



Kotona asumista tukevat teknologiat
Esiselvitys

Loppuraportti 21.4.2016

Heikki Saarinen
Juha Sutelainen





Sisällys

Aihe	Sivu
1. Työn tavoitteet, sisältö ja aikataulu	3
2. Koda-palvelukokonaisuuden kuvaus eri näkökulmista	7
3. Teknisen ratkaisun kuvaus	14
4. Hyötytarkastelu	22
5. Hankesuunnitelman valmistelu	27
Liite 1. Kuntakohtaisten työpajojen yhteenveto	28
Liite 2. Työpajan 25.2.2016 ryhmätyön yhteenveto	34
Liite 3. Yritystyöpajan 15.3.2016 yhteenveto	38





1. Työn tavoitteet, sisältö ja aikataulu



Työn tavoitteet ja sisältö

- Kuntaliiton AKUSTI-foorumin tuella toteutettiin esiselvitys valtakunnallisen kotona asumista tukevan palvelukokonaisuuden (KODA) kehittämiseksi.
- KODA-palvelukokonaisuus kokoaa yhteen asiakkaan kotona toimivat teknologiapalvelut, on helppokäyttöinen ja tukee asiakkaan kotona pärjäämistä, säästää ammattilaisten työaikaa ja tukee toiminnan ohjausta ja suunnittelua. KODA-palvelukokonaisuudesta tulevat tiedot ovat myös omaisten käytössä, mahdollistaen omaisten entistä aktiivisemmän osallistumisen kotona asumisen tukemiseen, lisäten samalla asiakkaan ja omaisen kokemaa turvallisuutta.
- Esiselvitykseen ovat osallistuneet Eksote, Lahti, Tampere, Oulu, Kainuun sote, Ylä-Savon sote.
- Esiselvitysprojehtin tavoitteena oli laatia Koda-hankkeelle hankesuunnitelma ja rahoitushakemus STM:n Kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja vahvistetaan kaikenikäisten omaishoitoa –kärkihankkeen rahoitushakemukseen.

Esiselvitysprojektin tehtävät

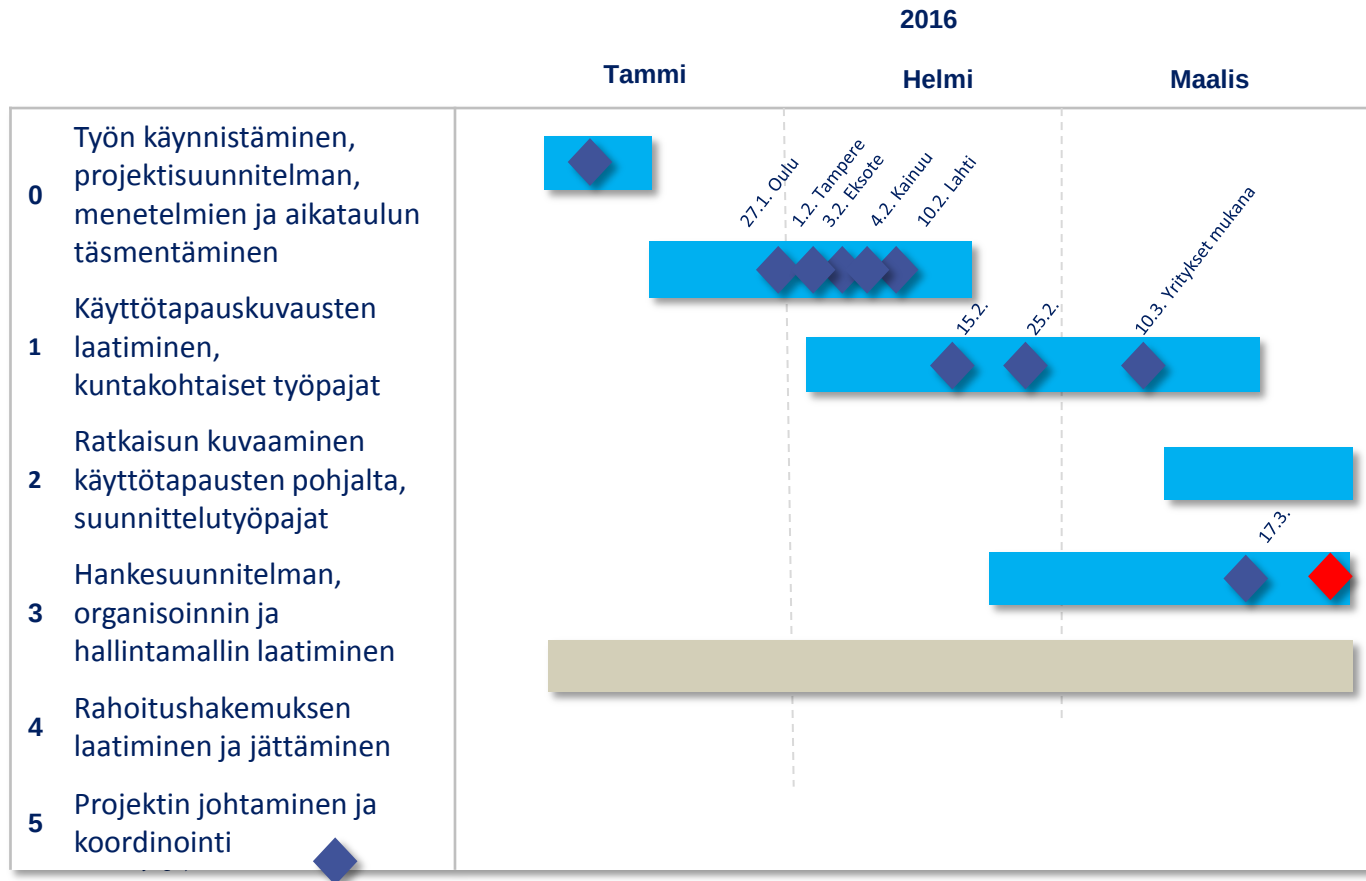
KPMG:n tehtävänä oli tukea esiselvitysprojektia ulkopuolisena asiantuntijana. Asiantuntijapalvelut sisälsivät seuraavia tehtäviä:

- Osallistujakuntakohtaisten käytötapaustyöpajojen suunnittelu ja toteutus.
- Projektiryhmän työpajojen ja –palavereiden suunnittelun ja toteutuksen tuki.
- 10.3. järjestetyn yritystilaisuuden suunnittelu ja toteutus.
- Ratkaisukuvauksen laatiminen.
- Kustannus-hyötymallin suunnittelu.
- Muu asiantuntijatyö esiselvitysvaiheeseen ja projektisuunnitelman laatimiseen liittyen.
- Muut tarvittavat yhteistyöpalaverit projektin toteutukseen liittyen.

Loppuraportin tarkoitus

- Tähän loppuraporttiin on koottu esiselvitystysprojektin tuloksia KPMG:n työn osuudesta
- Loppuraportissa on osittain päällekkäistä sisältöä kuin projektin aikana laaditussa KODA-palvelukokonaisuuden hankesuunnitelmassa.
- Loppuraporttiin on päivitetty hankesuunnitelmaan liittyvät jatkotoimet

Esiselvitysprojektin toteutusaikataulu



Toimeksianto toteutetaan kevään 2016 aikana. Rahoitushakemus jätetään huhtikuun aikana.



2. Koda-palvelu- kokonaisuuden kuvaus eri näkökulmista



Koda-palvelukokonaisuus

Koda-hankkeen tavoitteena on määritellä, toteuttaa ja pilotoida palvelukokonaisuus, jonka avulla asiakkaan kotona asumista tukevista teknologiaratkaisuista ja –tuotteista syntyvä tieto tallennetaan yhteiseen tietovarantoon. Tietovarannon kautta tietoja voidaan yhdistellä ja edelleen hyödyntää asiakkaan, omaisten, palveluntuottajien ja viranomaisen toimesta. Tietovaranto ja siihen liittyvät palvelut asiakkaalle, omaisille, palveluntuottajille ja viranomaisille muodostavat KODA-palvelukokonaisuuden.

Palvelukokonaisuuteen kuuluu erilaisia tietojen yhdistelyn mahdollistamia palveluja. Tällaisia palveluja ovat mm.

- asiakkaan arkea tukeva sähköinen palvelukalenteri
 - asiakkaan terveydessä, toimintakyvyssä tai liikkumisessa tapahtuvien äkillisten, välitöntä reagoimista vaativien muutosten tunnistaminen (tapahtumamonitorointi ja niihin reagoiminen ennalta määritetyllä tavalla)
 - asiakkaan terveydessä, toimintakyvyssä tai liikkumisessa tapahtuvien hitaiden muutosten tunnistaminen ja niihin reagoiminen esimerkiksi palvelutarvearvioinnissa sekä
 - tietovarantoon kertyvän tiedon hyödyntäminen palveluiden ja palvelujärjestelmän suunnittelussa.
- Koda yhdistelee eri lähteistä saapuvaa informaatiota.
 - Ennalta asetettujen asiakaskohtaisten kriteerien pohjalta Koda tunnistaa muutoksia asiakkaan terveydessä tai toimintakyvyssä.
 - Koda varoittaa tai hälyttää muutoksista ennalta sovitun proseduurin (hälytyksen muoto sekä kenelle ja miten hälytys lähetetään) mukaisesti.
 - Tieto muutoksista voidaan välittää eri osapuolille eri muodossa.
 - Tietovolyymien kasvaessa Kodaan kertyy arvokasta tietoa palvelujen käytöstä ja terveyden ja toimintakyvyn muutoksesta sekä
 - asiakastasolla että
 - väestötasolla.

KODA-hankkeessa ei kehitetä kotona asumista tukevia teknologiapalveluita vaan niistä syntyvän tiedon hyödyntämistä mahdollistavaa alustaratkaisua ja siihen liittyviä palveluja..

Kodan yleinen käyttötapaus - esimerkki

Esimerkkikäyttötapauksella konkretisoidaan KODA-palvelukokonaisuutta.

1. Kodan käyttöönotto

- Asiakas ottaa kodan käyttöön a) yksityisen yrityksen asiakkaan tai b) julkisten palvelujen asiakkaana

2. Asiakaskohtaisten seurantaparametrien ja kriteerien asettaminen

- Asetetaan asiakaskohtaiset arvot asiakkaan palvelutarpeen mukaisesti

3. Käyttöoikeuksien asettaminen

- Asetetaan asiakaskohtaiset käyttöoikeudet eri toimijoille (asiakas, omaiset, ammattilaiset)

4. Tiedon kerääminen

- Koda kerää kotona asumista tukevien laitteiden tietoja.

5. Asiakaskohtaisen seurantatiedon analysointi

- Asiakaskohtaisesti asetettujen seurantaparametrien ja kriteerien seuranta ja analysointi.

6. Kriteerit ylittäviin poikkeamiin reagointi

- Hälytys yms. toiminnallisuudet.

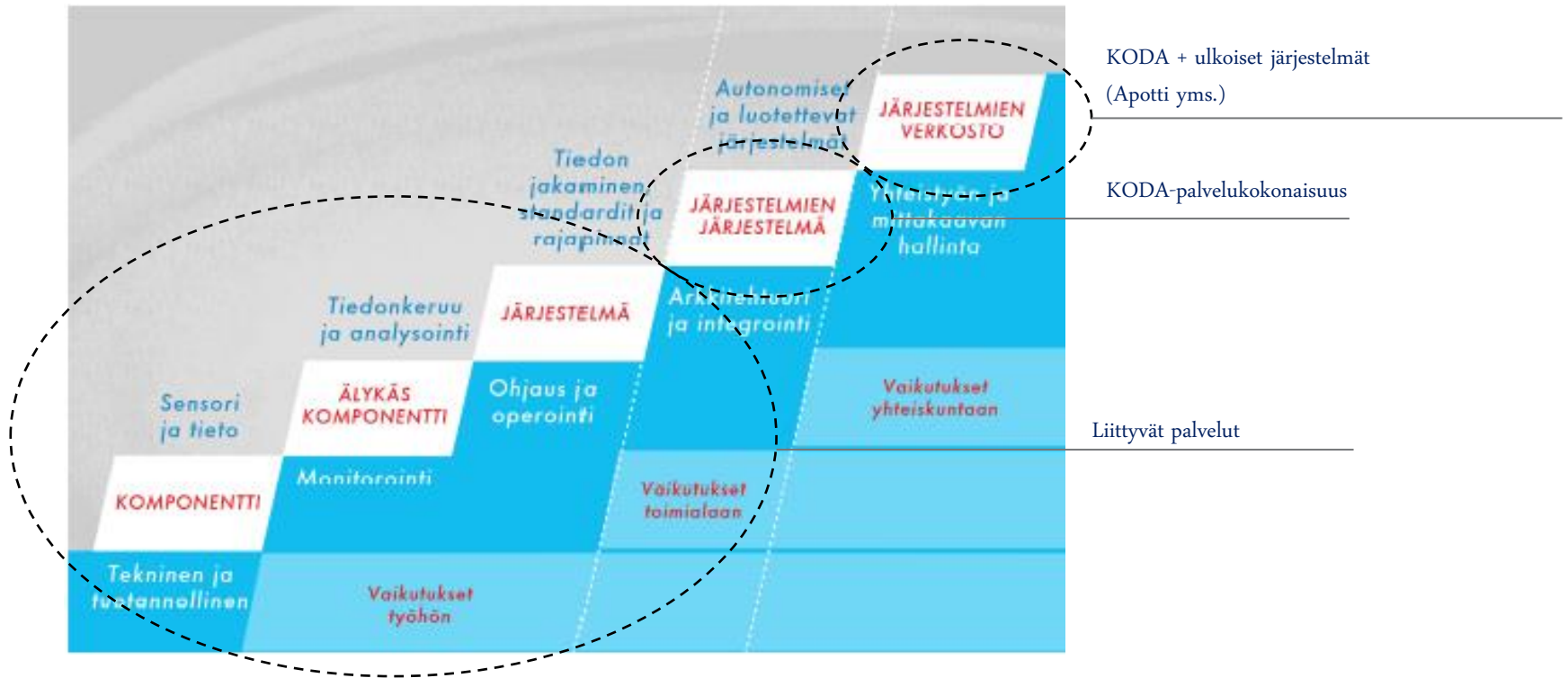
7. Tiedon varastointi

- Koda varastoi tietoa mahdollistaen sen hyväksikäytön avoimen rajapinnan kautta eri yhteyksissä.

8. Tiedon raportointi

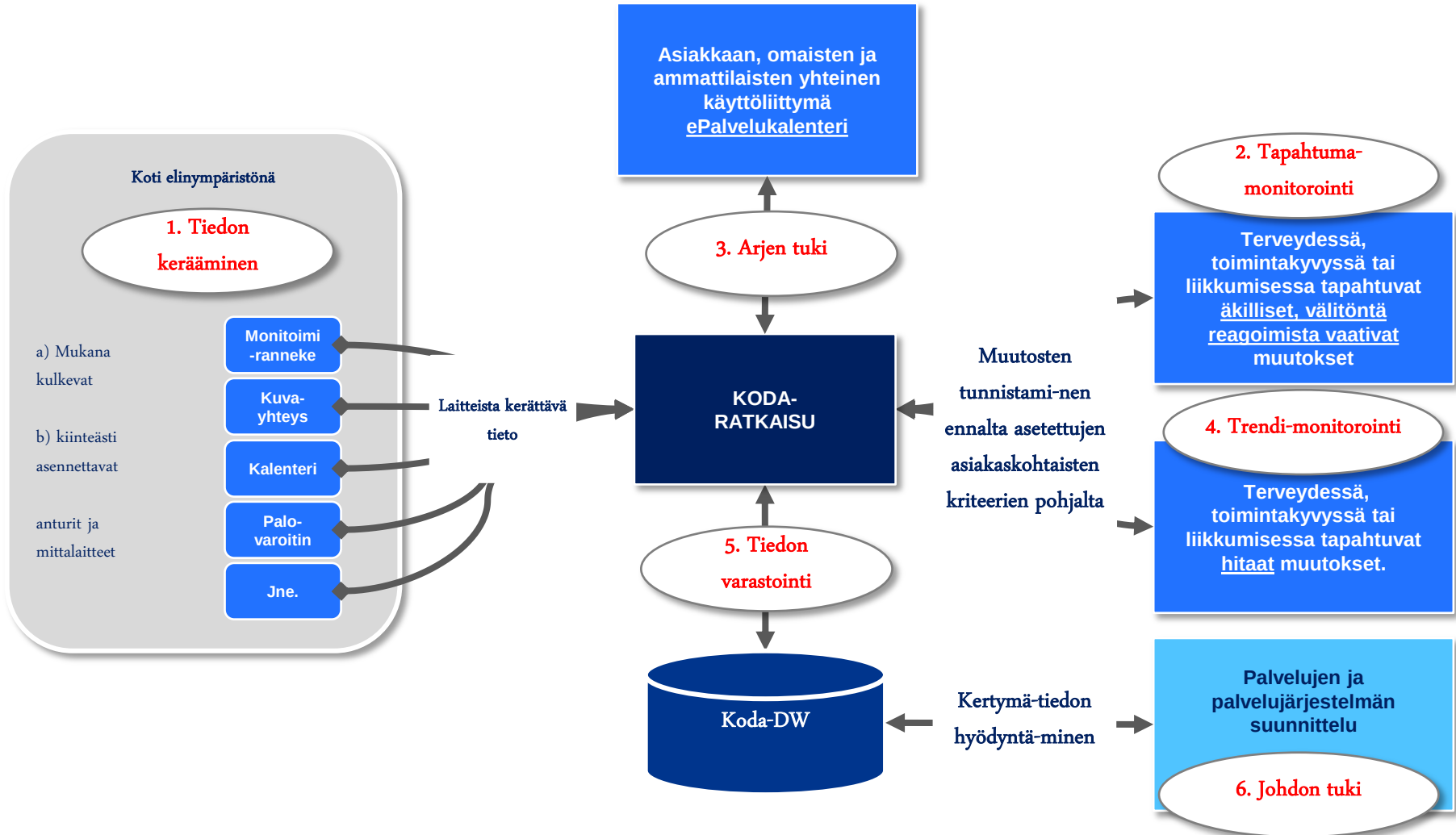
- Asiakas- ja väestötasolla.
- Eri toimijoilla on omat näkymät palveluihin ja tietoihin.

KODAn positoituminen IOT kenttään



Lähde: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta: Suomi – Teollisen internetin Piilaakso

KODAn perustoiminnallisuudet



KODAn perustoiminnallisuudet

KODA koostuu seuraavista toiminnallisuuksista:

- **Tiedon kerääminen ja varastointi:** eri ulkoisten palveluiden tietovirtojen integrointi alustan tietovarantoon.
- **Tapahtumamonitorointi ja analytiikka:** ulkoisten palveluiden lähettämien, asiakkaan terveydentilaan liittyvien sanomien käsittely ja niihin reagointi.
- **Trendimonitorointi:** pidempiaikaisten muutosten mallintaminen ja seuranta liittyen asiakkaan terveydentilaan.
- **Arjen tuki:** asukkaan arkea tukevat kalenteri-, yhteydenpito- yms. ominaisuudet.
- **Johdon tuki:** palvelujen suunnittelun asiakas- ja väestötasolla, raportoinnin, budjetoinnin ja viranomaisvelvoitteiden edellyttämät toiminnot.
- Koda yhdistelee eri lähteistä saapuvaa informaatiota.
- Ennalta asetettujen asiakaskohtaisten kriteerien pohjalta Koda tunnistaa muutoksia asiakkaan terveydessä tai toimintakyvyssä.
- Koda varoittaa tai hälyttää muutoksista ennalta sovitun proseduurin (hälytyksen muoto sekä kenelle ja miten hälytys lähetetään) mukaisesti.
- Tieto muutoksista voidaan välittää eri osapuolille eri muodossa.
- Tietovolyymien kasvaessa Kodaan kertyy arvokasta tietoa palvelujen käytöstä ja terveyden ja toimintakyvyn muutoksesta sekä
 - asiakastasolla että
 - väestötasolla

KODA –hankkeen riippuvuudet

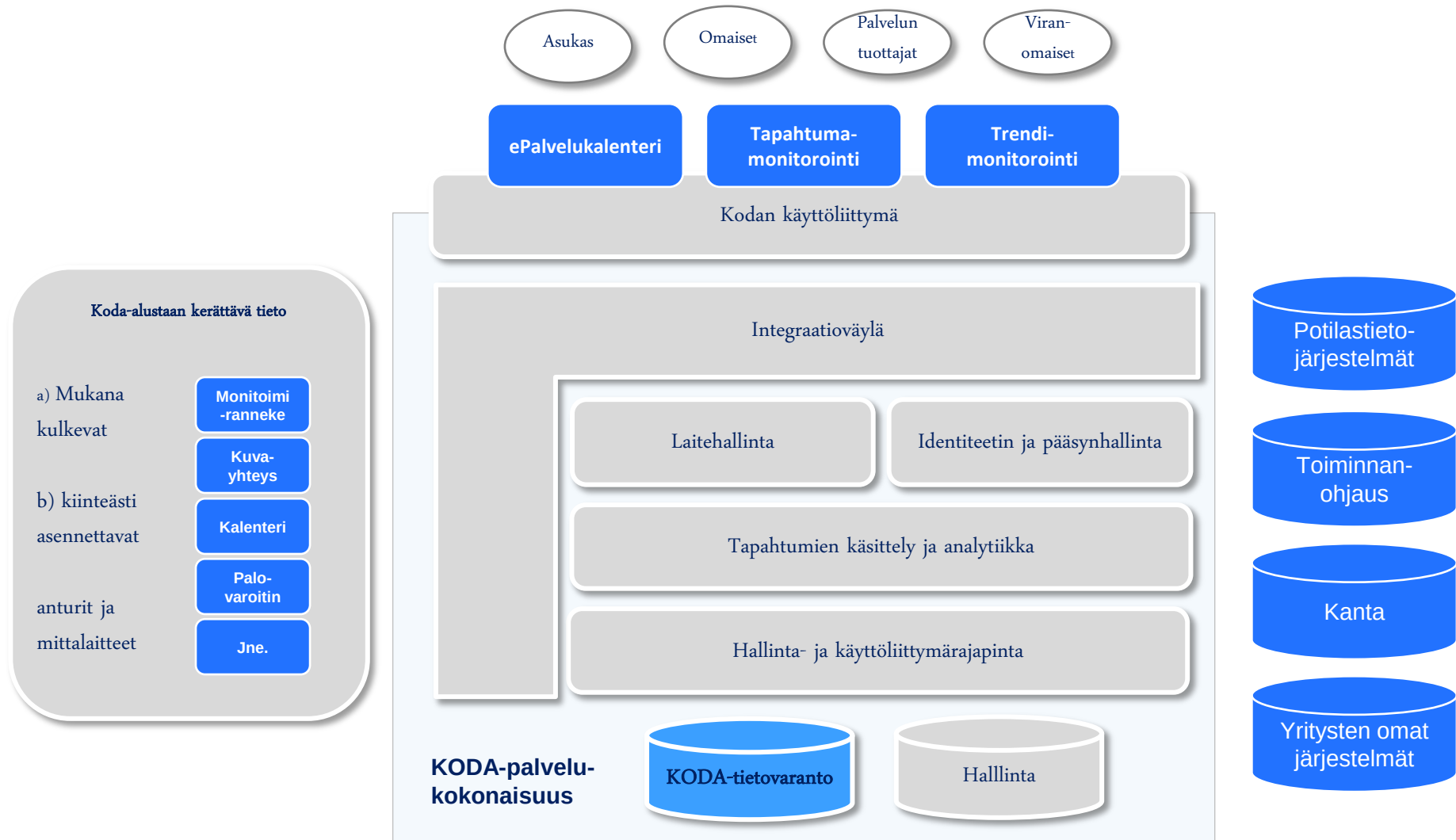
- KODA-hankkeessa on liittymäpintoja kunnissa ja kuntayhtymissä käytössä oleviin sähköisen asioinnin järjestelmiin, kuten Hyvis.fi tai Oulun Omahaito. Käytössä olevissa sähköisen asioinnin ratkaisuihin ei ole kuitenkaan huomioitu KODA-palvelukokonaisuudessa tarvittavia tietojärjestelmäpalveluja.
- Hankkeessa on yhtymäkohtia kansallisesti käynnissä oleviin kehittämishankkeisiin ODA:aan (Digitaaliset arvopalvelut) ja UNA -hankkeeseen (asiakas- ja potilastietojärjestelmien vaatimusmäärittelyt). ODA palveluissa kehitetään sähköisiä itsehoitoa tukevia palveluita (hyvinvointitarkastus ja -valmennus, älykäs oirearvio ja palvelutarpeen arviointi), joista saatavaa tietoa asiakas voi hyödyntää myös KODA – palveluissa. UNA-hankkeesta tehty vaatimusmäärittelyt asiakas- ja potilastietojärjestelmien tulee ottaa huomioon KODA määrittelyjen yhteydessä.
- OmaKanta palvelu on kansallisesti kehitettävä sähköinen arkisto, johon myös KODAssa kertyvä tieto voidaan tulevaisuudessa tallentaa.
- Kuntien Tiera kehittää hyvinvointipalveluissa uusia digitaalisia ratkaisuja kotona asumisen tukemiseen. Näitä ovat muun muassa Mobiili kotihoidon toiminnanohjaus, sähköinen oven avaus ammattilaisille sekä muita kotiin vietäviä itsenäistä asumista ja toimintaa tukevia palveluita. Myös palveluista tulevan tiedon yhdistävä alustaratkaisu on suunnitteilla.
- Helsingin kaupunki kehittää yhteistyössä Palmian kanssa Contact Center -palvelua, joka on vastaavantyyppinen teknologioita ja niistä saatavaa tietoa kokoava alusta kuin KODA-palvelukokonaisuudessa toteutetaan. Toimintakonsepti keskittyy ikäihmisten hoitokäytäntöjen tehostaminen analyysitoiminnoilla ja apuvälineillä (turvapuhelin, ateria-automaatti, virtuaalihoito, kuntoutus ja älyrannekkeet), joista saatavaa tietoa voidaan siirtää toiminnanohjausjärjestelmään. Kohderyhmänä ovat kotihoidon paljon palveluja saavat asiakkaat.
- Kansallinen palveluväylä (KAPA) kehitystyö on meneillään rinnan KODA-hankkeen kanssa. KAPAN ratkaisua tullaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään KODAn käyttöönotossa.



3. Teknisen ratkaisun kuvaus



KODA-palvelukokonaisuuden rakenne



Integraatioväylä

Integraatioväylä tarjoaa rajapinnan KODAn ja siitä ulos. Integraatio-väylään kytketään sekä tietoa tuottavat laitteet/järjestelmät että tapahtumatietovarastoa hyödyntävät järjestelmät.

Ulkopuolisten järjestelmien kutsut kohdistuvat väylään ja toisaalta KODA-palvelukokonaisuuden viestiliikenne kanavoidaan pääosin väylän kautta siten, että kutsuttavat ulkopuoliset palvelut on konfiguroitu tähän kerrokseen, eikä KODAn varsinaisiin palveluihin. Eräajotyypiset integraatiot tehdään väylän ulkopuolella.

Integraatioväylä tarjoaa tyypillisiä integraatioalustan toimintoja:

- Viestien reititys
- Protokollamuunnos
- Sanomamuunnos
- Viestiliikenteen validointi
- Viestiliikenteen kryptaus
- Palveluhakemistojen ylläpito

Integraatioita perustietojärjestelmiin tulee tarkastella kriittisesti, mitä tarvitaan ja mitä ei. Esimerkiksi erilaisia kalenteritietoja potilastietojärjestelmästä tai ERP:stä voidaan tarvita.

Integraatioväylä voi hyödyntää kansallista palveluväylää niissä tapauksissa, joissa integraatiot on tarjottuna sen kautta.

Laitehallinta

Laitehallinnan tehtävänä on huolehtia KODA-tietovarantoon liittyvien laitekokonaisuuksien ylläpidosta KODA-palvelukokonaisuuden kannalta.

Yksittäiset palveluntarjoajat tuottavat oletettavasti omiin laitekokonaisuuksiinsa laajemmat laitehallinnan toiminnot, kuten ohjelmistojen etäpäivitykset ja muun yksityiskohtaisemman etähallinnan.

Laitehallinnan tehtävänä on myös laitteissa tapahtuvien teknisten häiriöiden valvonta.

Laitteet voivat kommunikoida sensoridataa suoraan KODA-tietovarantoon tai kommunikointi voi tapahtua palveluntarjoajan oman alustan kautta.

KODA-palvelukokonaisuus voi myös puolestaan kommunikoida palveluntarjoajan järjestelmien kautta sen laitekokonaisuuksien kanssa tai suoraan palveluntarjoajan laitteiden kanssa, riippuen kulloisestakin tarpeesta. KODA-palvelukokonaisuudesta ei kuitenkaan lähtökohtaisesti etäohjata tai päivitetä laitteita.

Identiteetin ja pääsynhallinta

Identiteetin ja pääsynhallinta varmistaa, että KODA-tietovarantoon integroituvat vain auktorisoidut laitteet ja käyttäjät. Sen keskeisiä ominaisuuksia ovat:

- Käyttäjien ja laitteiden rekisteröinti
- Käyttövaltuuksien määrittäminen per laite ja käyttäjä
- Pääsyn kontrollointi KODAn toimintoihin em. perusteella
- Pääsynhallinnan monitorointi, raportointi ja uudelleensertifiointi

Voidaankin todeta, että identiteetin ja pääsynhallinta (IAM) koostuu kahdesta osasta, sisäisestä ja ulkoisesta IAMista. Sisäinen IAM huolehtii ammattilaisten (kuntien ja SOTE-työntekijöiden sekä viranomaisten) tunnistamisesta. Ulkoinen IAM hallitsee eri tarjoajien palveluiden kautta liittyviä osapuolia, eli pääosin laitteita ja niihin liittyviä palvelukokonaisuuksia.

Ensisijaisesti ratkaisun pitäisi tarjota single-sign-on-tyyppinen sisäänkirjautuminen ammattilaiskäyttäjille. Tällöin palveluntarjoajan käyttäjätietokannat toimivat pohjana IAM-ratkaisussa.

Ulkoisten käyttäjien käyttäjä/laitihakemistot pyritään integroimaan lähtökohtaisesti myös palveluntarjoajan keskitetystä ratkaisusta. Tässä oletetaan, että hakemistot sisältävät KODAn kannalta tarvittavat attribuutit, joiden perusteella käyttöoikeuksia annetaan.

Tapahtumien käsittely ja analytiikka

Tämän kerroksen tehtävänä on tallentaa sisään tullut tieto tietokantaan sekä tarjota työkaluja tapahtumien käsittelyn ratkaisuihin ja analytiikkaan. Haarukoitavina vaihtoehtoina tässä on a) rakennetaan vain avoimet rajapinnat b) tarjotaan työkaluja tapahtumien käsittelyn konfigurointiin.

Tapahtumamonitorointi:

Reaaliaikainen tapahtumien käsittely ja eskalointi, mm. hälytysten nostaminen ja viestiminen määritellyissä kanavissa.

Voidaan tarjota esim. konfiguroitava prosessikone ja sääntömoottori, joiden pohjalle voidaan rakentaa tapahtumien hallintaa.

Trendimonitorointi:

Analytiikka ja trendien seuranta, joiden perusteella voidaan tehdä päätelmiä asiakkaan terveydentilan muutoksista pidemmällä aikavälillä

Voidaan tarjota esim. analytiikkatyökaluja, joiden pohjalle voidaan rakentaa a) reaaliaikaisia ratkaisuja b) historialliseen dataan perustuvia ratkaisuja c) ennustemalleja.

ePalvelukalenteri:

Oma erityinen kokonaisuutensa on ePalvelukalenteri toiminnallisuus. ePalvelukalenteri integroidaan SOTE-toiminnanohjausjärjestelmien kanssa. Tässä tavoitteena on mahdollistaa mm. palvelutapahtumien kuittaukset KODAn kautta toiminnanohjaukseen.

Hallinta- ja käyttöliittymäraja-apinta

Tämän kerroksen tehtävänä on tarjota käyttäjille näyttöpohjaiset liittymät KODA-alustan hallintaa varten. Kullekin käyttäjäryhmälle tarjotaan omat näkymät:

- Asukas-KODA
- Omais-KODA
- Palvelun tuottaja –KODA
- Viranomais-KODA

Toimintoja, joita näkymissä käytetään voi olla mm.

- Laitehallinnan toimintojen käyttäminen
- Identiteetin ja pääsynhallinnan käyttäminen
- KODA-palveluiden hallinta
 - Tapahtumamonitoointi
 - Trendimonitorointi
 - ePalvelukalenterin palveluiden hallinta

Tietokannat

Tapahtumatietovarasto:

Tietovarantoon tallennetaan KODA-palvelukokonaisuuteen tuleva sanomaliikenne eri laitekokonaisuuksista. Tietovaranto hyödyntää moderneja teknologioita, eikä se perustu tiukkaan relaatiomalliin.

Tavoitteena on, että alustaan voidaan alustaan liittää jatkossa uusia laitekokonaisuuksia ilman suuria konfiguraatiomuutoksia kannan suhteen.

Hallintatietokanta:

Tähän tietokantaan tallennetaan KODA-palvelukokonaisuuden hallinnassa tarvittavat tietosisällöt. Näitä voi olla mm.

- Laiterekisteri, tiedot palveluntarjoajista
- Käyttäjä rekisteri ja pääsynhallinnan kannalta tarvittavat tiedot
- Tekniset, alustan toiminnan kannalta tarvittavat tietosisällöt



4. Hyötytarkastelu



Asiakkuusnäkökulma

Asiakkuus julkisiin kotiin
annettaviin palveluihin syntyy.
Palvelutarvearvioinnissa
käytettävissä KODaan kertynyt
tieto

=> **Viranomaispäättös**

Asiakkuus ympärivuorokautisen
hoivan annettaviin palveluihin syntyy.
Palvelutarvearvioinnissa käytettävissä
KODaan kertynyt tieto

=> **Viranomaispäättös**

Kuluttaja-asiakas

**Julkisten palvelujen asiakas
Kuluttaja-asiakas**

Itsenäisesti kotona
asuva aktiivinen
harrastaja

Toimintakyky
heikentyy, pystyy
asumaan
itsenäisesti

Asiakas hankkii
itsenäisesti KODA-
yhteensopivan:
- aktiivisuus-
rannekkeen
- verenpainemittarin
- Kodaan kytkeytyvän
vaa'an

Asiakas hankkii
omaisten tuella KODA
yhteensopivan:
• turvarannekkeen GPS-
toiminnolla
• ePalvelukalenterin
kuvayhteydellä
• Siivouspalvelun

Tavoit-
teena
siirtää

Toimintakyky
heikentyy jatkuvasti

Kotipalvelujen toimesta
asiakkaalle tuotetaan:

- virtuaalihoito
- automaattidosetti
- ateriapalvelu
- virtuaalikuntoutus

Tavoitteena
vähentää fyysisten
käyntien määrää

Tavoit-
teena
siirtää

Ympärivuoro-
kautisen hoivan
piiriin

KODA-tietovarantoon kertyy tietoa asiakkaan vitalitoiminnoista, hälytyksistä, liikkumisesta yms.

Esiselvityksessä mallinnetut taloudelliset hyödyt

Tässä kuvatut hyödyt on mallinnettu taloudellisesti hankesuunnitelman liitteenä olevassa KODA Kustannushyötyanalyysi –dokumentissa. Dokumentista käy ilmi laskelmissa käytetyt muuttujat.

Hyöty 1: Julkisten kotiin annettavien palvelujen tarpeen siirtyminen.

Oletuksena on että KODA-palvelukokonaisuutta käyttävien kuluttaja-asiakkaiden tarve julkisille kotona asumista tukeville palveluille siirtyy myöhäisemmäksi, jolloin kotihoidon palveluiden kokonaistarve vähenee.

Hyöty 2: Ympäri vuorokautisen hoidon tarpeen siirtyminen

Oletuksena on että KODA-palvelukokonaisuutta käyttävien julkisten kotiin annettavien palvelujen asiakkaila tarve ympärivuorokautisen hoivan palveluille siirtyy myöhäisemmäksi, jolloin ympärivuorokautisen hoivan palveluiden kokonaistarve vähenee.

Hyöty 3: Julkisten kotiin annettavien palvelujen käyntimäärien väheneminen kotihoidon KODA-asiakkaila

Oletuksena on että KODA-palvelukokonaisuutta käyttävien julkisten kotiin annettavien palvelujen asiakkaila käyntimäärien tarve vähenee, jolloin kotihoidon palveluiden kokonaistarve vähenee.

Hyöty 4: Virtuaalihoidon käyntien kustannushyödyt

Oletuksena on että KODA-palvelukokonaisuuteen kuuluvan virtuaalihoidon asiakkaiden osalta tarve fyysisille käynneille vähenee.

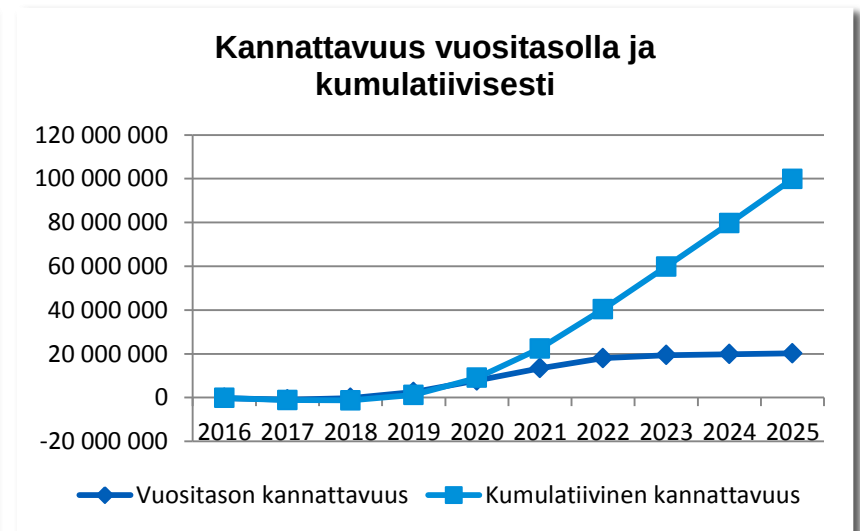
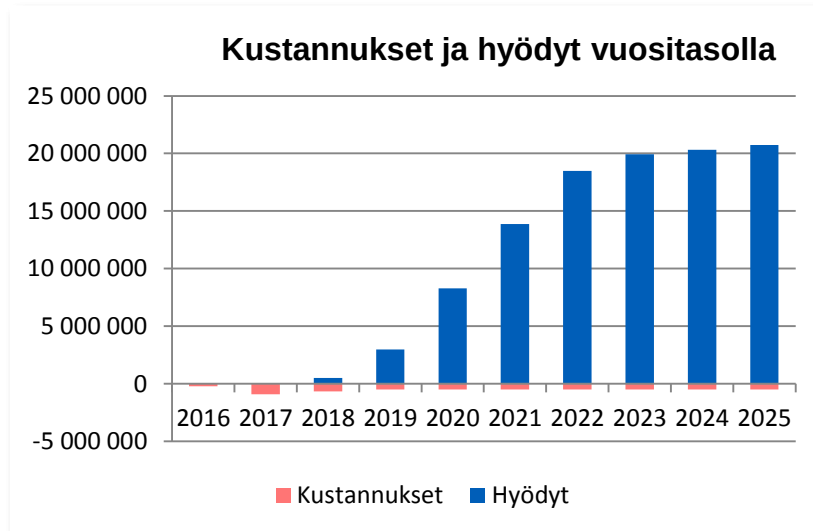
Yhteenveto mallinnetuista hyödyistä

Lähde KODA Kustannushyötyanalyysi -dokumentti

Yhteenveto euromääräisistä kustannussäästöistä vuositasolla

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hyöty 1	0	0	160455	654655	1502433	2724412	4168351	5314647	5420940	5529359
Hyöty 2	0	0	143263	438385	1117882	1824383	3256524	3321654	3388087	3455849
Hyöty 3	0	0	191017	584513	3974691	7601596	9304354	9490441	9680250	9873855
Hyöty 4	0	0	1304207	1686624	1722084	1758254	1795147	1832778	1871162	1910313
Yhteensä	0	0	1798942	3364177	8317090	13908646	18524375	19959520	20360439	20769376

Yhteenveto euromääräisistä kustannuksista ja kustannussäästöistä



5. Hankesuunnitelman valmistelu

- Kuntaosapuolet ovat jatkaneet hankevalmistelua esiselvityksen valmistelun jälkeen → työtä koordinoivat Eksote ja AKUSTI-foorumi.
- Mukana Eksote (vastuukunta), Ylä-Savon sote, Kainuun sote, Oulu, Tampere ja Lahti → Päijät-Hämeen sote
- Hankesuunnitelmaa viimeistellään 5-6/16 (kuntakohtaiset pilotit, budjetin tarkennukset, sopimukset yhteistyöstä)
- Kunnat tekevät päätökset johtoryhmissä/lautakunnissa 5-6/16
- IO (kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja kaikenikäisten omaishoitoa) kärkihankkeen rahoitushaku avautunut:
 - 10.5.-31.8.2016 Hakemukset STM:ään
 - 5/16 STM järjestää verkostoitumistilaisuuksia kunnille
 - Rahoituspäätökset 1.-30.9.16
 - Kuntakokeilut käynnistyvät 10/16 – 9/18
- Kotihoidon toimintamallien ja –prosessien muutos ja sen vieminen käytäntöön keskeinen kriteeri myönteisen rahoituspäätöksen saamiseen



Liite 1. Kuntakohtaiset työpajat:

Työpajojen yhteenveto



Oulu

Kuvatut käyttötapaukset

- **GPS-paikannus ja hälytys**
Omaishoidettava Kalle kävelee alueensa ulkopuolella ja Elli saa siitä hälytykset
- **Etähoiva**
Omaishoitaja Elli saa sairaus-kohtauksen WC:ssä ja Kalle ei reagoi asiaan

GPS-paikannus ja hälytys

- Kodan avulla Kallen eksymiseen reagoi Elli, eikä ulkopuolista apua tarvita
- Tieto tapahtuneesta talleentuu Kodaan omaisten ja ammattilaisten edelleen hyödynnettäväksi

Etähoiva

- Päättelysääntöjen perusteella etähoivan anturit reagoivat Ellin kaatumiseen ja hälytys annetaan kunnan omaan turvapalveluun.
- Koda mahdollistaa eri laitetoimittajien antureiden tiedon yhdistelyn.
- Ellin kaatuminen käynnistää Ellin osalta hoitoprosessin ja Kallen osalta uuden palvelutarpen arvioinnin. Molemmissa voidaan hyödyntää Kodaan ennen tapahtunutta Ellin ja Kallen arjesta ja toimintakyvystä kertynyttä sellaista tietoa jota ei kunnan perustietojärjestelmistä (potilastieto- ja sosiaalipalveluiden järjestelmät) löydy.

Tampere

Kuvatut käyttötapaukset

- **Kuvayhteys**
Kuvayhteys monessa roolissa asiakkaan yksityiskäytössä ja yhteydenpidossa ammattilaisiin
- **Aktiivisuusranneke**
Aktiivisuusranneke, jossa yhdistyy myös GPS-paikannus ja turvaranneke

Kuvayhteys

- Kuvayhteys tarjoaa lukuisia erilaisia käyttötapoja ja palveluita. Sen avulla voidaan korvata fyysisiä käyntejä ja yhteydenpito läheisiin ja ystäviin helpottuu.
- Kodaan voidaan koota tietoa mm. yhteydenpidon määrästä, laadusta ja keiden kanssa oltu yhteydessä.
=> palvelujen käyttö ja sosiaalinen aktiivisuus

Aktiivisuusranneke

- Ranneke voi mitata mm. liikkumisaktiivisuutta, uni- ja vuorokausirytmää, sykettä, ravitsemusta yms.
- Ranneke voi myös antaa kehoitteita ja muistutuksia.
- Asiakkaalle voidaan asettaa eri toiminnoille yksilölliset raja-arvot, joiden ylittyessä/alittuessa Koda antaa hälytyksen ennalta määritellyille tahoille.
- Kodaan kertyy aktiivisuusrannekkeesta paljon erilaista tietoa, jota voidaan hyödyntää mm. palvelutarpeen arvioinnissa.

Ekso

Kuvatut käyttötapaukset

- **ePalvelukalenteri**
ePalvelukalenteri asiakkaan, omaisten ja ammattilaisten käyttöliittymänä Kodan palveluihin
- **Aktiivisuus- ja GPS-ranneke**
Aktiivisuusranneke, jossa yhdistyy myös GPS-paikannus ja turvaranneke

ePalvelukalenteri

- ePalvelukalenteriin kootaan kaikki asiakkaan kotiin saamat palvelut.
- Se näyttää asiakkaalle mitä milloinkin tapahtuu. Esim. muistisairaalle räätälöityjä muistutuksia ja ohjeita.
- Päätelaiteriippumaton.
- Kalenterin kautta välitetään esimerkiksi kaikille toimijoille tieto jos asiakas joutuu sairaalaan.
- Työryhmä kuvasi laajasti kalenterin soveltamismahdollisuuksia.
- Erityishuomio asiakkaan itse ostamissa palveluissa.

Aktiivisuus- ja GPS-ranneke

- Mahdollistaa vapaamman liikkumisen myös muistisairaalle.
- Kodan kautta voidaan ranneketta ohjata ja syöttää esim. erilaisia muistutuksia.
- Kertyneen tiedon monitoimijainen hyödyntäminen.
- Positiivinen palaute suorituksen aikana.

Kainuu

Kuvattu käyttötapaus

- **Kotikuntoutus, aktiivinen arki, mielekäs elämä**
- **Alkava muistisairaus ja aliravitsemus**

Kuvattiin yhteenvedonomaaisesti digitaalisia palveluja kotona ja Kodan hyödyntämistä

Kotikuntoutus, aktiivinen arki, mielekäs elämä

- Työpajassa nostettiin esiin mm. kuvayhteyden mahdollistamat sosiaalinen kuntoutus (esim. taideryhmä), kuntoutuspelit sekä yksilö- ja ryhmäjummat.
- Erilaisten antureiden, pelien ja palvelujen käytön myötä asiakkaasta kertyy tietoa, joka tulevaisuudessa mahdollistaa erilaisten toimintakykymittareiden automaattisen päivittämisen ("virtuaali-/ arjen RAI").
- Kodassa voisi olla "Elämän tarina" –ominaisuus, johon asiakas ja omaiset voisivat koota elämän tarinaa sanoin, kuvin ja videoin. Auttaisi asiakasta, omaisia ja ammattilaisia palvelutarpeen arvioinnin yhteydessä.
- Positiivinen palaute esim. erilaisin kuvakkein.
- ePalvelukalenterin kautta voitaisiin asiakkaalle välittää tieto esim. kodinhoitajan myöhästymisestä.

Lahti

- Mukana palvelutuottaja Auriohoiva
- Tarkasteltiin Koda kokonaisuutena

Yritysten rooli, asiakkaan tunnistetiedot, kokonaisnäkemys palveluista

- Yritysten rooli, pääsy Koda-tietoihin jne määritettävä huolella.
- Yritykset ovat avainasemassa palvelujen ja teknologisten ratkaisujen kehittäjinä.
- Työpajassa keskusteltiin Kodan rajapinnoista potilastietojärjestelmiin, Kantaan ja muihin viranomaisjärjestelmiin.
- Kodassa voidaan käsitellä ja sen avulla voidaan hyödyntää sellaisia tietoja joita viranomaisjärjestelmiin ei voida tallentaa ja joihin on pääsy myös asiakkaalla itsellään, omaisilla ja erikseen määriteltynä yksityisillä palveluntarjoajilla.
- Koska Koda voidaan ottaa käyttöön jo ennen kuin asiakkaalle tuotetaan julkisia kotihoidon palvelun, on Koda-tietoihin oltava pääsy myös yksityisillä palvelun tuottajilla.
=> tämä vaikuttaa myös hallintamalliin.



Liite 2. Työpaja 25.2.2016

Ryhmätyön yhteenveto



Työpaja 25.2.2016

Ryhmä 1:

- Miten laitteiden Koda-yhteensopivuus tehtäisiin yrityksille houkuttelevaksi?
- Millaista yhteistyötä yritysten ja KODA-alustan toiminnallisen hallinnoijan välillä tarvitaan? Millaisia yhteistyömalleja?

Ryhmä 2:

- 4 KODAA: Millaisia palveluja/näkymiä/toimintoja eri rooleilla on KODaan?
 1. Asukas-KODA
 2. Omais-KODA
 3. Palvelun tuottaja-KODA
 4. Viranomais-KODA

Tulokset / Ryhmä 1

Miten laitteiden Koda-yhteensopivuus tehtäisiin yrityksille houkuttelevaksi?

- Koda voi tarjota valtakunnallisen tietovarannon, jota vodaan käyttää palvelujen ja laitteiden kehittämiseen. Käyttöoikeuksien määrittäminen tärkeää.
- Pilotointi- ja jatkokehitysympäristö yrityksille.
- Miten Koda saadaan myytyä asiakkaalle? Voidaan soveltaa esim. ns. kytkeykauppaa (vrt. matkapuhelin ja –liittymäkauppa), jolloin esim. laitteen saa edullisemmin jos se on Koda-yhteensopiva.
- Kotitalousvähennys, alennukset julkisista maksuista (esim. Kela) tai vakuutusmaksuista.
- Julkiset toimijat ovat validoineet laitteet.

Millaista yhteistyötä yritysten ja KODA-alustan toiminnallisen hallinnoijan välillä tarvitaan? Millaisia yhteistyömalleja?

- Luodaan ns. Koda-ekosysteemi.
- Ekosysteemi tarjoaa verkosto josta esim. kumppaneiden löytäminen on helppoa.
- Ekosysteemissä markkinointi voidaan toteuttaa yhteismarkkinointina, jolloin saadaan kustannushyötyjä.
- Kilpailutukset toteutetaan ekosysteemissä puitesopimustyyppisesti.

Tulokset / Ryhmä 2:

4 KODAA: Millaisia palveluja/näkymiä/toimintoja eri rooleilla on KODAan?

Asukas-KODA ja Omais-KODA

- Tärkeää nähdä palaute liikkumisesta ja muusta toiminnasta.
- Asukkaan voitava päättää siihen kyetessään millaiset oikeudet omaisilla on.
- Muistisairaalla omainen saattaa olla pääkäyttäjä.
- Tavoitteena että Asukas- ja Omais-Koda otettaisiin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa käyttöön. Ennen kuin tarvitaan julkisia kotiin annettavaia palveluja.
- Jos kunnassa toimii palvelutori tai vastaava, se ohjaa aktiivisesti asiakkaita Koda-palveluihin.

Palvelun tuottaja-KODA ja Viranomais-KODA

- Keskusteltiin siitä, millä tavalla ammattilaiset Kodasta hyötyvät.
- Esim. palvelutarvearvioinnissa ja kotihoidossa tärkeää nähdä kokonaiskuva toimintakyvystä.
- Koda tarjoaa mahdollisuuden eräänlaiseen valvomo/lennonjohto-toiminnallisuuksiin.
- Ammattilaisten erilaiset roolit ja niihin liittyvät käyttöoikeuden tulee määritellä.
- Koda ei tule olemaan hoitotiedon järjestelmä.
- Kodan ja Odan rajapinnat tulee määritellä.



Liite 3. Yritystyöpaja 15.3.16 Yhteenveto



Kysymykset ryhmille

1. Onko KODA:ssa kuvattu ja ehdotettu malli **mahdollinen toteuttaa**? Onko tavoiteltavat **hyödyt saavutettavissa**?
2. Millainen Kodan ympärille rakentuvan **ekosysteemin** tulisi olla, jotta se olisi yrityksille kiinnostava? Löytääkö yritys paikkansa ”ekosysteemistä”? Onko alustasta hyötyä vai haluaako toimittaja toimia erillisenä toimijana?
3. Mitkä olisivat Kodan **menestystekijöitä** yritysten näkökulmasta?
4. Mitä Kodan **toteutuksessa tulisi huomioida**, mitä on valmiina, mitä tästä puuttuu, onko ylipäättään toteutettavissa?
5. Miten **yritysten yhteistyö** tämän tyyppisissä ratkaisuissa voitaisiin ratkaista?
6. Miten Kodasta voitaisiin luoda ”innovaatio alusta, hiekkalaatikko” ja malli , jossa uusia laitteita, niiden yhteentoimivuutta ym. palveluita voisi testata **living lab** ympäristössä yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa ennen varsinaista tuotantoon viemistä?

Ryhmä 1. Onko KODA:ssa kuvattu ja ehdotettu malli mahdollinen toteuttaa? Onko tavoiteltavat hyödyt saavutettavissa?

Onko KODA:ssa kuvattu ja ehdotettu malli mahdollinen toteuttaa?

Kyllä, malli on mahdollista toteuttaa, mutta pitää huomioida monia asioita mm:

- Yhteensopivuus
- Korvattavuus
- Hallintamalli
- Kustannusten jako
- Tekniset ratkaisut...

Julkisen ja yksityisen sektorin välinen tiedonvaihto paranee. Esimerkiksi julkinen sektori hoitaa päivällä ja yksityinen sektori illalla. Myös yhteistyössä omaisten kanssa saadaan aikaan parannusta.

Onko tavoitellut hyödyt saavutettavissa?

Kotiin annettavien palveluiden alusta → miten rajataan ODA:sta, Hyviksestä, Taltionista → voiko puhua omasta uudesta alustasta, vai kehitetäänkö jo nykyisiä, olemassa olevia järjestelmiä?

Paikallisten omien viritysten (järjestelmien) kehitystyö pitäisi rajata minimiin → vähintään aluekohtaisesti valmisteltavat järjestelmät

Laitteet integroituvat helposti järjestelmään, jolloin hyöty on saavutettavissa jo asiakkaan tullessa julkisen sektorin palveluiden piiriin (tietoa kerätty jo pidempään)

Laitteiden määrittäminen kohderyhmän mukaan, jolloin ammattilainen voi antaa ”määräyksen” suoraan laitteeseen (sovellusresepti). Sidottava kansainvälisiin standardeihin.

Jos yritysten, julkisen sektorin, asiakkaan ja muiden tahojen näkökulmat huomioidaan, hyötyä saavutetaan.

Saavutettavia hyötyjä:

- **Ikääntyneet:** Säästöt, turvallisuus omassa kodissa, kaatumisten ehkäiseminen
- **Julkinen ja yksityinen sektori:** Yhteinen alusta, josta saadaan tietoa ja voidaan taata hoidon jatkuvuus. Voidaan jakaa kustannuksia uudella tavalla asiakkaan ja julkisen sektorin välillä
- **Yritysten** näkökulmasta asiakaskunnan lisääntyminen (maksavia asiakkaita), kansainvälistyminen
- Yritysten hiekkalaatikko, jossa tuotteet ja integraatiot voidaan ”koe ponnistaa” ennen tuotantoon siirtymistä

Ryhmä 2. Millainen Kodan ympärille rakentuvan ekosysteemin tulisi olla, jotta se olisi yrityksille kiinnostava? Löytääkö yritys paikkansa ”ekosysteemistä”? Onko alustasta hyötyä vai haluaako toimittaja toimia erillisenä toimijana?

Millainen KODAN ympärille rakentuvan ekosysteemin tulisi olla? Löytääkö yritys paikkansa ekosysteemistä?

- Avoin ekosysteemi - avoin markkinapaikka.
- Tulee jatkossa tukea itsehallinto alueiden itsenäistä päätöksentekoa esim. dynaamisen hankintamenettelyn järjestelmä, hankintalaki velvoitteet täyttyisi.
- Kilpailutuksessa ja teknisessä vaatimusjärjestelmässä tulisi selkeästi olla mainittuna standardit ja rajapinnat.

Onko alustasta hyötyä vai haluaako toimittaja toimia erillisenä toimijana?

- Kun edellä mainitut asia toteutuu toimittaja saa toteutuksesta hyötyä ja siihen kannattaa liittyä.
- Toimittajalle, palveluntuottajalle tulee olla selkeä ansainta / liiketoimintalogiikka.

Ryhmä 3. Mitkä olisivat Kodan menestystekijöitä yritysten näkökulmasta?

- Palvelun volyymi ratkaisee, asiakassegmentin määrittely, ennakoivaa terveydenhoitoa => hinta alhaiseksi. Monikanavainen maksajamalli, vanhus, palveluntuottaja, vakuutusyhtiö, omainen, kunta, jne.
- Koda alusta on helppo hankkia
- Koda alusta on helppokäyttöinen kaikille sidosryhmille => Käyttöliittymäsuunnittelu => vaatii hyvän palvelumuotoilun => Käytettävyys
- Kodan merkitys markkinointikanavana => mikä on sen hittiominaisuuksia? Supercell tekee KODA – pelin, Jatkuva markkinointi/tiedotus eri medioissaYLE
- Kaikki sidosryhmät voivat saavuttaa kerätyn tiedon yhdestä paikasta
- Osa tiedoista kerätään antureilla ja osan tuottavat sidosryhmät
- Asiantuntijan tieto ja omaisen tieto eriteltävissä
- Ihminen on kokonaisuus, jolloin tärkeää on tietää taustat ja elämäntarina = personoitu tieto, asiakkaan elämäntarina esim. omaisen kertomana
- Halpa integraatorajapinta potilastietojärjestelmiin (Kilpailutusasia)
- Kuluttajasovelluksia on jo paljon, sieltä kerättävä tieto voidaan siirtää Koda –tietokantaan, Kuvataan nykyiset laitteet/palvelut jolloin hyödynnetään valmista.

Ryhmä 4. Mitä Kodan toteutuksessa tulisi huomioida, mitä on valmiina, mitä tästä puuttuu, onko ylipäättäen toteutettavissa?

- Arkaluonteisten tietojen kerääminen (kuka saa käyttää, millä ehdoilla, tietoturva).
- Tiedon manipulointimahdollisuudet vähentää tiedon luotettavuutta.
- Suostumus olemassa olevan tietovarannon hyödyntämiseen (lainsäädännön muutostarve).
- Kerätyn tiedon tasot (mitä tietoa kerätään ja miten).
- Käyttöönotto yksilötasolla ja ymmärrys tiedon keräämisen merkityksestä ja vaikutuksista --> käytön helppous yksilön kannalta.
- Mitä tavoitellaan ja millä tasolla (kasallinen taso, kunnat, yritykset, yksilöt jne.) --> julkisen sektorin SoTe-kustannusten alentaminen?
- Esimerkkinä Norja ja Tanska, sähköisen asioinnin "road map".
- Markkinoinnin haaste kuluttajille.
- Kenen velvoite ottaa käyttöön (yksityishenkilö, työnantaja, vakuutusyhtiö, julkinen sektori).
- Vienti: julkisen sektorin tilaajien erot maittain.
- Mitä on valmiina ja onko toteutettavissa?.
- Teknisesti (lähes) kaikki elementit ovat olemassa - halutun toiminnallisuuden määrittely on tärkeämpää (mitä tietoa pitäisi kerätä).

Ryhmä 5. Miten yritysten yhteistyö tämän tyyppisissä ratkaisuihin voitaisiin ratkaista?

- Datasta toiset hyötyvät enemmän kuin toiset – data lähtökohtaisesti asiakkaan tai julkisen toimijan.
- Datan omistaja päättää, kuka saa hyödyntää.
- Toimijat hyötyvät palvelun tai tuotteen kysynnän kautta tasapuolisesti, markkinointi yritysten omalla vastuulla.
- Integraattorin rooli ongelmallisin, ei saa vaikuttaa palveluvalintaan – kuntien tai asiakkaan päätös.
- Pitää olla avoin kaikille toimijoille – auditointi Kodalla kolmannella osapuolella.

Ryhmä 6. Miten Kodasta voitaisiin luoda ”innovaatio alusta, hiekkalaatikko” ja malli , jossa uusia laitteita, niiden yhteentoimivuutta ym. palveluita voisi testata living lab ympäristössä yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa ennen varsinaista tuotantoon viemistä?

- KODA:n tekemä sales promotion
- Koulut mukaan, sovellus ja rautaa käyttöön:
 - Testaavat opiskellessaan ja kehittäessään (laatu paranee)
 - Opiskelevat (uusia osaajia markkinoille)
 - Kehittävät uutta (uusia innovaatioita)
- KODA:lle kehitysympäristö ja kumppanibusinesspäällikkö:
 - Ostaa / vuokraa testilaitteita
 - Antaa alustan määrääjäksi esim. hoivapalvelulle pilottia varten käyttöoikeuden (vastikkeen suuruus ?)
 - Iso yritys ja iso businesspotentialiaali à mahdollista panostaa
- Ero laitteiden kokeiluun vrs. kokonaisprosessin toimivuuteen
 - Laitteiden kokeilu:
 - Kliinisesti testatut laitteet
 - Uusi innovaatio ja sen todentaminen
 - Uusi toimintamalli ja sen kokeilu
- Miten asiakkaat sopeutuvat
- Miten hoitajat
- Mitä opittiin toimintamallista:
 - Opitaan löytyykö businesspotentialiaalia (tuotot vrs kulut)
- Heti kokeilemaan:
 - Hiekkalaatikko innovaatioille pitäisi luoda nopeasti, jotta koeteltuja ratkaisuja on markkinoilla ennen kuin KODA on ”kokonaan valmis”. KODA-yhteisön tulisi investoida tähänkin, jotta markkinanäkemys syntyy nyt eikä 2020 kun ratkaisu on valmis. Lisäksi legacy painaa. Kaikki toimijat eivät vaihda big banginä kaikkea KODA:an.
- Lisäksi tehtävän ulkopuolelta:
 - Avoimet ja riittävän kevyet rajapinnat (esim. ovianturi ei tarvitse lääketieteellistä standardia) liittymiin
 - Välttää XML:ää ja sen variantteja (ei raskaita rajapintoja, jotka osaavat kaiken mutta eivät ole hyviä kenellekään. Samaan kuvaukseen ei pitäisi ottaa kaikkea mukaan.



© 2016 KPMG Oy Ab, a Finnish limited liability company and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved.

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.