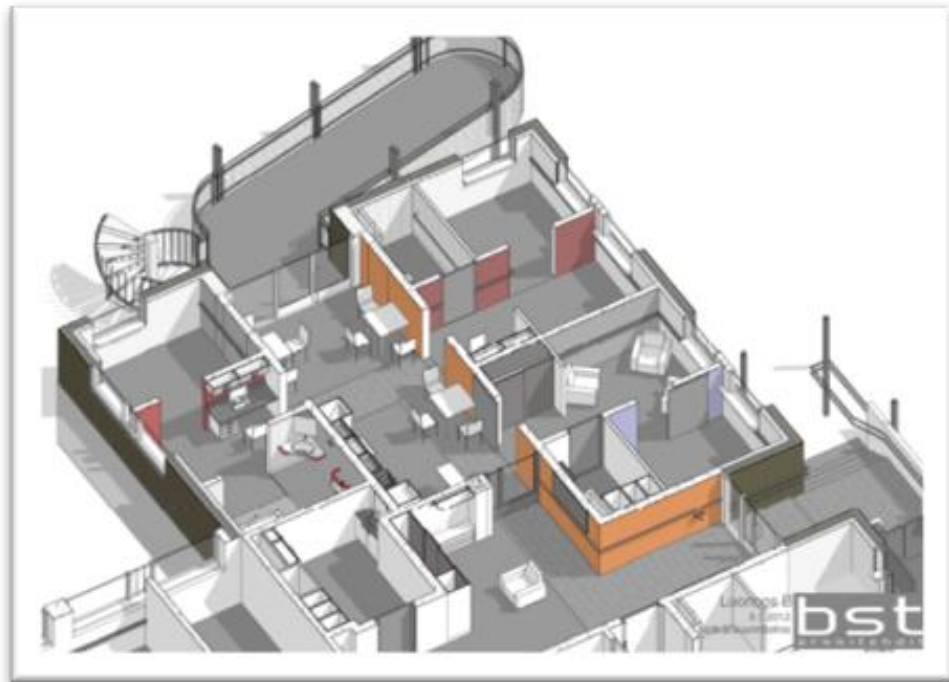


KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

# KOTI –hankkeen loppuraportti



KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## Sisällysluettelo

<b>1.</b>	<b>Lähtökohta, tavoitteet ja kohderyhmä</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Toteutus ja yhteistyö</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Julkisuus ja tiedottaminen</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Ongelmat ja suositukset</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Tulokset</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Innovatiivisuus</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Tasa-arvovaikutukset</b>	<b>17</b>
<b>8.</b>	<b>Vaikutukset kestävään kehitykseen</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Hyvät käytännöt</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>Toiminnan jatkuvuus</b>	<b>20</b>
<b>11.</b>	<b>Hankkeen rahoitus</b>	<b>21</b>
<b>12.</b>	<b>Yhteenveto toteutuksesta ja tuloksista</b>	<b>22</b>
<b>13.</b>	<b>Liitteet</b>	<b>23</b>

KOTI –hanke (**Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita**). Projektikoodi A31522

## 1. Lähtökohta, tavoitteet ja kohderyhmä

KOTI –hankkeen (**Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita**) suunnitteluun osallistuivat vuosina 2008-2010 koulutuksen järjestäjät, hyvinvointi- ja terveysalan palveluja ja tuotteita valmistavien yritysten asiantuntijat, seudullisten yrittäjähdistysten ja kuntaorganisaatioiden edustajat sekä erityispalveluja tuottavien yhdistysten asiantuntijat.

Hankkeen taustalla oli myös aikaisemmista ESR-hankkeista saadut tiedot ja ehdotukset opetukseen liittyvien menetelmien ja oppimisympäristöjen kehittämiseksi.

Vuoden 2011 alussa alkaneen hankkeen tavoitteena oli kehittää ja rakentaa hyvinvointialojen opiskelijoille uudet oppimisympäristöt, joissa voi opiskella työelämälähtöisesti tulevaisuudessa vaadittavia taitoja uutta teknologiaa hyödyntäen.

Hankkeen tavoitteena oli parantaa eri ammattialojen yhteistyötä sekä mahdollistaa myös eri koulutustasojen välinen yhteistyö (ammattikoulu, ammattikorkeakoulu, yliopisto).

KOTI –hankkeen oppimisympäristön kehittämisessä oli tavoitteen yhteistyö Sastamalan koulutuskuntayhtymän eri koulutusalojen välillä:

- Rakennusala (älyratkaisut rakentamisessa)
- Sisustusala (tilojen esteettömyyssuunnittelu)
- Tieto- ja tietoliikennetekniikka (hyvinvointitekniikka)
- Sähkö- ja automaatiotekniikka (hyvinvointitekniikka)
- Sosiaali- ja terveysala (lähihoitajien koulutus, työ kodeissa ja laitoksissa)
- Kotityö- ja puhdistuspalvelut (kodinhuoltajien ja toimitilahuoltajien koulutus)

Tavoitteena oli mahdollistaa kattavat täydennyskoulutusmahdollisuudet jo ammatissa toimiville ammattilaisille elinikäisen oppimisen näkökulmasta.

Tavoitteena oli että oppimisympäristö vastaa tulevaisuuden kotia (vanhusten ja liikuntarajoitteisten asuinympäristöä) ja antaa mahdollisuuden opiskella kokonaisvaltaisesti koko palveluprosessia sekä mahdollistaa uusien opetussuunnitelmien sisältöjen laatimiseen.

Hankkeen avulla oli tavoitteena kehittää kokonaisvaltaista innovaatiotoimintaa sekä koulutusjärjestelmää, ja tuottaa elinkeinoelämälle uutta sovellustietoutta, jonka avulla luodaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Tavoitteena oli synnyttää edellytyksiä hyvinvointipalvelujen uusille toteuttamistavoille ja tätä kautta lisää työvoimatarpeen kysyntää.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## 2. Toteutus ja yhteistyö

Uusi oppimisympäristö valmistui joulukuussa 2014 ja uusien innovaatioiden hyödyntäminen opetuksessa on käynnissä esimerkiksi lähihoitajien ja hyvinvointiteknologien koulutuksissa.

Oppimisympäristön rakentamisella luotiin vuosien 2011- 2014 aikana hyvät toimintaedellytykset Sastamalan koulutuskuntayhtymän (SASKY:n) koulutuksille.

Hankkeessa huomioitiin eri koulutustasot sekä elinikäisen oppimisen näkökulmasta aikuiskoulutus ja oppisopimustoiminta. Uusi oppimisympäristö sisältää uutta teknologiaa, jota hyödynnetään tulevaisuudessa ikäihmisten asumispalveluissa erityisryhmien tarpeet huomioon ottaen.

Oppimisympäristö saatiin koekäyttöön vuoden 2012 loppuun mennessä, jolloin oppimisympäristöä testattiin eri käyttäjäryhmien (vammaisjärjestöt, ikäihmiset) kanssa ja vuosien 2013 ja 2014 aikana oppimisympäristöä kehitettiin saatujen käyttäjäkokemusten perusteella.

Uutta oppimisympäristöä hyödyntävät jatkossa eri koulutustasot, terveydenhuolto-organisaatiot ja työelämä.

Hankkeen toteutuksessa keskeistä oli eri toimijoiden osallistuminen hankkeen toimintaan.

Ohjausryhmän ja eri asiantuntijatahojen aktiivinen rooli hankkeen toiminnassa oli tärkeää tulosten saavuttamiseksi.

KOTI –hankkeella oli varsin laaja yhteistyöverkosto (yhteystiedot liite 1.):

- Pihlajalinna Oy; Terveystieteiden ammattilaiset (laitoshoido + kotihoito) sekä asiakkaat
- Sastamalan perusturvakuntayhtymä; Terveystieteiden ammattilaiset (laitoshoido + kotihoito) sekä asiakkaat
- Pirkanmaan sairaanhoitopiiri ja Vammalan aluesairaala; Terveystieteiden ammattilaiset sekä asiakkaat
- Omaishoitajat
- Eläkeläisjärjestöt
- Vammaisjärjestöt
- Laittevalmistajat ja teknologian tuottajat
- Rakennusalan toimijat
- Muut alan hanketoimijat
- Koulutusorganisaatiot
- Hoiva- ja hyvinvointiteknologia-alan yritykset
- Vartiointi- ja turvallisuusalan yrittäjät
- Julkisen hallinnon infrastruktuurin tuottajat mm. kulttuurin ja liikuntapalveluiden osalta

Hankkeen alkuvaiheeseen kuului henkilöstön rekrytointi ja projektihenkilöstön perehtyminen hankkeeseen; sen taustaorganisaatioon, yhteistyötahoihin ja toimialaan.

Henkilöstö vieraili tutustumassa esimerkiksi seuraaviin vertailukohteisiin:

- Toimiva koti (Helsingin kaupunki)
- Active Life Village (Espoo)

KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

- Villa Jussoila (Rauma)
- Kunnan Koti (Turku)
- ITSE –tila (Tampereen ammattikorkeakoulu).

Henkilöstö aloitti myös apuvälineisiin ja laitteisiin tutustumisen seuraavien tutustumiskohteiden kautta:

- SmartCare (palveluratkaisutoimittaja)
- Näkövammaisten apuvälinekeskus
- Emtele (järjestelmätoimittaja)
- Työsuojelunäyttely (hoiva-alan apuvälineratkaisut)
- Logica (järjestelmätomittaja)
- NHG (järjestelmäkonsultointi)

Henkilöstö osallistui hankkeen alkuvaiheessa esimerkiksi seuraaviin alan seminaareihin:

- Rakennettu ympäristö, Tekes-roadmap-seminaari 7.2.2011
- Työvoimasta kärsivien alojen tilanteen selvittäminen 9.2.2011
- Kotihoidon mobiiliratkaisut 15.2.2011
- Maakuntakorkeakoulufoorumi 8.3.2011
- Muuttuvat markkinat, monimuotoiset haasteet - hoiva-ala murroksessa 17.3.2011
- Ikäihmisen turvallinen tulevaisuus – palvelujen kehittäminen murrosvaiheessa 17.3.2011
- Verkostot vesille tapahtuma 6.4.2011

Vuonna 2011 oppimisympäristön rakentamisen valmistelut aloitettiin tilojen suunnittelulla Voimarinteen kiinteistöön. Oppimisympäristön rakennuttamisen suunnittelukilpailutus tehtiin kiinteistöosakeyhtiön toimesta ja hankkeen toimisto perustettiin Voimarinteen kiinteistöön.

Suunnitteluvaiheeseen saatiin mukaan alalla toimivia yrityksiä, oppilaitoksia ja kunnallisia tahoja sekä organisaatiota. Oppimisympäristölle asetettujen tavoitteiden saavuttaminen edellytti useiden eri ammattialojen osaamista ja yhteistyön perustaa luotiin yhteydenotoilla alalla toimiviin osapuoliin.

Syksyllä 2011 aloitettiin oppimisympäristön suunnitteluvaihetta ja tilojen tulevia käyttäjiä kuultiin erilaisissa tilaisuuksissa. Koti hankkeen järjestämässä KOTI –seminaarissa (3.11.2011) oli runsaasti kuulijoita (n. 140 henkilöä) ja hankkeen ajankohtaisuus, sekä tarpeellisuus tuli esille monissa puheenvuoroissa.

Suunnitteluvaiheessa saatujen palautteiden kautta oppimisympäristön suunnitelmat tarkentuivat. Yhteisissä oppimisympäristön suunnittelukokouksissa tuotiin innovatiivisesti suunnitteluun uudenlaista näkökulmaa. Yhteistyö eri yritysten välillä onnistui hyvin ja monet yrittäjät lähtivät avoimesti mukaan kehittämään ja tuomaan esille uusia sovelluksiaan ja tuoteratkaisujaan.

Tavoitteiden saavuttamiseksi aloitettiin tulevien koulutuksien ja kurssien suunnittelu syksyllä 2011. Suunnittelun tuloksena päätettiin tarjota sähköalan opiskelijoille keväällä 2012 toteutettavaa hyvinvointiteknologian kurssia. Tämän kurssin tavoitteena oli tuoda esille sähköalan opiskelijoille hyvinvointiteknologiaa, ja erityisesti siihen liittyvää huolto- ja asennusnäkökulmaa.

Kevät 2012 oli oppimisympäristön saneerauksen ja rakentamisen alkuvaihetta. Erillishankintojen kuten älykeittiön, katonostinjärjestelmien ja soveltuvien tasonostimien vallintaa valmisteltiin toimittajien kanssa.

KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522  
Rakentamiseen liittyvät haasteet ja vanha kiinteistö aiheuttivat yllätyksiä rakentamisvaiheessa. Tämä tarkoitti suunnitelmien uudelleen miettimistä ja ratkaisujen hakemista yhdessä toimijoiden ja suunnittelijoiden kanssa. Uudet suunnitelmat aiheuttivat muutoksia myös rakentamisen aikatauluun.

Kevään 2012 aikana jatkettiin oppimisympäristössä tapahtuvan opetuksen suunnittelua, ja toteutettiin sähköalan opiskelijoille suunnattu hyvinvointiteknologian kurssi.

Tavoitteena ollut oppimisympäristöjen rakentaminen saatiin käyntiin ja koulutuskokeilu valmiiksi keväällä 2012

Syksyllä 2012 suunniteltiin yhdessä opettajien kanssa tulevaa oppimisympäristöä ja valmisteltiin opetusmateriaalia oppimisympäristöön. Ilman opettajien aktiivista mukana oloa hankintoihin olisi kulunut huomattavasti enemmän aikaa.

Syksyn aikana henkilöstö osallistui Edupolin järjestämään ergonomiakorttikoulutukseen. Tämä koulutus oli projektihenkilöstölle välttämätöntä, jotta uudet ergonomian apuvälineet tulivat tutuiksi.

Syksyn aikana jatkettiin keskusteluja Pirkanmaan turvallisuusklusterin kehittämistä uudesta sammutusinnovaatiosta, jonka asentaminen ei ollut edennyt lupauten mukaisesti.

Syksyllä 2012 tehtiin myös suunnitelmia oppimisympäristössä tapahtuvasta opetuksesta.

Kevään ja kesän 2013 aikana valmisteltiin KOTI- hankkeen robottihankintoja, johon liittyen oli tehty jo hankkeen alusta markkinatilanteen selvitystä.

KOTI –hankkeen alkuvaiheessa luotiin konseptiluonnoskuvia ja suunnitelmaa millainen kotirobotin tulisi olla.

KOTI –hankkeessa päätettiin hankkia sovellettavaa robotiikkaa seuraavasti:

- PARO -terapiahyllkeet (2 kpl)
- Bioloid -robotit (25 kpl)
- UR5 -käsivarsirobotti (1 kpl)
- NAO -robotit (5 kpl)

Kesällä 2013 suunniteltiin robotiikan opetusta yhdessä opettajien kanssa ja oppimisympäristön opetusmateriaalin valmistustyötä jatkettiin.

KOTI –hankkeen demotilaan asennettiin Pirkanmaan turvallisuusklusterin kehittämä uusi sammutusinnovaatio, josta tehtiin myös TV –juttu.

Keskeinen tavoite kesällä 2013 oli saada KOTI –hankkeen robottihankinnat alkuun. Tavoitteena oli myös yhdessä opettajien kanssa jatkaa hyvinvointiteknologian ja KOTI –hankkeen oppimisympäristön kehitystyötä sekä testata uusia koneita ja laitteita.

KOTI –hankkeen tiloissa toteutettiin koulutusta työssä oleville lähihoitajille ja lähihoitajaopiskelijoille.

Tiloissa oli myös Sastamalan kaupungin ikäpistetoimintaa ja näiden käyttäjien näkökulmasta rakennettu oppimisympäristö osoittautui toimivaksi kokonaisuudeksi.

Syksyn 2013 aikana saatiin robotiikkaa KOTI –hankkeen tiloihin. Opettajat ja hankehenkilöstö tutustuivat robotteihin siten, että robottien peruskäyttö saatiin hallintaan. Robottien ympärillä menikin paljon aikaa, koska eri tahot olivat hyvin kiinnostuneita hankituista roboteista. Suurin ponnistelu tehtiin kun KOTI –hanke osallistui EU-tasoiselle robottiviikolle.



KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

Robottiviikon valmisteluissa tehtiin yhteistyötä YLE TV:n ja Robokeskus Oy:n kanssa. YLE TV:n studio isännöi koko robottiviikon ja KOTI –hanke robotteineen oli TV:ssä esillä useita kymmeniä kertoja viikon aikana.

Syksyllä 2013 KOTI –hanke oli esillä myös apuvälinemessuilla, jotka järjestettiin Tampereella. Messuilla suurimman huomion veivät NAO –robotit, joita KOTI -hankkeesta oltiin esittelemässä yhteistyössä Ranskalaisen Aldebaran, Robokeskus Oy:n sekä Focal Meditecin yhteisosastolla.

Kevään 2014 aikana oppimisympäristöä kehitettiin saatujen kokemusten perusteella, ja samalla luonnosteltiin opetusmateriaaleja. Suurin panostus keväällä 2014 kohdistui opetuksessa tarvittavien työvälineiden sekä asennustilan yksityiskohtaiseen määrittelyyn ja näiden hankintojen taustatyöhön.

Hankkeen laitteistot olivat kokeilukäytössä SOTE -puolen henkilöstöllä, sidosryhmillä ja opiskelijoilla. Näistä kokeiluista kerättiin käyttäjäpalautetta, jonka kooste on esitetty liitteessä 1. Hankitut apuvälineet saivat pääsääntöisesti hyvää palautetta, ja erityisesti PARO -hylje herätti myönteisiä ajatuksia niin asiakkaissa kuin henkilökunnassakin.

Keväällä 2014 tavoite oli saada oppimisympäristön loput suunnitelmat valmiiksi, ja tarvittavat kalusteet hankintaan tämän suunnittelun perusteella ja tässä työssä tavoitteet toteutuivat.

Opetustilojen valvonta- ja hälytysjärjestelmän hankinta taustatöineen (suunnittelu, kilpailutus jne.) muodosti yhden keskeisen työkokonaisuuden keväällä 2014. Hankinta saatiin hyvin toteutettua.

Opetusmateriaalia saatiin kehitettyä ja opetuksessa tarvittavat työvälineet saatiin alustavasti määritettyä tulevan hankintaprosessin taustalle.

Valmiina olevat oppimisympäristöt olivat aktiivisessa kokeilukäytössä osana SOTE -puolen koulutuksia. Oppimisympäristöjä hyödynnettiin monipuolisesti osana SASKY:n koulutustarjonnan markkinointia.

Syksyn 2014 aikana oppimisympäristöä viimeisteltiin ja pääpaino oli opetuksessa tarvittavien työvälineiden hankintojen taustatyössä ja hankinnan toteutuksessa (kilpailutus ja tilauksen valmistelut).

Hankkeen loppuvaiheessa suuren osan työpanoksesta veivät hankkeen raportointiin liittyvät toimenpiteet.

Syksyllä 2014 loput hankinnat saatiin toteutettua hyvin. Tiettyjä tarkennuksia ja täydennyksiä tehtiin syksyn aikana aikaisemmin hankittuihin laitteistoihin, ja samalla täydennettiin oppimisympäristöjen laitteistoja pienhankinnoilla opetustilanteissa saatujen kokemusten perusteella.

Syksyn aikana oppimisympäristöjen viimeistelyn parissa autoivat myös työssäoppimisjaksolla olevat opiskelijat.

Hankkeen tilojen viimeistelyt saatiin suoritettua valmiiksi joulukuun 2014 alkuun mennessä.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

### 3. Julkisuus ja tiedottaminen

Hankkeen nettisivut julkaistiin 5.4.2011 osoitteessa [www.koti-hanke.fi](http://www.koti-hanke.fi) ja hankkeelle suunniteltiin myös oma logo.

KOTI –hanke ja sen tavoitteet olivat esillä useita kertoja eri lähteissä ja lehdissä. Hankkeen aloitusseminaariin osallistui noin 140 osallistujaa. Tämän lisäksi mukana oli myös Sastamalan koulutuskuntayhtymän opettajia ja opiskelijoita.

Hanke ja sen tavoitteet olivat esillä eri lähteissä ja lehdissä säännöllisesti koko hankkeen toiminta-ajan. Elokuun lopussa vuonna 2012 MTV 3:n kuvausryhmä kävi tekemässä hankkeesta jutun ja tämä KOTI –hankkeesta kertova televisiolähetys esitettiin 28.8.2012 Huomenta Suomi –lähetyksissä.

KOTI –hanke oli erittäin hyvin julkisuudessa myös syksyn 2013 aikana, sillä hankkeen uudet robotit esittäytyivät TV 2 alueuutisissa 11.10.2013 ja TV 1:n venäjänkieliset uutiset Novosti YLE näytti KOTI –hankkeen robotteja katsauksessaan 20.10.2013.

Hankkeen robotit olivat mukana robottiviikoilla (27. - 30.11.2013) ja vastaavasti vuoden 2014 robottiviikolla hanke oli esillä yhteistyöverkostojen kautta (laitteistotoimittajat ja Helsingin yliopisto).

Lisäksi oppimisympäristöön kohdistuvia esittelyjä järjestettiin lähes viikoittain Voimarinteen tiloissa. Hankkeen kotisivuja ylläpidettiin säännöllisesti ja sidosryhmien sekä laitteistotoimittajien kanssa yhteyttä pidettiin aktiivisesti.

YLE FEM -kanavalla KOTI -hankkeen robotit olivat esittelyssä uutisten yhteydessä 16.6.2014.

Hankkeen julkisuus ja viestinnän laajuus selviää viestintäraporttien koosteesta, joka on esitetty liitteessä 3.



KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

#### 4. Ongelmat ja suositukset

KOTI –hanke oli laaja-alainen ja odotuksia hankkeelle kohdistui monesta suunnasta. Hankkeen kohteena olleista tulevaisuuden toiminnoista ja teknologiasta ei ollut keskitettyä tietoa ja hankkeen ydintoimintojen hahmottaminen vei aikaa.

Hankkeen keskeisten yhteistyötahojen sitouttaminen hankkeeseen sekä oman organisaation sisällä että ulkopuolella toi omat haasteensa. Hankkeeseen oli nimetty laaja joukko ulkopuolisia yhteistyötahoja ja toimivien yhteistyökuvioiden löytyminen vei aikaa.

Hankkeeseen kohdistui paineita nopeasta etenemisestä, mutta hankkeen ratkaisuja ei voitu tehdä tutustumatta huolellisesti eri vaihtoehtoihin. Tavoitteet edellyttivät erittäin laaja-alaista osaamista ja innovatiivisuus joustamista perinteisistä toimintamalleista.

KOTI –hankkeessa saatujen kokemusten perusteella sopimukset toimittajien kanssa tulee tehdä tarkasti ja heidän kanssaan tulee neuvotella kasvokkain ja mielellään useamman kerran.

Rakentaminen ei useinkaan suju täysin ongelmitta, ja myös KOTI –hankkeen oppimisympäristöjen rakentamisen loppuvaiheessa tuli esille monia epäkohtia. Ongelmia esiintyi työn laadussa ja sovitussa aikatauluissa pysymisen suhteen. Ongelmia oli myös yhteistyön sujuvuudessa, työmaan johtamisessa ja tiedon saannissa. Nämä ongelmat vaikuttivat hankkeen toteutukseen ja aikatauluun huomattavasti.

Monissa hankituissa koneissa ja laitteissa oli laadullisia ongelmia, joiden välttämiseksi parannettiin hankkeen aikana tarjouksissa ja sopimuksissa esitettyjä vastaanotto- sekä soveltuvuusvaatimuksia.

Hankkeessa tulee monesti henkilöstövaihdoksia, mutta hyvällä dokumentaatiolla henkilöstövaihdokset eivät kuitenkaan vaikuta ratkaisevasti hankkeen etenemiseen, joten on enemmän kuin suositeltavaa pitää yllä projektipäiväkirjaa vähintään viikkotasolla. Vastaavasti olennaista on että kirjataan yhteistyötahojen ja muiden kontaktien yhteystiedot sekä meneillään olevat toimenpiteet huolellisesti projektipäiväkirjaan.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## 5. Tulokset

KOTI –hankkeen aikana rakennettiin oppimisympäristö, jossa voidaan harjoitella ikääntyvien ja liikuntarajoitteisten henkilöiden kotihoidossa tarvittavan teknologian ja apuvälineiden käyttöä, sekä näihin liittyvien kokonaisuuksien huoltoon ja ylläpitoon liittyviä toimenpiteitä.

Oppimisympäristö tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden laajentaa ammattitaitoaan hyvinvointiteknologian alalla. Hankkeen aikana kehitettiin hyvinvointi- ja terveysalan sekä rakennus- ja asennusalan koulutussisältöjä.

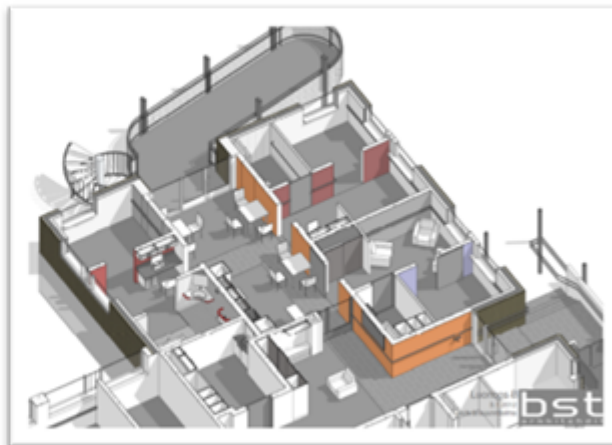
KOTI –hankkeen aikana rakennettiin seuraavat oppimisympäristöt:

- Uutta teknologiaa hyödyntävään oppimisympäristöön kuuluvan demotilan tiedot on esitetty liitteessä 5.
- Hyvinvointiteknologien asennuksen työtilan ja siihen kuuluvien välineiden tiedot on esitetty liitteissä 4 ja 6.
- Hyvinvointialan perusopetustilan laitteistot on esitetty liitteessä 4.
- Saunatilat liikuntarajoitteisille

KOTI –hankkeessa rakennetussa ns. demotilassa on esillä laajasti uuteen teknologiaan perustuvia ratkaisuja, joita voidaan hyödyntää niin palvelumuotoisessa asumisessa kuin yksityisessä kodissakin. Kuvassa 1. on esitetty tämän tilan pääkohdat ja pohjaratkaisu.

### KOTI asumisen demotila

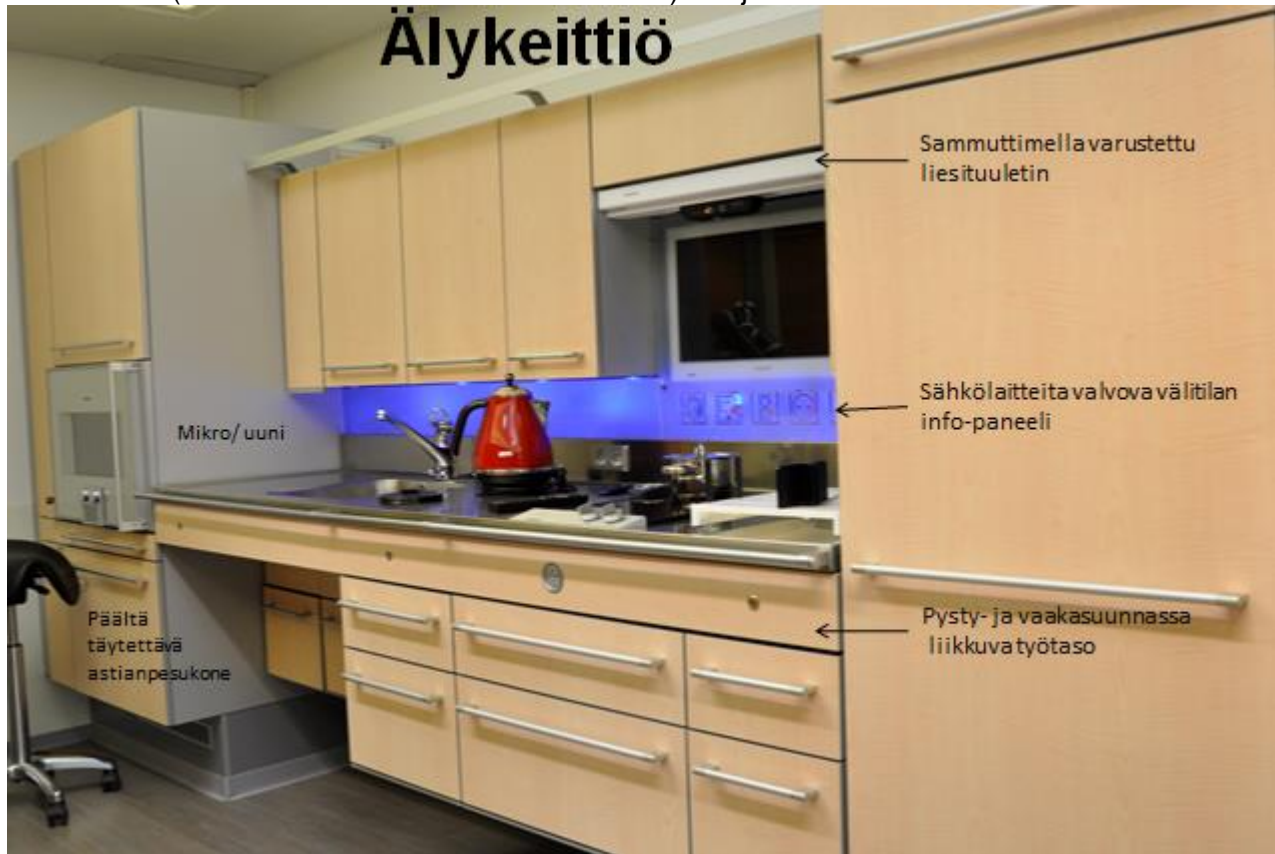
- Älykeittiö
- Kuulohuone
- Näönhuone
- Älylattia
- Pesutilat
- WC
- Huonekohtainen automaattinen palonsammutusjärjestelmä (Sprinklerijärjestelmä)



**Kuva 1.** Demotilan pääkohdat ja pohjaratkaisu.

Kuvassa 2. on esitetty demotilassa oleva keittiöratkaisu, jossa kaapistoja voidaan säädellä tarpeen mukaan.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522



**Kuva 2.** KOTI –hankkeen keittiöratkaisu.

Kuulon- ja näönhuoneissa on esillä ratkaisuja joiden avulla helpotetaan kuulo ja näkörajoitteisten toimintaa ja mahdollistetaan laitteistojen testaaminen ja koulutuksen toteuttaminen näiden käyttöön.

Älylattiaratkaisun avulla mahdollistetaan huoneiston etävalvonta ja avun saaminen mahdollisissa ongelmatilanteissa esimerkiksi kotiin mahdollisimman nopeasti ja automaattisesti.

Tilaan asennettu automaattinen palonsammutusjärjestelmä on helppo asentaa myös jälkikäteen esimerkiksi yksityiskotiin.

Pesutilat ja WC sisältävät apuvälineitä niin nostoihin, kuin muihinkin toimenpiteisiin.

Lisäksi demotilan yhteydessä on paljon apuvälineitä, jotka helpottavat liikuntarajoitteisten arkipäivää. Seuraavassa luettelossa on esitetty KOTI –hankkeessa hankittuja apuvälineitä ja kalustoja, joita hyödynnetään osana oppimisympäristöissä tapahtuvia koulutuksia:

- Sairaalasängyt ja näiden varusteet
- Noston- ja siirtojen apuvälineet
- Pyörätuolit
- Rollaattorit
- Muut liikkumisen apuvälineet; kävelykepit, kyynärsauvat jne.
- Näön apuvälineet; suurennuslaitteet, tunnistusvälineet
- Kuulon apuvälineet
- Keittiön pienapuvälineet
- Pukeutumisen pienapuvälineet

KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

Hyvinvointiteknologioiden asennuksen työtilassa tapahtuu asentajien koulutus ja tähän sekä demotilaan liittyvät kiinteästi myös KOTI –hankkeessa hankitut robotiikan koulutusvälineet:

- PARO -terapiahylkeet (2 kpl)
- Bioloid -robotit (25 kpl)
- UR5 -käsivarsirobotti (1 kpl)
- JACO -käsivarsirobotti (1 kpl)
- NAO -robotit (5 kpl)

PARO –terapiahylkeen avulla hoivapuolella on saatu hyviä kokemuksia potilaiden parissa rauhoittavasta vaikutuksesta. PARO on japanilaisen AIST:n kehittämä hoivarobotti, jonka hahmoksi on valittu hylje, koska sitä ei pidetä uhkaavana.

PARO:n on havaittu:

- Helpottavan hoidettavan stressiä
- Lisäävän vuorovaikutusta ja kontaktia hoidettavan ja hoitajan välillä
- Rauhoittavan, rentouttavan ja lievittävän ahdistuneisuuden tunnetta
- Lisäävän elämän merkityksellisyyden tunnetta, koska sitä saa hoivat ja siltä saa hoivaa

Lisätietoja PARO –terapiahylkeestä; <http://www.innohoiva.fi/tuote/paro-hyljerobotti>.



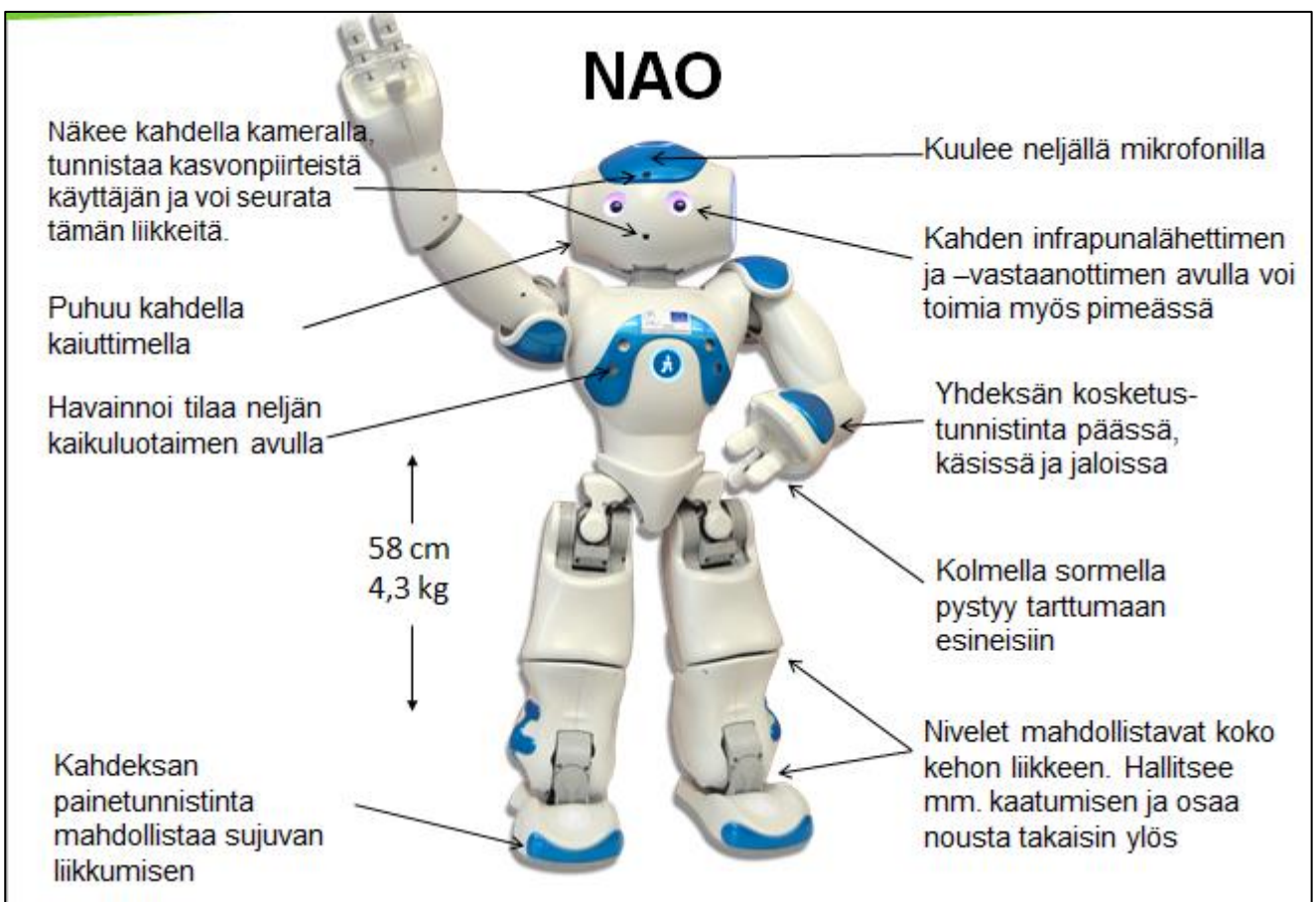
**Kuva 3.** PARO –terapiahylje.



KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522  
Bioid –robottien rakennussarjojen avulla saadaan opetettua robotiikan ja siihen liittyvän ohjelmoinnin perusteita osana hyvinvointiteknologian koulutuksia.

Käsivarsirobottien (UR5 ja JACO) avulla voidaan harjoitella robottien ohjelmointia ja näiden hyödyntämistä erilaisissa sovelluksissa esimerkiksi tapauksissa, joissa käsien käyttämisessä on rajoitteita.

NAO –robotti on Aldebaran Robotics yhtiön kehittämä humanoidirobotti, joita käytetään mm. tutkimuksen, opetuksen ja ihmisten avustamiseen liittyvissä tehtävissä. NAO sisältää monipuolisen valikoiman antureita, joiden avulla se voi suunnistaa, väistää esteitä ja välittää kuvaa ja ääntä. Langattoman internet yhteyden avulla, se voi kommunikoida ohjaajansa kanssa paikasta riippumatta. Hyvinvointiteknologien koulutuksissa NAO –robotin avulla harjoitellaan koodaamista C++ ja Python-ohjelmointikielellä ja tehdään uusia sovelluksia, joita voidaan sitten soveltaa käyttöliittymän kautta tehtävällä ohjelmoinnilla.



**Kuva 4.** NAO –robotti.

Osana KOTI –hanketta on kehitetty hyvinvointiteknologien ja lähihoitajien koulutussisältöjä sekä opetusmateriaaleja on luotu yhteistyössä laitteistovalmistajien ja opetushenkilöstön kanssa. Koulutussisältöjen kehittämistä jatketaan myös hankkeen päättymisen jälkeen osana SASKY:n opetussuunnitelmiin kohdistuvaa kehitystyötä. Opetussisällöt ja –suunnitelmat on tallennettu sähköisenä KOTI –hankkeen aikana tehtyyn aineistoon, ja soveltuvin osin aineistoa on esillä myös paperiversioina opetustiloissa olevissa kansioissa ja oppaissa.

KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

KOTI –hankkeen oppimisympäristössä on toteutettu hankkeen aikana monia koulutus- ja kehitystilaisuuksia SOTE –alan toimijoille. Tiloihin on järjestetty eri tahojen vierailuja, joiden kautta on välitetty tietoa eri kohderyhmille uuden teknologian mahdollisuuksista hyvinvointialalla.

Osana hankkeen toimintaa on mahdollistettu Pirkanmaan alueen osaamisen kehittyminen hyvinvointialalla, ja samalla on autettu yritysten kehittymistä merkittäviksi toimijoiksi tällä toimialalla.



KOTI –hanke (**Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita**). Projektikoodi A31522

## 6. Innovatiivisuus

Projektilla oli useita innovatiivisia tavoitteita. Projekti oli ensisijaisesti oppimisympäristöhanke, jossa opiskelijoille luodaan mahdollisuus kehittää ammattitaitoaan.

Hanke oli vahvasti myös teknologiahanke, jossa pyrittiin löytämään voimakkaasti kehittyvältä hyvinvointiteknologian alalta eri tarpeisiin sopivia ratkaisuja ja toisaalta myös edesauttamaan uuden teknologian kehittämistä ja sen käyttöönottoa.

Hankkeen alkuvaiheessa tuli esille että palveluiden ja tuotteiden kehittäminen edellyttää kaikilta mukana olevilta toimijoilta innovatiivisuutta ja rohkeutta. Asiakslähtöisyys oli keskeinen osa projektin innovatiivisuutta.

Uusina tuotteina hankkeessa kehitettiin ja luonnosteltiin seuraavia kokonaisuuksia:

- Siirrettävä älyseinä
- Keittiöön tulipalon laajenemisen estävä sammutuspeiteautomaatti
- Pirkanmaan turvallisuusklusterin (Palo-opiston, YIT) kehittämä kevyt sammutusjärjestelmä kotiin otettiin käyttöön KOTI –hankeen demotilassa
- Älykeittiön hälytysvalaistus kertoo koneen tai laitteen olevan päällä

Koulutukseen kehitettiin KOTI –hankeen aikana monta koulutusosiota. Erityisesti voidaan esille tuoda potilassiirtoihin ja nostamiseen liittyvät kokonaisuudet (ergonomiakorttikoulutus, pyörätuolirata jne.).

KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

## 7. Tasa-arvoaikutukset

Projektin pyrkimyksenä oli luoda ihmisille tasa-arvoisia mahdollisuuksia kotona asumiseen.

KOTI –hanke (**K**oti **O**sana **T**ulevaisuuden **I**nnovaatioita). Projektikoodi A31522

## 8. Vaikutukset kestäväan kehitykseen

Kyseessä oli oppimisympäristöhankeen lisäksi teknologiahanke, jossa kestäväan kehityksen näkökulma oli mukana.

KOTI -hankkeen tavoitteena oli löytää toimivia ja kestäviä apuvälineratkaisuja, jotka ovat osaltaan edistämässä kestäväa kehitystä. Toivottavaa on, että ihmiset tulevaisuudessa voisivat asua entistä pidempään kodeissaan. Uudet kotihoidon järjestelmäratkaisut ovat kestäväan kehityksen kannalta mielekkäitä, koska niillä voidaan huomattavasti vähentää hoitohenkilökunnan raportointiin liittyväa liikkumistarvetta.

KOTI -hankkeessa tavoitteena oli valita ekologisia tuoteratkaisuja. Oppimisympäristön suunnittelu toteutettiin siten että ympäristön kuormitettavuus huomioitiin.

Hanketyöskentelyssä ja tuotetussa materiaalissa otettiin huomioon ympäristöarvot.

Osana KOTI -hanketta kehitettyä hyvinvointiteknologian koulutusta saadaan alueelle koulutuksen kautta osaavaa työvoimaa huoltamaan laitteistoja, jonka kautta laitteistojen elinkaari tulee pidemmäksi järjestelmällisen huoltokuvion kautta.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## 9. Hyvät käytännöt

KOTI –hankkeen aikana on panostettu erityisesti opettajien ja kouluttajien kanssa yhdessä tehtävään oppimisympäristön kehittämistyöhön, eli hyvänä käytäntönä on jo aikaisemmissa SASKY:n toteuttamissa kehittämishankkeissa noudatettu periaatetta; kun suunnitellaan tai kehitetään uutta oppimisympäristöä, tulee toimintaan ottaa mukaan ja sitouttaa oppimisympäristöä käyttävät opettajat ja muut tahot.

Kuitenkin on edellisessä kohdassa esille tuodun kuvion kautta muistettava aina että henkilöstössä tapahtuu muutoksia, jolloin on tärkeää että osaamista on hankittu laitteistoihin riittävästi ja että osaaminen pystytään pitämään ajan tasalla. KOTI –hankkeen loppuvaiheessa keskityttiin syksyllä 2014 erityisesti toiminnan ja osaamisen jalkauttamiseen osaksi SASKY:n ns. arkipäivän koulutustoimintaa, ja samalla varmistettiin sisäisillä koulutuksilla ja opetusjärjestelyillä henkilöstön osaaminen.

Hankinnoissa saatujen kokemusten perusteella on hyvä huomioida koneiden- ja laitteiden testauskäyttö osana vastaanottovaatimuksia, jolloin voidaan varmistaa näiden toiminnan vastaavuus luvattuun nähden. KOTI –hankkeen aikana on hankintojen kilpailutukseen ja erityisesti teknisten ominaisuuksien arviointiin saatu paljon kokemusta, jota voidaan huolellisen dokumentoinnin kautta hyödyntää myös tulevissa hankkeissa.

Yhteistyö laitteistovalmistajien ja eri alojen ammattilaisten kanssa on mahdollistanut hyvän työelämälähtöisen oppimisympäristön kehittämisen.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## 10. Toiminnan jatkuvuus

Hankkeen kannalta olennaista oli yhteistyö Pihlajalinna Oy:n kanssa ja pyrkimyksenä toiminnassa oli edetä niin että sekä Pihlajalinna Oy:n että KOTI –hankkeen luoma toiminta voi jatkua mielekkäästi hankkeen päätyttyä ja aloitettu yhteistyökuvio voi edelleen kehittyä myös hankkeen jälkeen.

Hankkeen päätyttyä hankitut materiaalit, tarvikkeet ja laitteet jäävät Sastamalan koulutuskuntayhtymän käyttöön, joten niitä hyödynnetään koulutuspalvelujen osana myös hankkeen päättymisen jälkeen.

Tavoitteena oli oppimisympäristön rakentaminen, mutta samalla hankkeessa suunniteltiin toimintaa hankkeen jälkeen ja tähän liittyen Sastamalan koulutuskuntayhtymän koulutustarjontaa kehitettiin hankkeen aikana.

Hyvinvointiteknologia alana kehitty vauhdilla ja koulutuksen on pystyttävä vastaamaan kehitykseen, joten jatkuva alan seuraaminen on välttämätöntä toiminnan jatkuvuuden kannalta. Hankkeesta kehitettiin ja hankittiin innovatiivisia tuotteita, sekä myös uusia palveluinnovaatioita. Yhteistyön jatkuminen eri toimijoiden kanssa pyrittiin varmistamaan järjestämällä monipuolista toimintaa oppimisympäristössä.

KOTI –hankkeen tiloissa järjestettiin ikäpistetoimintaa, jossa on ollut mukana SOTESI, SASKY ja eri yrityksiä.

Hankkeen aikana on tullut selväksi että hyvinvointiteknologia tulee uutena ja poikkitieteellisenä alana kuulumaan tulevaisuuden osaamiseen laajemminkin alueella, ja hankkeen jälkeiseen toimintaan on myös suunniteltu kurssien tarjoamista esimerkiksi kiinalaisille ja venäläisille. Joten toiminta kiinnostaa myös kansainvälisesti tuoden uuden mahdollisuuden toiminnan jatkuvuudelle.

Lähihoitajaopiskelijat tulevat opiskelemaan tiloissa jatkossakin potilassiirtoja ja ergonomiaa.

Sastamalan koulutuskuntayhtymän hyvinvointiteknologian koulutuksessa KOTI –hankkeen tilat, koneet ja laitteet ovat käytössä alustavan suunnitelman mukaan n. 6 h/vrk ja tavoitteena on että toiminta tiloissa vakiintuu jatkossa myös aikuiskoulutukseen laajemminkin.

Alueen toimijoiden (kuntasektori ja yritykset) kanssa yhteistyössä on valmisteltu jatkossa tarvittavia toimia, jotta KOTI -hankkeessa kehitettyä ympäristöä ja toimintamallia voidaan jatkossa hyödyntää laajemminkin koko SASKY:n toimialueella. Tavoitteena on että tätä työtä voitaisiin aluksi tehdä kehittämishankkeen kautta (ÄLYS -hanke).

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## 11. Hankkeen rahoitus

Kustannukset päivitetään kirjanpidon valmistuttu alkuvuodesta 2015.

Ennakointi		31.12.2014					
KOTI-hanke							
Kustannus	Hyväksytty projektisuunnitelma	Tällä maksatuskaudella toteutuneet kustannukset	Aikaisemmin jätetyt maksatushakemukset yhteensä	Tämä ja aiemmat kaudet yhteensä (€)	Tämä ja aiemmat kaudet yhteensä (%)	Käyttämättä (€)	Käyttämättä (%)
1. Henkilöstökustannukset	442 800,00	66 670,59	396 152,49	462 823,08	104,52 %	-20 023,08	-4,52 %
2. Ostopalvelut	5 300,00	0,00	2 726,28	2 726,28	51,44 %	2 573,72	48,56 %
3. Matkakustannukset	15 200,00	1 920,05	15 184,59	17 104,64	112,53 %	-1 904,64	-12,53 %
4. Kone- ja laitehankinnat	751 350,00	235 329,37	486 516,51	721 845,88	96,07 %	29 504,12	3,93 %
5. Rakennukset ja maa-alueet	437 350,00	17 981,25	426 411,35	444 392,60	101,61 %	-7 042,60	-1,61 %
6. Vuokratkustannukset	192 600,00	15 757,30	176 842,70	192 600,00	100,00 %	0,00	0,00 %
7. Toimistokulut	9 500,00	249,40	11 111,60	11 361,00	119,59 %	-1 861,00	-19,59 %
8. Muut kustannukset	11 500,00	2 204,79	10 520,73	12 725,52	110,66 %	-1 225,52	-10,66 %
9. Luontoissuoritukset	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>1 865 600,00</b>	<b>340 112,75</b>	<b>1 525 466,25</b>	<b>1 865 579,00</b>	<b>100,00 %</b>	<b>21,00</b>	<b>0,00 %</b>
10. Tulot	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
<b>Nettokustannukset yhteensä</b>	<b>1 865 600,00</b>	<b>340 112,75</b>	<b>1 525 466,25</b>	<b>1 865 579,00</b>	<b>100,00 %</b>	<b>21,00</b>	<b>0,00 %</b>

**Kuva 5.** KOTI –hankkeen kustannukset 04.12.2014 tilanteen perusteella, jolloin arvioitu kustannukset hankkeen päättymiseen asti (hanke päättyy 31.12.2014, jonka jälkeen lopulliset kustannukset tiedossa).



KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

## 12. Yhteenveto toteutuksesta ja tuloksista

KOTI –hankkeen tavoitteena oli:

- Rakentaa oppimisympäristö, jossa voidaan eri tavoin harjoitella ikääntyvien, liikuntarajoitteisten, ja muiden erityistarpeita vaativien henkilöiden tulevaisuuden kotihoidossa käytössä olevan teknologian ja apuvälineiden käyttöä
- Tarjota opiskelijoille mahdollisuus laajentaa ammattitaitoaan hyvinvointiteknologian alalla
- Kehittää hyvinvointi- ja terveysalan sekä rakennus- ja asennusalan koulutussisältöjä
- Toimia kehitys-, testaus-, koulutus- ja neuvontapaikkana SOTE –alan toimijoille sekä apuvälineiden käyttäjille ja heidän omaisilleen
- Uudistaa Pirkanmaan osaamis- ja elinkeinorakenteita
- Kehittää nykyistä ja uutta yritystoimintaa

Kohde oli Sastamalan Karkussa Voimarinteen kiinteistö, johon suunniteltiin ja rakennettiin (saneeraus) KOTI –hankkeen oppimisympäristö. Erityisesti huomioitiin tulevaisuuden kodissa asuvan ikääntyvän, sekä myös siellä työskentelevän työntekijän ja opiskelijoiden tarpeet. Kaikki hankkeen aikana hankitut koneet ja laitteet on esitetty liitteessä 4.

Oppimisympäristöä voivat hyödyntää myös muut tahot kuten eri koulutusalat, yksityiset ja yritykset. Rakennetuissa tiloissa järjestetään SASKY:n toimesta monipuolisesti eri alojen koulutuksia myös aikuiskoulutuksena. Tilojen ja niissä olevien laitteistojen käytöstä on tehty erillinen arviointi vuodelle 2015 (liite 7.).

Osana KOTI –hanketta on kehitetty hyvinvointiteknologioiden ja lähihoitajien koulutussisältöjä sekä opetusmateriaaleja on luotu yhteistyössä laitteistovalmistajien ja opetushenkilöstön kanssa. Koulutussisältöjen kehittämistä jatketaan myös hankkeen päättymisen jälkeen osana SASKY:n opetussuunnitelmiin kohdistuvaa kehitystyötä. Vuosien 2015-2017 aikana painopisteenä on erityisesti hyvinvointiteknologioiden opetussuunnitelman ja –sisältöjen jatkokehittäminen yhdessä muiden koulutusta järjestävien oppilaitosten ja OPH:n kanssa.

KOTI –hankkeen oppimisympäristössä on toteutettu hankkeen aikana monia koulutus- ja kehitystilaisuuksia SOTE –alan toimijoille. Tiloihin on järjestetty eri tahojen vierailuja, joiden tavoitteena on ollut tiedon välittäminen eri kohderyhmille uuden teknologian mahdollisuuksista hyvinvointialalla.

Osana hankkeen toimintaa on mahdollistettu Pirkanmaan alueen osaamisen kehittyminen hyvinvointialalla, ja samalla on mahdollistettu monien yritysten kehittymistä merkittäviksi toimijoiksi tällä toimialalla.

KOTI –hanke (Koti Osana Tulevaisuuden Innovaatioita). Projektikoodi A31522

### **13. Liitteet**

- Liite 1. Palautekyselyn kooste ja hankkeen yhteistyötahot
- Liite 2. SASKY:n sisäinen loppuraportti
- Liite 3. Viestintäraporttien kooste
- Liite 4. Kone- ja laiteluettelo
- Liite 5. DEMO –tilan tiedot
- Liite 6. Hyvinvointiteknologian asennuksen koulutustilan tiedot
- Liite 7. Tilojen käyttösuunnitelma hankkeen jälkeen
- Liite 8. KOTI -hankkeen tilat
- Liite 9. Vuokrasopimus KOTI -hanke