaminen ja teknologia

**PRV-Energia Oy**

**TAMLANS**



**Rahoitus 154 624 €, josta palkkakuluihin noin 73 %, ostopalvelut 10 % ja muut kulut (flat rate) 17 %.**



## Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja lähteitä:

### Suomessa pyörillä liikkuvia terveystalveluita:

Mallu-auto on Eksoten liikkuva vastaanotto, josta saat terveydenhuollon palveluja. Mallu kiertää eri puolilla Etelä-Karjalaa ennalta suunnitellun reittiakataulun mukaan. Mallusta saat sairaanhoitajan vastaanotto- ja laboratoriopalveluja ja suun terveydenhuollon ennaltaehkäiseviä palveluja ajanvarauksen perusteella. Viitattu 17.3.2023. <https://www.suomi.fi/palvelut/liikkuvat-terveyspalvelut-mallu-auto-etela-karjalan-sosiaali-ja-terveydenhuollon-kuntayhtyma-ekso-te/c947b8af-04ef-433e-8de5-842782488dee>

Liikkuva suunhoitoyksikkö Liisu. Viitattu 17.3.2023. [hel.fi/helsinki/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/terveyspalvelut/hammashoito/hammashoitolat-ja-ajanvaraus/liisu](https://hel.fi/helsinki/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/terveyspalvelut/hammashoito/hammashoitolat-ja-ajanvaraus/liisu)

Symppiksen liikkuva terveystneuvonta. Viitattu 17.3.2023. <https://www.hel.fi/helsinki/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut/paihdepalvelut/paivatoiminta/symppis-liikkuva-terveysneuvonta/symppis-liikkuva-terveysneuvonta>

ReissuElli Liikkuva palveluyksikkö maaseudun hyvinvoinnin ja osallisuuden edistäjänä – hankkeen auto. Viitattu 17.3.2023. <https://esedu.fi/tietoa-meista/hankkeet/liikkuva-palveluyksikko-maaseudun-hyvinvoinnin-ja-osallisuuden-edistajana>

Lehtonen, O., Muilu T., Vihinen H. (2019): Monipaikkaisuus maaseudun terveystpalveluiden mahdollistajana. Maaseudun uusi aika 2/2019. Viitattu 17.3.2023.


Sirviö K., Taskinen H., Äijö M. (2017): Liikkuvat hyvinvointipalvelut – kehittämisen edellytykset ja haasteet. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti 2017: 53:345-356. Viitattu 17.3.2023.

Immonen, M., Koivuniemi, J., Natunen, S., Laasonen, K. (2012): Liikkuvat palvelukonseptit hyvinvointipalvelujärjestelmässä: Ikäihmisten hyvinvointi-palvelutarpeet Etelä-Karjalan haja-asutusalueella. Technology Business Research Center. Working papers 24. Lappeenranta 2012. Viitattu 17.3.2023.

Abrashkin, K. A., Washko, J. D., Li, T., Berkowitz, J., Poku, A., Zhang, J., ... & Rhodes, K. V. (2021). Video or telephone? A natural experiment on the added value of video communication in community paramedic responses. Annals of Emergency Medicine, 77(1), 103-109. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2020.04.026>

Choi, B. Y., Blumberg, C., & Williams, K. (2016). Mobile integrated health care and community paramedicine: an emerging emergency medical services concept. Annals of emergency medicine, 67(3), 361-366. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2015.06.005>

Crockett, B. M., Jasiak, K. D., Walroth, T. A., Degenkolb, K. E., Stevens, A. C., & Jung, C. M. (2017). Pharmacist's involvement in a community paramedicine team. Journal of Pharmacy Practice, 30(2), 223-228. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1177/0897190016631893>



Gingold, D. B., Liang, Y., Stryckman, B., & Marcozzi, D. (2021). The effect of a mobile integrated health program on health care cost and utilization. *Health services research*, 56(6), 1146-1155. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13773>

Kämäläinen, A. M. (2020). Ikäihmiset kiinni lähiyhteisöön-hankkeen vaikuttavuus. YAMK Opinnäytetyö Savonia. Viitattu 17.3.2023. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020101921400>

Malone, N. C., Williams, M. M., Smith Fawzi, M. C., Bennet, J., Hill, C., Katz, J. N., & Oriol, N. E. (2020). Mobile health clinics in the United States. *International journal for equity in health*, 19(1), 1-9. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1186/s12939-020-1135-7>

Miller, R. (2016). Crossing the cultural and value divide between health and social care. *International Journal of Integrated Care*, 16(4). Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.5334/ijic.2534>

Naimi, S., Stryckman, B., Liang, Y., Seidl, K., Harris, E., Landi, C., ... & Gingold, D. B. (2022). Evaluating Social Determinants of Health in a Mobile Integrated Healthcare-Community Paramedicine Program. *Journal of Community Health*, 1-10. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1007/s10900-022-01148-7>

Rasku, T. (2022). Community Paramedicine: An integrated care model in a Primary health care setting. Viitattu 17.3.2023. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-2286-1>

World Health Organization. (2017). Roadmap to monitoring health services delivery in the WHO European Region: WHO European Framework for Action on Integrated Health Services Delivery (No. WHO/EURO: 2017-3048-42806-59735). World Health Organization. Regional Office for Europe. Viitattu 17.3.2023. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345638>

Yu, S. W., Hill, C., Ricks, M. L., Bennet, J., & Oriol, N. E. (2017). The scope and impact of mobile health clinics in the United States: a literature review. *International journal for equity in health*, 16(1), 1-12. Viitattu 17.3.2023. <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0671-2>