



B2C-HEALTH

Palvelukokeilujen tulokset

Kirjoittajat

Jaakko Lähteenmäki
Juha Leppänen
Hannu Kaijanranta

Luottamuksellisuus

julkinen

Raportin nimi: B2C-HEALTH palvelukokeilujen tulokset	
Asiakkaan nimi, yhteyshenkilö ja yhteystiedot	Asiakkaan viite
Projektin nimi Asiakkaan dokumenttipalvelun jatkokehitys	Projektin numero/lyhytnimi 1357 / B2C-HEALTH
Raportin laatija(t) Jaakko Lähteenmäki, Juha Leppänen, Hannu Kaijanranta	Sivujen/liitesivujen lukumäärä 22/
Avainsanat sähköinen asiointi, sähköinen asiakaspalvelu, henkilökohtainen terveystietojärjestelmä, eHealth, terveydenhuollon tietojärjestelmät,	Raportin numero VTT-R-08927-06
Tiivistelmä B2C-HEALTH palvelukokeilut vietiin läpi ajalla huhtikuu-elokuu 2006. Osallistujamäärä jäi tavoiteltua vähäisemmäksi: 42 aktiivista käyttäjää, joista 18 vastasi kyselyyn. Palvelupisteiden henkilökuntaa kokeiluun osallistui 13. Palvelukokeilut sisälsivät potilaan ja terveydenhoitohenkilökunnan välistä tiedonvaihtoa sekä kuntoliikuntaan liittyvää tiedonvaihtoa. Tavoitetta suppeammasta koekäyttäjien määrästä huolimatta palvelukokeilujen tuloksena saatiin runsaasti hyödyllistä käyttäjäpalautetta. Tuloksissa korostui tarve helppokäyttöisyyteen sekä asiakkaan, että henkilökunnan näkökulmasta. Tekniseen asiakaspalveluratkaisuun saatiin useita parannusehdotuksia, joista suuri osa on toteutettavissa melko pienin muutoksin. Erityisesti käyttöönottoaiheeseen on syytä kiinnittää huomiota siten, että viestien ja lomakkeiden vaihto päästään aloittamaan mahdollisimman vaivattomasti. Nykyisessä dokumenttipalvelun toteutuksessa käyttöönotto on vielä liian monivaiheinen. Valtaosa kaikista palvelukokeiluihin osallistuneista asiakkaista piti dokumenttipalvelua hyödyllisenä ja haluaisi käyttää dokumenttipalvelua, jos se olisi saatavissa. Osalla käyttäjistä oli myös halukkuutta käyttää maksullista palvelua, jos hinta on kohtuullinen. Henkilökunnan puolella korostettiin tarvetta dokumenttipalvelun saumattomaan integrointiin potilaskertomusjärjestelmään sekä hoitoprosesseihin.	
Luottamuksellisuus	julkinen
Espoo 5.1.2007 Allekirjoitukset	
VTT:n yhteystiedot Jaakko Lähteenmäki, Jaakko.Lahteenmaki@vtt.fi	
Jakelu (asiakkaat ja VTT) Diacor terveystietojärjestelmä Oy, Elisa Oy, Fujitsu Services Oy, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Mehiläinen Terveystietojärjestelmä Oy, Oy International Business Machines Ab, Medikro Oy, Nokia Oy, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, Suomen Posti Oy, Suunto Software Solutions Oy, TietoEnator Healthcare and Welfare Oy, Valuecode Oy, VTT, Väestötietokeskus	
<i>VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän raportin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.</i>	

Sisällysluettelo

1	Lähtökohta	3
2	Palvelukokeilut	3
2.1	Tavoite	3
2.2	Palvelupisteet	3
3	Tulosten käsittely	4
3.1	Jako ryhmiin	4
3.2	Kyselykaavake	4
3.3	Käyttötilastojen kerääminen	5
4	Palvelukokeilujen osallistujat	5
4.1	Asiakkaiden osallistuminen	5
4.2	Henkilökunnan osallistuminen	7
4.3	Sisäänkirjautumiset	7
5	Käyttäjäkyselyn tulokset	7
5.1	Kirjautumiset palveluun	8
5.2	Henkilökohtainen opastus ja käyttöohjeeseen tutustuminen	8
5.3	Palvelun käyttöönotto ja käyttö (asiakas)	10
5.4	Palvelun käyttöönotto ja käyttö (henkilökunta)	10
5.5	Teknisten ongelmien esiintyminen	11
5.6	Tunnistautuminen (PIR Case ja selainkäyttäjät)	12
5.7	Palvelun hyödyllisyys asiakkaalle	13
5.8	Palvelun hyödyllisyys toimintayksikön näkökulmasta	14
5.9	Palvelun turvallisuuden tuntu	14
5.10	Halukkuus käyttää palvelua	15
6	Rannetietokoneen käyttö kunnon seurannassa	16
6.1	Laitteen käyttö	16
6.2	Tyytyväisyys rannetietokoneeseen kunnon seurannassa	17
7	Tulosten arviointi ja johtopäätökset	19
7.1	Yleistä	19
7.2	Asiakkaiden tyytyväisyys	19
7.3	Henkilökunnan tyytyväisyys	20
7.4	Palvelukokeilun järjestelyyn liittyvät havainnot	21
7.5	Suullisissa keskusteluissa esille tulleet asiat	21
8	Yhteenveto	22
	Lähdeviitteet	22

1 Lähtökohta

Tekesin Finnwell ohjelmaan liittyvässä, syyskuussa 2005 päättyneessä B2C-MED hankkeessa ("Digitaalinen dokumenttipalvelu terveydenhuollon asiakkaille") kokeiltiin uusia menetelmiä terveydenhuollon sähköiseen asiointiin. Lokakuussa 2005 käynnistetyin hankkeen "Asiakkaan dokumenttipalvelun jatkokehitys" (B2C-HEALTH, <http://www.vtt.fi/b2chealth/>) keskeisenä tavoitteena on ollut parantaa asiakkaan dokumenttipalvelu yhteensopivuutta muihin terveydenhuollon tietojärjestelmiin - erityisesti potilastietojärjestelmään. Tavoitteena on ollut lisäksi kehittää asiakkaan tarpeisiin soveltuva terveystietojen malli (*hoitoviesti*) [2] sekä integroida kotona tehtäviin mittauksiin käytettäviä laitteita dokumenttipalveluun mahdollisimman helpon tiedonvälityksen varmistamiseksi. Projektiin sisältyy palvelukokeiluja, jotka on määritelty projektin vaatimusmäärittelyssä [1]. Kokeilujen tulokset on koottu tähän käsillä olevaan raporttiin.

2 Palvelukokeilut

2.1 Tavoite

Palvelukokeilut aloitettiin huhtikuussa 2006 ja ne päättyivät elokuun lopussa 2006. Palvelukokeiluissa käytettiin teknisenä alustana PIR dokumenttipalvelua sekä projektin osallistujien toimittamia tunnistus-, tekstiviesti- ja viestinvälityspalveluja [1]. Tavoitteena oli selvittää dokumenttipalvelun toimivuutta ja käytettävyyttä sekä asiakkaan, että terveydenhoitohenkilökunnan näkökulmasta. Näin pyrittiin identifioimaan, sellaisia käyttötapauksia, joissa sähköinen palvelu tuo selkeää lisäarvoa palveluntarjoajalle, henkilökunnalle ja asiakkaalle.

Projektissa vietiin läpi useita erilaisia palvelukokeiluja. Jorvin sairaalan osastoilla (Päiväkirurgia, Kirurgian pkl ja Sisätauti pkl) sekä Joensuun keskussairaala (Lapsettomuus pkl) tehdyt kokeilut liittyivät potilaan ja hoitohenkilökunnan väliseen tiedonvaihtoon. Kunnon seurantaan liittyvässä palvelukokeilussa koehenkilöt (pääasiassa Joensuun keskussairaalan lääkäreitä) ja kunto-ohjaaja olivat kuntoharjoitteluun liittyvässä viestin ja mittaustietojen vaihdossa. Lisäksi Jorvin sairaalan ja Espoon terveystieteiden keskuksen (Leppävaara, Kilo, Viherlaakso, Tapiola) välillä toteutettiin hoitovälinejakelulähetteen toimitus. Viimeksi mainittuun ei liittynyt suoraa viestintää potilaalle.

2.2 Palvelupisteet

Projektiin osallistuivat seuraavat palvelupisteet:

HUS / Jorvin sairaala / Sisätautien poliklinikka
laboratoriotulokset ja toimintaohjeet potilaalle

HUS / Jorvin sairaala /Päiväkirurgia
- taustatietolomakkeen lähetyksen ja palautus

- henkilötietolomakkeen lähetys ja palautus
- suostumuslomakkeen lähetys ja palautus

HUS / Jorvin sairaala / Kirurgian poliklinikka

- epikriisin tai hoitopalautteen toimitus potilaalle

HUS / Jorvin sairaala / Diabetes poliklinikka + Diabetes os 1 + Diabetes os 2

- hoitovälinejakelulähetteen toimitus

Mehiläinen / Turku

- laboratoriotulosten toimitus
- lääkärin hoitopalaute/epikriisi potilaalle

PKSSK / Joensuun keskussairaala / Lapsettomuus pkl

- vapaamuotoinen viestinvaihto lääkärin ja potilaan välillä

Yksityinen kunto-ohjaaja

- kunnon seuranta: kuntoilijaryhmän sykemittaustietojen toimitus kunto-ohjaajalle, tulosten kommentointi ja vapaamuotoinen viestinvaihto

3 Tulosten käsittely

3.1 Jako ryhmiin

Tuloksia tarkasteltaessa palvelukokeilujen osallistujat on jaettu kahteen pääryhmään: asiakkaat ja henkilökunta (kts. kappale 4). Koska vastaanotettujen kyselykaavakkeiden määrä monissa ryhmissä on pieni, on käyttäjäryhmiä yhdistelty tuloksia tarkasteltaessa. Esimerkiksi varsinaisilta potilailta saatuja kuutta kyselykaavaketta on käsitelty yhtenä kokonaisuutena. Palvelun käyttöönoton ja käytön helppoutta arvioitaessa on käsitelty kaikkia asiakaskäyttäjiä yhdessä, koska asiakkaan kannalta toimenpide on samanlainen kaikissa käyttötapauksissa.

3.2 Kyselykaavake

Kokeiluun osallistuneille toimitettiin kyselylomake, jonka kysymykset kohdistuivat seuraaviin aiheisiin:

- Käyttömäärä kokeilun aikana
- Käyttäjän rooli ja käyttötapa kokeilussa
- Käyttöönoton ja asennuksen helppous/vaikeus
- Käytön helppous/vaikeus
- Palvelun turvallisuus
- Tekniset ongelmat
- Palvelun hyödyllisyys

- Halukkuus käyttää palvelua

Käytössä oli kaksi eri tavoin muotoiltua kyselylomaketta: yksi asiakkaille (potilaille ja kunto-ohjelman osallistujille) sekä toinen palvelupisteille (terveydenhuoltohenkilökunnalle ja kunto-ohjaajalle).

Edellä mainittujen lisäksi kysyttiin kunnan seuranta –kokeilun osallistujilta erillisellä lomakkeella kokemuksia liittyen rannetietokoneeseen (Suunto T6) sekä sen käyttöön dokumenttipalvelun yhteydessä.

Kaikkien lomakkeiden keruu tapahtui PIR dokumenttipalvelun avulla.

3.3 Käyttötilastojen kerääminen

Käyttäjien tosiasiallista käyttöä oli mahdollista tarkastella käyttäjäkyselystä riippumattomasti palvelimelle kerättyjen lokitiedostojen avulla. Lisäksi palvelimen tietokannasta löytyivät mm. tilatut palvelut ja niiden asiakkaat. Käyttötilastojen tulokset ovat viitteellisiä, koska tarkkaan tilastointiin ei ollut mahdollisuuksia johtuen mm. pilotin yhteydessä tapahtuneen teknisen perehdyttämisen ja muitten testien vuoksi, jotka osaltaan kumuloituivat käyttötilastoihin.

Siirrettyjen dokumenttien määrää tarkasteltiin palvelupisteen lähtevää ja tulevaa liikennettä havainnoimalla. Koska liikenne on symmetristä, palvelupisteeltä lähtevä liikenne vastaa asiakkaiden vastaanottamaa liikennettä.

Pilottien yhteydessä ja sen aikana oli varsinaisen ”hyötyliikenteen” lisäksi myös runsasta testikäyttöä, joka on pyritty suodattamaan pois käyttäjätalastoista.

Käyttötilastoista saadut tiedot on raportoitu kappaleen 4.1 taulukossa 1.

4 Palvelukokeilujen osallistujat

4.1 Asiakkaiden osallistuminen

Asiakkaat on jaettu taulukossa 1 esitettyihin ryhmiin sen mukaan, mihin palvelukokeiluun he ovat osallistuneet (ts. minkä palvelupisteen kanssa ovat asioineet). Ilmoittautuneiden määrä perustuu VTT:lle tulleeeseen tietotoon osallistujista (mm. palvelupisteistä toimitetut suostumuskaavakkeet). Aktiivisten käyttäjien määrä ja lähetettyjen dokumenttien määrät perustuvat käyttötilastoihin.

Taulukosta 1 nähdään, että kyselyyn vastanneita on huomattavan vähän verrattuna kokeiluun ilmoittautuneisiin: vain 29%. Tämä ongelma korostui potilaiden kohdalla. Heistä vain 14 % vastasi kyselyyn, kun kunnan seurantaan osallistujilla vastaava prosentti on 67%. Tekniset ongelmat voivat potilaiden kohdalla olla yksi syy matalaan osallistumisprosenttiin. Osallistujille tarjottiin mahdollisuus kysyä apua sähköpostitse tai puhelimitse. Sellaisia avunpyyntöjä, joissa ongelma olisi

jäänyt ratkaisematta tuli VTT:lle kuitenkin vain kaksi, joten tekniset ongelmat eivät todennäköisesti ole olleet ainoa syy.

Toinen syy siihen, että vain osa potilaista oli aktiivisia, lienee se, että koeluontoisen palvelun käyttöönotto ei ole ollut välttämätöntä hoidon kannalta. Sen sijaan kyseessä on potilaan kannalta ollut "ylimääräinen" toimenpide, jonka potilas on kokenut ”vapaaehtoiseksi”. Näin suuri osa ilmoittautuneista potilaista ei varsinaisesti aktivoitunut palvelun käyttäjiksi. Lisäksi myöskään kaikki aktivoituneet potilaat, eivät vastanneet kyselyyn.

Mehiläisen osalta palvelukokeilu jäi hyvin rajalliseksi: vain yksi potilas aktivoitui käyttäjäksi. Ongelmana oli, että palvelukokeiluun ei saatu rekrytoituksi vapaaehtoisia potilaita.

Jorvin sairaalassa palvelukokeilun aloituksen ajankohta (huhtikuu) oli hankala, koska suunniteltuja henkilöresursseja ei ollut käytettävissä. Myös Kirurgian poliklinikan osalta henkilöstön vähyys oli esteenä laajamittaisemman kokeilun suorittamiselle.

Saatujen vastausten vähäisen määrän vuoksi tulokset ovat vain suuntaa-antavia. Tilastollisesti merkittäviin päätelmiin tarvittaisiin huomattavasti suurempi vastausmäärä. Kokonaisuudessaan saatua aineisto palvelee kuitenkin hyvin projektin tavoitteita ja toimii hyvänä pohjana sähköisen asiakaspalvelun menetelmien kehittämisessä.

Taulukko 1. Osallistuminen palvelukokeiluihin asiakasryhmittäin

Ryhmä	Ilmoittautuneita (tavoite)	Aktiivisia käyttäjiä ^{1,5}	Dokumentteja asiakkaalle ⁵	Dokumentteja palvelusteesseen ⁵	Kyselykaavakkeen toimitettu ⁴	Kyselyyn vastanneita
Jorvi/Sisätauti	9 (15-20)	4 (0+4+0)	6	3	2	1
Jorvi/Päiväkirurgia	16 (10-15)	9 (4+4+1)	11	8	5	1
Jorvi/Kirurgia	11 (10-20)	4 (2+2+0)	6	- ³	2	2
Joensuu/Lapsettomuus	5 (10)	5 (4+1+0)	18	8	3	2
Mehiläinen	2 (50)	1 (0+1+0)	1	- ³	-	-
Kunnon seuranta	12 (11)	10 (7+0+3)	96	69	11	8
Hoitovälinejakelu	8 (8)	4 (0+4+0)	29	- ³	1	4
Muu testihenkilö	5	5 (4+0+1)	- ²	- ²	5	2
yhteensä:	63	42 (21+16+5)	167	88	24	18

¹ käyttäjät yhteensä (PIR Case käyttäjät + PIR Selain käyttäjät + PIR Case&Selain käyttäjät)

² ei mitattu

³ käyttötapaukseen sisältyi vain yksisuuntainen viestinvaihto

⁴ kaavake toimitettiin ohjeen mukaisesti VTT:n Helpdesk-palveluun ilmoittautuneille

⁵ tieto käyttötiedoista

Taulukossa 1 mainitun liikenteen lisäksi dokumenttipalvelun kautta siirrettiin myös huomattava määrä viestejä ja lomakkeita (kyselylomakkeet) VTT:n omaan palvelusteesseen (VTT Helpdesk).

4.2 Henkilökunnan osallistuminen

Palvelukokeiluihin osallistuneilta henkilökunnan edustajilta saatiin taulukon 2 mukaisesti vastauksia kyselyyn.

Taulukko 2. Henkilökunnan osallistuminen palvelukokeiluihin

Ryhmä	Kyselyyn vastanneita
Hoitohenkilöstö (Jorvi/Sisätauti)	2
Hoitohenkilöstö (Jorvi/Päiväkir.)	1
Hoitohenkilöstö (Jorvi/Kirurgia)	1
Hoitohenkilöstö (Joensuu/Lapsettomuus)	1
Hoitohenkilöstö (Mehiläinen)	2
Kunto-ohjaaja	1
Hoitovälinejakelu (Jorvi)	4
Muu testihenkilö (palvelupiste)	1
yhteensä:	13

4.3 Sisäänkirjautumiset

Sisäänkirjautumiset oli mahdollista arvioida palvelimelta käsin myös paikallisesti asennetuille PIR Caselle ja PIR Mailer –ohjelmistoille, jotka tekevät onnistuneen kirjautumisen jälkeen tietyt rutiinikyselyt palvelimelle. Toisaalta PIR Selaimen sisäänkirjautumisista oli mahdollista suoraan kerätä tilastoja. Kirjautumiset jakautuivat seuraavasti:

- PIR Mailer, 194 kappaletta
- PIR Case, 117 kappaletta
- PIR Selain, 248 kappaletta

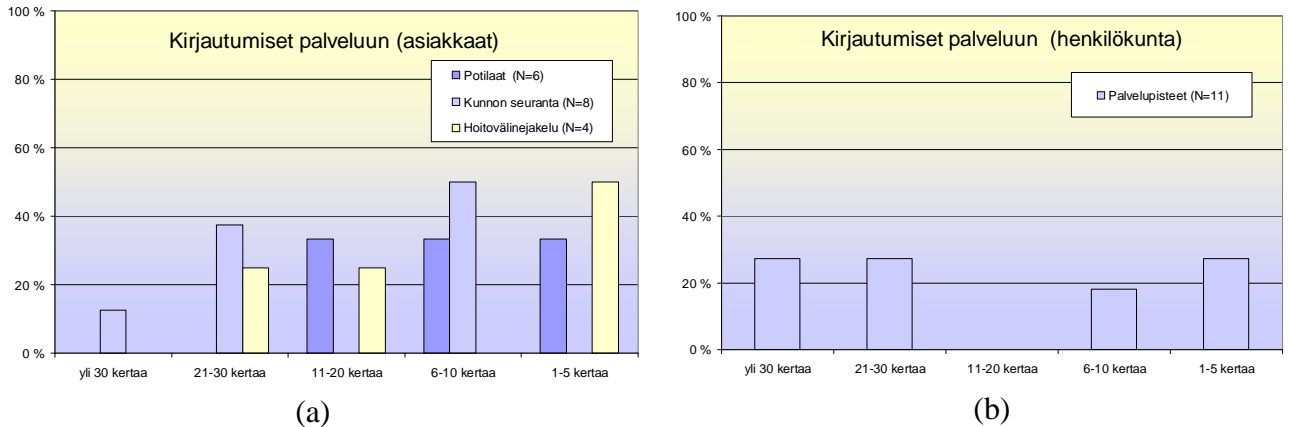
PIR Selaimen kirjautumisten suuri määrä voi selittyä sillä, että *Hoitovälinejakelu*-palvelussa ”asiakkaalla” (Terveyskeskuksen henkilökunta) oli tapana käydä monta kertaa päivässä tarkistamassa palvelusta tulleita dokumentteja. Lisäksi helppo pääsy palveluun paikasta riippumatta on voinut lisätä sisäänkirjautumisia PIR Selaimella. PIR Mailer puolestaan vastaanottaa ja käsittelee saman sisäänkirjautumisen yhteydessä usean asiakkaan tietoja kerrallaan.

5 Käyttäjäkyselyn tulokset

Käyttäjäkyselyn tulokset on esitetty seuraavissa kappaleissa pylväsdiagrammeina. Jokaisessa diagrammissa on erikseen mainittu, kuinka moneen vastaukseen kukin tulos perustuu. Vastausten määrä vaihtelee mm. johtuen siitä, että kaikki käyttäjät eivät kokeilleet kaikkia piirteitä.

5.1 Kirjautumiset palveluun

Asiakkaiden ja henkilökunnan kirjautumiskerrat palveluun on esitetty kuvassa 1. Tuloksista nähdään, että palvelun käyttömäärä on vaihdellut runsaasti. Kunnan seurannan osalta kirjautumisia on selkeästi eniten johtuen käyttötapauksen luonteesta. Potilaiden osalta kirjautumisia on melko paljon verrattuna taulukossa 1 esitettyihin siirrettyjen dokumenttien kokonaismäärään. Syynä voi olla se, että potilaat ovat käytännössä odottaneet saavansa enemmän viestejä palvelupisteestä, kuin lopulta ovat saaneet. Tämä vahvistaa jo aiemmin saatua käsitystä siitä, että ne potilaat, joita sähköinen asiointi kiinnostaa haluaisivat olla tiiviissäkin tiedonvaihdossa – joka tapauksessa yksittäisen dokumentin yksisuuntainen toimitus asiakkaalle ei yksinään tuo riittävästi lisäarvoa asiakkaalle.

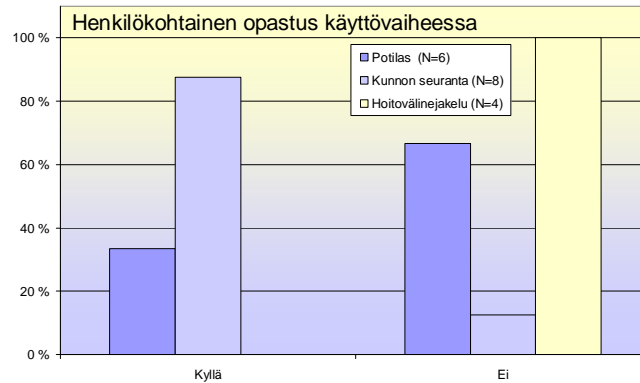


Kuva 1. Kirjautumiset palveluun kokeilun aikana.

5.2 Henkilökohtainen opastus ja käyttöohjeeseen tutustuminen

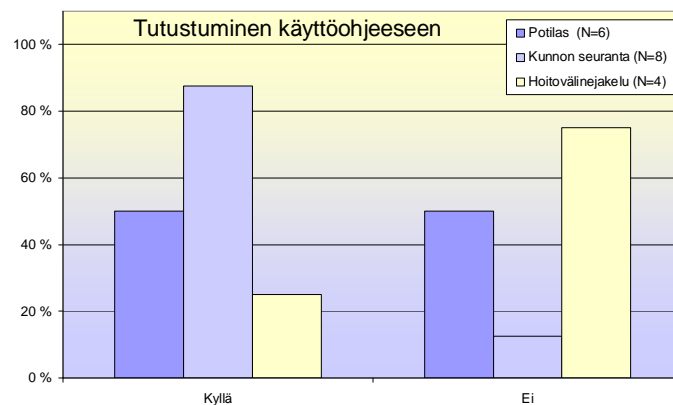
Henkilökohtaisen opastuksen saanti on vaihdellut käyttötapauksesta riippuen (kuva 2). Potilaiden kohdalla henkilökohtaista opastusta ei ole palvelupisteiden puolelta tarjottu, vaan potilas on ottanut palvelun käyttöön itsenäisesti. Näin on pyritty mahdollisimman realistiseen tilanteeseen: terveydenhuollon toimintayksiköillä ei ole resursseja opastaa potilaita sähköisen palvelun käytössä. Kaksi potilasta on saanut henkilökohtaista palvelua käyttövaiheessa – todennäköisesti kyseessä on ollut omalta perheenjäseneltä saatu apu. Hoitovälinejakeluun liittyen henkilökohtaista opastusta on saanut vain yksi neljästä käyttäjästä.

Eniten henkilökohtaista opastusta ovat saaneet kunnan seurantaan osallistuneet. Tähän käyttötapaukseen on liittynyt sykemittautustietojen siirtoa, mikä on edellyttänyt rannetietokoneen (sykemittarin) kytkemistä omaan tietokoneeseen USB-väylän kautta sekä syketiedon siirtoa erillisen ohjelman (Training Manager) avulla. Näiden toimintojen suorittamisessa on tarvittu ulkopuolista apua ja sitä on tähän käyttötapaukseen myös ollut tarjolla.



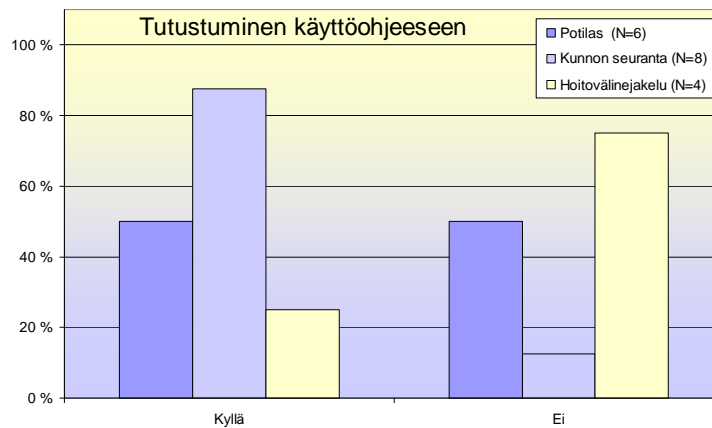
Kuva 2. Asiakkaan henkilökohtainen opastus palvelukokeilun aikana.

Asiakkaat tutustuivat käyttöohjeeseen eniten kunnon seurannan käyttötapauksessa (kuva 3). Kuten jo todettiin, tämä käyttötapaus on ollut teknisesti muita haastavampi, jolloin käyttöohjeeseen tutustuminen on ollut tarpeen. Lisäksi tässä osallistujien motivaatio lienee ollut suurempi johtuen siitä, että käyttötapauksessa viestinvaihto on ollut pitkäaikaisempaa ja asiakasta enemmän hyödyttävää.



Kuva 3. Tutustuminen käyttöohjeeseen

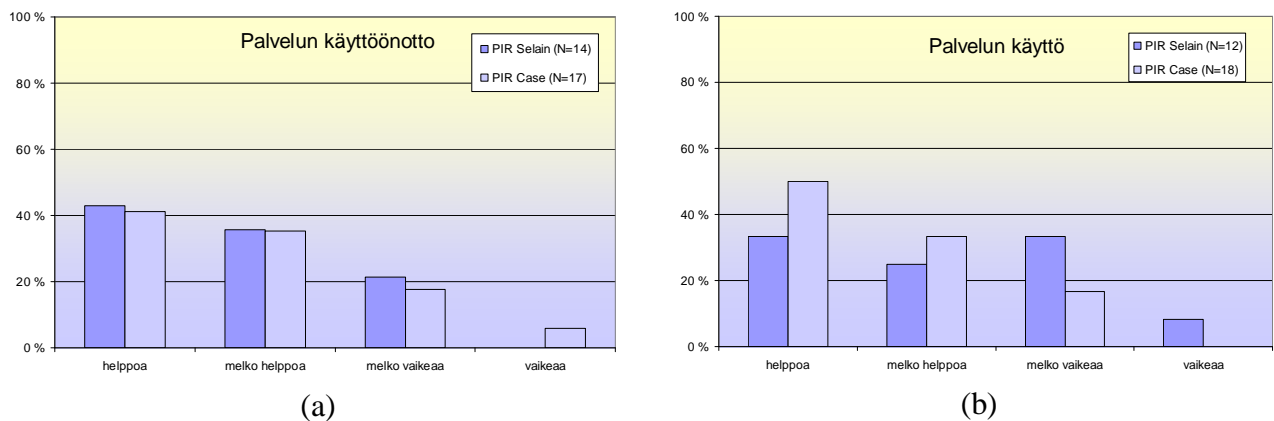
Henkilökunnan osalta opastus on luonnollisesti ensiarvoisen tärkeää, koska palvelun virheellinen käyttö voi johtaa potilaan tietosuojan vaarantumiseen. Toisaalta henkilökohtainen opastus henkilökunnalle on myös helposti järjestettävissä. Tulosten mukaan osa on kuitenkin tullut toimeen yhteisissä informaatiotilaisuuksissa saadun tiedon avulla (kuva 4).



Kuva 4. Henkilökunnan opastus ja käyttöohjeeseen tutustuminen

5.3 Palvelun käyttöönotto ja käyttö (asiakas)

Selainkäyttäjät kokivat palvelun käyttöönoton jonkin verran helpommaksi kuin PIR Case –käyttäjät – tosin ero on hyvin pieni (kuva 5a). PIR Case –käyttäjät kokivat kuitenkin varsinaisen käyttövaiheen helpommaksi (kuva 5b). Tämä oli odotettavissakin: selaimen perustuva palvelu on helpompi ottaa käyttöön, mutta jatkuvassa käytössä paikallisesti asennettu ohjelmisto toimii nopeammin ja käyttäjäystävällisemmin.



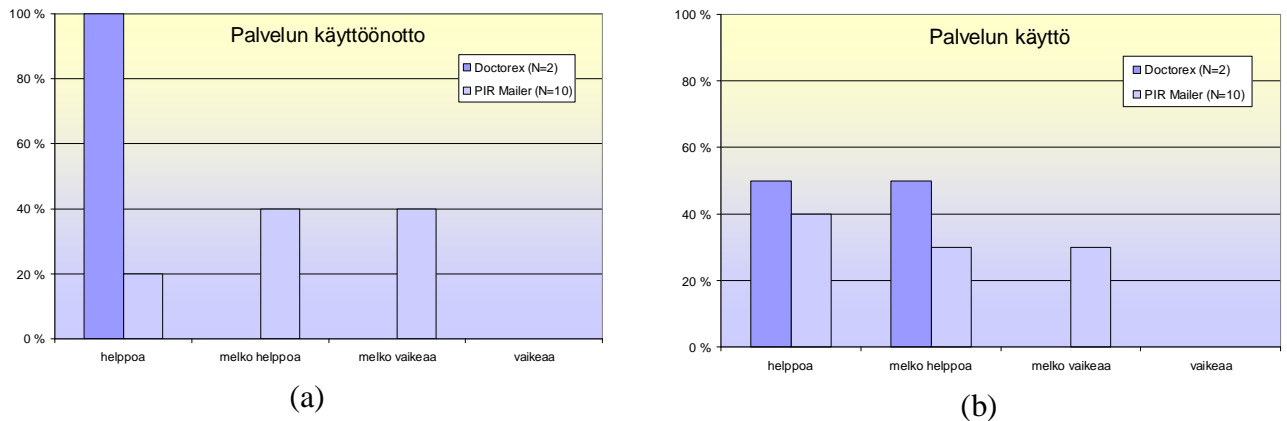
Kuva 5. Ohjelmiston käyttöönoton ja käytön helppous/vaikeus

5.4 Palvelun käyttöönotto ja käyttö (henkilökunta)

Palvelupisteen osalta käyttöönotto ja käyttö ovat helppoja, jos palvelu toimii suoraan potilastietojärjestelmän käyttöliittymästä. Tätä tukevat myös kuvassa 6 esitetyt tulokset, joissa Mehiläisen henkilökunta on voinut käyttää dokumenttipalvelua suoraan potilastietojärjestelmästä (Doctorex). Palvelua kokeilleita lääkäreitä oli tosin vain kaksi. Muista vastaajista 30-40% pitää palvelun käyttöä tai käyttöönottoa melko vaikeana. Käytön vaikeuteen on

varmasti vaikuttanut Jorvin tulosten osalta se, että tietoa on jouduttu siirtämään manuaalisesti leikepöydän avulla potilaskertomusjärjestelmästä (Miranda) dokumenttipalveluun.

Toinen ongelma Jorvin sairaalan henkilökunnan osalta oli se, että käytetyssä koejärjestelyssä viestintää asiakkaan kanssa ei voitu aloittaa heti, vaan oli odotettava VTT:n suorittamaa palvelun aktivointia.

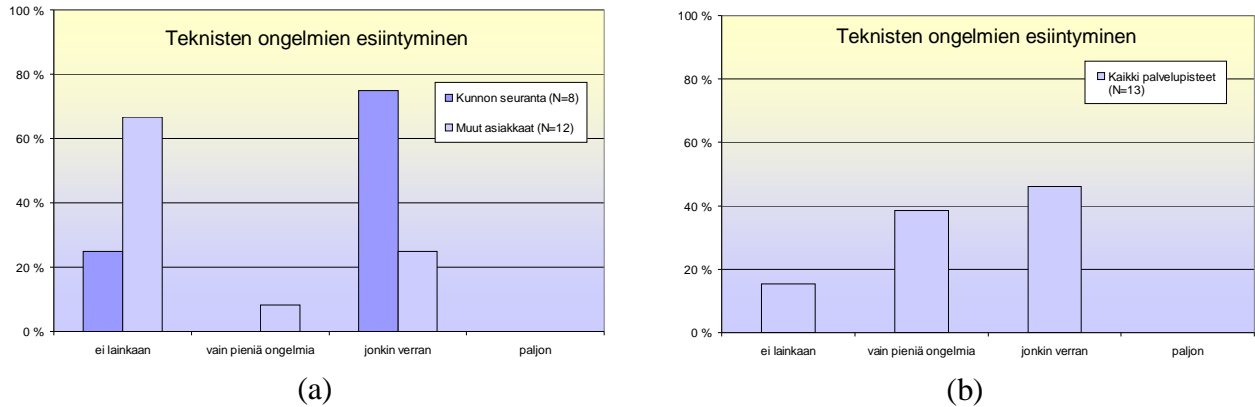


Kuva 6. Ohjelmiston käytön helppous/vaikeus

5.5 Teknisten ongelmien esiintyminen

Teknisiä ongelmia esiintyi erityisesti kunnon seurantaan osallistuneilla (kuva 7), johtuen haastavammasta käyttötapauksesta. Heidän osallistumisena projektiin oli pitkäaikaisempaa, jolloin myös tekniset ongelmat tulivat selkeämmin esille, kuin potilaiden kohdalla. Raportoituja teknisiä ongelmia olivat:

- Tiedonsiirto kunnon seurannassa käytetystä Training Manager –ohjelmasta dokumenttipalveluun oli hankalaa
- Lomakkeiden täytössä esiintyi ongelmia tietyillä tietokoneen käyttöasetuksilla
- Kunnon seurannassa palvelupisteen tietokone vioittui, jolloin palvelu oli noin kolme viikkoa pois käytöstä
- Palveluun kirjautumiseen liittyviä ongelmia liittyen mm. siihen, että salasana tai tunnistuskoodi on syötetty väärin

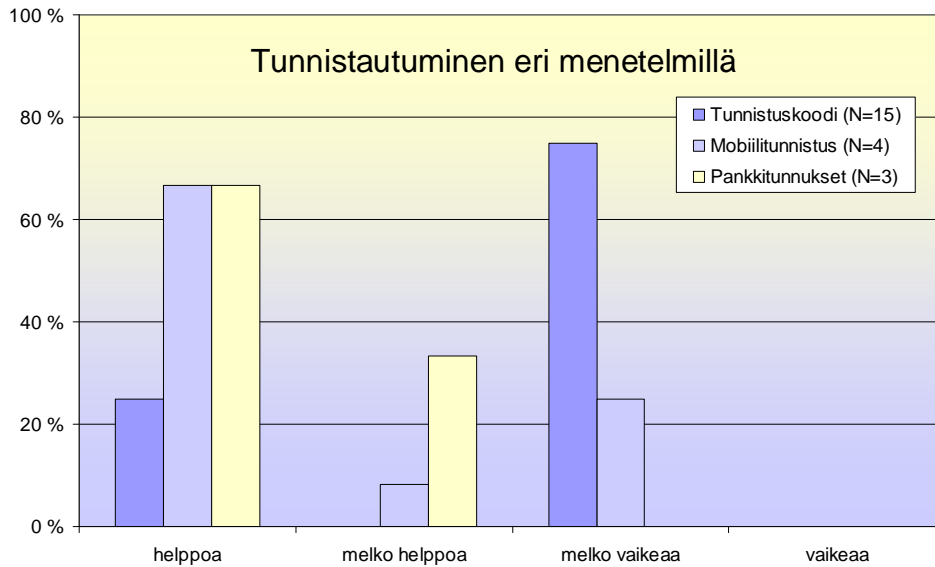


Kuva 7. Teknisten ongelmien esiintyminen

5.6 Tunnistautuminen (PIR Case ja selainkäyttäjät)

Tunnistuskoodin käyttö koettiin eri menetelmistä vaikeimmaksi (kuva 8). Koodin käyttöä on saattanut hankaloittaa sen sekoittaminen palvelun kirjautumissalasanaan. Tunnistuskoodi otettiin projektissa käyttöön siksi, että suoraan potilaalle annettu koodi olisi aina käytettävissä (esim. riippumatta siitä, minkä pankin asiakkaana potilas on). Operatiivisessa palvelussa tunnistuskoodi korvautuu joko pankkitunnuksilla tai varmenteellisella tunnistuksella.

Pankkitunnistusta kokeili vain kolme henkilöä, jotka kaikki arvioivat tunnistustapahtuman helpoksi tai melko helpoksi. Hyvä tulos johtuu todennäköisesti siitä, että säännöllinen verkkopankin käyttö on tehnyt pankkitunnusten käytön tutuksi. Mobiilitunnistautuminen arvioitiin jonkin verran pankkitunnistusta hankalammaksi, mikä olikin odotettavissa, koska toistaiseksi mobiilitunnistautuminen on vain harvoilla normaalisti käytössä. Toki on muistettava, että menetelmiä kokeili vain muutama käyttäjä, joten mitään lopullisia johtopäätöksiä ei voida vetää.

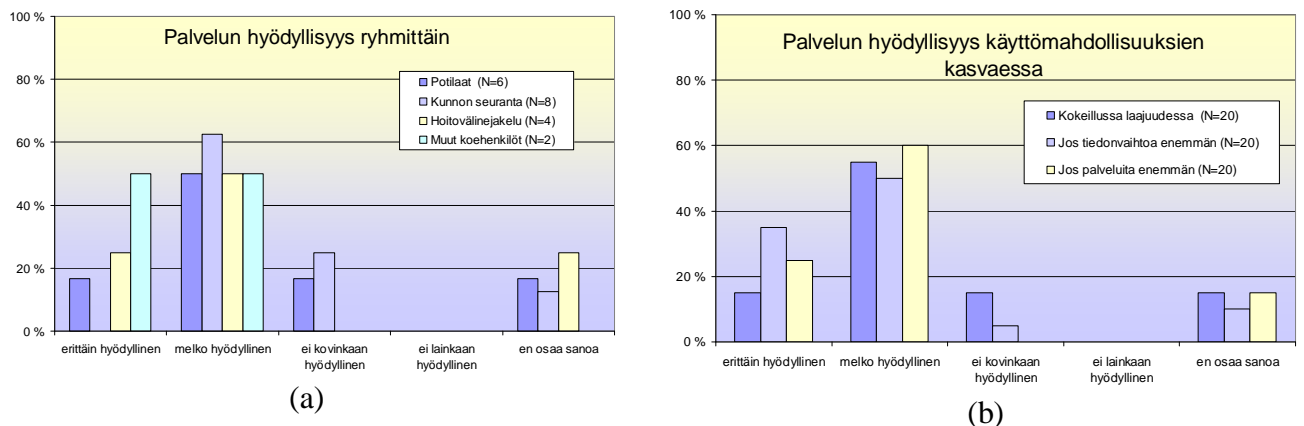


Kuva 8. Tunnistautumisen helppous/vaikeus

5.7 Palvelun hyödyllisyys asiakkaalle

Valtaosa asiakkaista koki palvelun hyödylliseksi tai erittäin hyödylliseksi (kuva 9). Potilaat ja hoitovälinejakelun asiakkaat (terveyskeskuksen henkilöstö) olivat arvioissaan jonkin verran positiivisempia kuin kunnan seurannan osallistujat.

Koska palvelukokeilu kohdistui vain rajalliseen käyttötapaukseen, käyttäjiä pyydettiin lisäksi arvioimaan hyödyllisyyttä siinä tapauksessa, että tarvetta tiedonvaihtoon olisi enemmän tai että palveluita (palvelupisteitä) olisi enemmän. Molemmissa tapauksissa palvelun erittäin hyödylliseksi arvioineiden määrä kasvoi, kuten odotettiin.

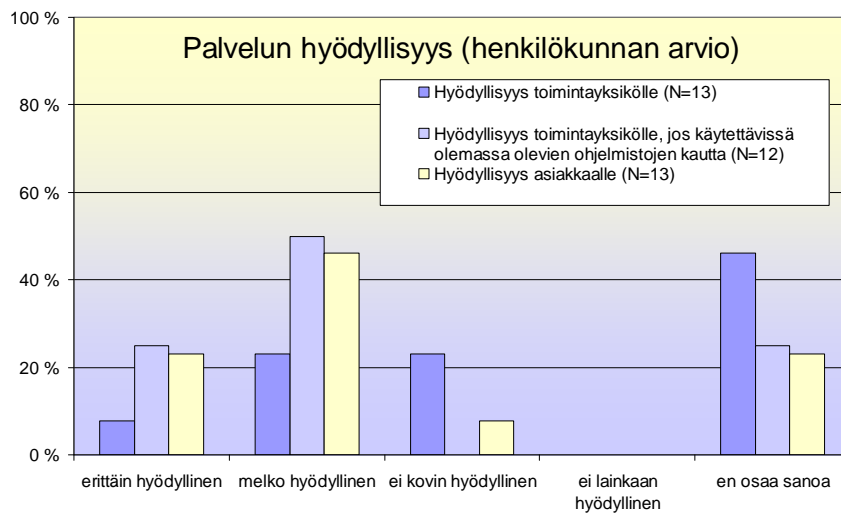


Kuva 9. Palvelun hyödyllisyys asiakkaalle

5.8 Palvelun hyödyllisyys toimintayksikön näkökulmasta

Henkilökunta arvioi palvelun hyödyllisyyttä toimintayksikölleen (kuva 10). Suurin osa arvioi palvelun melko hyödylliseksi tai hyödylliseksi, jos se on käytettävissä muiden (olemassa olevien) ohjelmistojen kautta. Käytyjen keskustelujen perusteella kyse on myös siitä, että palvelu on kytkettävä hyvin myös koko hoitoprosessiin. Sellaisenaankin osa arvioi palvelun hyödylliseksi, mutta huomattava määrä (43%) vastaajista oli tällöin epävarmoja saavutettavasta hyödystä.

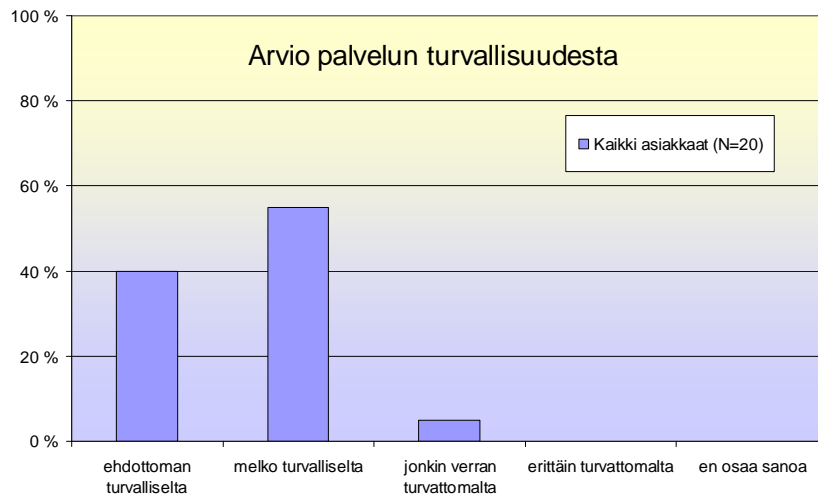
Henkilökunta arvioi palvelun melko selkeästi myös asiakkaalle hyödylliseksi.



Kuva 10. Palvelun hyödyllisyys toimintayksikön näkökulmasta.

5.9 Palvelun turvallisuuden tuntu

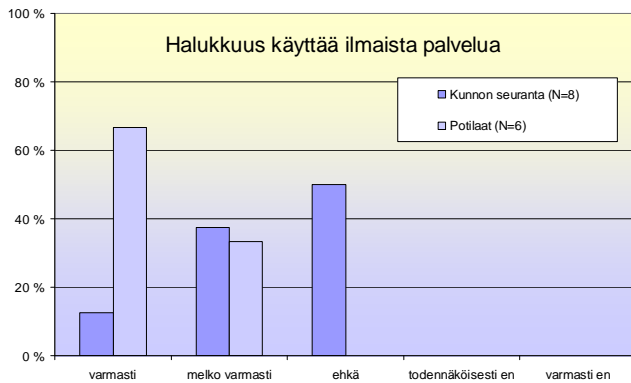
Asiakkaalla ei ole merkittävästi mahdollisuutta arvioida palvelun teknistä turvallisuutta. Tämän vuoksi asiakkaalta kysyttiin omaa tuntemusta palvelun turvallisuudesta. Palvelu tuntui lähes kaikista asiakkaista turvalliselta (kuva 11), mikä on varsin tärkeä tulos ajatellen asiakkaan luottamuksen voittamista operatiivista käyttöä ajatellen.



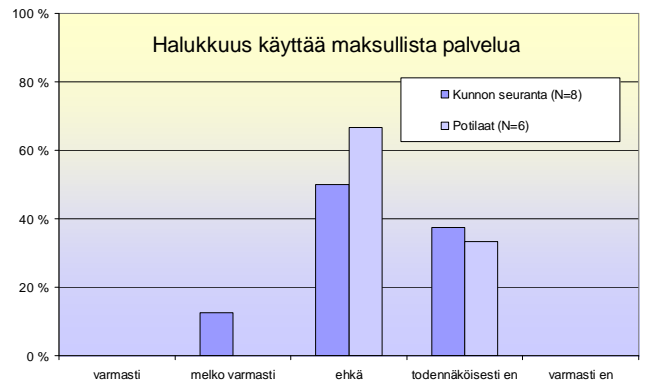
Kuva 11. Tuntuma palvelun turvallisuuteen (potilas)

5.10 Halukkuus käyttää palvelua

Potilaat olivat selkeästi halukkaita käyttämään ilmaista palvelua (kuva 12a). Myös kunnan seurannan osallistujat olivat halukkaita palvelun käyttäjiä, mutta puolet vain "mahdollisesti". Osalla käyttäjistä oli myös halukkuutta käyttää maksullista (kohtuuhintaista) palvelua (kuva 12b).



(a)



(b)

Kuva 12. Halukkuus käyttää palvelua

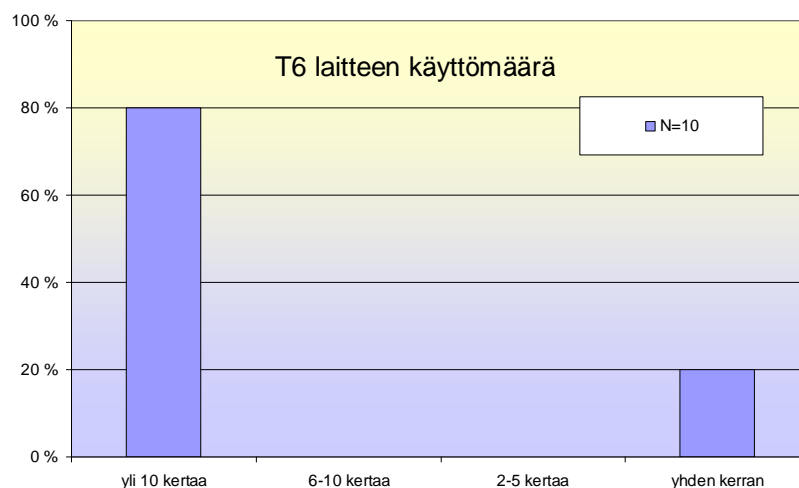
6 Rannetietokoneen käyttö kunnon seurannassa

Kunnon seurantaan osallistuneet koehenkilöt kävivät kuntotestissä (ergometritesti) käyttökokeilun aluksi. Näin saatiin selville kunnon perustaso, jota kunto-ohjaaja ja koehenkilöt hyödynsivät liikuntatarpeen määrittelyssä.

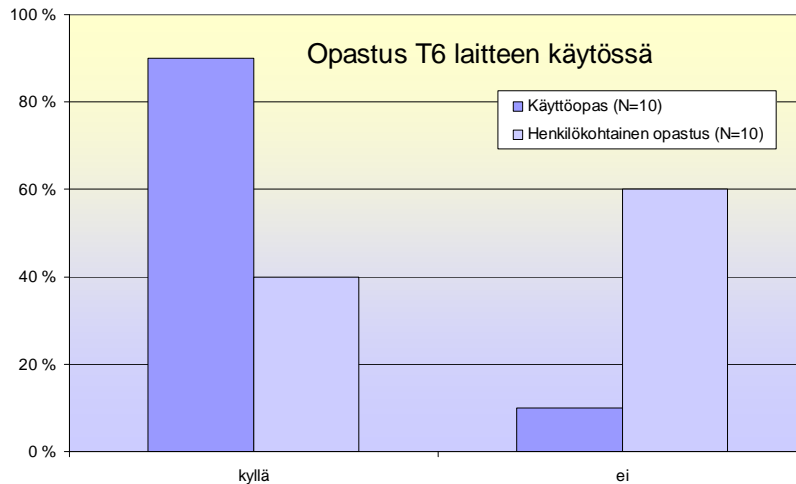
Kokeilun aikana koehenkilöt käyttivät Suunnon T6 rannetietokonetta ja raportoivat sen avulla saatuja liikuntatietoja, kuten syke- ja EPOC-arvoja, kunto-ohjaajalle. Rannetietokoneen käyttöön liittyen tehtiin oma kyselynsä, jonka tulokset on esitetty seuraavissa kappaleissa.

6.1 Laitteen käyttö

Lähes kaikki kunnon seurantaan osallistuneet koehenkilöt käyttivät laitetta yli kymmenen kertaa (kuva 13) sekä tutustuivat laitteen käyttöohjeeseen (kuva 14). Lisäksi 40% vastaajista sai myös henkilökohtaista opastusta.



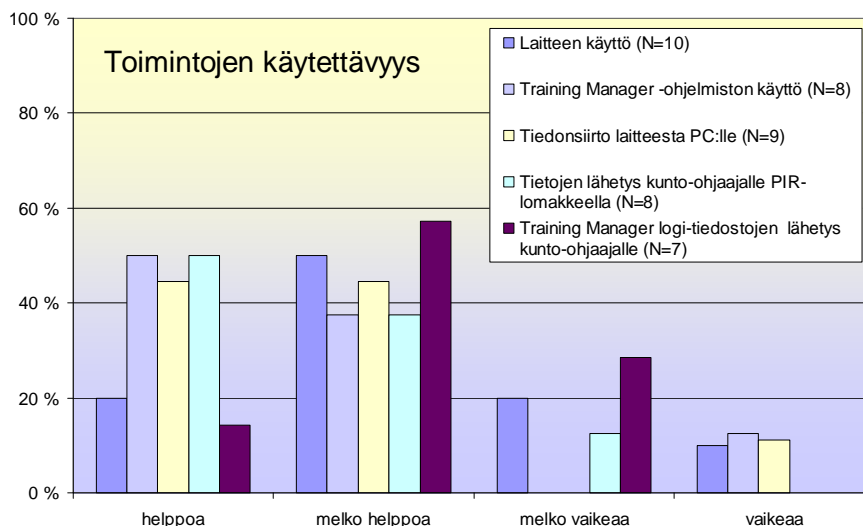
Kuva 13. T6-rannetietokoneen käyttömäärä projektin aikana.



Kuva 14. Opastus käytössä

6.2 Tyytyväisyys rannetietokoneeseen kunnan seurannassa

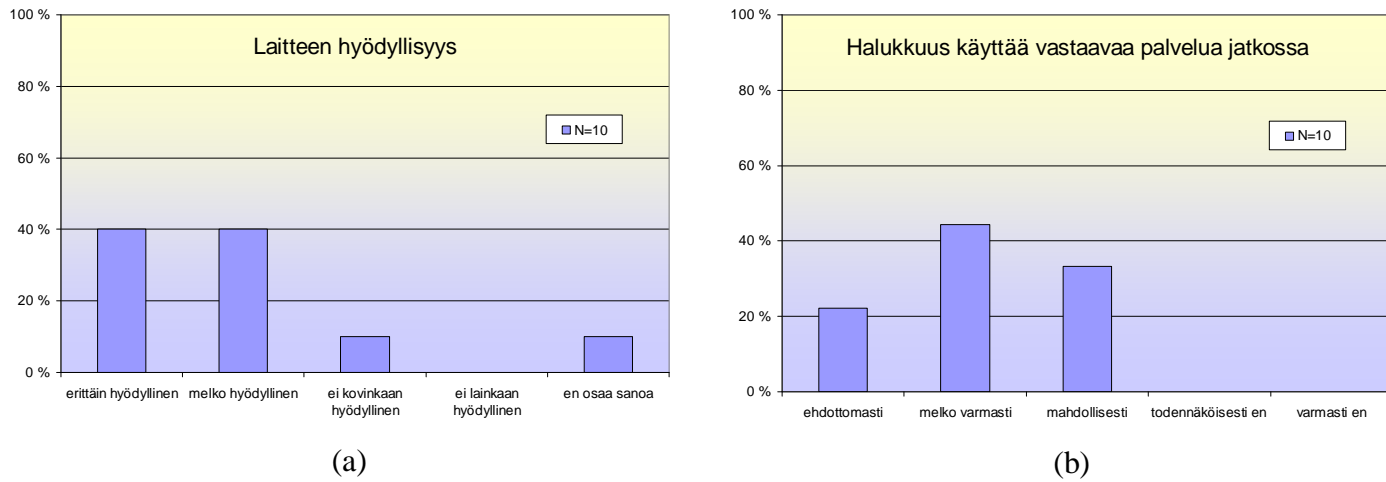
Palvelukokeiluun osallistujat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä T6-laitteeseen ja sen käyttöön yhdessä dokumenttipalvelun kanssa (kuva 15). Vaikeimmaksi koettiin tiedon siirto Training Manager -ohjelmasta dokumenttipalveluun. Tämä olikin odotettavissa, koska minkäänlaista integrointia Training Managerin ja PIR dokumenttipalvelun välille ei voitu toteuttaa. Sen sijaan, projektissa toteutettiin ohjelmisto, jolla liikuntakerran yhteenvetotiedot voitiin lukea suoraan T6-laitteesta dokumenttipalvelun raportointilomakkeelle edelleen lähetettäväksi kunto-ohjaajalle. Tämä tiedonlähetysmenetelmä koettiin huomattavasti helpommaksi.



Kuva 15. Toimintojen käytettävyys

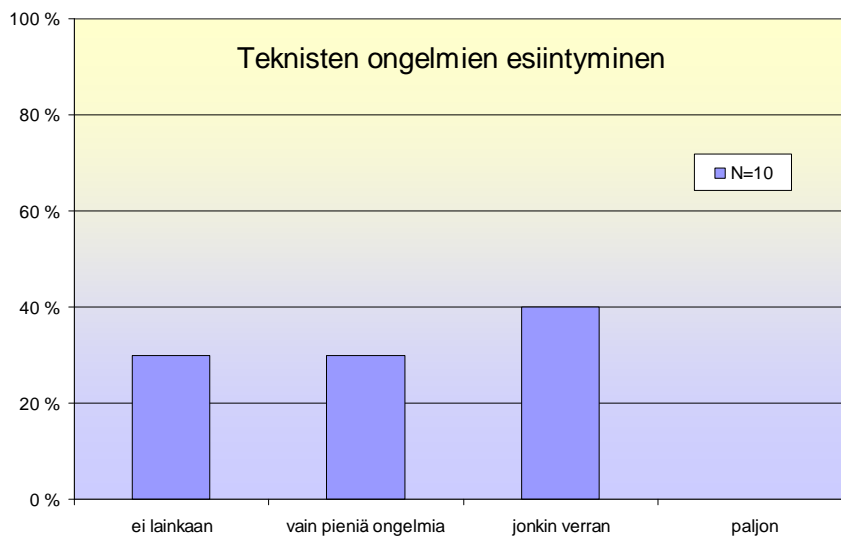
Suurin osa piti T6-rannetietokonetta erittäin hyödyllisenä tai melko hyödyllisenä kunnan seurannassa (kuva 16a). Vapaissa kommentteissa mainittiin erityisesti EPOC-arvon hyödyllisyys. Toisaalta kaivattiin kuitenkin myös tarkempaa tietoa

sen merkityksestä. Suurin osa arvioi myös haluavansa käyttää vastaavaa palvelua jatkossa (kuva 16b), jos sellainen on käytettävissä.



Kuva 16. T6-rannetietokoneen hyödyllisyys ja halukkuus käyttää jatkossa

Teknisiä ongelmia ei esiintynyt ollenkaan 30%:lla käyttäjistä (kuva 17). Muilla eri asteisia ongelmia esiintyi jonkin verran.



Kuva 17. Teknisten ongelmien esiintyminen

7 Tulosten arviointi ja johtopäätökset

7.1 Yleistä

Kuten aikaisemmin todettiin, palvelukokeilut jäivät melko suppeiksi ja niiden tulokset ovat suuntaa antavia. Lopullisia päätelmiä palvelukonseptin käyttökelpoisuudesta ei niiden avulla voida tehdä. On kuitenkin huomattava, että kyseessä on monessa suhteessa uudenlainen konsepti, jota ei ole vielä tuotteistettu. Saadut tulokset antavat hyödyllistä tietoa siitä, miten nyt kokeiltua palveluprototyyppiä on kehitettävä, jotta se olisi hyödynnettävissä operatiivisessa käytössä.

Palvelukokeiluun osallistunut henkilökunta on pääsääntöisesti toiminut "oman työn ohessa" -periaatteella. Aikaa on ollut varsin rajoitetusti palvelun käyttöön perehtymiseen sekä sähköiseen yhteydenpitoon potilaaseen. Rajoitetuilla resursseilla läpi viedyt palvelukokeilut ovat toisaalta hyvä "käytettävyyssko", jossa vaikeasti omaksuttavat ja epäloogiset toiminnot tulevat väistämättä esille. Kun sähköisen asiakaspalvelun järjestelmiä aikanaan otetaan operatiiviseen käyttöön, aikaa uusiin toimintoihin perehtymiseen on luonnollisesti oltava paljon enemmän.

Tulosten perusteella, kaikki mukana olleet käyttötapaukset soveltuvat hyvin sähköiseen asiakaspalveluun. Sähköisen asiakaspalvelun edut tulevat selkeimmin esiin tapauksissa, joissa:

- Palvelupisteen ja asiakkaan välillä on tarvetta toistuvaan viestinvaihtoon (mm. Joensuu/lapsettomuus pkl ja kunnon seuranta)
- Palvelun avulla voidaan välttää henkilökohtainen käynti tai tiedon toimitus kirjeitse (mm. Jorvi/Päiväkirurgia)

Palvelukokeilussa käytettiin HL7/CDA R2 -muotoisia lomakkeita (mm. taustatietolomake). Pidemmällä aikavälillä rakenteiset lomakkeet tulevat merkittävästi lisäämään tuottavuutta, kun tieto voidaan suoraan siirtää esimerkiksi sähköiseen potilaskertomukseen. Toistaiseksi potilastietojärjestelmissä on kuitenkin hyvin rajalliset mahdollisuudet HL7/CDA R2 -muotoisen tiedon vastaanottoon. Palvelukokeilussa lomakkeet tulostettiin paperille ja mapitettiin, koska tiedon siirto potilastietojärjestelmään ei ollut mahdollinen.

7.2 Asiakkaiden tyytyväisyys

Kyselykaavakkeen palauttaneet asiakkaat olivat selkeästi tyytyväisiä palveluun ja käyttäisivät sitä mielellään jatkossakin. Kaikkiaan 68 % vastaajista haluaisi käyttää dokumenttipalvelua varmasti tai melko varmasti. Selkeimmin tyytyväisiä olivat potilaat, jotka kaikki (6 kpl) olivat halukkaita käyttämään palvelua jatkossa. Halukkuutta palvelun käyttöön maksullisena oli kuitenkin huomattavasti vähemmän. Maksullista palvelua käyttäisi 16 % vastaajista "melko varmasti".

Kaikista vastaajista 70 % piti palvelua hyödyllisenä tai melko hyödyllisenä. Hyödyllisimmäksi palvelun arvioivat hoitovälinejakelun osallistujat, joista 75 %

piti palvelua hyödyllisenä tai melko hyödyllisenä. Potilaille vastaava osuus oli 67 %.

Asennetun ohjelmiston (PIR Case) käyttöönottoa pidettiin vain hieman selainkäyttöliittymää vaikeampana. PIR Case ohjelmiston käyttöönottoa piti helppona tai melko helppona 76 % vastaajista, kun vastaava osuus selainversion käyttöönoton osalta oli 79 %. PIR Case ohjelmistoa pidettiin kuitenkin helppokäyttöisempänä. Helppona tai melko helppona sen käyttöä piti 83 % vastaajista, kun selainkäytön osalta vastaava osuus oli vain 58 %. Kaikki vastaajat pitivät tunnistautumista palveluun pankkitunnuksilla tai matkapuhelimella helppona tai melko helppona. Erillistä salasanaa (tunnistuskoodia) käytettäessä vastaava osuus oli 93 %.

Kaikista vastaajista 45 %:lla oli teknisiä ongelmia "jonkin verran". Eniten ongelmia esiintyi kunnan seurannan käyttötapauksessa, jossa 75 %:lla oli teknisiä ongelmia. Kunnan seurannan tapauksessa huomattava osa esiintyneistä ongelmista liittyi syketietojen siirtoon erillisestä ohjelmasta dokumenttipalveluun.

Palveluratkaisussa on pyritty yleiskäyttöisyyteen - ts. samaa käyttöliittymää käytetään asiointiin eri palvelupisteiden kanssa. Tämä periaate on operatiivisen toiminnan kannalta perusteltu mm. siksi että potilas asioi useiden eri terveydenhoitoyksiköiden (sekä julkisten että yksityisten) kanssa. Ratkaisua on kuitenkin kehitettävä siten, että käyttöönottovaiheessa potilaan kannalta "ajankohtainen" palvelupiste löytyy helpommin.

7.3 Henkilökunnan tyytyväisyys

Henkilökunnan edustajista 75 % piti palvelua toimintayksikölleen hyödyllisenä tai melko hyödyllisenä edellyttäen, että palvelun on integroitu toimintayksikön muihin tietojärjestelmiin. Erillisenä sovelluksena vain 31 % piti palvelua hyödyllisenä tai melko hyödyllisenä. Henkilökuntaa pyydettiin myös arvioimaan hyödyllisyyttä asiakkaan kannalta. Tällöin hyödyllisenä tai melko hyödyllisenä palvelua piti 69 % vastaajista.

Palvelun käyttöönottoa piti helppona tai melko helppona 60 % PIR Mailer - ohjelmiston käyttäjistä. Käyttöä piti vastaavasti helppona tai melko helppona 70 % käyttäjistä. Kaksi käyttäjää kokeili palvelun käyttöä suoraan potilastietojärjestelmästä. Nämä käyttäjät pitivät sekä käyttöönottoa että käyttöä helppona tai melko helppona. Teknisiä ongelmia esiintyi jonkin verran 46 %:lla vastaajista.

Henkilökunnan taholta tuotiin selkeästi esiin halukkuus käyttää dokumenttipalvelua muiden käyttöliittymien, mm. potilaskertomusjärjestelmän, kautta. Useimmat hoitoprosessit ovat sellaisia, joissa asiakasviestintää tulee voida hoitaa joustavasti eri työasemilta ja paikasta riippumatta. Jorvin sairaalassa käytetyssä ratkaisussa tämä ei ollut mahdollista. Luonteva ratkaisu ongelmaan on integraatio potilastietojärjestelmän kanssa, jolloin asiakkaaseen voidaan olla yhteydessä kaikilta työasemilta, joilla potilaskertomusjärjestelmä on käytettävissä.

Sähköisen asioinnin sovittamista hoitoprosesseihin tullaan tutkimaan marraskuussa 2006 käynnistettävässä jatkohankkeessa (B2C-PRO).

7.4 Palvelukokeilun järjestelyyn liittyvät havainnot

Palvelukokeilun järjestelyt toimivat teknisesti hyvin. Palvelukokeilujen prosessit (mm. kirjallisen luvan kysyminen osallistujilta) olivat osallistuneelle henkilökunnalle jonkin verran työläitä. Toisaalta näin haluttiin varmistua siitä, että minkäänlaista tietosuojariskiä ei synny. Jatkossa lupa sähköiseen tiedon toimitukseen kuitenkin voitaneen kysyä suoraan sähköisen palvelutilauksen yhteydessä.

Jorvin sairaalan henkilökunnan kannalta järjestelyä hankaloitti se, että uusista potilaista oli ilmoitettava VTT:lle faksilla, minkä jälkeen potilaalle avattiin "asiakastili". Se, että viestintää ei voida aloittaa välittömästi, heikentää konseptin käytettävyyttä sekä potilaan että palveluntarjoajan kannalta. Toimintamalli tulee jatkossa oikaista siten, että viestintä voi alkaa heti. Tämä saadaan aikaan viestijonoratkaisulla, joka oli jo nyt käytössä Mehiläisen käyttötapauksessa.

Käyttäjämäärä ja etenkin kyselyyn vastanneiden määrä jäi tavoitetta pienemmäksi. Jatkossa testihenkilöt on pyrittävä sitouttamaan paremmin palvelukokeiluun. Sitoutumista voitaisiin parantaa esimerkiksi pienellä palkinnolla. Kunnan seurannan käyttötapauksessa motivaatiota lisäsi varmasti jonkin verran mahdollisuus kuntotestiin osallistumiseen sekä rannetietokoneen käyttöön.

Moni ilmoittautuneista potilaista ei aktivoitunut käyttäjäksi tai jätti vastaamatta kyselykaavakkeeseen. Ongelmana on voinut olla edellä mainittu hankalahko palveluun liittymisvaihe. Asiakkaan oli ensin liityttävä asiakkaaksi ja vasta sen jälkeen hänelle voitiin lähettää viesti. Myös se, että samoille asiakkaille tarjottiin kahta vaihtoehtoa palvelun käyttöön (asennettu ohjelmisto, selain) on saattanut hämmäntää joitakin potilaita.

Palvelukokeilun ajoittuminen osittain loma-aikaan aiheutti ongelmia. Jatkossa palvelukokeilut on syytä ajoittaa kokonaan kesäloma-ajan ulkopuolelle.

Vapaaehtoisia potilaita ei saatu riittävästi kokeiluun. Tämä oli ongelmana erityisesti Mehiläisen käyttötapauksessa, jossa potilaalle on tarjottu mahdollisuutta saada epikriisi sähköisesti. Yksittäisestä dokumentista ilman mahdollisuutta kaksisuuntaiseen viestintään ei todennäköisesti ole ollut potilaalle riittävästi lisäarvoa, kun se on ollut saatavissa myös paperimuotoisena.

7.5 Suullisissa keskusteluissa esille tulleet asiat

Projektin tuloksia käsiteltäessä (mm. Jorvin sairaalan arviointitilaisuus 5.9.2006) on tuotu esiin, että sähköisen asiakaspalvelun asema hoitoprosesseissa tulee määritellä tarkasti. Hoitoprosessit tulisi myös määritellä osittain uudestaan siten, että niissä huomioidaan sähköinen asiakaspalvelu. Käynnissä on useita hankkeita, mm. HUS:n UUMA ja Ihannesairaala -projektit, joissa on lähdetty liikkeelle prosessinäkökuulmasta. Yhteistyö näiden hankkeiden kanssa olisi hyödyllistä dokumenttipalvelun kehittämiseksi paremmin prosesseja tukevaksi. Tähän tulee

kohdistumaan myös jatko projekti: B2C-PRO ("Terveydenhuollon sähköisen asioinnin liittäminen hoitoprosesseihin").

8 Yhteenveto

B2C-HEALTH palvelukokeilut vietiin läpi ajalla huhtikuu-elokuu 2006. Osallistujamäärä jäi tavoiteltua vähäisemmäksi: 42 asiakasta, joista 18 vastasi kyselyyn. Palvelupisteiden henkilökuntaa kokeiluun osallistui 13. Palvelukokeilut sisälsivät potilaan ja terveydenhoitohenkilökunnan välistä tiedonvaihtoa sekä kuntoliikuntaan liittyvää tiedonvaihtoa.

Tavoitetta suppeammasta koekäyttäjien määrästä huolimatta palvelukokeilujen tuloksena saatiin runsaasti hyödyllistä käyttäjäpalautetta. Tuloksissa korostui tarve helppokäyttöisyyteen sekä asiakkaan, että henkilökunnan näkökulmasta. Tekniseen asiakaspalveluratkaisuun saatiin useita parannusehdotuksia, joista suuri osa on toteutettavissa melko pienin muutoksin. Erityisesti käyttöönottovaiheeseen on syytä kiinnittää huomiota siten, että viestien ja lomakkeiden vaihto päästään aloittamaan mahdollisimman vaivattomasti. Nykyisessä dokumenttipalvelun toteutuksessa käyttöönotto on vielä liian monivaiheinen.

Valtaosa kaikista palvelukokeiluihin osallistuneista asiakkaista piti dokumenttipalvelua hyödyllisenä ja haluaisi käyttää dokumenttipalvelua, jos se olisi saatavissa. Osalla käyttäjistä oli myös halukkuutta käyttää maksullista palvelua, jos hinta on kohtuullinen.

Henkilökunnan puolella korostettiin tarvetta dokumenttipalvelun saumattomaan integrointiin potilastietojärjestelmään sekä hoitoprosesseihin.

Lähdeviitteet

- [1] B2C-HEALTH Vaatimusmäärittäminen, <http://dokumenttijakelu.fi/b2chealth>
- [2] B2C-HEALTH Tietomallimäärittäminen, <http://dokumenttijakelu.fi/b2chealth>