

Juha Tolonen

TeleHoitaja-järjestelmän käytettävyys

Terveydenhuollon ammattilaisten näkökulma

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Hyvinvointiteknologia
Insinöörityö
18.5.2012

Tekijä(t) Otsikko	Juha Tolonen TeleHoitaja-järjestelmän käytettävyys Terveystieteiden ammattilaisten näkökulma
Sivumäärä Aika	48 sivua + 2 liitettä 18.5.2012
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Hyvinvointiteknologia
Suuntautumisvaihtoehto	Hyvinvointiteknologia
Ohjaaja(t)	Kehityspäällikkö Kari Björn Muistin Suomi Oy, Toimitusjohtaja Petteri Honkaniemi Muistin Suomi Oy, Tekninen johtaja Markku Virtanen
<p>Opinnäytetyössä selvitettiin Muistin Suomi Oy:n TeleHoitaja-järjestelmän käytettävyyttä terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta.</p> <p>Teoriaosuudessa käydään läpi käytettävyyttä käsitteenä ja siihen vaikuttavia osatekijöitä, mahdollisia esteitä hyvinvointiteknologisesta näkökulmasta sekä käytettävyyden standardeja ja sen antamia ohjeistuksia. Yleisimmät käytettävyyden arviointimenetelmät sekä niiden soveltamiskohteet esitellään. Työssä esitellään tarkemmin myös TeleHoitaja-järjestelmää ja sen teknistä toteutusta sekä luodaan katsaus myös muihin olemassa oleviin IVR-teknologiaa terveydenhuollon alueella hyväksikäytettäviin järjestelmiin.</p> <p>Tutkimusosuudessa haastateltiin Lahden Lähimmäispalvelu ry:n kahta työntekijää, jotka ovat käyttäneet TeleHoitaja-järjestelmän vanhempaa versiota jo vuoden ajan. Käyttäjät ovat juuri kuukausi sitten siirtyneet uuden järjestelmän käyttöön, ja tutkimus keskittyykin näiden molempien järjestelmien käytettävyyden arvioimiseen sekä niiden välisen tuotekehityksen tuloksiin.</p> <p>Tuloksissa huomattiin, että vanhan järjestelmän käytettävyys oli vain tyydyttävä, kun taas uuden järjestelmän käytettävyys olikin kiitettävää luokkaa. Järjestelmäkohtaiset erot osoittavatkin tuotekehityksen onnistuneen erinomaisesti, ja tämä vahvistaa käyttäjälähtöisen tuotekehityksen merkitystä tuotteen suunnittelu- ja kehitysvaiheissa.</p>	
Avainsanat	Käytettävyys, käytettävyyden arviointi, hyvinvointiteknologia

Author(s) Title	Juha Tolonen Usability of TeleHoitaja system The perspective of healthcare professionals
Number of Pages Date	48 pages + 2 appendices 18 May 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Health Informatics
Specialisation option	Health Informatics
Instructor(s)	Kari Björn, Head of the Degree Program, Health Informatics Petteri Honkaniemi, CEO of Muistin Suomi Oy Markku Virtanen, Technical Director of Muistin Suomi Oy
<p>The purpose of this study was to examine the usability of Muistin Suomi Oy's TeleHoitaja-system from the perspective of the healthcare professionals.</p> <p>The theoretical part of this study covers the concept of usability and the factors affecting it. The barriers of accessibility from the healthcare technology's point of view and the standards and guidelines of usability are also under scrutiny. This study presents the most common evaluation methods of usability and their applications. Moreover, this study examines the TeleHoitaja-system's technical structure in detail and there is also an overview of different systems which have implemented IVR-technology in the field of healthcare.</p> <p>Two employees of Lahden Lähimmäispalvelu ry were interviewed for the practical part of this study. They had been using the older version of TeleHoitaja-system for the past year and just a month ago they switched over to the new system. This study centers on the usability evaluation of both of these systems and the results of the product development between them.</p> <p>An analysis of the results shows that the usability of the older version of the system was only fair, but the usability of the new system proved out to be in fact very good. The differences between the systems indicate that the product development succeeded brilliantly and that confirms the significance of the user-centered design model at the product's planning and development phases.</p>	
Keywords	Usability, evaluation of usability, health informatics

Sisälllys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Käytettävyys	2
2.1	Käytettävyyden osatekijät	2
2.2	Käytettävyyden esteet hyvinvointiteknologisesta näkökulmasta	5
2.2.1	Terveysthuollon ammattilaiset	6
2.2.2	Ikäihmiset	7
2.3	Design for All	7
2.4	Aiheeseen kuuluvat käytettävyysstandardit	8
2.4.1	SFS-EN ISO 9241-11	8
2.4.2	SFS-EN ISO 9241-151	10
2.4.3	ISO/IEC 9126-1	11
2.4.4	ISO 13407	11
3	Käytettävyyden arviointi	12
3.1	Asiantuntija-arvioinnit	13
3.1.1	Kognitiivinen läpikäynti	13
3.1.2	Heuristinen arviointi	16
3.1.3	Muita asiantuntija-arviointeja	17
3.2	Empiiriset käyttäjätestit	18
3.2.1	Käytettävyydestaus	19
3.2.2	Ryhmäläpikäynti	19
3.3	Tiedonkeruumenetelmät	20
4	TeleHoitaja-järjestelmä	21
4.1	Esittely	21
4.2	Vastaavat tuotteet ja palvelut markkinoilla	22
4.2.1	Medcites - Puhelinassistentti	23
4.2.2	Vocantas – CallAssure IVR	23
4.2.3	HTS – IVR for Healthcare Organizations	24
4.3	Tekninen toteutus	25

5	Käytettävyystudkimus	29
5.1	Asettelu	29
5.2	Toteutus	29
6	Tulokset	30
6.1	Vanha järjestelmä	30
6.1.1	Hankinta	31
6.1.2	Käyttöönotto	32
6.1.3	Yleinen käyttö	33
6.2	Uusi järjestelmä	35
6.2.1	Käyttöönotto	36
6.2.2	Ulkoasu	37
6.2.3	Opittavuus	38
6.2.4	Yleinen käyttö	39
6.2.5	Toiminnot	40
6.3	Järjestelmien yhteiset käytettävyystekijät	43
6.3.1	Tukipalvelut	44
6.3.2	Järjestelmän tarpeellisuus	44
6.4	Käytettävyysongelmat	45
7	Yhteenveto	47
	Lähteet	49
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelukysymykset	
	Liite 2. Litteroitu haastattelu sanasta sanaan editoimattomana + tauot pisteinä	

Lyhenteet

API	Application Programming Interface, ohjelmointirajapinta. Määritelmä, jonka mukaan eri ohjelmat voivat tehdä pyyntöjä ja vaihtaa tietoja eli keskustella keskenään.
DfA	Design for All -ajattelutapa, jossa etsitään sellaisia laitteisiin, ohjelmistoihin ja apuvälineisiin sijoitettavia ominaisuuksia, jotka edistävät helppokäyttöisyyttä.
EU	End-user, loppukäyttäjä.
E1	E-carrier runkoyhteysluokka, jonka nopeus on 2048 kbit/s.
GSM	Global System for Mobile Communications, matkapuhelinjärjestelmä jota käytetään maailmanlaajuisesti.
GUI	Graphical User Interface, graafinen käyttöliittymä. Tekstiin, kuviin ja käyttöliittymäelementteihin perustuva tapa käyttää tietokonetta.
HEDIS	Healthcare Effectiveness Data and Information Set, joukko terveydenhuollon suorituskykyä mittaavia toimenpiteitä. National Committee for Quality Assurancen (NCQA) kehittämä ja ylläpitämä hoitotyön laadunvarmistus.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol, hypertekstin siirtoprotokolla. Protokolla, jota selaimet ja web-palvelimet käyttävät tiedonsiirtoon.
IEC	International Electrotechnical Commission, kansainvälinen sähköalan standardoimisjärjestö. Tuottaa kansainvälisiä standardeja.
ISDN	Integrated Services Digital Network, piirikytkentäinen puhelinverkkojärjestelmä. Se on suunniteltu digitaalisen puheen ja datan siirtoon tavallisissa puhelinlinjoissa.

ISO	International Organization for Standardization, kansainvälinen standardoimisjärjestö. Tuottaa kansainvälisiä standardeja.
IVR	Interactive Voice Response, vuorovaikutteinen äänivaste. Teknologia, joka mahdollistaa tietokoneen ja ihmisen välisen vuorovaikutuksen joko äänen tai äänitaajuusvalinnan kautta puhelinverkkoa pitkin.
LAMP	Kokoelma avoimen lähdekoodin ohjelmia. LAMP sisältää ohjelmat: Linux, Apache, MySQL sekä PHP/Perl/Python.
MPLS	Multiprotocol Label Switching, menetelmä jolla kuljetetaan esimerkiksi IP-paketteja ennalta määriteltyjen yhteyksien ylitse nopean runkoverkon solmujen kautta ilman, että solmujen tarvitsee tehdä reititystä.
MP3	MPEG-1 Audio Layer 3, MPEG-1 standardiin perustuva häviöllinen äänenpakkausmenetelmä, joka on noussut hallitsevaksi tiedostomuodoksi musiikin jakelussa.
MySQL	Relaatiotietokantaohjelmisto, joka käyttää kielenään SQL:ää.
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor, ohjelmointikieli. Kommentosarjakieli, jossa ohjelmakoodi tulkitaan vasta ohjelman suoritusvaiheessa.
SFS	Suomen Standardoimisliitto SFS ry, suomalainen standardisoinnin keskusjärjestö.
SMS	Short Message Service, matkapuhelinten tekstiviestijärjestelmä.
SQL	Structured Query Language, kyselykieli. IBM:n kehittämä standardoitu kyselykieli, jolla relaatiotietokantaan voi tehdä erilaisia hakuja, muutoksia ja lisäyksiä.
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol, usean Internet-liikennöinnissä käytettävän tietoverkkoprotokollan yhdistelmä.

TDC	TDC A/S, Pohjoismaissa toimiva tanskalainen tele- ja tietoliikenneoperaattori.
UCD	User-Centered Design, käyttäjakeskeinen suunnittelu. Lähtökohtina ovat käyttäjien toiveet ja tarpeet.
WAI	Web Accessibility Initiative, W3C:n ohjeistus kehittää Internet-sivujen saavutettavuutta henkilöille, jotka tarvitsevat esteettömyyttä.
W3C	World Wide Web Consortium, kansainvälinen yritysten ja yhteisöjen yhteenliittymä. Ylläpitää ja kehittää WWW:n standardeja.

1 Johdanto

Käytettävyys pureutuu syvälle ihmisen ja tekniikan väliseen vuorovaikutukseen. Se on edellytys miellyttävälle ja vaivattomalle yhteistyölle ihmisen ja koneen välillä. Tämä mahdollistaa tuotteiden ja palveluiden pitkän ja aktiivisen eliniän. Käytettävyydeltään hyvän tuotteen tulee tarjota toimintoja silloin, kun käyttäjä niitä tarvitsee, sekä niiden käytön tulee olla luonnollista ja helppoa. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun (UCD) pohjimmaisena ideana on se, että käyttäjien tekemät virheet ovatkin vain suunnitteluvirheitä.

Käytettävyyttä voidaan arvioida monella eri tavalla riippuen siitä, missä vaiheessa ja mitä halutaan tutkia. Käytettävyytutkimusten käyttö on kuitenkin tehokkainta silloin, kun ne integroidaan osaksi iteratiivista tuotteen kehitysprosessia. Tässä työssä tutkittava TeleHoitaja-järjestelmä on jo markkinoilla oleva, ja sen käyttäjät, eli terveydenhuollon ammattilaiset, ovat juuri siirtyneet vanhasta järjestelmästä uuteen.

Käyttäjryhmän tunteminen on tutkimuksessa tärkeässä asemassa, varsinkin ikäihmisille suunnattujen hyvinvointiteknologisten ratkaisujen kohdalla. Ikäihmiset ovat ryhmänä oman taustansa sekä teknologiaan suhtautumisen puolesta hyvin heterogeeninen. Terveydenhuollon ammattilaisten pitää taas sopeutua entistä teknologisoituvampaan hoitoympäristöön, kun ikäihmisten määrä kasvaa melkein neljännekseen väestöstä vuoteen 2020 mennessä. Tämä väistämättä johtaa siihen, että kotihoidon määrä kasvaa.

TeleHoitaja-järjestelmä pyrkii vastaamaan tähän hoitotarpeen määrään automatisoitujen puhelinsoittojen avulla. Tämä vapauttaa terveydenhuollon ammattilaisten resursseja kriittisempiin osa-alueisiin. Järjestelmä itsessään käyttää tavallista puhelinverkkoa, joten ikäihmisten ei tarvitse hankkia uusia laitteita sekä opetella käyttämään niitä, sillä suurimmalta osalta ihmisistä löytyy puhelin joko langallisena tai langattomana.

Opinnäytetyössä käydään siis läpi käytettävyyttä sekä miten sitä voidaan arvioida. Tarkoituksena on selvittää TeleHoitaja-järjestelmän käytettävyys terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tavoitteena on tuottaa tietoa järjestelmän käytettävyydestä sekä paljastaa osa-alueet, joissa olisi vielä kehitettävää.

2 Käytettävyys

Teoriaosuudessa tullaan käsittelemään käytettävyyttä ja sen osatekijöitä. Käytettävyys on tuotteelle asetetuista vaatimuksista tärkeimpiä, ja sitä on paljon myös tutkittu. Näistä tutkimuksista on hankalaa koota yhteenvetoa, kun eri tuotteiden käyttötarkoitukset ovat kovin erilaiset. Seuraavassa esitetään vain muutamia yhteisiä piirteitä viimeaikaisista tutkimuksista tuotteiden käytettävyyden kysymyksistä. [1.]

Tietotekniikan saralla käytettävyyden uranuurtajana tunnetun Jakob Nielsenin mukaan käytettävyys tarkoittaa sitä, kuinka hyvin jonkin järjestelmän tai verkkopalvelun toimintoja voidaan käyttää haluttuun tarkoitukseen. Järjestelmän käytettävyys kytkeytyy järjestelmän toimintoihin, ja toiminnot määräävät järjestelmän hyödyn. Käytettävyys kertoo siis, kuinka onnistunut näiden toimintojen käyttö on [2]. Siihen kuuluvat myös laitteiden ja ohjainten muotoilu sekä ergonomia [3], mutta tämän työn tapauksessa vain kognitiivinen ergonomia kuuluu näistä tarkasteltavaksi. Käytettävyyteen liittyvät myös esteettömyys ja käyttökokemus [3] sekä käytettävyyttä määrittävät niin ikään erinäiset standardit. Standardeista ja esteettömyydestä ovat omat lukunsa edempänä.

Tuotteiden käyttäminen voi kuitenkin eri tuotteiden kohdalla tarkoittaa eri asioita. Tuote voi olla passiivinen, joka tarkoittaa sitä, että käyttäjän itse tarvitsee olla aktiivinen sen käytössä. Esimerkkinä tästä ovat kulutustuotteet, joiden käyttäminen tarkoittaa niiden kuluttamista loppuun. Vuorovaikutteinen eli interaktiivinen tuote voi toimia vain käyttäjän sitä taukoamatta ohjatessa. Esimerkiksi ajoneuvo on interaktiivinen tuote. Aktiivisella tuotteella taas käyttäjän rooli on passiivinen. Kerran käyttöön asennettuna tuote toimii ilman käyttäjää, ja esimerkkinä tästä ovat automaattiset tuotteet, kuten tuulettimet [1]. Tämän työn kohdalla tarkastellaan erityisesti vuorovaikutteisen tuotteen käytettävyyttä.

2.1 Käytettävyyden osatekijät

Kun halutaan analysoida jotakin käsitettä, vaikkapa ”käytettävyttä”, ensimmäiseksi yleensä koetetaan selvittää, millaisiin osatekijöihin tämä käsite jakautuu, ja sitten selvitetään empiiristen havaintojen tai mittausten avulla näiden osatekijöiden väliset täsmälliset suhteet. Jos niiden joukossa osoittautuu olevan sellaisia tuotteen ominaisuuks-

sia, joihin suunnittelija voi vaikuttaa, tästä tiedosta olisi paljon hyötyä suunniteltaessa uusia tuotteita mahdollisimman käyttökelpoisiksi. [1.]

Vuorovaikutteisen tuotteen kohdalla tuotteen ominaisuudet eivät voi täysin ennustaa sen käytettävyyttä, sillä tuotteen käytön onnistuminen riippuu paitsi tuotteen laadusta, myös käyttäjän taidosta ja tyylistä. Jos tuote toimii huonosti, missä silloin on vika? Onko tuote epäonnistunut tai viallinen, käyttäjä taidoton vai se, että tämä tuote ei sovellu tälle käyttäjälle? Kaikki nämä selitykset on tutkittava ennen kuin voidaan lausua tuomio vuorovaikutteisen tuotteen käytettävyydestä. [1.]

Tärkeitä osatekijöitä on useammanlaisia vuorovaikutteisten tuotteiden kohdalla kuin esimerkiksi automaattikoneiden kohdalla. On kuitenkin useita arviointiperusteita, jotka pätevät kaikkiin tuotteisiin.

- Käytettävyyden arviointiperusteita kaikkia tuotteiden lajeja varten ovat:
 - Hyödyllisyys. Tuotteen antama palvelu tai sen tuottama tulos on tarkalleen senlaatuinen kuin on tarkoitus.
 - Kapasiteetti. Tuotteen antaman hyödyn määrä (eli tuotteen teho) on riittävä.
 - Käytön tuottama tyydytys. Sillä voi olla merkitystä missä tahansa tuotteessa, mutta vuorovaikutteisissa se tulee eniten esille.
 - Luotettavuus. Virheellisten tuotteiden tai virhetoimintojen taajuus on alhainen.

- Näiden lisäksi vuorovaikutteisia tuotteita voidaan arvioida seuraavasti:
 - Tuotteen käyttö on helposti opittavissa.
 - Käyttötaito säilyy, eli sen jälkeen kun tuotetta ei ole vähään aikaan käytetty, se on helppoa taas aloittaa.

- Käyttäjälle sattuu harvoin virheitä. [1.]

Jakob Nielsenin mukaan käytettävyys sisältää viisi laatukomponenttia, mutta niistä on jätetty kokonaan huomioimatta tuottavuus eli se, kuinka käyttäjät saavuttavat päämääränsä tuotteita käyttämällä. Nielsenin käytettävyyden osatekijät ovat:

- opittavuus
- tehokkuus
- muistettavuus
- virheettömyys
- tyytyväisyys. [4.]

Opittavuus tarkoittaa, että tuotteen käytön voi oppia helposti. Tällöin käyttäjä voi välittömästi aloittaa tuotteen käytön ja saada tuloksia aikaiseksi. Opittavuutta voidaan pitää yhtenä keskeisempänä käytettävyyden osatekijänä, ja se on myös yksi helpoin tekijä käytettävyyden mittaamiseen. Opittavuutta tarkastellessa on tärkeää huomioida, että oppiminen on useimmiten alussa nopeaa, mutta tasaantuu jatkossa, kun tuotteen käyttö hiljalleen opitaan. Oppimisen mittaamisessa voidaan tarkastella aikaa, joka kuluu siihen, kun käyttäjä saavuttaa etukäteen määritellyn työtehon. [4.]

Tehokkuus käsittelee sitä, kuinka korkeaan tuottavuuteen käyttäjän on mahdollista päästä sen jälkeen, kun hän on saavuttanut tietyn oppimistason tuotteen käytössä. Oppimistason määrittelyyn on tilanteesta riippuen erilaisia tarkastelutapoja. Joissain tapauksissa tarkastellaan esimerkiksi sitä, kuinka kauan käyttäjä on tuotetta käyttänyt tai millä tasolla hänen oppimisensa on verrattaessa saavutettua oppimistasoa Nielsenin oppimiskäyrään. Tehokkuutta voidaan arvioida esimerkiksi mittaamalla aika, joka menee määritellyn tehtävän suorittamiseen. [4.]

Muistettavuus tarkoittaa, että tuotteen käytön tulisi olla helppo muistaa. Tällöin käyttäjän ei tarvitse opetella käyttöä uudelleen, vaikkei hän olisikaan käyttänyt tuotetta hetkeen. Muistettavuus korostuu erityisesti tarkastellessa satunnaisia käyttäjiä, mutta se

koskee myös esimerkiksi lomalta palaavia työntekijöitä. Käytettävyyttä arvioidessa muistettavuutta tarkastellaan harvemmin kuin muita käytettävyyden osatekijöitä. [4.]

Virheettömyys merkitsee, että käyttäjän tulisi tehdä mahdollisimman vähän virheitä käyttäessään tuotetta. Virhe määritellään yleensä toiminnoksi, joka ei johda haluttuun lopputulokseen. Virheettömyyttä voidaan arvioida esimerkiksi laskemalla käyttäjän tekemät virheelliset toiminnot. Lisäksi tulee huomioida virheen vakavuus arvioitaessa tuotteen käytettävyyttä. [4.]

Tyytyväisyys tarkoittaa, että tuotteen käytön tulee olla miellyttävää käyttäjälle. Käyttäjien tulee siis pitää tuotteesta ja heidän tulee kokea tyytyväisyyttä käyttäessään sitä. Tyytyväisyyden mittaaminen on useimmiten tehokkainta toteuttaa erilaisilla kyselykysymyksillä. Eräs suosittu menetelmä on Likert-asteikon käyttäminen, jossa käyttäjä arvioi erilaisten väitteiden paikkansapitävyyttä omien kokemustensa pohjalta. [4.]

2.2 Käytettävyyden esteet hyvinvointiteknologisesta näkökulmasta

Hyvinvointiteknologian käyttöönotto on nähty yhtenä ratkaisuna vanhenevan väestön omatoimiseen selviytymiseen. Teknologisten apuvälineiden käyttäminen muuttaa työtapoja ja luo haasteita henkilöstön osaamiselle. Laitteita pidetään yleensä keskeneräisinä ja niiden käytettävyyttä kritisoidaan. Laitteiden käytön oppimiseen vaikuttavat muun muassa opettamisessa käytetyt menetelmät. [5.]

Ikäihmisen oppiminen vaikuttaa suuresti hyvinvointiteknologiseen käytettävyyteen eri tuotteiden ja palveluiden kohdalla. Ikäihmisten heterogeenisyys ryhmänä vaikeuttaa tuotteiden käytettävyyden suunnittelua, kun on olemassa hyväkuntoisia ikäihmisiä sekä huonokuntoisia muistisairaita ikäihmisiä ja kaikkea siltä väliltä. Asennoituminen teknologiaa kohtaan vaikuttaa suuresti sen käytettävyyteen, sillä hyvinkin käytettävät tuotteet voivat jäädä sen takia kokonaan käyttämättä. Ikäihmisten motoriset kyvyt myös rajoittavat teknologian käyttämistä, mutta siihen ei tässä työssä keskitytä.

Hyvinvointiteknologisten apuvälineiden käytettävyyden kehittämisen ongelmia ovat insinööri- ja tekniikkalähtöinen suunnittelu, laitteiden suunnittelijoiden tietämättömyys ikääntyvien arjessa selviytymisen problematiikasta, laitteiden vähäinen testaus ja moniammatillisen suunnittelutyön puuttuminen. Teknologian hyödyntämishankkeissa pai-

nopiste onkin ollut teknologian kehittämisessä ja käyttöönotossa, ja laitteet on tuotu käyttäjille liian keskeneräisinä. Valmistajat eivät aina itsekään tiedä, mitä laitteista tulee esille todellisessa käyttöympäristössä. [6.]

2.2.1 Terveydenhuollon ammattilaiset

Terveydenhuollon ammattilaiset yleensä kantavat huolta siitä, että teknologia on arvaamatonta tai usein käyttäjälleen epätarkoituksenmukaista. Epävarmuuden ja varauksellisuuden kokemukset nousevat erityisen hyvin esiin käyttäjien omaa osaamista koskevissa tilanteissa. Teknologia koetaan vaativaksi sekä laitteiden toiminnan ymmärtämiseksi kaivataan lisää tietoa ja ”insinöörin tietämystä”. Myös vastuu teknologian hallinnasta painaa terveydenhuollon ammattilaisia. Osaamista häiritsevät liiallinen informaatiotulva ja erilaisten laitteiden toimintojen muistaminen. [7.]

Terveydenhuollon ammattilaiset kokevat perehtymismahdollisuuksien puutteiden aiheuttavan hoito- ja turvallisuusriskejä, joten perehdytystä pidetään tärkeänä. Monet pitävät laitteisiin perehtymistä myös työviihtymisen osatekijänä. Vaaratilanteiden osalta teknologian koetaan aiheuttavan joskus riskejä sekä potilaalle että hoitajalle. Laitteiden toimintahäiriöt, toimimattomuus hätätilanteissa tai teknologian pettäminen ovat nousseet keskeisiksi huolenaiheiksi. Lisäksi huoli laitteiden tilasta painaa heitä. Turvallisuusriskeinä pidetään vanhojen ja huonosti toimivien laitteiden lisäksi uusien laitteiden runsautta ja monimuotoisuutta. [7.]

Osa henkilöstöstä kokee, että laitteita käytetään hoitotyössä ”kylmiltään”, jolloin niihin ei ole saatu minkäänlaista perehdytystä. Kiire osaltaan on merkittävä ja yksiselitteinen oppimisen este. Aikaa tuntuu olevan vain vähän teknologian opetteluun. Terveydenhuollon ammattilaisilla on myös epävarmuutta teknologiataitojen oppimisessa. Epävarmuus ilmenee välttelynä ja muutosvastarintana uusia laitteita kohtaan. Osa käyttäjistä ilmaisee tuntevansa pelkoa ja arkuutta teknologian opettelemiseen. Epävarmuutta koetaan myös harvakseltaan käytettävien laitteiden yhteydessä. [7.]

2.2.2 Ikäihmiset

Ikäihmisiksi rajaamme tässä tapauksessa jo työelämästä poistuneet yli 65-vuotiaat henkilöt. Ikäihmisten mielestä käytettävyyttä heikentäviä tekijöitä löytyy laitteiden ominaisuuksista, tukipalveluiden organisoimattomuudesta ja laitteiden hankinta- ja käyttökustannuksista. Toimintahäiriöitä on havaittu erityisesti uusimmissa korkean teknologian laitteissa. Laitteita pidetään keskeneräisinä, ja niiden käytettävyyttä vähentävät tarkkuutta vaativassa asennuksessa ja ohjelmoinnissa tehdyt virheet. [5.]

Ikäihmiset kokevat hyvinvointirannekkeiden hälytysvalojen vilkkumisen ja aiheettomat hälytykset pelottavina ja kiusallisina. Osa käyttäjistä on saanut rintakipuja hätäännyttyään hyvinvointirannekkeen kovaäänisestä piippauksesta. Muistuttavan lääkekiekon käyttöä taas hankaloittavat laitteen muoto, koko ja hälytysääni. Turvapuhelimien ja hyvinvointirannekkeiden todetaan olevan rumia, suurikokoisia ja epäkäytännöllisiä ”möhkäleitä”. Ranneketta pidetään piilossa vaatteiden alla osittain siksi, että ei haluta leimautua ”niin huonokuntoiseksi, että tarvitsee turvapuhelinta”. Ikäihmiset korostavat myös tukipalveluiden merkitystä. [5.]

Ikäihmisen oppimisprosessia kuvaa alun korkea kynnys suostua käyttämään hyvinvointiteknologista apuvälinettä, sitä seuraava pelko, huoli ja ahdistus siitä, oppiiko käyttämään laitetta, ja lopuksi epäily siitä, miten apuväline toimii arjessa ja miten sen kanssa käyttäytyään. Teknologisen apuvälineen käyttö edellyttää oppimista, mikäli laitteen hälytystoiminta perustuu käyttäjän aktiiviseen toimintaan. Iän myötä kyky hallita kokonaisuuksia heikkenee ja ikääntyvän voi olla vaikea hahmottaa laitteen ominaisuuksia. Aktiivisuutta edellyttävät laitteet eivät hoitajien kokemusten perusteella sovi liian huonokuntoisille ja mielenterveyspotilaille, joilla on harhoja. [5.]

2.3 Design for All

Design for All eli DfA tarkoittaa sellaisia suunnitteluun liittyviä strategioita ja keinoja, joilla edistetään ympäristöjen, tuotteiden ja palveluiden käytettävyyttä, saavutettavuutta ja esteettömyyttä kaikille käyttäjille. Yhteiskunnallisessa viitekehyksessä Design for All on työkalu kestävän kehityksen, erityisesti sosiaalisesti kestävän kehityksen tukemisessa sekä Yhteiskunta kaikille -mission toteuttamisessa. Tässä kehyksessä DfA kääntyy usein esteettömyudeksi tai saavutettavuudeksi. [8.]

Ympäristöjen, tuotteiden ja palveluiden suunnitteluprosesseissa Design for All liittyy kiinteästi käyttäjäkeskeisyyteen ja käytettävyyteen. DfA muistuttaa käytettävyyteen liittyvästä eettisestä näkökulmasta. DfA-työkalut auttavat suunnittelijoita ymmärtämään käyttäjien tarpeiden monimuotoisuutta ja muistuttavat, että käyttäjillä saattaa olla tarpeita, joita esimerkiksi ikääntyminen tai mikä tahansa pysyvä tai väliaikainen vamma voi tuoda tullessaan. Työkalut tukevat muotoilijoita ja arkkitehteja, kun nämä käyttäjät tulevat mukaan suunnitteluprosessiin. Ne tukevat suunnittelijoita myös silloin, kun tietoisesti jätetään joukko käyttäjiä ulkopuolelle. [8.]

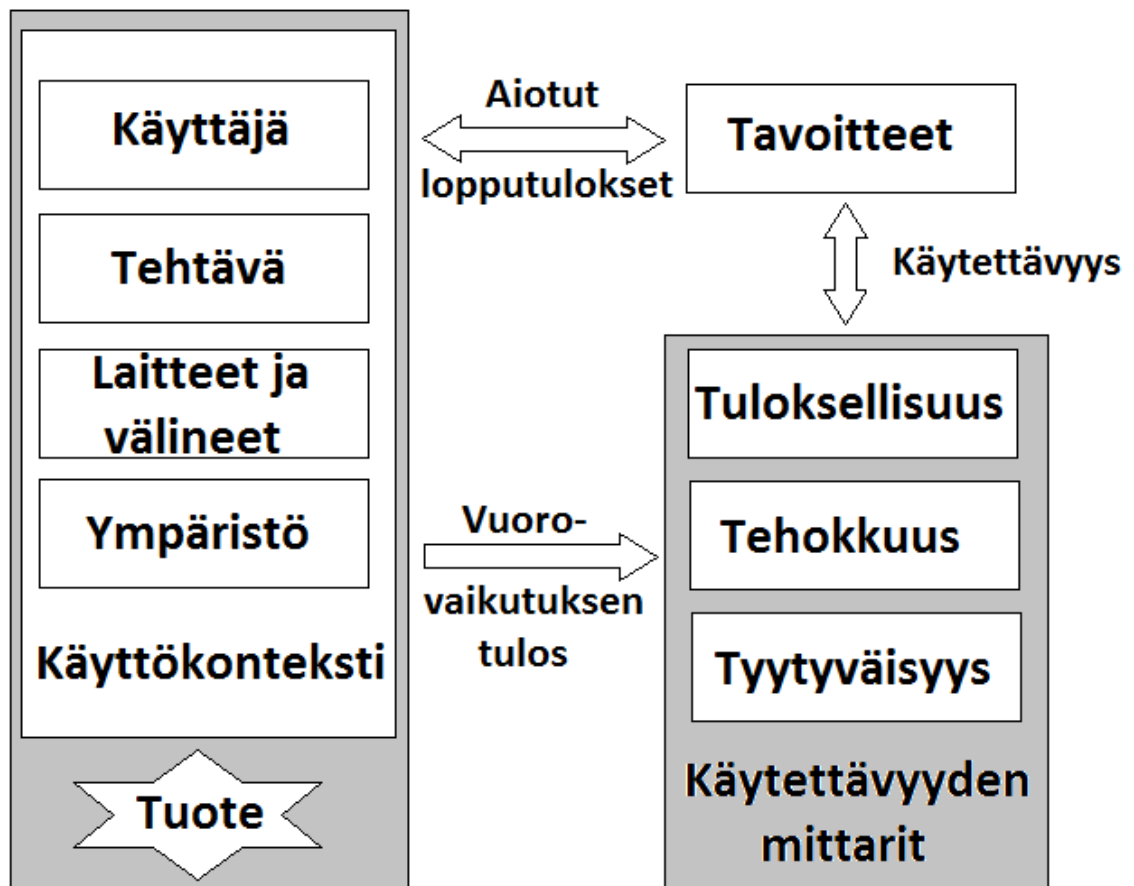
DfA-standardit ovat esteettömyyttä, käytettävyyttä ja saavutettavuutta edistäviä ohjeita verkkopalvelujen tekniselle toteuttamiselle. Keskeinen tällainen ohje on Internetin toimintaa standardoivan organisaation W3C:n WAI-ohje, jossa määritellään teknisesti esteettömien WWW-sivujen toteuttaminen. Suomessa WAI-ohjeet on omaksuttu suosituksena. [9.]

2.4 Aiheeseen kuuluvat käytettävyyssstandardit

Käytettävyys ei ole vain maali, jolla tuote projektin lopussa päällystetään, vaan teräskehikko, jonka varaan yksityiskohdat kiinnitetään [3]. Käytettävyysstandardit ovatkin tässä suhteessa erittäin merkittävässä asemassa, koska ne määrittelevät isojen kokonaisuuksien käytettävyyden osatekijöitä tietyllä sovellusalalla.

2.4.1 SFS-EN ISO 9241-11

SFS-EN ISO 9241-11 -standardissa määritellään käytettävyys ja esitetään, mitä tietoja tarvitaan näyttöpäätteiden ja tietojärjestelmien käytettävyyden määrittelyssä ja arvioinnissa, kun mittana on käyttäjän suoriutuminen ja tyytyväisyys. Opastusta annetaan sekä tuotteen (laitteisto, ohjelmisto tai palvelu) käyttötilanteen että käytettävyyden mittaamisen kuvaamiseksi yksikäsitteisesti. Ohjeet annetaan yleisinä periaatteina ja tekniikoina, eikä niinkään vaadita määrättyjen menetelmien käyttöä. [10.]



Kuva 1. Käytettävyyden rakenne ISO 9241-11 -standardin mukaan. [11.]

Standardi määrittelee käytettävyyden seuraavalla tavalla: "Se tuloksellisuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä". Kuva 1 kuvaa käytettävyyden rakennetta ISO 9241-11 -standardin mukaan.

- Tuloksellisuudella tarkoitetaan, miten tarkoin ja täydellisesti käyttäjä saavuttaa tavoitteensa.
- Tehokkuus tarkoittaa tavoitteiden saavuttamista suhteutettuna käytettyihin resursseihin.
- Tyytyväisyydellä tarkoitetaan käyttäjän tyytyväisyyttä laitteen tai järjestelmän käyttöön, tyytyväisyyttä vuorovaikutuksen sujuvuuteen ja sen tulokseen. [3.]

Standardin sisältämää opastusta voidaan käyttää käytettävyyttä koskevien tietojen hankkimisessa, käytettävyyden suunnittelussa, kehittämisessä ja arvioinnissa sekä käytettävyyttä koskevien tietojen välittämisessä. Siinä opastetaan, miten tuotteen käytettävyys voidaan määrittää ja arvioida. Sitä voidaan soveltaa sekä yleiseen käyttöön tarkoitettuihin tuotteisiin, että jonkin organisaation hankkimiin tai sitä varten kehitettyihin tuotteisiin. [10.]

Standardissa selitetään myös, miten käyttäjän suoriutumista ja tyytyväisyyttä koskevia mittareita voidaan käyttää mittaamaan sekä miten työjärjestelmän jokin osa vaikuttaa koko järjestelmään. Opastus sisältää käytettävyyden mittaamenetelmiä, mutta ei kaikkia toimenpiteitä yksityiskohtaisesti. Standardi koskee näyttöpäätteillä tehtävää toimistotyötä, mutta sitä voidaan myös soveltaa muissa tilanteissa, joissa käyttäjä hyödyntää tuotetta päämääriensä saavuttamiseksi. [10.]

Standardissa keskitytään käytettävyyteen, eikä se kata kaikkia ISO 6385 -standardissa esitettäviä ergonomisen suunnittelun tavoitteita. Käytettävyyden suunnittelu edistää kuitenkin ergonomisten tavoitteiden saavuttamista, kuten vähentää terveyteen, turvallisuuteen ja suorituskykyyn liittyviä mahdollisia haittatekijöitä. Interaktiivisten järjestelmien käyttäjakeskeiset suunnitteluprosessit kuvataan standardissa ISO 13407. [10.]

ISO 9241-11 -standardi käsittelee samaa asiaa kuin ISO/IEC 9126-1 -standardi, mutta näkökulmana on se, miten käytettävyyttä ja käyttäjätyytyväisyyttä voidaan mitata tietyssä käyttökontekstissa. Kriteereinä ovat tuloksellisuus, tehokkuus ja tyytyväisyys. [11.]

2.4.2 SFS-EN ISO 9241-151

Tässä standardissa annetaan opastusta verkkokäyttöliittymien (WWW-käyttöliittymien) käyttäjakeskeisestä suunnittelusta, ja sen tavoitteena on käytettävyyden parantaminen. Verkkokäyttöliittymät on suunnattu joko kaikille Internetin käyttäjille tai suljetuille käyttäjäryhmille, kuten organisaation jäsenille, yrityksen asiakkaille ja/tai toimittajille tai muille erityisille käyttäjäyhteisöille. [12.]

Standardin suosituksissa keskitytään pääasiassa seuraaviin verkkokäyttöliittymän suunnittelunäkökohtiin: ylätasen suunnittelupäätökset ja suunnittelustrategia, sisällön suun-

nittelu, navigointi ja haku sekä sisällön esittäminen. Standardi painottuu enemmän käytettävyyden suunnitteluun tuotteen kehitysvaiheessa, kuin jo valmiin tuotteen käytettävyyden arviointiin. Suunnitteluvaiheen arviointityökaluna se on toimiva standardi-vertailuissa. [12.]

2.4.3 ISO/IEC 9126-1

Ohjelmistojen halutaan lisääntyvässä määrin kohtaavan käyttäjän tarpeet työskentely-ympäristössä. ISO/IEC 9126-1 -standardi on kehittänyt ohjelmistotuotteiden laatua ja sen mittaamista. Standardiin sisältyy sisäinen laatu, ulkoinen laatu ja laatu käytössä. Käytettävyyden laadun saavuttaminen vaatii käyttäjäkeskeistä suunnitteluprosessia, johon liittyvät kulttuuriset, strategiset ja tekniset ominaisuudet. [11.]

Ulkoinen laatu tarkoittaa lähinnä ohjelmiston ja tietokonejärjestelmän yhteisen käyttäytymisen tulosta, kun taas laatu käytössä on tehokkuus, tuotto ja käyttäjän tyytyväisyys tehtävää suoritettaessa. Tuotteen käyttöön liittyvät standardit korostavat tuotteelle asetettujen vaatimusten toteutumista. Esimerkiksi ISO/IEC 9126-1 -standardi käyttää kriteereinään toimivuutta, luotettavuutta, käytettävyyttä, tehokkuutta, ylläpidettävyyttä ja siirrettävyyttä. [11.]

2.4.4 ISO 13407

ISO 13407 on kansainvälinen standardi, joka antaa kokonaiskuvan käyttäjäkeskeisen suunnittelun toimista. Standardi ei edellytä minkään erityisen standardisuunnitteluprosessin käyttämistä, vaan se täydentää nykyisiä suunnittelumenetelmiä ja tarjoaa käyttäjäkeskeisen näkökulman, joka voidaan yhdistää erilaisiin suunnitteluprosesseihin kulloinkin parhaiten sopivalla tavalla. [11.]

Standardi kertoo siitä, miten käytettävyyttä voidaan saavuttaa hyödyntämällä käyttäjäkeskeistä suunnittelua (UCD) koko laitteen elinkaaren ajan. Määritelyihin käyttäjäkeskeisiin suunnittelutoimintoihin kuuluu neljä osaa: käyttötilanteen ymmärtäminen ja määrittely, käyttäjävaatimusten ja organisaation vaatimusten määrittely, suunnitteluratkaisujen tuottaminen sekä suunnitelmien arviointi vaatimusten suhteen. Standardin mukaan käyttäjäkeskeinen suunnittelu on laaja käsite, johon sisältyvät mm. er-

gonomiatekijät sekä tekniikka. Yleisenä tavoitteena on tehokkuuden, tuottavuuden ja työskentely-ympäristön parantaminen. [11.]

Organisaatioiden tulisi käyttää standardia hyväksi, sillä vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeisyys merkitsee huomattavaa taloudellista ja sosiaalista hyötyä. Käyttäjien ja organisaation tarpeet tyydyttyvät paremmin, kun järjestelmien käytettävyyttä kehitetään. Tällöin ne ovat helpompia ymmärtää, parantavat käyttäjien tuottavuutta sekä vähentävät epämukavuutta ja stressiä, parantavat käyttäjien tuottavuutta sekä organisaation toimintatehokkuutta ja parantavat tuotteen laatua, miellyttävät käyttäjiä ja voivat synnyttää kilpailuetua. [11.]

3 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyden arviointiin on useita erilaisia menetelmiä, joiden valinta riippuu arvioitavasta järjestelmästä, raha- ja aikaresursseista, asiantuntijoiden saatavuudesta, käyttäjistä ja järjestelmän käytöstä. Suuri kirjo erilaisia arviointimenetelmiä takaa sopivien testaustapojen löytymisen tilanteesta riippumatta, minkä takia käytettävyydestä ei voi helposti ohittaa vetoamalla osaamisen tai resurssien puutteeseen. Eri menetelmien avulla voidaan löytää erilaisia ongelmakohtia testattavista järjestelmistä, eivätkä kaikki menetelmät ole yhtä tehokkaita [13]. Ne myös pureutuvat erityyppisiin käytettävyysongelmiin. [14.]

Käytettävyyden arviointimenetelmät voidaan jakaa kahteen pääryhmään, asiantuntija-arviointeihin sekä empiirisiin käyttäjätesteihin, sen perusteella, osallistuvatko käyttäjät käytettävyyden arviointiprosessiin [4]. Omalle työlleen on helposti sokea, joten tarkistukseen on hyvä pyytää joko käytettävyydasiantuntijoita tai kollegoja kyseisen projektin ulkopuolelta. Asiantuntijoilla on kokemusta erilaisista järjestelmistä, joten he ovat tehokkaita löytämään yleisiä käytettävyysongelmia. Kun järjestelmästä valmistuu jotakin edes toimivaa tai näkyvää, erilaisia malleja tai prototyyppijä, arviointiin kannattaa ottaa mukaan todellisia käyttäjiä, sillä heillä on tuotteen käyttötarkoituksesta paras tietämys. [14.]

3.1 Asiantuntija-arvioinnit

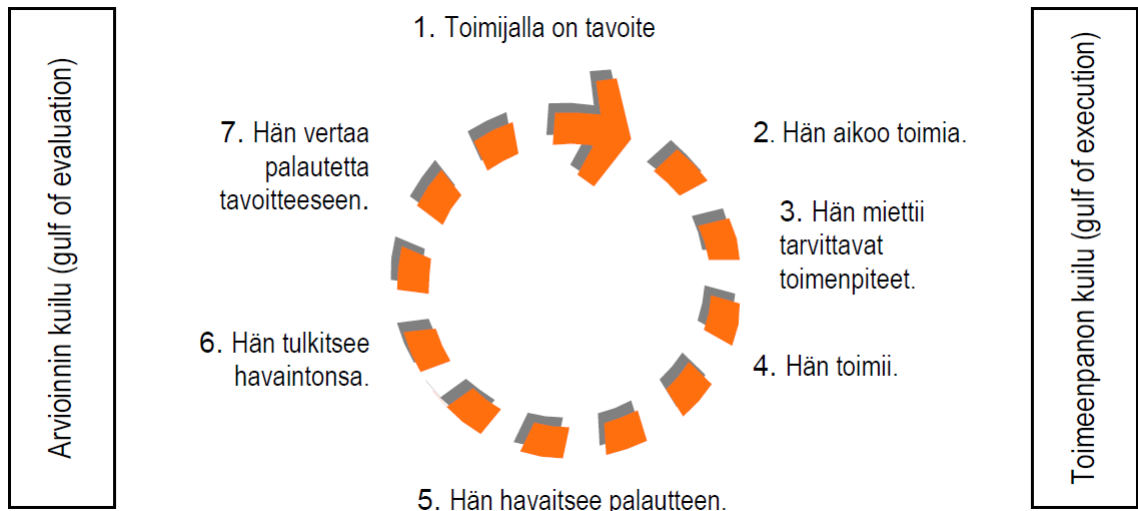
Asiantuntija-arvioinnit ovat käytettävyyden tutkimusmenetelmiä, joilla voidaan kartoittaa tuotteen käytettävyyttä. Käytettävyyden arviointi perustuu asiantuntija tai asiantuntijaryhmän arvioon tuotteesta sekä sen käytöstä. Erilaisia asiantuntija-arvioinnin menetelmiä ovat muun muassa kognitiivinen läpikäynti, standardikatselmukset ja heuristinen arviointi, joka on tunnetuin asiantuntija-arvioinnin menetelmä. [4.]

Asiantuntija-arviointimenetelmien avulla on mahdollista paneutua käytettävyyteen jo varhaisessa vaiheessa. Tyypillisesti niitä hyödynnetäänkin tuotteen suunnitteluvaiheessa, mutta niitä voidaan käyttää myös tuotteen elinkaaren muissa vaiheissa, esimerkiksi arvioitaessa valmiin tuotteen käytettävyyttä. Tällöin tuloksia hyödynnetään kehitystyössä. [4.]

Asiantuntija-arvioinnin menetelmiä on kuitenkin kritisoitu siitä, että niiden avulla löydetään useimmiten vähemmän merkityksellisiä käytettävyyso ongelmia, jolloin todelliset ongelmat voivat jäädä havaitsematta. Tästä onkin todettu, että useimmiten käytettävyyttä arvioidaan luotettavimmin oikeiden käyttäjien kanssa, sillä nämä tuovat arviointiin mukaan tietämyksen muun muassa työtehtävistään sekä työtavoistaan. [4.]

3.1.1 Kognitiivinen läpikäynti

Kognitiivinen läpikäynti on arviointimenetelmä, jolla suunnittelija selvittää tuotteen käytettävyyttä ilman loppukäyttäjää. Tämä menetelmä keskittyy vain käytettävyyden yhteen osa-alueeseen, oppimisen helppouteen. Kognitiivisella läpikäynnillä yritetään mallintaa käyttäjän ajatuksia ja toimintaa (kuva 2), kun hän käyttää käyttöliittymää ensimmäistä kertaa. Tavoitteena on jäljitellä sitä, miten kohderyhmän käyttäjä suorittaa tietyn tehtävän ja arvioida, onko kohderyhmän käyttäjän helppo ymmärtää ja oppia käyttämään käyttöliittymää. [15.]



Kuva 2. Donald Normanin malli siitä, miten käyttäjä on vuorovaikutuksessa käyttöliittymän kanssa. [15.]

Kognitiivisen läpikäynnin voi suorittaa joko yksittäinen henkilö tai ryhmä, joka voi koostua esimerkiksi suunnittelijoista, insinööreistä sekä eri alojen asiantuntijoista. Jotta arviointi olisi tehokasta, tulisi ainakin yhden arvioijan olla perehtynyt käytettävyyteen. On myös todettu, että menetelmän tehokas käyttö vaatii jonkin verran tietämystä myös psykologian teorioista sekä sanastosta. [4.]

Läpikäynti koostuu viidestä vaiheesta:

1. esiselvitys
2. ryhmän kokoaminen
3. kognitiivinen läpikäynti istunnossa
4. havaintojen tallentaminen
5. havaittujen virheiden ja puutteiden korjaaminen. [16.]

Esiselvityksessä pyritään tunnistamaan järjestelmän tyypilliset käyttäjät, heidän järjestelmän käyttökokemukset ja tekninen osaaminen. Esiselvityksessä mietitään myös soveltuvat tehtävät kognitiiviselle läpikäynnille esimerkiksi markkinatutkimuksella. Näille teh-

täville suunnitellaan sopiva skenaario taustaksi sekä selvitetään tehtävien suoritus-suunnitelma vaiheittain. [16.]

Arviointimenetelmä perustuu neljään kysymykseen, joihin arvioija vastaa annetun tehtävän jokaisessa vaiheessa ja näin etsii käyttöliittymän ongelmakohtia. Kognitiivinen läpikäynti soveltuu käytettävyyden arvioimiseen ohjelmiston kehitysprosessin alkuvaiheissa, sillä läpikäyntiä voidaan helposti simuloida paperiversion, järjestelmäkuvauksen tai prototyypin avulla. Laajan toimintakokonaisuuden arvioimiseen menetelmä ei sovi ilman huomattavaa soveltamista. [15.]

Kognitiivisen läpikäynnin neljä kysymystä ovat:

1. Onko käyttäjällä käyttöliittymän kannalta oikeat tavoitteet?
 - Jakaako käyttäjä tehtävän samanlaisiin toimintoihin kuin suunnittelija on olettanut?
 - Ymmärtääkö käyttäjä kyseisen vaiheen kuuluvan tehtävään?
2. Huomaako käyttäjä, että oikea toiminto on saatavilla?
 - Voiko käyttäjä havaita tarvittavan toiminnon tai esimerkiksi kokemukselta tietää, mitä pitää tehdä?
 - Onko toiminto helposti löydettävissä?
3. Yhdistääkö käyttäjä kyseisen toiminnon tavoitteeseensa?
 - Ovatko valikot, kuvakkeet ja terminologia ymmärrettävissä?
4. Kun oikea toiminto on suoritettu, kertooko palaute, että tehtävä etenee oikeaan suuntaan?
 - Onko palaute toiminnosta riittävä? [15.]

Läpikäynnistä saadut tulokset riippuvat arvioijien aiheeseen perehtyneisyydestä ja ammattitaidosta. Kun menetelmän hallitsee perusteellisesti, se on käytännöllinen kriittisten kohtien sekä pienten sovellusten läpikäymisessä. Kognitiivisella läpikäynnillä ei ole tarkoitus korvata käytettävyydestä, vaan sen avulla voidaan vähentää käyttöliittymän virheitä jo ennen testausta. [15.]

3.1.2 Heuristinen arviointi

Asiantuntija-arvioista yleisin on Nielsenin heuristinen arviointi [17]. Siinä yksi tai useampi asiantuntija tarkastelee järjestelmän käyttöliittymää tutkien, kuinka hyvin se täyttää tietyt käytettävyyperiaatteet eli heuristiikat. Heuristiikat ovat lista sääntöjä ja ohjeita, joita käyttöliittymän tulisi noudattaa ollakseen hyvä käytettävyydeltään. [4.]

Heuristisessa arvioinnissa käytetään usein seuraavaa Nielsenin kymmenen säännön listaa:

1. palvelun tilan näkyvyys
2. palvelun ja tosielämän vastaavuus
3. käyttäjän kontrolli ja vapaus
4. yhteneväisyys ja standardit
5. virheiden estäminen
6. tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen
7. käytön joustavuus ja tehokkuus
8. esteettinen ja minimalistinen suunnittelu
9. virhetilanteiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen
10. opastus ja ohjeistus. [17.]

Heuristiikkalistoja on kehitetty muitakin kuin edellä esitetty Nielsenin lista. Osa alan asiantuntijoista on täydentänyt Nielsenin listaa ja osa on luonut täysin uusia heuristiikkalistoja. Esimerkiksi Shneidermanin ”Kahdeksan kultaista sääntöä dialogin suunnitteluun” on varsin tunnettu heuristiikkalista. [4.]

Tyypillisessä heuristisessa arviossa arvioidaan paperisia näyttöluonnoksia asiantuntijaryhmässä. Aluksi kukin arvioija tutustuu käyttöliittymään itsenäisesti ja kirjaa ylös havaitsemansa ongelmat. Tämän jälkeen havainnot kootaan yhteen ja löydettyjen ongelmien vakavuutta pohditaan ryhmässä. Tuloksena saadaan lista potentiaalisista käytettävyysongelmista, ongelman vakavuuden mukaan järjestettynä [16]. Ongelmien vakavuusluokituksessa käytetään viisiportaista asteikkoa:

0. Kyseessä ei ole käytettävyysongelma.
1. Kosmeettinen käytettävyysongelma, korjataan, jos on aikaa.
2. Pieni käytettävyysongelma, haittaa käyttöä, korjataan.
3. Suuri käytettävyysongelma, vaikeuttaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti.
4. Katastrofaalinen käytettävyysongelma, ongelma on korjattava, tuotetta ei voi päästää myyntiin. [17.]

Jakob Nielsenin mukaan ainoastaan lista käytettävyysongelmista ei riitä. Tuloksista tulisi käydä ilmi syy sille, miksi ongelma on käytettävyysongelma. Yleensä ongelman yhteyteen liitetään tieto siitä, mitä heuristiikkaa tai heuristiikkoja ongelma rikkoo (sekä ongelman vakavuusluokitus). [17.]

3.1.3 Muita asiantuntija-arviointeja

Standardivertailussa standardin tuntevat käytettävyyssiantuntijat käyvät järjestelmän läpi kohta kohdalta, varmistaen yhdenmukaisuuden halutun standardin kanssa. Tämä varmistaa yhteneväisyyden standardien kanssa, mutta ei korvaa käytettävyyden arviointia muulla tavoin [13]. Standardit ovat usein esimerkiksi jonkin yrityksen itse luomia

sääntöjä, eivätkä ne täten ole yleisesti julkaistuja tai noudatettavia suunnitteluperiaatteita [4].

Tarkistuslistassa arvioija tarkastaa käyttöliittymästä listan osoittamat elementit jokaiselta sivulta ja varmistaa, että listan periaatteita on noudatettu. Tarkistuslista on parhaimmillaan helppo ja mekaaninen tarkistus, jonka voi tehdä lähes kuka tahansa, mutta joka varmistaa vain yhteneväisyyden tarkistuslistan kanssa. Se ei ole yksinään riittävä käytettävyyden arviointi- tai parannusmenetelmäksi. [13.]

Ominaisuuksien katsauksessa arvioija listaa yleisimmät järjestelmässä käytettävät toiminnot ja tarkastaa niiden käyttämistä vaativaa suoritusta vaihe vaiheelta, etsien hankalia tai ylipitkiä vaiheita, epäloogista etenemistä ja aikaisempaa järjestelmätuntemusta edellyttäviä osia. Menetelmä soveltuu erityisen hyvin toistuvaisrutiineihin tukeutuviin ohjelmistoihin, joskin se on arviointimenetelmänä kovin suppea. [13.]

Yhteneväisyyskatsauksessa eri järjestelmien suunnittelijat tarkastavat toistensa järjestelmät ja varmistavat, että ne toimivat samalla tavalla ja yhteisten odotusten mukaisesti. Se soveltuu hyvin useampien järjestelmien arvioinnin osaksi, mutta ei yksinään korvaa muita arviointitapoja. [13.]

3.2 Empiiriset käyttäjätestetit

Kokeellisissa eli empiirisissä käyttäjätesteissä todelliset käyttäjät osallistuvat käytettävyyden arviointiin. Käyttäjätesteissä arviointi tapahtuu useimmiten havainnoimalla käyttäjää, joka suorittaa tuotteella ennalta määritellyjä testitehtäviä. Tällaisia käytettävyyden arviointimenetelmiä ovat esimerkiksi käytettävyydestaus sekä ryhmäläpikäynti. [4.]

Käyttäjätestetit ovat erinomaisia menetelmiä, kun tuotteen käytettävyyttä halutaan arvioida todellisissa käyttötilanteissa oikeiden käyttäjien kanssa. Testitilanteet voidaan järjestää joko erillisissä laboratorioissa tai todellisissa kenttäolosuhteissa, joilla molemmilla on omat vahvuutensa ja heikkoutensa. [4.]

3.2.1 Käytettävyystestaus

Käytettävyystestaus on käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jolla pyritään testattavan tuotteen aitoja käyttötilanteita muistuttavien tehtävien avulla selvittämään mahdollisimman objektiivisesti, kuinka kohderyhmään kuuluvat käyttäjät toimivat tuotetta käytäessään [18]. Käytettävyystestissä siis oikea käyttäjä tuodaan järjestelmän luo ja hänelle annetaan tehtäviä, joita hän yrittää suorittaa järjestelmällä [16].

Testitilanne on kontrolloitu. Testin ohjaaja selittää käyttäjälle testitilanteen, antaa hänelle testitehtävät yksi kerrallaan ja tarvittaessa keskeyttää paikoilleen jääneen tehtävän suorituksen tai vihjeillä ohjaa käyttäjää oikeaan suuntaan. Testiä voidaan monitoroida videoimalla, äänittämällä ja tekemällä käsin muistiinpanoja esimerkiksi näyttökaavioon. Käyttäjää rohkaistaan ajattelemaan ääneen, jotta saadaan paremmin selville, miksi käyttäjä tekee joitakin valintoja tai ei löydä tarvittavaa toimintoa. [16.]

Koska ääneen ajattelu hidastaa käyttäjän toimenpiteitä, ei käytettävyydestä sovellu tehokkuuden mittaamiseen. Sen sijaan sillä voidaan hyvin mitata opittavuutta, virhetilanteiden määrää ja muistettavuutta. Myös miellyttävyydestä voidaan saada jonkinlainen kuva testiin liittyvällä loppuhaastattelulla. [16.]

Käytettävyystestauksesta kerättyä aineistoa analysoimalla saadaan vastauksia siihen, miksi jokin sovelluksen ominaisuus ei ole käytettävä ja miten se voisi olla käytettävyydeltään parempi. Käytettävyystestaus sopii menetelmäksi tuotteen käytettävyyden arviointiin silloin, kun halutaan saada paljon tietoa tuotteen käytettävyydestä sen todellisen käyttäjän näkökulmasta. [18.]

Toisaalta käytettävyystestauksen toteutus vaatii usein enemmän resursseja kuin monet muut käytettävyystutkimuksen menetelmät, sillä testauksen suunnittelu, testikäyttäjien hankkiminen, sopivan testausympäristön järjestäminen ja kerätyn aineiston analysointi vie aikaa ja usein myös rahaa. [18.]

3.2.2 Ryhmäläpikäynti

Ryhmäläpikäynti yhdistää asiantuntija-arvioiden ja käyttäjätestien ominaisuuksia. Siinä käyttäjät, suunnittelijat ja käytettävyyden asiantuntijat suorittavat tehtäviä järjestelmän

paperikuvien avulla. Arvioijat kirjoittavat paperikuviin kunkin suoritusvaiheen kohdalle, mitä siinä tekisivät. Ryhmäläpikäynti soveltuu parhaiten opittavuuden mittaamiseen. [16.]

Menetelmää käytetään tuotekehityksen alkuvaiheessa ja sovelluksen käytettävyyttä arvioidaan siinä näytönkuviin yhdistettyjen tehtävien avulla. Näytönkuvat käydään läpi yksi kerrallaan siten, että jokainen osallistuja kirjoittaa ensin itsenäisesti etenemisehdotuksensa kyseessä olevaan näytönkuvaan ja tämän jälkeen ryhmässä keskustellaan eri vaihtoehtoista sekä mahdollisesti esiin tulleista käytettävyysongelmista. [19.]

Dialogi eri osapuolten välillä on olennainen osa osallistavaa ryhmäläpikäyntiä. Reaaliaikaisessa dialogissa käyttäjien kanssa suunnittelijat eivät ainoastaan saa palautetta löydetyistä käytettävyysongelmista, vaan myös korjausehdotuksia ja ideoita sovelluksen jatkokehitykseen. Osallistavaa ryhmäläpikäyntiä voidaan käyttää muun muassa graafisten käyttöliittymien ja WWW-sovellusten arviointiin. [19.]

3.3 Tiedonkeruumenetelmät

Varsinaisten arviointimenetelmien lisäksi on olemassa useita tekniikoita, erilaisia tiedonkeruumenetelmiä, joita käytettävyyden arviointimenetelmissä voidaan hyödyntää. Useimmiten käytettyjä tiedonkeruumenetelmiä ovat muun muassa havainnointi, äänen ajattelu, haastattelu sekä käyttäjäkysely. Se, onko menetelmä itsenäinen arviointimenetelmä vai tiedonkeruumenetelmä, on usein epäselvää, eikä tähän ole esitetty tarkkaa määrittelyä. Osa alan asiantuntijoista pitääkin joitakin edellä mainituista tekniikoista itsenäisinä. [4.]

Haastattelu on yksi käytetyimpiä tiedonkeruumenetelmiä. Haastattelussa tutkija ja haastateltava keskustelevat haastattelutyypistä riippuen enemmän tai vähemmän strukturoidusti tai laxeasti asioista, jotka kuuluvat tutkimusaiheeseen. Haastattelutyyppejä ja -tapoja on useita ja haastatteluja voidaan jaotella eri perustein. Yksi käytetyimmistä luokitteluilta perustuu siihen, kuinka kiinteä ja jäsenneily haastattelu on: kuinka paljon liikkumatilaa haastateltavalle annetaan ja kuinka tarkasti haastattelukysymykset esitetään. [20.]

Haastattelumuodot voivat vaihdella vapaamuotoisesta keskustelusta strukturoituun haastatteluun, jossa seurataan tarkasti ennalta laadittuja kysymyksiä. Käyttäjätestimenetelmien yhteydessä on useimmiten tehokkainta käyttää niin sanottua puolistrukturoitua eli teemahaastattelua. Puolistrukturoidussa haastattelussa kokeenpitäjällä on valmiina muutamia suuntaa antavia kysymyksiä, mutta haastattelussa voidaan käsitellä myös muita kysymyksiä. Jakob Nielsen onkin todennut, että käytettävyyttä voidaan usein tutkia ja kehittää yksinkertaisesti esittämällä käyttäjälle kysymyksiä. [4.]

4 TeleHoitaja-järjestelmä

TeleHoitaja-järjestelmä pyrkii vastaamaan terveydenhuollon hoitohenkilökunnan kasvaaviin tarpeisiin kotihoidon suhteen ikäihmisten määrän kasvaessa vahvasti vuoteen 2020 mennessä. Hoitohenkilökunnan yhtenä ongelmana on vajaa miehitys henkilökunnassa. Yleensä hoitaja joutuu mukaan asiakkaan heräämisprosessiin. Aikataulujen kiireisyys sekä rajalliset voimavarat johtavat siihen, että työtehtävät ruuhkautuvat. Asiakas kokee saavansa liian vähän huomiota, joten hänen turvallisuuden tunteensa laskee. Yleisesti asiakasta ei myöskään tiedoteta tarpeeksi, joten hänen epätietoisuutensa sekä eristäytyneisyytensä kasvavat. [21.]

Nämä asiat johtavat osaltaan turhiin yhteydenottoihin kotihoitoon. Asiakkaalle rakentuu näistä negatiivinen mieliala, joka vaikuttaa hoitohenkilökunnan työn onnistumiseen sekä työhyvinvointiin. IVR-tekniikan avulla pyritään kasvattamaan asiakastytyväisyyttä muuttamatta käytettävissä olevien resurssien määrää sekä vähentämään turhia yhteydenottoja kotihoitoon [21]. IVR eli vuorovaikutteinen äänivaste on tekniikka, joka mahdollistaa tietokoneen ja ihmisen välisen vuorovaikutuksen joko äänen tai äänitaajuusvalinnan kautta puhelinverkkoa pitkin [22]. Työtaakkaa vähentävät myös ajantasaiset raportit sekä hoitohenkilökunnan johtamista varten luodut erinäiset työkalut [21].

4.1 Esittely

TeleHoitaja-järjestelmä on Suomen ainoa kunnallisen kotihoidon tarpeisiin räätälöity monitoimityökalu ja johtamisen väline. Se toimii käytettävyydeltään selainpohjaisen verkkosivun tavoin. Järjestelmä muuttaa asiakkaiden ja hoitohenkilökunnan puhelimet

hoidon apuvälineeksi, joten erityisiä laiteinvestointeja ei tarvita. Asiakkaina tässä yhteydessä pidetään kotihoidon tarpeessa olevia henkilöitä. Palvelu toimii niin lanka- kuin matkapuhelimissakin. [21.]

TeleHoitaja-järjestelmän toimintaperiaatteena on lähettää automatisoituja puhelinsoittoja asiakkaille päivittäin sekä ympäri viikon, heille henkilökohtaisesti personoiduilla tiedotteilla. Viestintätiheys määritellään asiakkaan tarpeen mukaan juuri hänelle sopivaksi. Yleisiä automatisoituja soittotarpeita ovat herätyssoitot, muistutussoitot, huolenpitosoitot sekä ilmoitussoitot. Muistutussoittoja ovat esimerkiksi lääke-, ruokailu- ja tapahtumamuistutussoitot. [21.]

Tekstiviestit sekä ryhmätekstiviestit TeleHoitaja-järjestelmän kautta ovat erittäin tehokas tapa hoitaa terveydenhuollon hoitohenkilökunnan johtamista kenttätöissä sekä työaikataulukuksessa. Tekstiviestejä voi myös automatisoida, personoida ja ajoittaa joko yksittäisten henkilöiden tai kokonaisten ryhmien osalta. Tuotantoversioon on myös mahdollista saada ryhmäpuhelin keskustelut, joihin voi liittää kuvaa web-kameroiden avulla. Tämä mahdollistaa sen, että henkilöstö voi osallistua kokouksiin fyysisestä sijainnista riippumatta. [21.]

Kaiken kaikkiaan TeleHoitaja-järjestelmä mahdollistaa tehokkaan ja nopean tiedonvälityksen, joka helpottaa työskentelyä sekä vapauttaa resursseja säästämällä samalla kustannuksia. Asiakastytyväisyys kasvaa, kun asiakas on huomioitu, sekä se luo myös turvallisuuden tunnetta asiakkaalle vähentäen turhia puhelinsoittoja kotihoitoon. Hoitohenkilöstö voi näin ollen keskittyä olennaiseen, pysyen samalla järjestelmän kautta informoituna, joka osakseen kasvattaa työhyvinvointia. [21.]

4.2 Vastaavat tuotteet ja palvelut markkinoilla

TeleHoitaja-järjestelmä on tällä hetkellä ainoa laatuaan Suomessa. Kanadassa ja Yhdysvalloissa kyseisiä järjestelmiä on enemmänkin markkinoilla. Sekä niitä että niiden mahdollisia hyötyjä terveydenhuollossa on tutkittu laajamittaisesti. Suomessa IVR-tekniikan käyttö rajoittuu terveydenhuollon alueen ulkopuolelle.

4.2.1 Medcites - Puhelinassistentti

Ainoa vastaavanlainen järjestelmä, joka Suomessa on toiminut, on Medictes Oy:n Puhelinassistentti. Oululainen Medictes Oy pilotoi Puhelinassistentti-ohjelmistoaan Vaalan terveyskeskuksessa vuonna 2005, mutta kahden vuoden kehityksen jälkeen siitä ei saatu vakaasti toimivaa ja sen pilotointi päätettiin lopettaa vuonna 2007 [23]. Puhelinassistentti-ohjelmisto ei suoranaisesti ollut verrattavissa TeleHoitaja-järjestelmään, mutta sen toimintaympäristö ja käytetty teknologia olivat samankaltaisia. Ohjelmiston tavoitteena oli tehostaa terveydenhuollon yksiköiden puhelinpalvelua ja siten parantaa terveyspalveluiden saatavuutta ja hoidon laatua [24].

Puhelinassistentti oli web-pohjainen sovellus, joka oli integroitu potilaskertomusjärjestelmään. Se tunnisti soittajan puhelinnumeron perusteella, jolloin puhelun vastaanottaja sai tämän potilaskertomuksen tietokoneen näytölle yhdellä klikkauksella. Kaikki puhelun aikana kirjattu tieto siirtyi saman tien potilaskertomukseen. [24.]

IVR-teknologia tuli esille Puhelinassistentissa puhevalikko-ominaisuuden kautta. Soittaja pystyi itse ohjaamaan soiton siirtymistä haluttuun palveluun näppäinkomentojen avulla. Puhevalikko antoi ohjeita mitä näppäintä pitää painaa, jos halusi esimerkiksi päivystykseen tai ajanvaraukseen. Soittaja pystyi myös halutessaan jättämään soitto-pyyntön, joka kirjautui järjestelmään automaattisesti ja johon vastattiin mahdollisimman nopeasti. Tällä ratkaisulla päästiin eroon ruuhkista, ja se johti myös puheluiden kokonaismäärän vähentymiseen. [24.]

4.2.2 Vocantas – CallAssure IVR

Kanadalainen Vocantas Inc. tuottaa IVR-palvelua, joka on suunniteltu terveydenhuollon henkilökunnan kanssa terveydenhuollon henkilökunnan tarpeisiin. CallAssure optimoi potilaan hoitoa sekä sillä on helppokäyttöinen tietokonekäyttöliittymä, joka generoi oikea-aikaisia raportteja soittojen perusteella. Yhteensopivuus teollisten standardien kanssa mahdollistaa tiedon jakamisen CallAssuren sekä jo olemassa olevan järjestelmän välillä. [25.]

CallAssure IVR ottaa puhelimen välityksellä yhteyden potilaisiin esimerkiksi terveyttä koskevien tietojen keräämisen takia. Se pystyy toimittamaan tärkeää tietoa potilaille,

joka koskee heidän henkilökohtaista hoitosuunnitelmaa. Muistutukset lääkärikäynneistä on myös mahdollista toteuttaa järjestelmän avulla. Lisäksi järjestelmän avulla on helppo hallinnoida seurantatietoa hoidon jälkeisistä toimenpiteistä. [25.]

Nopealla vilkaisulla terveydenhuollon henkilökunta pystyy näkemään ketkä heidän potilaistaan tarvitsevat huomiota sekä pystyvät määrittämään mihin heidän olisi tehokkainta ohjata resurssien käyttö. Kaikki soitoista kerätty tieto tallennetaan automaattisesti potilaan profiiliin, jolla taataan tarkkuus, ajansäästö sekä vähennetään käsin tallentamisen määrää. Järjestelmä kykenee automaattisesti lähettämään sähköpostin kautta hälytyksen hoitohenkilökunnalle riippuen potilaan vastauksista. [25.]

4.2.3 HTS – IVR for Healthcare Organizations

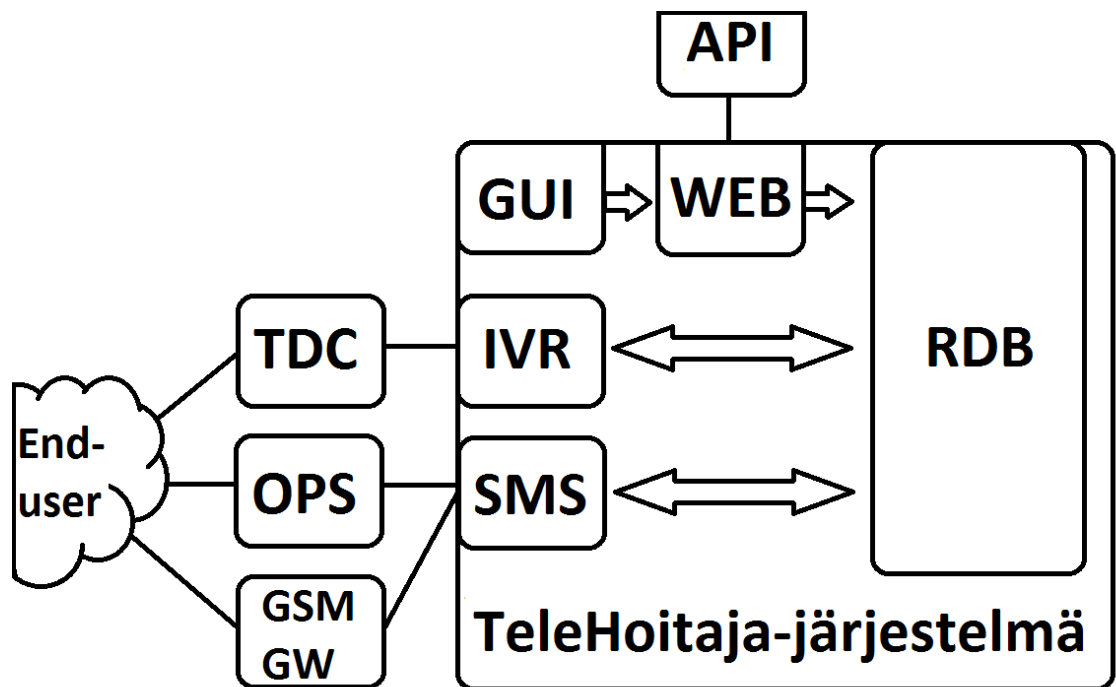
Yhdysvaltalainen Healthcare Technology Systems, Inc. (HTS), oli ensimmäinen yritys, joka kehitti IVR-järjestelmän kliiniseen hoitoympäristöön. Heidän IVR Systems for Clinicians and Healthcare Organizations -tuotteensa kohdistuu kliinisten arviointien sekä hoitotyön apuvälineeksi. Myös farmaseuttiset yritykset pystyvät hyötymään HTS:n IVR-järjestelmistä. [26.]

IVR-ohjelmat auttavat dokumentoimaan tuloksia sekä seuraamaan lääkemääräysten noudattamista yhdenmukaisesti ja tehokkaasti. Tämä myös auttaa potilaita saavuttamaan todennäköisemmin HEDIS-standardin mukaisen hoitotuloksen. Järjestelmän keräämä data talletetaan suoraan relaatiotietokantaan, joka minimoi tiedon tallennukseen käytetyn resurssimäärän sekä inhimilliset virheet. Näin ollen tieto on myös heti valmiina yhteenvetojen ja tulosten analysoimiseen. [26.]

Automatisoidut arvioinnit tunnistavat tarkasti masennuksesta tai muusta psykiatrisesta häiriöstä kärsivät potilaat, joka vähentää turhien mahdollisten hoitojen kustannuksia. Tämä myös vapauttaa klinikoiden aikaa ja auttaa heitä keskittymään enemmän potilaskäynteihin. Potilaat voivat myös ympärivuorokautisesti soittaa hoidosta ja arvioinneista suoraan omalta kotisohvalta. [26.]

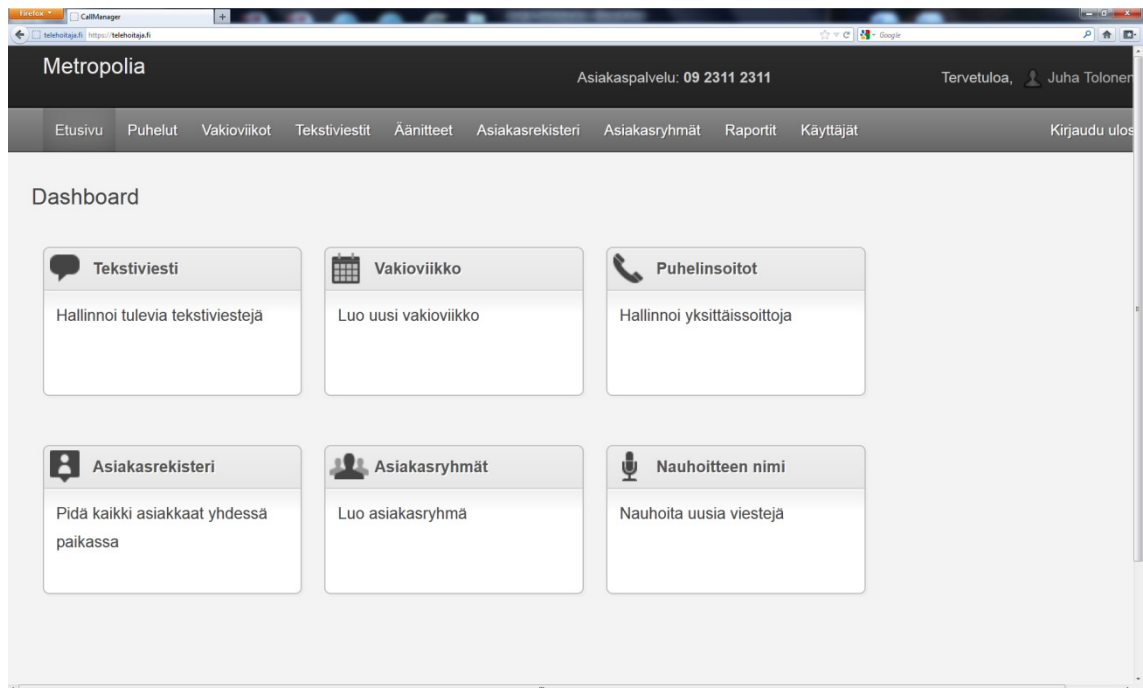
4.3 Tekninen toteutus

TeleHoitaja-järjestelmän arkkitehtuuri on esitelty kuvassa 3. Se esittää tiedon kulke- mista TeleHoitaja-järjestelmän käyttäjältä loppukäyttäjälle asti. Käyttäjän tekemät muutokset voivat tulla joko järjestelmän sisäpuolelta (kuva 3, GUI) tai ulkopuolelta (kuva 3, API). Loppukäyttäjää eli asiakasta arkkitehtuurissa kuvaa End-user.



Kuva 3. TeleHoitaja-järjestelmän arkkitehtuuri.

TeleHoitaja-järjestelmän käyttäminen alkaa telehoitaja.fi-verkkosivustolle kirjautumisella. Tämän jälkeen käyttäjän eteen avautuu järjestelmän GUI eli graafinen käyttöliittymä (kuva 4). Käyttöliittymän väritys on vaalean-harmaan ja tumman välillä. Ylärivillä on tarkastelusivusta riippumattomat pikanäppäimet ja uloskirjautuminen. Keskellä ruutua esiintyvät valintaikkunat sekä niiden takaa myöhemmin löytyvät tarkemmat toimintapainikkeet sekä tekstisyöterivit. Käyttöliittymä ei anna käyttäjälle äänimerkein palautetta käytöstä, mutta toimintojen onnistumiset ja epäonnistumiset ilmoitetaan koko ylärivin peittävällä värikkäällä ilmoituksella, joka hetken kuluttua poistuu peittämästä ylärivistä. Käyttöliittymän toiminnot ovat käyttäjien tarpeista riippuen muokattavissa.



Kuva 4. Uuden TeleHoitaja-järjestelmän GUI.

Käyttäjän valinnat graafisen käyttöliittymän puolella syöttävät PHP-komentoja web-palvelimelle (kuva 3, WEB). PHP on suosittu verkkosivujen toteutukseen tarkoitettu ohjelmointikieli. PHP-koodi suoritetaan palvelimella ennen verkkosivun lähettämistä selaimelle, minkä ansiosta PHP ei vaadi tukea selaimelta ja sillä voi käsitellä esimerkiksi palvelimen tiedostoja ja tietokantoja. Sen vahvuuksia ovat helppokäyttöisyys ja monipuolisuus sekä se, että se perustuu avoimeen lähdekoodiin, jolloin kuka tahansa voi käyttää sitä maksutta myös kaupallisiin tarkoituksiin. PHP:n käyttäminen vaatii palvelimen, jossa on mahdollista suorittaa PHP-koodia. [27.]

TeleHoitaja-järjestelmän web-palvelin pyörii Apachella. Apache HTTP Server on avoimeen lähdekoodiin perustuva HTTP-palvelinohjelma [28]. Palvelimella tarkoitetaan tietoliikenteen yhteydessä tietokoneessa suoritettavaa palvelinohjelmistoa sekä tällaista ohjelmistoa suorittavaa tietokonetta [29]. Pelkkä Apache tukee ainoastaan staattisten tiedostojen jakamista HTTP-protokollan yli, mutta sen ydintä voidaan täydentää useilla moduleilla, jotka mahdollistavat palvelimen räätälöinnin omia tarpeita vastaavaksi. Osa moduleista tulee ohjelmiston mukana ja osa on muiden tahojen tekemiä. Vuoden 1996 huhtikuusta lähtien Apache on ollut Internetin suosituin HTTP-palvelin. [28.]

Web-palvelin osaltaan komentaa relaatiotietokantarakennetta (kuva 3, RDB). Relaatiotietokanta koostuu joukosta loogisesti yhteenkuuluvia taulukkoja, joissa on rivit ja sarakkeet kuten taulukkolaskennan tauluissa. Jokaisessa taulukossa on ainakin yksi avainkenttä, jonka perusteella tietueita voi lajitella, yhdistää ja valikoida. Tyypillinen avainkenttä TeleHoitajan kaltaisissa järjestelmissä voi olla esimerkiksi puhelinnumero, joka on jokaisella henkilöllä eri. Kaksi taulua liittyy toisiinsa yhden yhteisen kentän – toisen taulukon avainkentän – avulla. Linkitettyjen taulujen avulla tietokannan tietoja voidaan yhdistää ja lajitella monin eri tavoin. Se mahdollistaa tietosisällön oikeellisuuden tarkistamisen (tieto esiintyy vain yhdessä paikassa) ja estää tiedon moninkertaisen syötön. [30.]

TeleHoitaja-järjestelmä käyttää relaatiotietokantaohjelmistonaan MySQL:ää. MySQL-tietokanta on hyvin suosittu web-palveluiden tietokantana. MySQL-tietokannan päälle rakennettava ohjelmalogiikka tehdään usein PHP, Python tai Perl-ohjelmointikielillä, sivut julkaistaan Apache-webpalvelimella, joka edelleen toimii Linux-käyttöjärjestelmän päällä. Tätä kutsutaan joskus LAMP-alustaksi. Myös muilla ohjelmointikielillä on mahdollista käyttää MySQL-tietokantaa. [31.]

Relaatiotietokantarakennetta hallitaan SQL-kielen avulla. Kyselyt hakevat ja muuttavat tietokannan tietoja ja ne kirjoitetaan SQL-kielillä, jota käytetään myös monissa muissa tietokantajärjestelmissä. Eri järjestelmien SQL-kielet poikkeavat toisistaan, mutta suurin osa perusasioista on yhteisiä. [32.]

TeleHoitaja-järjestelmä välittää tarvittavat soittotiedot relaatiotietokannasta (kuva 3, RDB) IVR-palvelimille (kuva 3, IVR). IVR-palvelin on käytännössä tietokoneohjattu puhelinvaihte. IVR-palvelimille välittyy relaatiotietokannan tiedoista esimerkiksi viikonpäivä, kellonaika sekä soiton vastaanottajan puhelinnumero. Tiedonvälitys IVR-palvelinten ja tietokannan välillä toimii SQL-kielillä.

IVR-palvelin lähettää myös tietoa loppukäyttäjän puolelta tietokantoihin. Tämä IVR-palvelimista tietokantoihin lähetty tieto pitää sisällään ainoastaan tilatietoja, kuten soiton keston ja näppäinten painamisen. Se tallentaa siis puheluista yksityiskohtaiset loki-tiedot tietokantaan erilaisia raportteja, kuten suorituskykyraportteja, sekä tarkistusta varten. Äänitaajuusvalintaa ja puheentunnistusta käytetään yleisesti tulkitsemaan asi-

akkaan valintoja [22]. Käyttäjien luomat personoidut äänitteet tallennetaan puhelimen välityksellä IVR-palvelimelle, josta ne sitten siirretään MP3-muodossa käyttöliittymälle.

IVR-palvelimet välittävät soittotarpeen E1/ISDN -linjoja pitkin TeleHoitaja-järjestelmästä ulos teleoperaattorille. IVR-palvelimien liitännöinä ovat neljä standardia E1-porttia (2 Mb, 30 linjaa/portti). Teleoperaattorilta soitto lähtee suoraan loppukäyttäjälle. Teleoperaattorina järjestelmällä toimii TDC, joka tarjoaa IP-pohjaisia data-, Internet- ja puheliikenteen palveluja yrityksille, yhteisöille ja julkishallinnon organisaatioille. TDC:n IP-pohjaiset palvelut perustuvat MPLS-tekniikkaa hyödyntävään monipalveluverkkoon. MPLS-tekniikassa tietoverkon liikenne reitittyy paketteina lippukytkentään perustuvalla välityksellä. TDC:n MPLS-verkon ohjausprotokolla on TCP/IP [33]. Käyttäjille sekä loppukäyttäjille palveluntarjoajan teleoperaattorilla ei ole mitään merkitystä, sillä TeleHoitaja-järjestelmä toimii minkä tahansa operaattorin verkossa.

Tekstiviestit siirtyvät SQL-kielen välityksellä relaatiotietokannasta (kuva 3, RDB) SMS-palvelimelle (kuva 3, SMS) samalla tavalla, kuten soitot IVR-palvelimelle. SMS-palvelimelta ne reititetään joko suoraan operaattoreille (kuva 3, OPS) tai sitten HTTP:n kautta GSM-gatewaylle (kuva 3, GSM GW).

Jos tekstiviestistä ei odoteta paluuviestiä, menee se suoraan operaattorille, joista jokaiselle on omat linjansa. Sopiva operaattori valitaan tapauskohtaisesti, jonka jälkeen tekstiviesti lähtee suoraan loppukäyttäjälle. Jos tekstiviestistä taas odotetaan paluuviestiä, valitaan reitiksi GSM-gateway. GSM-gateway on telekommunikaatioverkon laiteisto, jolla pystytään lähettämään ja vastaanottamaan tekstiviestejä. Monet GSM-gateways tukevat viestien kääntämistä sähköpostista tai muista formaateista [34]. Tekstiviesti lähtee tämän jälkeen suoraan loppukäyttäjälle.

TeleHoitaja-järjestelmän web-palvelinta pystytään myös komentamaan ulkopuolelta käsin API:n avulla. Tieto API:n ja web-palvelimen välillä liikkuu HTTP:n välityksellä. API on luotu järjestelmälle niiden toimijoiden takia, jotka eivät käytä TeleHoitajan graafista käyttöliittymää. Tästä on esimerkkinä Pharmadatan sähköisten reseptien muistutuspalvelu, jossa he voivat oman järjestelmänsä kautta lähettää esimerkiksi viestejä reseptien uusimisesta.

5 Käytettävyystudkimus

Käytettävyystudkimus sai alkunsa TeleHoitaja-palvelun kehittäjän sekä palveluntarjoajan, Muistin Suomi Oy:n, lähestyttyä Metropolia AMK:ta opinnäytetyö- ja työharjoittelumahdollisuuksista. Lopulta ajateltujen töiden sekä aikataulujen yhteensopimattomuuden tiimoilta syntyi uusi tarve: tehdä käytettävyystudkimus TeleHoitaja-järjestelmän käytettävyydestä. Käytettävyystudkimuksen tilaajana toimi luonnollisesti Muistin Suomi Oy.

5.1 Asettelu

Käytettävyystudkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa TeleHoitaja-järjestelmän käytettävyydestä, sekä arvioida sen mahdollisten käytettävyysongelmien vakavuutta. Vanhan järjestelmän sekä uuden TeleHoitaja-järjestelmän välisiä tuotekehitystyön tuloksia pyritään myös korostamaan. Tietojen avulla on tarkoitus suunnitella ja kehittää terveydenhuollon ammattilaisten apuvälineiksi esteettömiä, helppokäyttöisiä ja toimivia järjestelmiä.

Tutkimuskohteena on TeleHoitaja-järjestelmä sekä sitä kehittävän ja ylläpitävän Muistin Suomi Oy:n tuotekehitys ja heidän tarjoama tukipalvelu. Tutkimuksessa käyttäjäksi käsitettiin terveydenhuollon ammattilaisten edustaja sekä asiakkaaksi käsitettiin kotihoitopalvelua tarvitseva ikäihminen. Tutkimus toteutettiin käyttäjien teemahaastattelun avulla, koska se soveltuu hyvin jo markkinoilla olemassa olevan tuotteen arviointiin ja tuotekehitystyöhön. Lisäksi teemahaastattelun vaatima resurssimäärä oli sopiva työnkuvaan.

5.2 Toteutus

Tutkimuksen alussa tutustuttiin järjestelmään sekä pohdittiin sen käytettävyyttä terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tämän perusteella tutkimukseen luotiin teemahaastattelun pohjaksi kysymysrunko (liite 1), jossa käytettiin jo aiemmin hyväksi todettuja kysymyksiä [35] sekä järjestelmä- ja tapauskohtaisia lisiä.

Haastattelu toteutettiin viikolla 18 Lahden Lähimmäispalvelu ry:n toimitiloissa. Lahden Lähimmäispalvelu ry on Lahden alueella toimiva yleishyödyllinen yhdistys, jonka toimin-

ta sisältää ikääntyneille suunnattua kotipalvelua, projektitoimintaa ja vapaaehtoistoimintaa. Lahden Lähimmäispalvelu ry käytti vanhaa järjestelmää vuoden verran ja on nyt siirtynyt uuteen versioon, joka otettiin käyttöön kuukausi sitten. Heillä on neljä asiakasta sekä 14 työntekijää, jotka hyötyvät järjestelmän käytöstä.

Teemahaastattelu käytiin läpi kahden käyttäjän pienryhmässä. Käyttäjien anonymiteettiä suojellakseen heidät on nimetty kirjaimilla X ja Y. Ammatiltaan käyttäjät ovat sosionomi (AMK) sekä sosiaaliohjaaja (AMK) sekä iältään he ovat 35 ja 65 ikävuoden välissä. Molemmat käyttäjistä ovat naispuolisia henkilöitä.

Kysymykset olivat pääosin avoimia, jolloin haastateltava sai kertoa omin sanoin vastauksen kysymykseen. Tämän lisäksi osassa kysymyksistä annettiin numeerisesti arvio asteikolla 1-5, jossa arvosana yksi on välttävä ja viisi on erinomainen. Haastattelut litteroitiin sanasta sanaan editoimattomana kysymysrungon mukaan ja analysoitiin yhtelevien osa-alueiden alle. Löydetyt käytettävyysongelmat analysoitiin sekä ne arvioitiin tämän jälkeen vielä heuristisesti viisiportaisella vakavuusasteikolla nollassa neljään.

6 Tulokset

Tulokset koottiin järjestelmäkohtaisesti osa-alueittain, keskittyen ongelmakohtiin, tuotekehityksen tuloksiin sekä käytettävyydeltään onnistuneisiin ratkaisuihin. Käytettävyysongelmat arvioitiin myös järjestelmäkohtaisesti viisiportaisella vakavuusasteikolla nollassa neljään. Tämän lisäksi ne koottiin vielä oman otsikkonsa alle helpompaa tarkastelua varten.

6.1 Vanha järjestelmä

Tässä käydään läpi vuonna 2011 hankitun ja käyttöönotetun TeleHoitaja-järjestelmän vanhan version käytettävyyttä eri osa-alueilla. Vanha järjestelmä ei ollut käyttäjien mielestä käytettävyydeltään hyvä ja siinä oli paljon ongelmia. Vanhan järjestelmän käytettävyyden eri osa-alueita ovat hankinta, käyttöönotto sekä yleinen käyttö.

Tuotteen hankinta tuotteen käytettävyyttä arvioitaessa määrittää tuotteen saavutettavuutta sekä hankintaprosessin helppoutta. Tuotteen hankintatilanteessa vastuu käytet-

tävyysratkaisuista on joko palveluntarjoajalla tai tilaajalla. Periaatteessa tilaajaa ja käyttäjiä ei tulisi edes kiinnostaa, millaisia käyttöliittymäratkaisuja järjestelmässä käytetään. Pääasia on, että ratkaisut toimivat käytännössä.

Käyttöönoton sujuvuus vaikuttaa paljon käyttäjien mielikuvaan tuotteen käytettävyydestä sekä palveluntarjoajasta yleisesti. Ensivaikutelma pysyy pitkään käyttäjien mielisä. Käyttöönoton haasteina ovat myös odotukset järjestelmän käytävyydelle ja ominaisuuksille.

Tässä tuotteen yleinen käyttö vastaa kaikesta muusta järjestelmän toiminnasta. Se pitää sisällään opittavuuden, järjestelmän ominaisuuksien pitkäaikaisen käytön sekä käyttöliittymän ulkoasuun vaikuttavat tekijät. Nämä osatekijät muodostavat loput vanhan järjestelmän käytettävyydestä.

6.1.1 Hankinta

Käyttäjät päätyivät TeleHoitaja-järjestelmään ollessaan mukana Vanhus- ja lähimmäispalvelun liiton ja Vanhustyön keskusliiton KÄKÄTE eli Käyttäjälle kätevä teknologia -hankkeessa. Ehdotus TeleHoitaja-järjestelmän käytöstä tuli sieltä, että haluaisivatko asiakkaat kokeilla tämänkaltaista palvelua. Palvelu on tällä hetkellä kokeiluasteella, eikä se ole heidän asiakkailleen maksullista.

Vanhan järjestelmän hankinta koettiin hankalaksi ja työlääksi. Kun järjestelmä tuli, niin oli paljon kaikenlaisia hankaluuksia ja virheitä. Näiden johdosta epäiltiin asiakkaiden sanomisia järjestelmän sijaan. Virheet tuntuivat myös käyttäjien mielestä noloilta asiakkaita kohtaan.

Vanhan järjestelmän hankintaprosessin etenemistä ei pystytty arvioimaan sen pilottiformaatin takia. Se kuitenkin tuntui hankalalta ja alussa suhtautuminen siihen oli negatiivista. TeleHoitaja-järjestelmän merkitystä ikäihmisille myös kyseenalaistettiin. Lopulta järjestelmä osoittautuikin positiivisemmaksi.

6.1.2 Käyttöönotto

Vanhan järjestelmän käyttöönotto oli vaivalloista. Käyttöönotto takerteli ja toiminnot olivat ”kauhean monimutkaisia” (liite 2, s. 3). Käyttäjien piti muistaa tallentaa aina toimintojen välissä, muuten tiedot pyyhkiytyivät muistista. Tämä käyttäjien muistia rasittava ja virheille altistava järjestely arvioidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla kolme, eli suuri käytettävyyssongelma, joka vaikeuttaa käyttöä merkittävästi ja on korjattava heti. Kuvassa 5 nähtävä malliviikko-näkymä tarjoaa käyttäjälle kaksi eri tallennusmahdollisuutta sekä lopullisen malliviikon käyttöönottopainikkeen.

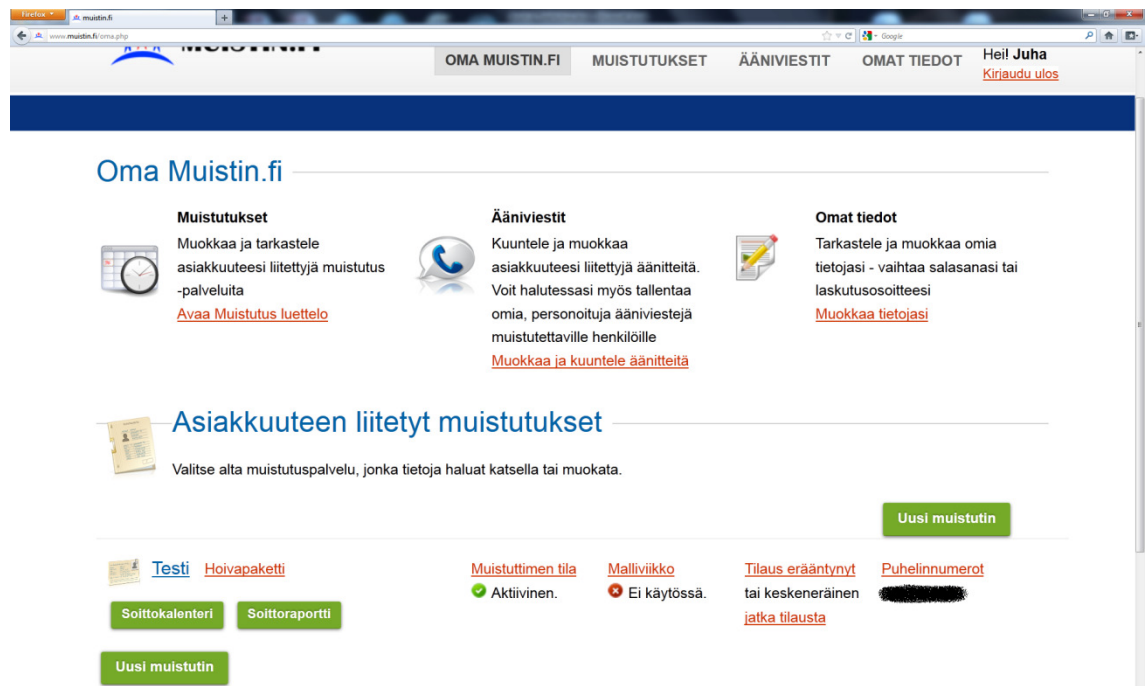
Kuva 5. Vanhan järjestelmän malliviikko-näkymä.

Vaikeuksia ilmeni myös vanhaan järjestelmään asetettujen asetusten puolesta, kun joku niitä oli ilmeisesti käynyt säätämässä palveluntarjoajan puolelta ja sitten järjestelmä ei enää toiminutkaan odotetusti. Kokonaisuutena järjestelmän käyttö vei paljon aikaa. Turhautumista tapahtui käyttäjien puolelta, kun virheitä sattui ja asioita jouduttiin selvittämään, kun asiakkaiden sanomisiinkaan ei pystynyt luottamaan heidän muistamattomuudestaan johtuen.

Vanha järjestelmä ei siis toiminut alusta alkaen odotetusti. Käyttäjät kyllä tiesivät, että järjestelmä on vasta kehitteillä, mutta heidän mielestään sen käyttöönotto vei silti odotettua enemmän aikaa. Tukipalveluiden tarve oli tällöin myös suuri.

6.1.3 Yleinen käyttö

Vanhan järjestelmän yleinen käyttö jatkoi samaa linjaa, mitä käyttöönotto pohjusti. Tarvittavia tietoja ei löytänyt helposti, koska järjestelmä koettiin käyttäjien puolelta todella sokkeloiseksi. Kuvassa 6 nähtävässä aloitussivussa käyttäjä altistetaan suurelle määrälle tietoa ja painikkeita. Käyttäjät eivät uskaltaneet turhaan käyttää järjestelmää sen pelosta, että tiedot pyyhkiytyisivät. Tämä arvioidaan käytettävyyso Ongelmien vakaavuusluokituksessa arvolla neljä, eli katastrofaalinen käytettävyyso ngelma, jossa ongelma on korjattava, eikä tuotetta voi päästää myyntiin. Käyttäjät antoivat omalle, vuoden käytön perusteella arvioidulle käyttöosaamiselle arvosanan kaksi.



Kuva 6. Vanhan järjestelmän aloitussivu.

Soittokalenterin kohdalla järjestelmä näytti, että soittot olisi ajastettu sinne päivittäin alkavaksi, mutta järjestelmä ei siltikään toiminut tarkoitetulla tavalla. Tämä arvioidaan

käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla kolme, eli suuri käytettävyyssongelma, joka vaikeuttaa käyttöä merkittävästi ja on korjattava heti.

Järjestelmä näytti myös, että soittoihin ei olisi vastattu, vaikka asiakas sanoi vastanneensa niihin. Käyttäjät uskoivat kuitenkin tietokonetta, koska se on ”luotettava” (liite 2, s. 26), vaikka näin ei oikeasti ollutkaan. Tämä arvioidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla kaksi, eli pieni käytettävyyssongelma, joka haittaa käyttöä ja pitää korjata.

Ajastetut soitot menivät asiakkaille perille tai sitten eivät menneet tai menivät moneen kertaan. Tapauskohtaisesti käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa tämä saa joko arvon kaksi, eli pieni käytettävyyssongelma, joka haittaa käyttöä ja pitää korjata tai sitten kolme, eli suuri käytettävyyssongelma, joka vaikeuttaa käyttöä merkittävästi ja on korjattava heti. Juuri perille menemättömissä tapauksissa arvio on kolme, koska esimerkiksi lääkemuistutuksia tarvitsevat ihmiset saattavat olla jopa hengenvaarassa tästä johtuen. Syy miksei tästä annettu arviota neljä, eli katastrofaalinen käytettävyyssongelma, on se, että perille menemättömien soittojen ilmenemistiheys oli pieni.

Äänitallenteiden löytäminen ja tallentaminen oli myös ”hirveän vaikeaa” (liite 2, s. 9 ja 20). Käyttäjien piti soittaa johonkin tiettyyn numeroon ja usein se meni vielä pieleen. Tämän lisäksi käyttäjien piti näppäillä neljän numeron tunnukset tunnistautumista varten. Tämä arvioidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla kaksi, eli pieni käytettävyyssongelma, joka haittaa käyttöä ja pitää korjata.

Asiakkaille nauhoitetut viestit saattoivat tulla jonkun miehen äänellä, eivätkä heille personoiduilla äänitteillä. Tämän johdosta yksi asiakas jopa lopetti palvelun käytön, koska hän ahdistui siitä, että nauhoitteet tulivatkin miehen äänellä, eivätkä käyttäjien nauhoittamalla omalla äänellä. Käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvioin kyseistä tapausta asteikolla nollasta neljään arvolla kaksi, eli pieni käytettävyyssongelma, joka haittaa käyttöä ja pitää korjata.

Vanhassa järjestelmässä yhtenä isona puutteena oli sen päivityshitaus muutoksien tekemisessä. Jos käyttäjät muuttivat vaikka soittoaikaa tai asiakas halusi sen kokonaan pois, niin siinä meni päivä tai kaksi, että muutos tuli voimaan. Asiakkaat eivät aina ymmärtäneet, että siinä kestää oman aikansa, ja tämä ärsytti heitä paljon. Tämä arvi-

oidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla kolme, eli suuri käytettävyyssongelma, joka vaikeuttaa käyttöä merkittävästi ja on korjattava heti.

Vanhan järjestelmän käytössä ärsytti käyttäjien mielestä sen epäluotettavuus, kun järjestelmä salli virheiden teon eikä pyytänyt käyttäjiltä vahvistuksia. Tämä arvioitiin jo käyttöönoton puolella, joten sitä ei enää arvioida uudestaan. Järjestelmä ei antanut myöskään virhetiloja tai -ilmoituksia, joten asiakkailta vasta kuuli, jos kaikki ei mennyt niin kuin piti. Tämä arvioidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla kaksi, eli pieni käytettävyyssongelma, joka haittaa käyttöä ja pitää korjata.

Yleisesti järjestelmän sekavuus ärsytti käyttäjiä, kuten esimerkiksi kellonaikojen laitto. Käyttäjät poistivat kerran yhden ajastetun soiton, mutta se olikin jäänyt sinne, vaikka siinä luki että 'Ei käytössä', joten se piti kokonaan poistaa sieltä, ettei sitä enää näkynyt. Tämä saattoi johtua käyttäjien mukaan myös heidän omasta kiireestä. Järjestelmän sekavuus arvioidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla yksi, eli kosmeettinen käytettävyyssongelma, joka korjataan jos on aikaa. Käyttäjät arvioivat vanhan järjestelmän miellyttävyyttä arvosanalla kaksi.

Vanhan järjestelmän opittavuudessa oli takertelemista alusta loppuun saakka. Jos käyttäjät eivät esimerkiksi olleet luoneet äänitteitä pariin kuukauteen, niin sitä ei vaan enää yksinkertaisesti osattu käyttää. Käyttäjät joutuivat klikkailemaan sekä etsimään joka paikasta ja se oli "tosi vaikeata" (liite 2, s. 19). Järjestelmän käyttäminen oli aina yhtä vaikeaa, eikä se ollut looginen ainakaan naisen logiikalla. Käyttäjät aina klikkasivat väärään paikkaan, josta tuli väärä näkymä. He eivät oppineet järjestelmän käyttöä, vaan joutuivat aina "kokeilemaan ja pelkäämään" (liite 2, s. 19), että mitä tapahtuu vai tapahtuuko mitään. Tämä arvioidaan käytettävyyssongelmien vakavuusluokituksessa arvolla neljä, eli katastrofaalinen käytettävyyssongelma, jossa ongelma on korjattava eikä tuotetta voi päästää myyntiin. Käyttäjät antoivat vanhan järjestelmän opittavuudelle arvosanan kaksi.

6.2 Uusi järjestelmä

Seuraavaksi käydään läpi huhtikuussa 2012 käyttöönotetun TeleHoitaja-järjestelmän uuden version käytettävyyttä eri osa-alueilla. Uudella järjestelmällä oli paljon tehtävää

vanhaan järjestelmään nähden. Tuotekehitystyö käyttäjien palautteen kautta tuotti kuitenkin tulosta ja uusi TeleHoitaja-järjestelmä onkin käytettävyydeltään kiitettävällä mallilla. Uuden järjestelmän käytettävyyden osa-alueita ovat käyttöönotto, ulkoasu, opittavuus, yleinen käyttö sekä toiminnot.

Käyttöönoton sujuvuus vaikuttaa paljon käyttäjien mielikuvaan tuotteen käytettävyydestä sekä palveluntarjoajasta yleisesti. Ensivaikutelma pysyy pitkään käyttäjien mielisä. Käyttöönoton haasteina ovat myös odotukset järjestelmän käytävyydelle ja ominaisuuksille.

Järjestelmän ulkoasuun kuuluvat tiedon sijoittelu, ikkunoiden, fonttien sekä painikkeiden koot, väritys sekä yleinen selkeys. Järjestelmän ulkoasu vaikuttaa suuresti käytettävyyteen, varsinkin jos käyttäjällä sattuu olemaan heikko näkö. Se myös vaikuttaa nopeasti omaksuttavan tiedon määrään.

Järjestelmän opittavuus on sen käytön yksi isoimpia tukipilareita, ja se vaikuttaa ratkaisevasti käytettävyyteen. Se pitää sisällään sen, kuinka helppoa käyttäjien on tehdä tuotteen avulla perusasiat ensimmäisellä käyttökerralla.

Tässä tuotteen yleinen käyttö vastaa järjestelmän toiminnassa käyttöliittymän yleisen käytön, helppouden, mielekkyyden, virheettömyyden sekä tyytyväisyyden. Siinä myös käyttäjät arvioivat heidän omaa käyttöosaamistaan. Nämä osatekijät määrittävät ison osan järjestelmän käytettävyydestä.

Toiminnot pitävät sisällään järjestelmän tärkeimpien toimintojen käytettävyyden sekä niiden pitkäaikaisen käytön. Toiminnot ovat niitä järjestelmän komponentteja, joita käyttäjät käyttävät eniten, joten niiden tuottamat hyödyllisyys, tehokkuus ja tuottavuus ovat tässä avainasemassa.

6.2.1 Käyttöönotto

Uusi TeleHoitaja-järjestelmä olisi saatu käyttäjien mielestä otettua aikaisemmin käyttöön, mutta heillä oli aina jotain tärkeämpää tekemistä, koska he ajattelivat käyttöönoton olevan vähemmän tärkeä asia vanhan vielä toimiessa. Heillä ei ollut aikaa paneutua uuteen järjestelmään, vaikka jälkikäteen ajateltuna se ei vienytäkään yhtään aikaa.

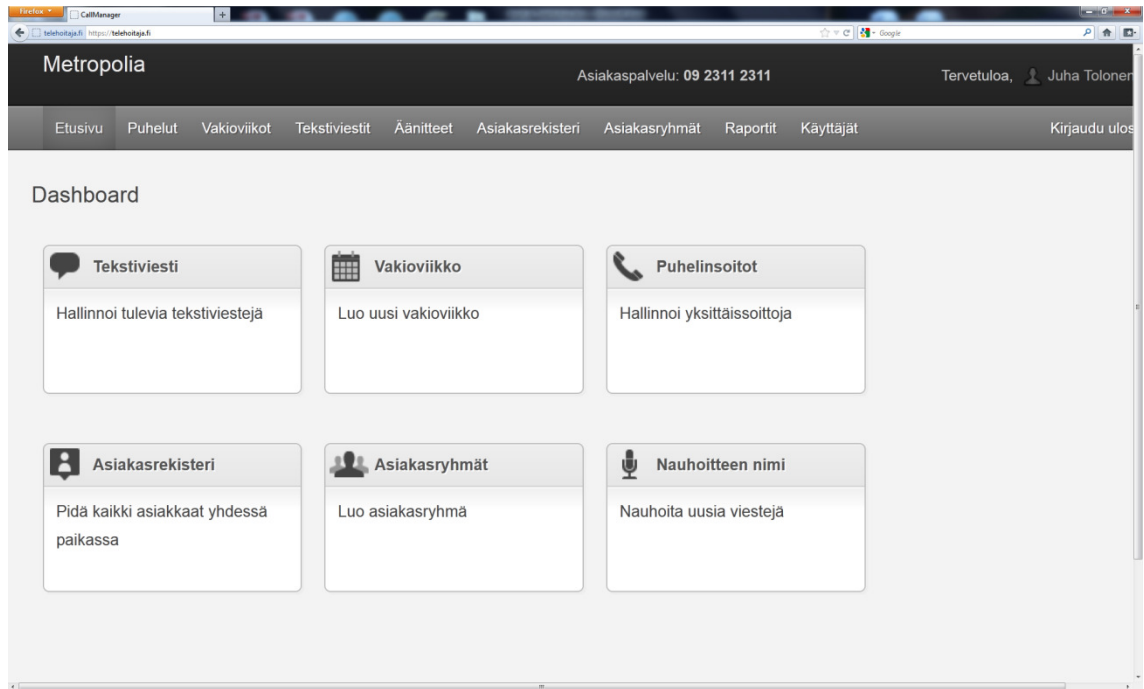
Käyttäjät pelkäsivät, että he joutuvat opettelemaan kaiken uudestaan sekä mahdollisesti myös sitä, että uusi järjestelmä olisi vielä vaikeampi käyttää kuin se ”hankala vanha versio” (liite 2, s. 25). Vaikka käyttäjille kerrottiin ja painotettiin sitä, että se uusi järjestelmä on ”hirveän helppo käyttää” (liite 2, s. 25), niin sitä ei uskottu, koska miehet ovat kuulemma aina erimieltä kuin naiset. He eivät myöskään enää halunneet käydä läpi sellaista, mitä vanhassa järjestelmässä joutui käymään läpi.

Käyttäjien mielestä uuden TeleHoitaja-järjestelmän käyttöönotto oli todellisuudessa paljon yksinkertaisempi kuin vanhan. Siinä on paljon helpompi löytää asioita ja virheidä tekeminenkin on vaikeaa. Kokonaisuudessaan järjestelmä tuntuu paljon luotettavammalta, ja se toimi alusta alkaen odotetulla tavalla.

Näistä johtuen tukipalveluiden tarve on uuden järjestelmän kanssa ollut hyvin vähäistä. Ainoa tapaus sattui olemaan, kun tekstiviestit menivät 12 tunnin viiveellä työntekijöille perille, mutta vika saattoi olla myös operaattorissa, joten tätä yksittäistapausta ei arvioidu käytettävyyssongelmaksi.

6.2.2 Ulkoasu

TeleHoitaja-järjestelmän ulkoasua käyttäjät pitävät todella selkeänä (kuva 7). Tarvittavat tiedot löytyvät helposti, eikä tarvitse arvailla mitä eri valintojen takana on. Järjestelmä on ulkoasun puolesta ”helposti omaksuttava, yksinkertainen ja hyvännäköinen” (liite 2, s. 11). Käyttäjien mielestä siinä ei ole mitään turhaa tai ylimääräistä. Ikkunat ja painikkeet ovat ”ihan hyvän kokoisia” (liite 2, s 13). Käyttäjiä ei myöskään ärsytä mikään järjestelmän ominaisuus tai piirre.



Kuva 7. Uuden TeleHoitaja-järjestelmän aloitussivu.

Käyttäjillä ei ole tarvetta lähetä muuttelemaan ulkoasun eri komponenttien sijoittelua. Fontteja pidetään todella selkeinä sekä ilmoituksissa lukee selkeästi isolla esimerkiksi "Tallennus onnistui!". Värit ovat käyttäjien mieleen, eivätkä ne ole alkaneet missään vaiheessa ärsyttämään. Heidän mielestään TeleHoitaja-järjestelmässä ei tarvitse olla liikaa värejä. Värimaailma korostaa ulkoasun asiallisuutta ja varsinkin aloitussivun väri-tyt tekee siitä "hyvännäköisen" (liite 2, s. 13).

6.2.3 Opittavuus

Vanhassa järjestelmässä opittavuus oli heikkoa luokkaa. Käyttäjät eivät osanneet vuodenkaan käytön jälkeen käyttää järjestelmää ja heitä pelotti sen käyttö. Uudessa järjestelmässä tämä on käännetty pääläelleen, kun käyttäjille kerran näytettiin miten järjestelmää käytetään, ja he oppivat heti sen jälkeen käyttämään sitä.

Käyttäjät pystyvät itsekin ajattelemaan loogisesti käytön aikana, että mitä seuraavaksi tapahtuu, ja järjestelmä tukee tätä myös ohjaamalla käyttäjää käytön aikana. Tämä vähentää etsimisen tarvetta, kun tiedot löytyvät loogisesti. Esimerkkinä äänitteiden löytäminen ja luominen on todella helppoa verrattuna vanhaan järjestelmään.

Uutta TeleHoitaja-järjestelmää pidetään todella nopeasti opittavana ja sitä tukeekin mainiosti se, että käyttäjien valinnantekomahdollisuuksia on rajoitettu edellisestä per näkymä. Tämä helpottaa esimerkiksi tilanteissa, jossa opetellaan käyttämään vain yhtä järjestelmän ominaisuuksista, tehden siitä helposti omaksuttavan. Opittavuudesta käyttäjät antavat arvosanaksi vitosen ja painottavat sitä, että he eivät ole mitään tietokoneeroja tai yleisestikään kiinnostuneita tietotekniikasta. Tähän saattaa osaksi vaikuttaa se, että järjestelmän ja sen ominaisuuksien merkitys oli edellisestä järjestelmästä tuttu, mutta järjestelmä on kuitenkin täysin erilainen verrattuna vanhaan.

6.2.4 Yleinen käyttö

Uuden TeleHoitaja-järjestelmän käyttöliittymässä käyttäjät eivät koe olevan mitään sellaista turhaa, mitä ei ikinä tulisi käytettyä. He eivät myöskään joudu käymään läpi mitään turhia välivaiheita saavuttaakseen päämääränsä. Järjestelmän yksinkertaisuudesta johtuen käyttäjät pystyvät myös tietämään mitä seuraavissa välivaiheissa heiltä tullaan kysymään. Kysymyksiin pystyy myös aina vastaamaan ja tarvittavat tiedot löytyvät helposti kysymyksien ja vaihtoehtojen ollessa rajattuna vain tarpeellisiin.

Uusi järjestelmä ei myöskään päästä käyttäjiä eteenpäin ennen kuin kaikki tarvittavat tiedot on annettu, joka ehkäisee virheitä toisin kuin vanhassa järjestelmässä ja näin ollen lisää järjestelmän luotettavuutta. Jos käyttäjät olisivat jonkin aikaa käyttämättä järjestelmää, niin he eivät usko, että asioiden mieleen palauttamisessa tulisi mitään ongelmia. Järjestelmä on myös käyttäjien mukaan toiminut virheettömästi, jos ei lueta mukaan sitä tapausta, jossa joukkotekstiviestit menivät työntekijöille 12 tunnin viiveellä, koska tämä yksittäistapaus saattoi johtua operaattoristakin.

Miellyttävyydeltään uusi järjestelmä on käyttäjien mielestä vitosen arvoinen. Vanhassa järjestelmässä käyttäjät eivät viitsineet mennä katsomaan mitään turhaa, etteivät tiedot vahingossa pyyhkiytyisi. Tässä uudessa järjestelmässä ei ole mitään sellaista ja käyttötuntuma verrattuna vanhaan on aivan erilainen. Järjestelmän käytössä ei ole tullut vastaan mitään esteitä.

Käyttäjät kokevat järjestelmän tällä hetkellä aika helppokäyttöiseksi. Heillä ei ole ollut kokemuksia vastaavista järjestelmistä, mutta se tuntuu Smartumin sähköiseen palve-

luseteli-järjestelmään verrattuna ”helppokäyttöisemmältä ja selkeältä” (liite 2, s. 20). ”Molemmissa järjestelmissä kirjaudutaan sisälle ja tehdään erilaisia asioita” (liite 2, s. 20). Tämän uuden järjestelmän etusivulle on myös helppo löytää takaisin.

Hyvänä muutoksena käyttäjät pitävät järjestelmään tullutta reaaliaikaisuutta. Vanhassa järjestelmässä, kun tallennettiin asioita, niin muutos tuli voimaan vasta päivän tai parin kuluttua. Nykyisessä järjestelmässä muutokset tulevat voimaan jo tunnin kuluessa. Soittoaikaa jos nykyisin vaihtaa, niin se toimii jo reaaliajassa, joka on käyttäjien mielestä todella tärkeitä.

Asiakkaat ovat myös olleet tyytyväisiä uuden järjestelmän muistutussoittoihin. Tekstiviestien lähetyksen työntekijöille uuden järjestelmän kautta on ”erittäin näppärää ja sitä tullaan jatkossakin varmasti hyödyntämään” (liite 2, s. 7). Tarvittaessa käyttäjät pystyvät myös seuraamaan asiakkaiden toimintaa ja kotonaoloa sillä, jos asiakkaat eivät vastaakaan muistutussoittoihin.

Uuden TeleHoitaja-järjestelmän käyttöosaamista arvioitiin arvosanoilla neljä ja kolme. Käyttäjät ovat paljon osaavampia uuden järjestelmän käyttäjinä kuin vanhan. Vanhassa järjestelmässä oli käyttäjien mukaan paljon sitä, ettei voinut luottaa siihen mitä teki, kun taas uudessa se toimii samoin kuin ”itsekin ajattelee” (liite 2, s. 17) ja on paljon luotettavampi. Arvosanan neljä antanut käyttäjä käyttää enemmän järjestelmää ja kolmosen antanut on kuulemma normaalistikin hitaampi osaaja.

6.2.5 Toiminnot

Uuden TeleHoitaja-järjestelmän kohdalla asiakkaan lisäämistoimintoa pidetään ”aika helppona” (liite 2, s. 19). Asiakasryhmien luominen on ”helppoa” (liite 2, s. 20) ja järjestelmä ohjaa käyttäjiä kokoajan. Asiakasryhmien hallinnoinnista yhteisien tekstiviestien luominen työntekijöille on ”hyvin yksinkertaista” (liite 2, s. 20). Käyttäjistä tuntuu vanhaan järjestelmään verrattuna ”paljon luotettavammalta” (liite 2, s. 3) se, että ne asiat tallentuvat silloin, kun niitä sinne laittaa.

Käyttäjät pitävät ajastettujen soittojen ja soittokalenterin (kuva 8) luomista ”ihan hyvänä” (liite 2, s. 21), mutta heidän mielestään kehittämisen paikka olisi ehkä siinä, että he saisivat kopioitua viikoittaisen ohjelman samoilla kellonajoilla ja äänitteillä seura-

vallekin viikolle. Nyt he joutuvat manuaalisesti laittamaan ne aina uudestaan. Tämä on heistä ainoa asia, jonka he muuttaisivat järjestelmän toiminnoista. Käytettävyysoongelmien vakavuusasteikolla tämä arvioidaan kosmeettiseksi käytettävyysongelmaksi, joka korjataan jos on aikaa.

The screenshot shows a web browser window displaying a call management system. The navigation menu includes: Etusivu, Puhelut, Vakioviikot, Tekstiviestit, Äänitteet, Asiakasrekisteri, Asiakasryhmät, Raportit, Käyttäjät, and Kirjautu ulos. The main content area is titled 'Testi' and contains a message: 'Soittokalenteri on voimassa aikavälillä 13.05.2012 - 13.06.2012'. Below this is a section for 'Soitot' (Calls) with a table listing weekly call times and messages. The table has columns for 'Viikonpäivä', 'Kellonaika', 'Äänite', and 'Kuuntele'. The data rows are: maanantaisin (19:28, 'Tämä on lääkemuistutus, nyt on lääkkeenotto aika'), tiistaisin (19:29, 'On aika ottaa päivälääke'), keskiviikkoisin (19:29, 'Tänään on bingokerho'), perjantaisin (19:29, 'On aika ottaa iltalääke'), and sunnuntaisin (19:29, 'Tänään on kirkkopäivä'). Below the call list is a section for 'Vastaanottajat' (Receptionists) with a table listing contact information. The table has columns for 'Etunimi', 'Sukunimi', 'Tunniste', 'Puhelin', and 'Sähköposti'. The data row is: Juha, Tolonen, Oma, [redacted], juha.tolonen@metropolia.fi.

Viikonpäivä	Kellonaika	Äänite	Kuuntele
maanantaisin	klo 19:28	Tämä on lääkemuistutus, nyt on lääkkeenotto aika	[play button]
tiistaisin	klo 19:29	On aika ottaa päivälääke	[play button]
keskiviikkoisin	klo 19:29	Tänään on bingokerho	[play button]
perjantaisin	klo 19:29	On aika ottaa iltalääke	[play button]
sunnuntaisin	klo 19:29	Tänään on kirkkopäivä	[play button]

Etunimi	Sukunimi	Tunniste	Puhelin	Sähköposti
Juha	Tolonen	Oma	[redacted]	juha.tolonen@metropolia.fi

Kuva 8. Esimerkki uuden TeleHoitaja-järjestelmän soittokalenterista.

Tekstiviestien luominen koettiin "helppona ja ihanana" (liite 2, s. 22), varsinkin kun käyttäjät vihaavat niiden näppäilyä kännykällä yhden sormen avulla. Uuden TeleHoitaja-järjestelmän raporttien tarkastelu on "tosi yksinkertaista" (liite 2, s. 22), kun käyttäjät pystyvät valitsemaan monta riviä kerrallaan ja tarkastelemaan useampaa viikkoa samanaikaisesti. Raporteista näkee helposti myös sen, ovatko asiakkaat vastanneet soittoihin vai ei (kuva 9). Käyttäjät pitävät myös paljon siitä, että he pystyvät todella nopeasti katsomaan parin viikon aikaisen jakson, miten asiakkailla on yleisesti mennyt.

Soitetut puhelut vuosi 2012 - kuukausi 03 -

Vakioviikot **Soitot** Tekstiviestit Ilmoitussoitot

Näytä 10 riviä Etsi:

Näytä kaikki - Näytä kaikki - Näytä kaik - Näytä kaikki -

Päiväys	Aika	Puhelin	Vastaanottaja	Tunniste	Nauhoite	Puhelun kesto/sekuntia	Uudelleen yritykset	Tila
02.03.2012	16:10	[REDACTED]	Juha Tolonen	Oma	<input type="checkbox"/>	5s	1	Vastattu
02.03.2012	16:13	[REDACTED]	Kai Tauriainen	Kaippa	<input type="checkbox"/>	0s	3	Ei vastausta.
02.03.2012	16:17	[REDACTED]	Kai Tauriainen	Kaippa	<input type="checkbox"/>	0s	3	Ei vastausta.
02.03.2012	16:20	[REDACTED]	Juha Tolonen	Oma	<input type="checkbox"/>	4s	3	Vastattu

Näytetään rivit 1 - 4 (yhteensä 4)

← Edellinen 1 Seuraava →

Kuva 9. Uuden TeleHoitaja-järjestelmän raporttien tarkastelu.

TeleHoitaja-järjestelmän vaihtumisessa vanhasta uuteen tuli jollekin asiakkaalle kaksi viestiä, sekä uusi että vanha. Tätä ei pidetä kuitenkaan käytettävyysongelmana, koska sen uskotaan johtuneen vain järjestelmien tietokantojen päällekkäisyydestä. Järjestelmien vaihtuessa olisi kuitenkin hyvä muistaa poistaa soittokalenterit vanhasta järjestelmästä.

Äänitteiden luominen on nykyisin "todella paljon helpompaa" (liite 2, s. 20) kuin aikaisemmin. Soitto tulee käyttäjille, johon vastataan ja toimitaan ohjeiden mukaisesti sekä lopuksi sanotaan äänite. Vanhassa järjestelmässä piti löytää ensin puhelinnumero mihin soittaa ja sitten laittaa neljän numeron tunnukset, joka oli käyttäjistä todella hankalaa. Nykyisin se on "hirmu helppoa" (liite 2, s. 20), varsinkin kun järjestelmä ohjaa käyttäjää ja lopuksi toistaa äänitteen. Siinä on myös "helppoa" (liite 2, s. 21) korjata virheet, jos jokin kohta epäonnistui.

Äänitteiden selaus on "tosi helppoa" (liite 2, s. 21), kunhan itse on nimennyt äänitteen sopivalla nimellä, vaikka siellä järjestelmässä onkin niitä valmiita automaattinauhokuita. Vanhassa järjestelmässä käyttäjät joutuivat pelkäämään sitä, että tuleekin väärän ihmisen nauhoitteen, eikä siihen sen takia voitu luottaa.

Valmiit automaattinauhoitukset ovat kuitenkin käyttäjien mielestä ”kamalia ja hirveitä” (liite 2, s. 23). Ne kuulostavat ”monotonisilta ja tosi robottimaisilta” (liite 2, s. 24) ja puhuvat huonoa suomea. Niitä käyttäjät eivät haluaisi kellekään, koska ne kuulostavat ”todella teennäisiltä” (liite 2, s. 24). Tätä ei pidetä kuitenkaan käytettävyysongelmana, koska uusien äänitteiden luominen on helppoa ja valmiit nauhoitteet toimivat enemmänkin ideoiden luojina siitä, mitä asiakkaille voisi äänittää.

Käyttäjät eivät pidä ollenkaan tärkeänä sitä, että valmiit automaattinauhoitukset olisivat ääninäytelty hyvin, koska he eivät missään nimessä käyttäisi valmiita viestejä. Heidän suhteensa asiakkaisiin on tärkeä, joten heille pitää olla henkilökohtaisesti nauhoitetut viestit. Jonkun näyttelijän tekemiä viihdeviestejä voisi jossain erityisissä tilanteissa käyttää. Käyttäjät näkevät kuitenkin valmiiden automaattinauhoitusten käyttömahdollisuuden siinä, jos heillä olisikin satoja tai tuhansia asiakkaita.

6.3 Järjestelmien yhteiset käytettävyystekijät

Lopuksi käydään läpi järjestelmien yhteisiä käytettävyystekijöitä lajiteltuna osaluueittain. Nämä osatekijät siis vaikuttivat niin uuden kuin vanhankin järjestelmän käytettävyyteen. Yhteiset käytettävyystekijät osa-alueittain olivat tukipalvelut sekä järjestelmän tarpeellisuus.

Tukipalvelujen avulla työntekijät eivät joudu kuluttamaan arvokasta aikaansa järjestelmän käyttökatkosten tai vaikeiden toimintojen parissa. Tukipalvelut varmistavat häiriötömän toiminnan sekä pystyvät vaikuttamaan käyttömukavuuteen tekemällä pieniä käyttömukavuuksia lisääviä parannuksia. Nopeasti tavoitettava tuki on tärkeä osa käytettävyyttä.

Tuote on hyödyllinen, jos sen toiminta vastaa käyttäjän tarpeita, kun taas käytettävyys kuvaa käyttäjän mahdollisuuksia toteuttaa hyödyllisyys käytännössä. Käyttäjien tarpeisiin vastaaminen on siis keskeinen osa yleistä käytettävyyttä ja sen arviointia.

6.3.1 Tukipalvelut

Järjestelmien yhteisistä käytettävyystekijöistä tukipalvelussa sekä ohjauksen määrässä ja laadussa oli paljon positiivista sanottavaa. Käyttäjät saivat tarvitsemansa opetuksen/ohjauksen järjestelmän käyttöön. He saivat myös nopeasti apua ja asiat selvitettiin aina hyvin perinpohjaisesti. Neuvominen onnistui hyvin puhelimesta käsin.

Tukea saatiin riittävästi järjestelmän käyttöön ja tukipalveluiden nopeus, hyöty, asiantuntemus sekä palvelualltius ovat toimineet todella hyvin. Näistä nopeus, palvelualltius sekä ystävällisyys nostettiin erityisesti esille. Vaikka kuinka ihmeellisiä asioita olisi tapahtunut, niin käyttäjät sekä heidän asiansa otettiin vakavasti. Tämä tuotti hyviä tuloksia, sillä järjestelmästä löytyi asioita, joita järjestelmän kehittäjätkään eivät uskoneet olevan mahdollista.

Tärkeintä tukipalveluissa käyttäjien mukaan olisi kuitenkin saada nopeasti yhteys. Heillä, kuten muillakaan ei ole aikaa tuntikaupalla odottaa puhelimesta jonottamista. Käyttäjien mukaan järjestelmien tukipalvelut ovat olleet loistavia verrattuna mihinkään muuhun, mitä he ovat käyttäneet. Tukipalvelun laadusta annettiin yksimielisesti arvosana viisi. Mikään asia ei koskaan jäänyt roikkumaan ja asiat selvitettiin nopeasti perin pohjin.

6.3.2 Järjestelmän tarpeellisuus

Järjestelmän tarpeellisuuden kohdalla käytiin läpi niin käyttäjien kuin heidän asiakkaidensakin hyötyä järjestelmästä ja sen käyttötarpeesta. Käyttäjät pitivät TeleHoitaja-järjestelmää itselleen hyödyllisenä. He painottivat kuitenkin, että järjestelmän kaikki palvelut eivät sovi kaikille asiakkaille, mikä johtuu heidän heikentyneestä kyvystään muistaa asioita. Esimerkiksi viestin kuullessaan asiakas saattaa vielä muistaa, mistä viestissä oli kyse, mutta puhelimen laskettua pois hän ei enää muistakaan sitä.

Käyttäjät alussa suhtautuivat järjestelmän tarpeellisuuteen negatiivisesti, koska he pitivät koneen soittamista ikäihmisille ”kylmänä ja vuorovaikutuksettomana” (liite 2, s 7). Asiakkailta tuleva palaute erosi kuitenkin heidän peloistaan. Vaikka asiakkaat eivät voikaan jutella heille soittavan koneen kanssa, niin heistä on hyvä että joku edes soittaa, koska se luo heille turvallisuuden tunnetta.

Käyttäjät ovat sitä mieltä, että järjestelmän käyttö vähentää kotipalvelukäyntejä. He ovat myös yhtä mieltä siitä, että asiakkaille menevät muistutukset pitää olla personoituja eli henkilökohtaisia ja nauhoitettu näin jonkun tutun äänellä, kuten omaisten, ystävien tai kotihoitohenkilökunnan jäsenen äänellä. Käyttäjät eivät missään nimessä soittaisi perusäänitteitä asiakkailleen. Tekstiviestien lähettämistä pidetään "tosi käteväenä" (liite 2, s. 9), ja se nostaaakin TeleHoitaja-järjestelmän hyödyllisyyttä heidän käyttössään. Järjestelmän hyödyllisyydestä he antoivat uudelle järjestelmälle arvosanaksi neljän sekä vanhalle kolmen.

Yleisimpiä syitä TeleHoitaja-järjestelmän tarpeeseen ovat lääkemuistutukset, ruokailumuistutukset sekä tekstiviestien lähettäminen hoitohenkilökunnan jäsenille. Raportteja seurataan järjestelmän kautta kerran tai pari viikossa, että saa yleiskuvaa siitä, mitä asiakkaille kuuluu ja miten soitot ovat menneet perille. Käyttäjät kokevat, että järjestelmä vastaa heidän tarpeitaan ja näkevät siinä mahdollisuuksia käyttää sitä vielä laajemminkin. Asiakkaiden tarpeita järjestelmää vastaa vain osaksi, koska muistutussoitot eivät käy kaikille asiakkaille.

TeleHoitaja-järjestelmän ominaisuuksista käyttäjät hyödyntävät eniten käyttössään muistutussoittoja eli siihen kuuluvia soittokalenteri-, äänite- sekä raportointiominaisuuksia. Käyttäjillä ei ole ollut aikaa tai tarvetta paneutua näiden lisäksi muihin ominaisuuksiin kuin tekstiviestien lähettämisiin. Heidän mielestään TeleHoitaja-järjestelmästä ei puutu mitään ominaisuuksia, vaan se on itsessään jo hyvin kattava.

6.4 Käytettävyysoingelmat

Tänne on koottu edellä analysoitujen tulosten käytettävyysoingelmat järjestelmäkohtaisesti. Vanhasta järjestelmästä niitä löytyi yhteensä 12 kappaletta, kun taas uudesta järjestelmästä niitä löytyi vain yksi, joka oli vain kosmeettinen käytettävyysoingelma. Käytettävyysoingelmat ovat lajiteltu vakavuusluokituksittain vakavimmasta vähiten vakavampaan.

Vanhasta järjestelmästä löytyi seuraavanlaisia käytettävyysoingelmia, joista kaksi oli katastrofaalisia, neljä suurta, viisi pientä sekä yksi kosmeettinen käytettävyysoingelma:

4. Katastrofaalinen käytettävyyssongelma

- a. Tarvittavia tietoja ei löytänyt helposti, koska järjestelmä koettiin käyttäjien puolelta todella sokkeloiseksi.
- b. Järjestelmän käytön opittavuus ja epäloogisuus.

3. Suuri käytettävyyssongelma

- a. Ajastetut soitot eivät aina menneet asiakkaille perille.
- b. Käyttäjien piti muistaa tallentaa aina toimintojen välissä, muuten tiedot pyyhkiytyivät muistista.
- c. Soittokalenterin kohdalla järjestelmä näytti joskus, että soitot olisivat ajastettu sinne päivittäin alkavaksi, mutta järjestelmä ei siltikään toiminut tarkoitetulla tavalla.
- d. Järjestelmän päivityshitaus muutoksien tekemisessä soittoaikoihin tai niiden poistamisiin.

2. Pieni käytettävyyssongelma

- a. Asiakkaille nauhoitetut viestit saattoivat tulla jonkun miehen äänellä, eivätkä heille personoiduilla käyttäjien äänittämillä äänitteillä.
- b. Ajastetut soitot saattoivat mennä saman asian johdosta moneen kertaan asiakkaalle perille.
- c. Järjestelmä saattoi näyttää, että soittoihin ei olisi vastattu vaikka niihin oikeasti olikin vastattu.
- d. Järjestelmä ei antanut virhetiloja tai -ilmoituksia.
- e. Äänitallenteiden löytämisen ja tallentamisen vaikeudet.

1. Kosmeettinen käytettävyyssongelma

- a. Sekavuus kellonaikojen laitossa.

Uudesta järjestelmästä löytynyt ainoa käytettävyyssongelma oli kosmeettinen käytettävyyssongelma:

1. Kosmeettinen käytettävyyssongelma

- a. Soittokalenterin kopioiminen seuraavalle viikolle samoilla tiedoilla ja äänitteillä ei käyttäjien mukaan ole mahdollista.

7 Yhteenveto

Tämä työ on tehty uuden TeleHoitaja-järjestelmän käyttöönottovaiheen aikana, jossa käyttäjät saivat kuukauden aikaa käyttää järjestelmää ennen käytettävyyssongelmuksen haastatteluvaihetta. Käytettävyyden arviointimenetelmät valittiin aikarajan, resurssien määrän sekä tavoitteiden mukaisesti. Käytettävyyssongelmuksen on siis arvio vanhan ja uuden järjestelmän käytettävyydestä muutoksen yhteydessä sekä niiden välisistä tuotekehitystyön tuloksista.

Vanhassa järjestelmässä oli merkittäviä käytettävyyssongelmia ja sitä ei selvästikään oltu suunniteltu Windows-ympäristössä toimivia terveydenhuollon ammattilaisia silmäläpäitään. Käyttäjien antamien arvioiden mukainen käytettävyyden keskiarvo oli 2,25 (kuva 10). Käytettävyyssongelmia oli yhteensä 12 kappaletta ja lukumäärät vakavuusluokittain voi tarkastaa kuvasta 10.

Käyttäjät tiesivät kuitenkin, että tuote oli vasta kehittelyvaiheessa, joten ymmärrystäkin käytettävyydelle riitti. Vanhasta järjestelmästä usein ilmenneet kommentit painottivat sen epäluotettavuutta ja sitä, että järjestelmän käyttöä sai pelätä. Käyttäjät eivät oppineet vuoden käytön aikana käyttämään järjestelmää riittävällä tasolla (liite 2, s. 19).

Käytettävyyssongelmat (kpl)	Vanha	Uusi	Käyttäjearviot (1-5)	Vanha	Uusi
Katastrofaalinen	2	0	Hyödyllisyys	3	4
Suuri	4	0	Miellyttävyys	2	5
Pieni	5	0	Käyttöosaaminen	2	3,5
Kosmeettinen	1	1	Opittavuus	2	5
Yhteensä	12	1	Keskiarvo	2,25	4,375

Kuva 10. Vanhan ja uuden järjestelmän käytettävyyssongelmien lukumäärät vakavuusluokittain sekä käyttäjien arvioista otetut järjestelmäkohtaiset keskiarvot.

Uusi TeleHoitaja-järjestelmä taas on oiva esimerkki siitä, mitä on mahdollista saada käytettävyydeltään aikaiseksi, kun käyttäjäkuntaa kuunnellaan ja virheistä opitaan. Käyttäjien antamien arvioiden mukainen käytettävyyden keskiarvo kasvoi 2,25:stä 4,375:een (kuva 10), eli se melkein kaksinkertaistui (kasvu 94,4 prosenttia). Uudesta TeleHoitaja-järjestelmästä ei löytynyt mitään moitittavaa ja vain yksi kosmeettinen käytettävyyssongelma. Nämä asiat korostavatkin entisestään käyttäjälähtöisen tuotekehityksen merkitystä tuotteen suunnittelu- ja kehitysvaiheessa.

Hyvinä käytännön esimerkkeinä tuotekehityksen tuloksista ovat nykyisen järjestelmän reaaliaikaisuus verrattuna vanhaan, sen yksinkertainen ja helppokäyttöinen, jopa intuitiivinen käyttöliittymä, järjestelmän avustama käyttäjän ohjaus sekä virheiden teon vaikeus. Käyttäjät painottivatkin sen luotettavuutta ja käyttömiellyttävyyttä. Ohjelmointivirheet ovat karsittu pois sekä kehittäjien päälaelleen kääntämä äänitteiden luomisysteemi on käyttäjien mielestä oikein tervetullut lisä.

TeleHoitaja-järjestelmän tulevassa tuotekehityksessä suositellaankin vahvasti käyttäjäryhmän edustajien integroimista tuotekehitystyöhön, koska vain näin saadaan aikaiseksi käyttäjille oikeasti sopivia tuotteita käytettävyyden suhteen. Tutkimuksen tulokset myös vahvistavat tämän.

Lähteet

- 1 Tuotteen käytettävyys. Verkkodokumentti. Taideteollinen korkeakoulu. <<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/068.htm>>. Päivitetty 3.8.2007. Luettu 14.5.2012.
- 2 Sampola, Päivi. 2008. Käyttäjakeskeisen käytettävyyden arviointimenetelmän kehittäminen verkko-opetusympäristöihin soveltuvaksi. Vaasan yliopisto. Acta Wasaensia, 192.
- 3 Käytettävyys. Verkkodokumentti. Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Käytettävyys>>. Päivitetty 14.5.2012. Luettu 14.5.2012.
- 4 Mustaniemi, Johanna. 2009. Käytettävyyden arviointimenetelmät. Tietojärjestelmätieteen kandidaatintutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- 5 Juntunen, Anitta. 2005. Haaste palvelujärjestelmälle, hyvinvointiteknologia ikääntyvien hoitotyössä. Sairaanhoidajaliitto. Ilmestynyt sairaanhoidaja-lehdessä 4/2005.
- 6 Hyppönen, Hannele. 2004. Tekniikka kehittyy, kehittyvätkö palvelut? Tapaustutkimus kotipalvelujen kehittymisestä teknologiahankkeessa. Väitöskirja, Stakes, tutkimuksia 134. Helsinki 2004.
- 7 Kinnunen, Timo. 2004. Miten teknologiaan suhtaudutaan hoitotyössä? Sairaanhoidajaliitto. Ilmestynyt sairaanhoidaja-lehdessä 8/2004.
- 8 DfA-tieto. Verkkodokumentti. Suomen DfA-verkosto. <<http://dfasuomi.stakes.fi/FI/DFA+tieto/index.htm>>. Päivitetty 29.8.2008. Luettu 14.5.2012.
- 9 Design for All. Verkkodokumentti. Wikipedia. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Design_for_all>. Päivitetty 2.3.2012. Luettu 14.5.2012.
- 10 SFS-EN ISO 9241-11 Standardi. Näyttöpäätteillä tehtävän toimistotyön ergonomiset vaatimukset. Osa 11: Käytettävyyden määrittely ja arviointi. 2000. Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry. SFS-Käsikirja 72.
- 11 Tietotekniikkapalveluiden käyttäjakeskeinen suunnittelu. Verkkodokumentti. Teknillinen korkeakoulu. <http://www.comlab.hut.fi/opetus/501/OLO2_kooste4.pdf>. Päivitetty 19.4.2005. Luettu 14.5.2012.
- 12 SFS-EN ISO 9241-151 Standardi. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 151: Opastusta WWW-käyttöliittymiä varten. 2010. Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry. SFS-Käsikirja 72-2.

- 13 Hintikka, Kari A. ja Mielonen, Samu. 1998. Miten käytettävyyttä arvioidaan. Verkkodokumentti. Taideteollinen korkeakoulu. <<http://www.uiah.fi/mediastudio/survey4/13.html>> Luettu 14.5.2012.
- 14 Riihiaho, Sirpa. 1998. Käytettävyyden arviointi ilman käyttäjiä. Artikkel. Systemityö. Systemityöyhdistys SYTYKE ry.
- 15 Ranne, Sanna. 2005. Kognitiivinen läpikäynti. Käytettävyytutkimuksen menetelmät, 125-140. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.
- 16 Kolehmainen, Anna. 2000. Käytettävyyden arviointimenetelmiä. Ohjelmistotuotantovälineet-seminaari. Helsingin yliopisto. Tietojenkäsittelytieteen laitos.
- 17 Korvenranta, Heta. 2005. Asiantuntija-arvioinnit. Käytettävyytutkimuksen menetelmät, 111-124. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.
- 18 Koskinen, Joni. 2005. Käytettävyydestaus. Käytettävyytutkimuksen menetelmät, 187-208. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.
- 19 Kotkaluoto, Sanna. 2005. Osallistava ryhmäläpikäynti. Käytettävyytutkimuksen menetelmät, 141-154. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.
- 20 Saaranen-Kauppinen, Anita ja Puusniekka Anna. 2006. Haastattelu. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
- 21 Muistin Suomi Oy:n Hoitajaväline-esite.
- 22 Interactive Voice Response. Verkkodokumentti. Wikipedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_voice_response>. Päivitetty 10.5.2012. Luettu 13.5.2012.
- 23 Timonen, Olavi - Ylitalo, Kirsti - Väänänen, Jari ja Vuononvirta, Tiina. 2007. Oulu Arc Networked Health Center: Verkostoterveys –projekti. Loppuraportti. Oulun kaaren seutukunta.
- 24 Softa nopeuttaa terveydenhuollon puhelinpalvelua. Verkkodokumentti. Digitoday. <<http://www.digitoday.fi/data/2006/04/04/softa-nopeuttaa-terveydenhuollon-puhelinpalvelua/20066376/66>>. Päivitetty 4.4.2006. Luettu 12.5.2012.
- 25 CallAssure IVR: Improve the patient experience, save money. Verkkodokumentti. Vocantas, Inc. <<http://www.vocantas.com/products-callassure.php>>. Päivitetty 2010. Luettu 12.5.2012.
- 26 Clinical IVR Systems: IVR Systems for Clinicians and Health Care Organizations. Verkkodokumentti. Healthcare Technology Systems, Inc. <<http://www.healthtechsys.com/ivr/ivrclinical2.html>>. Päivitetty 2012. Luettu 13.5.2012.
- 27 Laaksonen, Antti. 2011. PHP ohjelmointi: Osa 1 – Johdanto. Verkkodokumentti. Ohjelmointiputka.

- <http://www.ohjelmointiputka.net/oppaat/opas.php?tunnus=php_01> Päivitetty 2011. Luettu 13.5.2012.
- 28 Apache (palvelinohjelma). Verkkodokumentti. Wikipedia. <[http://fi.wikipedia.org/wiki/Apache_\(palvelinohjelma\)](http://fi.wikipedia.org/wiki/Apache_(palvelinohjelma))>. Päivitetty 6.5.2012. Luettu 13.5.2012.
- 29 Palvelin. Verkkodokumentti. Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Palvelin>>. Päivitetty 21.4.2012. Luettu 13.5.2012.
- 30 Tiedonhallinta: relaatiotietokannat. Verkkodokumentti. EVTEK/Metropolia AMK. <<http://users.evtek.fi/~jaanah/TkPerusteet/relaatio.htm>>. Päivitetty 4.11.2003. Luettu 13.5.2012.
- 31 MySQL. Verkkodokumentti. Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/MySQL>>. Päivitetty 3.4.2012. Luettu 13.5.2012.
- 32 Laaksonen, Antti. 2009. MySQL ja PHP: Osa 1 – Johdanto. Verkkodokumentti. Ohjelmointiputka. <<http://www.ohjelmointiputka.net/oppaat/opas.php?tunnus=mysqlphp01>>. Päivitetty 2009. Luettu 13.5.2012.
- 33 TDC. Verkkodokumentti. Wikipedia. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/TDC>>. Päivitetty 24.10.2011. Luettu 13.5.2012.
- 34 SMS gateway. Verkkodokumentti. Wikipedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/SMS_gateway>. Päivitetty 11.5.2012. Luettu 13.5.2012.
- 35 Huuhtanen, Kaisa. 2011. Turvajärjestelmän käytettävyys: Hoitohenkilökunnan kokemuksia Vivago Vista –järjestelmästä, Liite 1. Insinöörityö. Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Haastattelukysymykset

Järjestelmän hankinta ja tukipalvelut

-Miksi päädyitte juuri TeleHoitaja -järjestelmään?

-Kuinka vaivattomana koitte järjestelmän hankinnan?

-Miten hankintaprosessi eteni (omin sanoin ja arvio 1-5), oliko toimitus odottamanne?

-Oliko käyttöönotto helppoa?

-Saitteko tarvitsemanne opetuksen/ohjauksen?

-Toimiko järjestelmä alusta alkaen odotetusti?

-Tukipalvelun tarve

-Oletteko saanut riittävästi tukea järjestelmän käyttöön?

-Miten tukipalvelut ovat toimineet (nopeus, hyöty, asiantuntemus, palvelualltius

jne.)?

-Millaista tukea kaipaisit?

-Tukipalvelun laatu (omin sanoin ja arvio 1-5)

Järjestelmän tarpeellisuus

-Kuinka tyytyväinen olette järjestelmään?

-Kuinka hyödyllisenä koet/olet kokenut järjestelmän (omin sanoin ja arvio 1-5)?

-Mikä on yleisin syy järjestelmän tarpeeseen?

-Vastaako järjestelmä teidän tarpeita?

-Vastaako järjestelmä asiakkaittenne tarpeita?

-Onko jokin ominaisuus sellainen, että käytätte sitä enemmän kuin muita?

-Onko sellaisia ominaisuuksia, joita ette käytä tai käytätte hyvin harvoin?

-Mitä ominaisuuksia järjestelmästä puuttuu?

Käyttöliittymän ulkoasu

-Löydättekö tarvittavat tiedot helposti (sijoittelu)?

-Muuttaisitteko sijoittelua?

-Ilmoitusten väri ja fontin koko?

-Entä muita ulkoasuseikkoja (värit, painikkeiden koko yms.)?

-Onko käyttöliittymässä jotakin "turhaa", sellaista, mitä ei ikinä tule käytettyä?

-Ärsyttääkö jokin järjestelmän ominaisuus/piirre?

Järjestelmän käyttö

-Kuinka helppokäyttöisenä koet järjestelmän?

-Mitä muuttaisit?

-Kuinka miellyttävä järjestelmää on käyttää (omin sanoin ja arvio 1-5)? Jos ei, niin miksi?

-Onko järjestelmän käytössä esteitä?

-Arvioi omaa osaamistasi järjestelmän käyttäjänä (omin sanoin ja arvio 1-5)

-Kuinka nopeasti opit käyttämään järjestelmää?

-Kuinka nopeasti opittavana koet järjestelmän (arvio 1-5)?

-Löydätkö nopeasti tarvitsemasi tiedon?

-Joudutko käymään läpi turhia välivaiheita?

-Jos olet jonkin aikaa käyttämättä järjestelmää (esim. hieman pidempi loma),

kuinka nopeasti asiat palautuvat mieleen?

-Jos sinulla on kokemuksia muista vastaavista järjestelmistä, mielipiteesi niistä verrattuna tähän?

-Millaisena koette:

- Asiakkaan lisäämisen?

- Asiakasryhmien hallinnoinnin?

- Äänitteiden luomisen?

- Äänitteiden selauksen?

- Ajastettujen soittojen luomisen?

- Ajastettujen soittojen poiston?

- Tekstiviestien luomisen?

- Raporttien tarkastelun?

-Onko järjestelmä toiminut virheettömästi?

Muut

-Perusäänitteiden miellyttävyys?

-Kuinka tärkeänä pitäisitte, jos olisi hyvin ääninäyteltyt perusviestit?

-Kuinka pitkään olette käyttäneet uutta ja vanhaa versiota?

-Mahdolliset virhetilat/ilmoitukset?

-Asiakkaiden/henkilöstön lukumäärä, jotka hyötyvät järjestelmästä?

-Muita käyttökokemuksia uudesta ja vanhasta?

-Parannusehdotukset?

Litteroitu haastattelu sanasta sanaan editoimattomana + tauot pisteinä

Huomio: Tekstissä esiintyvät pilkut (,) kuvastavat pientä hengähdystaukoa eikä välttämättä äidinkielellisesti oikeinkirjoitettua ulkoasua.

Järjestelmän hankinta ja tukipalvelut

-Miksi päädyitte juuri TeleHoitaja -järjestelmään?

X: "No mehän päädyttiin siihen tavallaan ... me ollaan mukana siinä Vanhus- ja lähimäispalvelun liiton ja Vanhustyön keskusliiton KÄKÄTE-hankkeessa ... ja me olla- oltiin niinku tämmönen pilotti ... eli ei me mitään muita järjestelmiä olla niinku sit ollenkaan, eihän? Tän suhteen mitenkään niinku."

Y: "Ei."

X: "Et sehän tuli niinku sieltä kautta, tavallaan se ehdotus."

Y: "Ehdotus."

X: "Että, jos meiän asiakkaat vois kokeilla sitä ... sitä alkuperästä versioo."

Y: "Ja kokeilulinjalla siis, tie- vieläkin se jatkuu niinkun että ne on saanu sitä vuoden verran kokeilla että, että ei oo niinkun näille asiakkaille maksullista ollenkaan ja tää ei oo vielä niinkun meiän palvelua kanssa, että tää on sitä kokeilua vielä ... edelleen."

-Kuinka vaivattomana koitte järjestelmän hankinnan?

X: "No kun se järjestelmä tuli, niin sehän oli tosi kokeiluasteella ja se ... se siinä oli kylä ..."

Y: "Paljon, kaikkee, hankaluutta."

X: "Niin oli, kyllä. Et esimerkiksi, kun me nauhoitettiin sinne viestit ... itse näille meidän asiakkaille, koska me haluttiin, että me- ne tulee niinku meidän äänellä, tutulla äänellä. Niin sieltä saatto tulla niinkun ... jonkun ..."

Y: "Se automaattinen viesti kuitenkin."

X: "Se automaattinen viesti, joka oli miehen ... äänittämä. Ja sitten, mitä siinä tapahtu vaikka kuinka paljon kaikenlaista."

Y: "Tosi paljon kaikkee, että ... oliko se että niit soittoi ei mennä vai meni moneen kertaan, ja ... ja kaiken näköstä."

X: "Ja sitten joku asiakas ku kertoi, et niit on tullu useampia niit soittoja niin meidän aateltiin että se asiakas ei muista sitä ja ... että se vaan puhuu niin, mutta kyllä se vaan oli totta että siinä oli niitä virheitä. Mutta meidän oltiin pilotti ja se oli tarkotuskin kehittää ... sitä heidän systeemiä, että eihän siinä sinänsä mitään oo, mutta kyllä me jossain kohtaa me koettiin se aika ... työlääksi."

Y: "Niin oltiin, niin, et tuntu niinku nololta tavallaan niitä asiakkaita kohtaan, kun ne on kuitenkin ... iäkkäitä ja osa huonomuistisia niin sitten että ku se oli semmosta takertelevaa että ... mutta onneks he ymmärs hyvän et- hyvin että se on niinkun kokeilu ja."

X: "Et, ku me oltiin kuitenkin niinku tavallaan mietitty ne asiakkaat meidän- kelle me niinku tarjottas sitä ... ja he niinku ta- tietenkin ... myös, vähän meidänkin takia lähti siihen mukaan, niin sit oli ka-, oli noloa, kun, kun tuli virheitä. Ja yks asiakashan siitä jäikin sitten ... nopeesti pois, koska hän ahdistu siitä, kun ne viestit ei mennä niinkun ... ne piti olla muistaakseni mun nauhoittamia, mutta sinne meni jonkun miehen ... tai siis sehän oli miehen nauhoit- ääni."

Y: "Se automaattiviesti, niin, mmm."

X: "Niin, se automaattiviesti, joo."

-Miten hankintaprosessi eteni (omin sanoin ja arvio 1-5), tämä nyt kun oli tällainen testipilotti?

Y: "Ei sitä oikein voi."

X: "Ei sitä voi oikein sillei arvioida, vai mitä?"

Y: "Niin, ei niin, ei."

X: "Mutta, siis ... sehän tuntu kuitenkin ihan haastavalta. Ja ... mä ainakin ite, silloin kun mä kuulin tästä ensimmäisen kerran ... suhtauduin siihen kyllä, ihan myönnän että, aika negatiivisesti, että joku automiit- maattiviesti vois edes olla merkityksellinen ikäihmisille. Ja varmaan, emmä tiedä mites [toisen haastateltavan nimi], vähän samaan- samanlailla."

Y: "Samoin, niin."

X: "Mut että sitten, se oli kuitenkin positiivisempi asia se."

-Oliko käyttöönotto helppoa, uudella ja vanhalla versiolla?

Y: "No siin vanhashan oli sitä takertelua ... jotenkin, se must se oli se vanha oli jotenkin kauheen, jotenkin monimutkanen laittaa niitä, että ei aina niinku muistanu et josset oo tallentanu, vai mitä siin tapahtukaan et sä menitkin eri sivulle niin sieltä ne ... ne ei jäänykään sinne muistiin vaan ne niinku, pyyhkiyty sieltä pois niin se oli niinkun, paljon hankalampi, et kylhän tää uus on ... paljon niinku yksinkertasempi ja, silleen et sieltä niinkun helposti löytää niitä asioita ja, ei niinkun tavallaa voi tehdä ehkä virheitäkään sillä tavalla et sieltä jäis jotain niinku, laittamatta että ne menee sitten niinku ihan oikein, ja jotenkin tuntuu paljon luotettavammalta tietenkin, että ... et se on aika yksinkertanen."

X: "Ja siinähan oli, siinä ensimmäisessä versiossa eiks heillä ollu jotain ... siis mä ainakin, ainakin meille selitettiin niin että, et-et tavallaan niinkun ... jotkut asetukset tai mitä ne oli laittanu siihen meiän kokeiluversioon niin, sitten joku muu ilmeisesti kävi siellä koneella ja, jotenkin ne systeemit ei pelannukaan ja ... ja, tota ... mutta et ainahan me saatiin kuitenkin, yleensä sitten, kiinni [yrityksen toimitusjohtajan nimi], aika nopeeta, et me s-, hän sitten kyllä selvitti asioita, mutta ... kyllähän se niinkun vei silloin aikaa."

Y: "Sillon se vei hirveesti aikaa."

X: "Niin vei."

Y: "Ja tuntu että niinku tavallaan ... vähän turhautuukin välillä, että, että tämmöstä nyt ja sitten tää kauheesti vie aikaa se selvittely että mitä on nyt kun tapahtunu ja just se että kun ei voi oikein luottaa niihin asiakkaisiinkin ku ne sanookin jotain että ... pu- huuks ne niinkun totta vai onks se kuvitelmaa vai unta vai mitä se on."

X: "Niin, vai muistaaks ne niinku, niin."

Y: "Ja mistä päästään niinkun jäljille mitä oikeesti on niinku tapahtunu, kun ... sehän on taas he- mitä he muistaa, että mitä sieltä on sanottu tai ei oo sanottu tai mihin aikaan on tullu soitto tai ei oo tullu ja ... niin tota."

-Saitteko tarvitsemanne opetuksen/ohjauksen?

Y: "Joo kyllä saatiin sillei just todella, että [yrityksen toimitusjohtajan nimi] aina kun ... vaan oli jotain niin kyllä hän oli hyvin tavoitettavissa ja aina selvitti kyllä heti asiaa, ja mistä ne johtuu, ja muuta että, et sillei oli kyllä niinkun ihan ... se että aina saa kyllä apua."

X: "Joo, siinä ei ollu kyllä mitään ongelmaa ... et puhelimesakin hyvin onnistu se neuvominen."

-Toimiko vanha järjestelmä alusta alkaen odotetusti?

X: "No ei."

Y: "Niinkun todettua, että ei."

X: "Mutta tavallaan sehän oli selvä että, kun se olikin niinkun kehitteillä, kyllähän me se tiedettiin. Se vaan että se vei enemmän aikaa kuin me oltiin aateltu niin."

-Miten sitten uuden järjestelmän kanssa?

X: "Se on toiminu."

Y: "Se on men- toiminu niinkun ihan hyvin."

-Millainen tukipalveluiden tarve on ollut?

X: "Kyl, puhelimen kautta etupäässä. Joo, sen ensimmäisen kanssa mehän tarvittiin kyllä paljon."

Y: "Niin on, että tän [uusi versio] kanssa ei oo niinku juuri ollu mitään semmosta."

X: "Se aino se, mikä ehkä ei johtunu siitä järjestelmästä, kun ne viestit ei ollu menny, tekstiviestit ei ka- kolmelle ihmiselle ollu menny peril- tai ne meni ... niinku suurin piirtein kahentoist tunnin viiveellä, mutta se varmaan johtu operaattorista."

-Oletteko saanut riittävästi tukea järjestelmän käyttöön?

Y: "Joo, kyllä se mitä ollaan tarvittukin, että."

X: "Kyllä, joo."

**-Miten tukipalvelut ovat toimineet (nopeus, hyöty, asiantuntemus, palvelu-
alttius jne.)?**

Y: "Kaikki oikein hyvin."

X: "Kaikki hyvin, niin."

Y: "Niinku se palvelualltiuskin että kyllä ne niinku ... aina on ollu niinku, valmiita etsimään sen syyn ja ... just ottanu todesta että näin on tapahtunu että, et vaikka tuntu et siellä välillä tapahtu kummallisia asioita siinä alku- ensimmäisessä versiossa että, nekään ei tietenkään ollu törmänny siihen niin, niin-"

X: "Niin se oli yllätys heillekin."

Y: "Niin se oli yllätys heillekin et semmosta niinkun tapahtui."

X: "Tai yleensä voi tapahtua."

Y: "Mutta et kauheen ystävällisesti, niin. Ja me ollaan jo todettu et tekniikan kanssa voi tapahtua ihan mitä vaan."

X: "Niin te ammatti-ihmiset niinkun sinäkin [puhuu haastattelijasta] et varmaan aina usko sitä, mutta ... mutta kyllä heiänkin oli pakko myöntää että tapahtunut oli."

Y: "Ihmeellisiä asioita, mutta ei se enää muista tietenki siit on niin kauan aikaa, kun se oli vuos sitten, ne ensimmäiset et mitä kaikkee siellä tapahtu mutta ..."

-Millaista tukea kaipaisit?

X: "Must täs on ollu ihan hyvä."

Y: "Niin on, joo."

X: "Tärkein on must aina se, että sais nopeesti yhteyden ... et jo- mehän ollaan saatu, mutta siis eihän se oo selvää joka-, kun on kaikenlaisia systeemejä niin, sehän on ihan kamalaa kun täytyy tuntikaupalla jonottaa jossain puhelimessa ja ... sittekää ei saa. Et kyllä tän tuki on ollu must loistavaa verrattuna ihan mihinkää muuhun mitä mä oon niinku ... kokenu. Eiks oo?"

Y: "On."

-Tukipalvelun laatu (omin sanoin ja arvio 1-5)

X: "No kyl-, se kyllä se on ollu niinku vitonen."

Y: "Joo."

X: "Joo, ihan oikeesti se on ollu. Meille ei oo ol- jääny mikään asia koskaan roikku- maan. Ja ..."

Y: "Ei, ei niin. Että harvoinhan hänkään [puhuu yrityksen toimitusjohtajasta] pysty heti niinkun sanoo et se johtuu siitä tai tästä ja just se että välillä niinkun ... tietenkin kun

on vaikee kuvailla et mikä se ongelma niinkun on ollu ja et, miten he ymmärtää sen, mutta aina hän on niinkun selvittäny kyllä sen ... asian niinkun ihan perinpohjin.”

X: ”Ja soittanu ja selvittäny, joo.”

Järjestelmän tarpeellisuus

-Kuinka tyytyväinen olette nykyiseen järjestelmään?

X: ”No mehän ollaan aika vähän ... nyt käytetty sitä muuten kun, ne puheluthan menee ne, muistutuspuhelut ... et sitäkään mä- sen niinku lisäämistä me ei olla kauheesti mietitty ... mutta ne asiakkaat kyllä ketä meillä siinä nyt viel- yks siitä nyt jäi pois ... mutta tota neljäköhän meillon siinä, muistutus niin, ne on kyllä ollu tyytyväisiä, mut sit sää- hän oot käyttäny sitä ...”

Y: ”Mä oon käyttäny sitä tekstiviesti-mahdollisuutta, että lähetän työntekijöille joko yhteistä tekstiviestiä että joku semmonen ... viesti mikä kaikille pitää mennä niin sen kautta tai sitten myös yksittäisiäkin, et se on paljon helpompi sen kautta kirjottaa viesti kun kännykällä ... näpytellä sitä, että se on niinkun kyllä sillei aika näppärä juttu. Mitä kyllä varmaan jatkossakin voi sitten niinkun hyödyntää. Et kylhän niinkun kaiken kaikkiaan kun aattelee että, et todellakin ku se mitä- miten sen kaa ite suhtauduin että, jos joku ... aina tulee vaan semmonen niinkun nauhote tai semmonen viesti sieltä ja tää asiakas ei voikaan niinkun jutella sen soittajan kanssa niin e- a- ens alkuun aatteli et onks se semmosta tosi ... kylmää ja sellasta, että se ei oo niinkun niin vuorovaikutteis- ta, mutta kyllähän niinkun joku yksinäinen ihminen on sanonu että, et ainakin joku soittaa, vaikka ei voi hänen kanssaan niinkun jutella niin tota, et joku soittaa joka päi- vä, niin luo turvallisuuden tunnetta ja siitä että ... että tota ja ku onhan se kuitenkin tavallaan sitten sekin että, jos sitä käyttäis enemmän vielä semmosena että, jos sitä- henkilö ei vastaakaan kun sieltä tulee ne mahdollisuudet että sit se ilmottaa meille pu- helimel- tai soittamalla tai sähköpostilla tai tekstiviestillä, että tää asiakas ei oo vastan- nu siihen, niin silläkin pystyy seuraamaan sitä että, miten se asiakas siellä toimii ja onks hän kotona vai, et sitähän voi- pystyy hyödyntää kyllä paljon enemmänki mitä me nyt tällä hetkellä ... ollaan hyödynnettykään, et jos haluaisi.”

-Kuinka hyödyllisenä koet/olet kokenut järjestelmän (omin sanoin ja arvio 1-5)?

X: "Kyllähän se ... on hyödyllinen ja siis ... mun mielestä noitten asiakkaiden kohdalla on niin ... tärkeää kuitenkin valita se ... se ei sovi kaikille läheskään kaikille asiakkaille, että se- se me huomattiin vaikka oli niin pieni, tää otos ... et silloin se varmaan onnistuu hyvin kun se on oikee se asiakasryhmä jolle menee muistutus ... mutta tota ..."

Y: "Ja esimerkiks semmonen just tietenkkin mikä on tärkeä että muistaa ottaa lääkkeit, mutta voihan se tietenkkin olla että sitten kun hän kuulee sen viestin niin se unohtuu just siinä kun hän lähtee siitä puhelimesta pois, mut kuitenkin onhan se hyvä ... et jos se sillä- sen avulla esimerkiks vähentäis jossain jotain kotipalvelukäyntejä että tulee joskus se soitto ja, ja kuitenkin taas kun sitä pystyy niin ... erilaisia niinkun niitä viestejä sinne laittamaan että just voi olla persoonallisii juttuja ja se että, et me kuitenkin ku sanotaan se asiakkaan nimi siinä et esimerkiks 'Hyvää huomenta Kalle' ... niin kylhän se niinkun on ihan eriasia ku sieltä tulis semmonen monotooninen nauha, joka sanois joo että 'Muista ottaa lääkkeit', niin ne kuulostaa hirveeltä ne au- ne, mitä sinne on tehty sille automaatille ne ... niin ne on jotenkin kankeen ... kuulosia."

X: "Joo ja niitä mä en kyllä kellekään, niinku siis, suostuis kyllä tän yhdistyksen puitteissa kanssa niinku myymään että, kyl ne viestit täytyy olla sitte ... nauhotettu joko omaisen tai jonkun tuttavan tai ... tai, kotipalvelutyön-"

Y: "Just persoonallisesti sillä tavalla et siinä voi sanoa-"

X: "Niin, ja si- yksilöllisesti siis tavallaan niin että se ihminen ... et se tavallaan se viesti on nauhotettu niin että ..."

Y: "Juuri hänelle."

X: "Niin ... et jollekin ... puhutaan erilailla ku jollekin toiselle, et on niinku tavallaan ... se pitää olla niinku, henkilökohtanen. Et siinä se kyllä se raja menee niinku meiän kohdalla ihan ehdottomasti."

Y: "Ja toisaalta ku se ei oo mikään ongelma siinä, tehdä niitä nauhotteita niin miksei, miksei tekisi."

X: "Ja nythän sekin on niin helppoa. Niin, niin."

Y: "Niin, niin. Että silloin siinä ensimmäisessä versiossa se nauhottaminen oli just hirveen vaikeeta jotenkin, et nythän sieltä tuleeki se soitto niinkun tännepäin ja mihin me sitten vastataan ja sanotaan se nauhote, ku silloin ennen piti soitella sinne, johonkin tiettyyn numeroon ja ... se usein meni pieleen."

X: "Joo se on nyt kyllä helppo, se on hieno, juttu."

Y: "Joo."

-Entä arvio 1-5?

Y: "Niin mä en tiä et, no kyllähän se nyt ainakin nelonen on että eihän se pääse-"

X: "Niin, kyllä, niin ku meillä on niin pieni se, et niitten kohdalla se on kyllä ollu. Ja nyt kun sä oot sitten käyttäny sitä ... niin se on- mä voin kuvitella, että se on tosi kätevä."

Y: "Niin on joo, tekstiviestien lähettämiseen."

X: "Tekstiviestien lähettämiseen, joo. Ja vanhassa järjestelmässä arvio on korkeintaan kolme."

-Mikä on yleisin syy järjestelmän tarpeeseen?

Y: "No mitä näillä ihmisillä on, niin ne on niitä lääkemuistutuksia ..."

X: "Ja ruokailu."

Y: "Ruokailumuistutuksia."

-Vastaako järjestelmä teidän tarpeita?

X: "No kyl se vastaa tietenkkin ... meil ei oo kokemuksia muista, mutta ..."

Y: "Niin."

X: "Mutta varmaan voitais laajemminkin käyttää tietenkkin sitä."

-Vastaako järjestelmä asiakkaittenne tarpeita?

X: "Osaksi."

-Voitteko avata vastaustanne?

X: "No eihän se kaikkiin asiakkaiden tarpeisiin pysty vastaamaan ... kun kaikille asiakkaille eivät käy ne muistutukset ja semmoset."

-Onko jokin ominaisuus sellainen, että käytätte sitä enemmän kuin muita?

X: "No mehän käytetään ... päivittäin niitä muistutus ..."

Y: "Ja sitten katotaan sitä raporttia että, aina ehkä kerran pari, viikossa että onks ne ihmiset vastailu niihin ... soittoihin niin ..."

X: "Ja kyllähän sielt on tullu, jos ei oo vastannu nii- nyt ei oo tullu just, mut on ton uuden järjestelmänkin aikana jo tullu että ... et sähköpostiinhan me laitettiin ne nyt."

Y: "Niin, että just sehän se on se tavallaan et nehän on ... näille asiakkaille ne on ihan päivittäiset ne muistutussoitot kelle, me ollaan tehty ne ... ja sitten se tekstiviesti et eihän me oikein muita juuri niistä käytetäkään, tällä hetkellä."

-Onko sellaisia ominaisuuksia, joita ette käytä tai käytätte hyvin harvoin?

Y: "No oikeestaan nyt kun ei oo vielä kauheesti ... tavallaan ollu tarvetta mihinkään muuhun niistä kun s- ne, ne muistutusten tekeminen siihen viikkokalenteriin vai mikä se olikaan se ... mitkä menee automaattisesti niin tota, tiettyinä päivinä ja tiettyyn kellaikaan ja ... et niihin muihin mä en oo ainakaan oikein ..."

X: "Niin, tutustunu."

Y: "Paneutunu, niin."

X: "Ei, emmäkään oo kyllä ehtiny, niin."

-Mitä ominaisuuksia järjestelmästä puuttuu?

X: "Vaikee kyllä sanoa, kun me ei-"

Y: "Emmä tiedä, niin ku ite ei oo ajatellu siltä kantilta vielä että mitä siitä ... puuttuis, että ei oo tullu esiin semmosta että ei, ei saakaan laitettua jotain tai ... että tällä hetkellä must se on ihan hyvin ... hyvin kattava."

Käyttöliittymän ulkoasu

-Löydätkö tarvittavat tiedot helposti (sijoittelu)?

Y: "Joo ... ne on kauheen niinkun selkeet ettei niinkun tarvii arvailla että mitähän ton ... sanan takana mahtaa olla tai mistähän löytys sitä tai tätä, että must ne on niinkun tosi selkeitä tässä uudessa järjestelmässä että ... helposti omaksuttavia."

X: "Se on ihan ... ihan hyvän niinku näkönenkin vielä ... mun mielestä että, ei sen tarvii olla ... ei siin oo turhaa mitään, niin."

Y: "Niin, että niinkun, yksinkertanen on niinkun ... selkeetä ja helppoo ku se, et olis kauheen monia vaihtoehtoja ja ... ja se että se niinkun ... yleensä siinä heti tietää et mitä sen sanan takana niinkun on että ... tarvii kauheesti etsiskellä ja turhaa niinkun ... kattoo joka la- sanan taakse et mitä sieltä sa- saikaan."

-Entäs vanhassa järjestelmässä?

X: "No se oli kyl vähän ..."

Y: "Se oli jotenkin niinkun paljon sokkeloisempi että ... et jos- must tuntu et mä en uskaltanu esimerkiks mennä kattoo joskus sinne ... mikä oli laitettu tavallaan se soitto

... kalenteri että koska mä pel- et jos sielt niinkun painokin vahingos jotain se saatto- kin sit niinkun hävitä sieltä kokonaan.”

X: ”Niinku meillähän siis kävi niin, niin. Että ne niinku hävis ne ... tai ne meni niinku, ei ne ollu käytössä.”

Y: ”Niin, joo ... mut sitte-”

X: ”Et kylhän ne oli ne päivät siellä ... mutta siis mä- mä en ainakaan ikinä oikein kans ...”

Y: ”Et siel oli niinkun paljon ... ei uskaltanu turhaan ees käydä kättelemas mitään, ettei ne niinkun häviä sieltä ... et täs ei oo must sitä pelkoo ollenkaan että, et sielt pystyy kyl hyvin ... löytää ne asiat mitä tarvii.”

-Muuttaisitteko sijoittelua?

Y: ”Emmä ainakaan tällä hetkellä oo aatellu yhtään että ...”

X: ”Emmäkään oo, niin ... mä oon niin vähän kans sitä ... käyttäny.”

-Ilmoitusten väri ja fontin koko?

Y: ”Varmaan ne on ... joo, nehän on ainakin tosi selkeet ne ilmo-, ne fontit siellä sitte et ku mä aina tekstiviestiäkin lähetän niin siel lukee isolla et ’Tallennus onnistui’ ja ... joo, kyllä ... on selkeet. Ja jos täs vielä sanoo ...”

-Entäs värit?

Y: ”Ihan hyvä ... väri on ihan hyvä.”

X: ”Ehkä me ei olla aatel- ... edes minä oo ehtiny vaikka oon aina niin värejä lykkää- mässä joka paikkaan, niin ei oo ainakaan-”

Y: ”Ei oo ainakaan ärsyttäny niinkun mitenkään, että tota ... ihan sopivat. Mut ei niin- kun ehkä lii- liikaakaan tarvii mitään värejä olla, et just sellanen niinku ...”

X: "Asiallinen."

Y: "Ni- asiallinen, ja ku- kuitenkin se alotussivukin ku se on kuitenkin semmonen ... musta, harmaa, valkosen sävysiä, ettei niinkun oo kauheesti eri värei niin must se on niinkun ... semmosen ... hyvän näkönen."

-Entä muita ulkoasuseikkoja (painikkeiden koko yms.)?

Y: "Ihan hyvät on."

-Onko käyttöliittymässä jotakin "turhaa", sellaista, mitä ei ikinä tule käytettyä?

Y: "Emmä nyt ainakaan oo sillei ..."

X: "Niin, mä ainakaan oo- silloinkin, laitettiin nii ... huomannu."

Y: "Niin."

-Ärsyttääkö jokin järjestelmän ominaisuus/piirre?

Y: "Ei vielä oo päässy ärsyttämään ainakaan että ..."

X: "Ei niin ... ei niin, joo."

-Entäs vanhassa järjestelmässä?

Y: "No siinä ärsytti just tavallaan se että ... jotenkin ei pystyny niinkun luottamaan siihen että, et onks se menny että, et tässä uudessa kuitenkin niinkun [yrityksen toimitusjohtajan nimi]:kin sano että, et sä et pääse eteenpäin siitä ennenku sä oot ne tietyt kaikki kohat täyttäne että, et se niinkun sitten sanoo ja ... et koska se on tallennettu ja koska se ei oo tallennettu ja jos sieltä puuttuu jotain, mut siin vanhassa se oli kauheen niinkun epävarmaa että ..."

X: "Ja olihan se kauheen sekava jotenkin se, niinkun ne kellonaikojen laitot ja muut kaikki siinä niin ... [puhuu vanhasta järjestelmästä]"

Y: "Niin oli, joo, niin oli, joo. No tietenkin yks mikä tässä [puhuu uudesta järjestelmästä] ... mä en tiedä et ehkä mä en oo sitten hoksannu sitä, mutta jos mä niinkun vaikka ... tallennan yhdelle viikolle niinkun samaan aikaan sen kellon ... ää- et joka päivä soittaa vaikka kymmeneltä sille asiakkaalle niin mun pitää joka ... maanantai, tiistai niinkun erikseen laittaa sieltä että ... oisko siinä mahol- ehkä siellä onkin mahdollisuus laittaa se ... koko viikko niinkun kerrallaan, jos se toistuu niinkun ihan samana. Mutta sitä mä en oo ainakaan löytäny että se- et se joka päivä pitää laittaa niinkun erikseen vaikka se on ihan sama nauhote ja sama kellonaika ... toistuu, et siinä vois olla kehittämisen paikka ... jos ei sitä siellä ole."

-Pystyttkö tietämään mitä seuraavissa vaiheissa tullaan kysymään?

Y: "Mä en ees muista mitään, mutta eihän siellä niin mitään semmosia kummallisia ettei niinkun siitä sitten niinku pääsis eteenpäin."

X: "Tai ainakaan mitä me ollaan käytetty, niin."

Y: "Niin, että must se on niinkun ... yksinkertanen, että siin- niihin pystyy sit aina vastaamaan ja ... ne tiedot löytyy ja ei oo ihan liikaa kysymyksiä eikä vaihtoehtoja ja ..."

Järjestelmän käyttö

-Kuinka helppokäyttöisenä koet järjestelmän?

X: "No kyl se on aika helppokäyttönen nyt."

Y: "Kyllä, niin on."

X: "Niin."

-Mitä muuttaisit?

X: "No ehkä jos sitä viikkoo ei saa todella sieltä, vai eikö me vaan olla osattu. Ku eiks siinä vanhassaki kuitenkin siinä, pysty laittaaan koko viikon ..."

Y: "Siinä sai sen, koko viikon tavallaan et pysty niinku kopioimaan sen ku sä laitoit yhen kerran että maanantaisin kymmeneltä ja tämä nauhoite niin sä pystyit kopioimaan sen sille koko viikolle ... mutta tässä, mut en mä nyt oo sitä nyt, nyt ku ei oo tarvinnu kuitenkaan uusia laittaa niin en oo sitä tutkinukaan sillei että, jos se nyt oliski kuitenkin mahdollisuutta- mahdollista että ... eikä meillä kuitenkaan varmaan tähän oo tulossa uusia ... asiakkaita, koska nää asiakkaathan on kuitenkin sillä kokeilujaksolla vielä tavallaan saavat olla, ilmasiksi siinä että ..."

-Kuinka miellyttävä järjestelmää on käyttää (omin sanoin ja arvio 1-5)? Jos ei, niin miksi?

X: "Järjestelmät on ... voiko niitä sanoo, 'miellyttäviks', mun mielestä se on kyllä aika paljon sanottu, mut jos on pakko ajatella miellyttävyyttä, niin kyllähän tää uus on ihan ..."

Y: "Kyllä, ihan vitosen arvonen ... miellyttävyydeltään, joo."

X: "Niin ... vanhassa järjestelmässä se oli jotain kaksi."

Y: "Joo, ennen oli niinkun sellanen että, just että ei niinku viittiny mennä ees tuhurhaan niinkun kattomaan ettei niinku vaan sielt häviä mikään, mut nyt ei oo niinku yhtään semmosta ... tunnetta."

X: "Ja sit sehän ei ollu mitenkään kivan näkönen eikä se ollu se, ensimmäinen versio siis ..."

Y: "Ei niin, niin, joo, joo, et kyllä niinku todella ihan ... eri tunnelma ton, uuden ja vanhan kanssa."

X: "Mut totta kai me ollaan myös ite ... siis kyllähän se on niin et ku se tuli se ensimmäinen, niin eihän me oikein tiedetty asiasta mitään, et se oli niin uusi asia kaikin puolin, niin kyllähän se myös vaikuttaa että, mekin tiedetään enemmän siitä ja mitä merkitystä sillä on ja ... et kyllähän se, se myös vaikuttaa ... mut totta kai se on ihan erilainen tää uus."

-Onko järjestelmän käytössä esteitä?

Y: "No ei ainakaan nyt oo tullu, kun todella sitä ei oo tarvinnu tavallaan nyt sitten ... miettiäkään et, mitä mahdollisuuksia siinä on kun on käyttäny, tai et on tehny ne talenteet mitkä niinkun, on asiakkaille menossa että ... et ei kuitenkaan kauheesti oo siten siihen tarvinnu enää niinkun paneutua."

X: "Mut sehän, unohtu sieltä aikasemmin sanoa et sehän tässä on parempi nyt kun se muutos, mikä sinne tehdään, tulee voimaan saman päivän aikana. Että oliko se ihan satunnin tai ..."

Y: "Niin, et ennenhän se oli vast seuraavana päivänä tai ... parin päivän kuluttua."

X: "Niin ku se ei aina ..."

Y: "Et jos muutettiin vaikka aikaa tai jos asiakas halus lopettaa sen, nyt just tänään, ettei tänä iltana enää tuukaan sitä soittoa, niin se kuitenkin sit meni vielä niinkun huomenna, et toisia se saatto ärsyttää ihan kauheesti että ... kun he halus sen kerta kaikkiaan heti pois ... niin heidän oli vaikea ymmärtää sitä että siit ei saanu nyt ihan vielä tänään, ehkä huomenna ja ehkä ylihuomenna."

X: "Et nythän tää muuttu, ja sama just jos vaihtaa sitä soittoaikaa niin ... se nopeeta tulee se muutos voimaan."

Y: "Nyt se on reaaliajassa toimii."

X: "Niin, niin on, se on kyllä kauhean tärkeätä."

-Arvioi omaa osaamistasi järjestelmän käyttäjänä (omin sanoin ja arvio 1-5)

Y: "No kyl mä nyt tunnen olevani osaavampi ku silloin aikasemmin, että silloin tuntu todella ettei niinkun, uskalla koskee koko sivustoihin ettei ne häviä sieltä, että nyt tuntuu että siihen, luottaa siihen järjestelmäänkin enemmän että se ei niinkun ... et se toimii niinkun, itekkin miten ajattelee ja, se on aika luotettava kuitenkin."

-Ja arvio 1-5?

Y: "Neljä."

X: "Mä voin sanoa kolme. Mä oon käyttäny sitä vähemmän niin, mä- mä olen aina niin, hiukkasen, hidas tässä ... ja kun me saatiin se vanha järjestelmä sitten toimimaan, niin käyttöosaaminen siinä oli kahden luokkaa."

-Kuinka nopeasti opit käyttämään järjestelmää?

Y: "No vanhas- vanhahan oli niinkun takkuamista ihan alusta loppuun asti melkeempä, että tää uushan oli kuitenkin et mitä, [yrityksen toimitusjohtajan nimi] sillen yhen ker- ran näytti niin saman tienhän me osattiin ne laittaa."

X: "Niin, niin on, joo, niin oli."

Y: "Et etenkin siinä niinkun, pysty loogisesti itekkin ajattelemaan, että nyt ku mä teen tän, niin sit mun täyty- se jotenkin kuitenkin se ohjas se ohjelma sitä eteenpäin et mitä mä teen seuraavaks niin ei tarvinnu tosi kauheesti niinkun etsiä et mitähän mä nytten teen ja mistähän mä löydän sen äänitteen. Siin vanhassa ne äänitteitten l-, löytäminen oli kauheen vaikeeta et mistä sen löytää et mistä sä voit, tehdä sen ... oman äänitteen ja, täältä ne löytyy niinkun tosi selkeesti."

X: "Niin. Ja kun me oltais haluttu, siis ois järkevää tietenkun vaihtaa sitä äänitettä vaika se kellonaikaki pysyis samana, niin se ihmisen on kivempi kuulla, kun siel on vähän eri sanoin sanottu se sama asia. Niin se oli kyllä, siis jos me ei oltu äänitetty sillä kuu- kauteen pariin, niin eihän me enää osattu ... me ei kerta kaikkiaan osattu käyttää. Meni hirveesti aikaa kun me niinku joka paikkaa klikattiin ja etittiin ja miten tää oli ja, et se oli kyllä hirveen hankala. Nythän se on tosi, mun mielestä tosi helppo."

Y: "Niin on, joo, niin on."

-Kuinka nopeasti opittavana koet järjestelmän (arvio 1-5)?

Y: "Kyl must on aika niinkun, nopeesti opittava todella, koska sil ei niinkun oo liikaa ... niitä mahdollisuuksiakaan ja ... ja sillä tavalla et jos opettelee vaikka yhden asian kerrallaan, vaikka sen soittokalenterin luomisen tai muuta niin must se on ... niinkun tosi helposti omaksuttava."

X: "Joo samaa mieltä."

Y: "Siihen nähden kun itsekään en oo mikään tietokonenero."

X: "Niin joo."

-Mites arvio 1-5?

Y: "Kyl se musta aikalaila ..."

X: "Siel vitosen ..."

Y: "Vitosen paikkeilla kyl on."

X: "Ja me ei todella olla mitään siis kovin, niinkun käytetään kyllä tietekin, mutta ei mitenkään olla kauheen kiinnostuneitakaan siis mistään semmosista perimmäisistä kysymyksistä."

Y: "Niin, tehdään vaan sen mitä tarvitsee."

X: "Niin, niin just. Siinä vanhassa se opittavuus oli kyllä kaksi."

-Löydätkö nopeasti tarvitsemasi tiedon?

Y: "Joo, kyllä sieltä löytää."

X: "Joo."

-Joudutko käymään läpi turhia välivaiheita?

Y: "Ei musta."

-Jos olet jonkin aikaa käyttämättä järjestelmää (esim. hieman pidempi loma), kuinka nopeasti asiat palautuvat mieleen?

Y: "No niinkun sanottu niin vanhassa se oli tosi vaikee et oli aina niinkun yhtä kuutamolla kun meni sinne ..."

X: "Ja se ei ollu looginen jotenkin ku siis, kun katso niitä ..."

Y: "Ei ollu, ainakaan naisen logiikalla."

X: "Ei niin, ei niin. Jotenkin aina klikkas väärää vielä ja sielt tuli ihan väärä näkymä ja se oli kyllä ... mä en oppinu sitä, muutakun mun piti aina kokeilla siis jotenkin ja sitten sai pelätä just niinkun [toisen haastateltavan nimi] sano että, et mitähän tapahtuu vai tapahtuuk mitään."

Y: "Et emmä usko et tässä varmaan tulee, ku jotenkin tää on niin ... se ohjaa tavallaan se, et sä et niinkun voi tehdä monia vääriä asioita siellä tai hävitä sinne johonkin, seikkailemaan vaan ... että sielt on niinkun helppo löytää takas etusivulle ja, näin päin pois."

-Jos sinulla on kokemuksia muista vastaavista järjestelmistä, mielipiteesi niistä verrattuna tähän?

Y: "No ku ei meillä oo."

X: "Ei niin."

-Millaisena koette:

- Asiakkaan lisäämisen?

Y: "Se oli aika helppoa."

- Asiakasryhmien hallinnoinnin?

Y: "No niitähän meil ei oo sillei oo ollukaan, että ainoostaan se että jos mä oon laittanu semmosen yhteisen tekstiviestin työntekijöille niin, sekin on hyvin yksinkertaista et, jos sä oot lyö- luonu sen ryhmän sinne tai jos sä luot sen ryhmän niin se on, helppoo että se kyllä niinkun ohjaa kokoajan niin, jotenkin sit tuntuu kauheen niinkun luotettavalta että, et s- menee ne asiat sinne silloin ku niitä laittaa."

X: "Ja vaikei meillä tällasia, systeemejä oo muita ollu järjestelmiä, mutta esimerkiks Smartumillahan on ... kun sieltä tilaa kulttuuriseteleitä tai nyt me siirrytään siihen sähköseen palveluseteliin, kyllähän tää on mun mielestä tosi selvä että ... että jos voi niinkun verrata et onhan se vähän samantyyppistä et siel mennään niinku ... kirjaudutaan ja tehdään erilaisia asioita myös siellä. Niin tota, emmä tiedä, must tää tuntuu kyllä helpommalta melkein."

Y: "Niin on, kyllä, joo, joo."

- Äänitteiden luomisen?

Y: "No se on nyt niinkun todella paljon helpompaa kun silloin aikasemmin että koska se, tavallaan se tulee se soitto niinkun meillepäin sieltä, kun me mennään sieltä sen tietyn järjestelmän ..."

X: "Laitetaan se numero sinne, joo."

Y: "Niin, niin tota se soittaa sit meille, et me voidaan sitten vastata siihen puheluun ja sitten sen ohjeen mukaan, sanotaan se äänite sinne ku ennen meiän piti löytää sielt se puhelinnumero. Aina mietittiin et mikähän- missä se olikaan se puhelinnumero mihin piti soittaa ja ..."

X: "Ja mitkä ne numerot oli, ku eiks siihen pitäny laittaa joku neljä numeroo."

Y: "Niin, niin oli aina jotain, tunnuksia oli ja semmosta niin se oli tosi niinkun hankalaa et tää on kyllä hirmu, hirmu helppo."

X: "Than hirmu helppo, joo."

Y: "Ja se just ohjaa just ja sitte se sanoo heti sen, toistaa sen viestin sieltä että mitä sä oot sanonu."

X: "Ja helppo korjata ja siis, mun mielestä se oli kyllä niinkun tosi helppo."

Y: "Joo."

- Äänitteiden selauksen?

Y: "No kunhan on ite nimenny sen äänitteen, että mikä sen äänitteen nimi on niin kylhän sen löytyy sielt tosi helposti et vaikka siel on niitä valmiita automaattinauhotuksia kanssa, mutta ... et sitku on laittanu siihen oikeen ihmisen nimen esimerkiksi ettei laita, väärän ihmisen, sit laittaaki toiselle, laittaa Kallelle että 'Huomenta Maija' niin oishan se aika noloo."

X: "Koska sitä mä kans, hirveestihän me pelättiin siin vanhassa sitä ..."

Y: "Joo, joo, että tulee väärän."

X: "Niin, väärän ihmisen nauhote. Mä en tiedä miten se vaan oli semmonen, et siihen ei voinu luottaa. Koska se olis kyllä aika noloo."

- Ajastettujen soittojen luomisen?

Y: "No must se on ..."

X: "No se vaan, just se viikko ..."

Y: "Niin, että jos sen sais sen viikon tavallaan yhdellä kertaa luotua ettei tarvis joka päivä erikseen, jos siinä toistuu samat ajat ja sama nauhote niin tota, niin siihen vois tulla yksinkertas- yksinkertasempi malli. Ja nehän ne varmaan useiten on just niitä, että ne olis sitten samoja, koska lääkkeethän otetaan usein samaan aikaan ja näin päin pois niin ... varmaan semmonen mitä eniten sitten mekin ... jatkossakin voidaan käyttää."

- Ajastettujen soittojen poiston?

X: "Joo siis mullahan kävi se, et mä poistin sen jostain, mut sitte se olis pitäny mennä viel eteenpäin ..."

Y: "Nii sä olit- niin, jotenki se ei ollu poistunu kokonaan sieltä vaan se olikin ... jääny."

X: "Niin mä muista mitä siinä oli tapahtunu mut ... et, kuitenkin piti mennä jonnekin siis, kauemmas siitä mihin mä olin menny."

Y: "Sä olit ehkä tehny jonkun muutoksen, mut se- se ei ollu niinku jostain syystä sitten tallentunu sinne."

X: "Niin ja vaikka siinä luki että 'Ei käytössä', niin se siis oli käytössä silti, et sit, ei me sitä sen enempää tutkittu että mitä siin- niin ... et mä en osaa sanoa että mikä ... mutta siis, mä vaan en tehny jotain mitä piti. Mut että se, varmaan kiireestä johtu kans että, mä totta kai ku siinä luki että 'Ei käytössä' niin, mä oletin että, se ei oo kunnes tää asiakas sitten ..."

Y: "Niin et se piti todella kokonaan niinkun jotenkin poistaa sieltä, et se ei sitten näkynyt missään."

X: "Niin, niin."

- Tekstiviestien luomisen?

Y: "No se on, helppoo."

X: "Se on varmaan kyl, mä en oo tehny sitä, mut mä voin kuvitella että se on ihanaa, koska mä vihaan tekstiviestien laittoa."

Y: "Joo, yhdellä sormella näpyttämistä niin, jooh."

- Raporttien tarkastelun?

Y: "No se on must jotenkin kans yksinkertasta ja ku siin pystyy valkkaamaan sen että, kuinka monta riviä siinä näkyekin kerrallaan, et pystyy kattoo vaikka useampaa viikkoo kerrallaan ja ... niin tota se on tosi, yksinkertasta ja siel näkyy sitten jos ei oo vastattu

ja, tai on vastattu niin, se on selkee kattoo. Tosi nopeesti pystyy kattomaan semmo-
sen, vaikka parin viikon jakson että, miten ne on menny.”

-Onko järjestelmä toiminut virheettömästi?

X: ”No jos se johtu operaattorista niin sitten, meiän kohdalla.”

Y: ”Et ne kolme tekstiviestiä meni vähän myöhässä eteenpäin.”

X: ”Et sehän on ikävää, että työntekijän työt ei ollu kato menny ...”

Y: ”Meni aamulla neljän aikaan.”

X: ”Ja sillonku piippaa tekstiviesti niin, eihän se oo työntekijälle kovin kivaa. Ja varsin-
kin siis mulle jo tuli niinku viesti et ei oo tullu töitä ollenkaan että, et siis sehän on niin-
kun aika vaarallista jos sellasta tapahtuu, mutta tekstiviestithän joskus vaan ei ...”

Y: ”Ei mee heti.”

X: ”Ei mene, niin ... ilmankaan tätä systeemiä et sehän voi olla et se oli operaattorista,
mut emmä tiä et onks näin pitkää taukoo koskaan ollu.”

Muut

-Perusäänitteiden miellyttävyys?

X: ”Ne on kamalia.”

Y: ”Ne on kamalia. Ne puhuu vähän niinkun huonoo suomee, must ne on ihan hirvei-
tä.”

X: ”Niin on, mä en siis kellekään, ihan oikeesti.”

Y: ”Se kuulostaa niinkun tosi nauhotteelta, ja vähän sellaselta ...”

X: ”Se on monotoninen ja huono suomi ja ...”

Y: "Monotoninen ja semmonen, niinkun robotti puhuis huonoo suomee."

X: "Ainakin siis nyt mä en oo tietenkää tällä viikolla käyny, mutta millon me nyt käytiin."

Y: "Niin, niin silloin alussa kuitenkin et se kuulosti siltä todella että voi kauheet tommost ei kellekään ihmisille niinkun haluais et se, siitä ei ainakaan hyvä mieli luulis tulevan kellekään et se kuulostaa niin teennäiseltä ja semmoselta epä-"

X: "Ja se puheen niinku se, nuottikin on, niinku siitähän tulee sellanen vaikutelma että ... joo."

-Kuinka tärkeänä pitäisitte, jos olisi hyvin ääninäytellyt perusviestit?

Y: "Kyl me tehdään mieluummin henkilökohtaset viestit itse."

X: "Joo, me ei missään nimessä käytettäis valmiita viestejä, mut silti mä voin kuvitella että jossain se voi olla hyvä. Mut kun meillä on, tavallaan meil on kuitenkin, suhde näihin asiakkaisiin puhelimitse, et mun mielest se on tosi tärkeä ja me koetaan et se on myös niille asiakkaille tärkeä, niin silloin mä en missään nimessä käyttäis kyllä niitä. Vaikka se olis kuinka hyvin tehty, ellei me haluttais sit jotain viihde- öö, semmosta siis viihdyttävää, jotain jonka joku näyttelijä tekis siis, se on to- se on sit eri asia, mutta siis ihan näitä asia viestejä niin ei."

-Kuinka pitkään olette käyttäneet uutta ja vanhaa versiota?

X: "Millos ..."

Y: "Vanhahan alko silloin noin vuos sitten ... ja sitten tota reilu kuukaus sittenhän me aloitettiin tää uus, eiks se ollu niin?"

X: "Joo. Ja mehän oltais voitu aloittaa se siis paljon aikasemmin se uus, mut me ei vaan saatu aikaseks."

Y: "Mut me ei vaan saatu aikaseks."

X: "Rehellisesti sanottuna se, meil oli aina vaan tärkeempää."

Y: "Niinkun niin, oikeesti ku oli joskus paljon kaikkee muuta niin sitten niinkun ajatteli et se ei oo niin tärkeä asia, et ku se kuitenkin toimi sen vanhan kautta että tota, ei ollu aikaa niinkun tavallaan paneutua että nythän se kuitenkin se meni niin yksinkertaisesti että ... et eihän siinä sitte, vieny kuitenkaan aikaa ja just se et- tai no ehkä sitä pelkäs enemmän se et taas joutuu opettelemaan uudestaan ja onks se niinkun vielä vaikeempi ku se, hankala vanha versio, mutta nyt ku tietää et se oli noin paljon helpompi niin, oli hyvä juttu kuitenkin et se tuli sitten ... pakolla vaihdettua."

X: "Niin on joo, ja vaikka [yrityksen toimitusjohtajan nimi]:hän sano että se on hirveen helppo, mutta ..."

Y: "Eihän me nyt uskota heti kuitenkaan, koska miehet on aina erimieltä kuin naiset."

X: "Ja varsinkin ku se oli vähän sellasta ... ja se oli just takkuamista se alku silloin niin, niin tota ... ei enää halunnu uusia sellasia."

-Mahdolliset virhetilat/ilmoitukset?

Y: "Eihän se järjestelmä tavallaan oo sit oikein mitään virheitä ilmottanu, että nehän sitten tuli niiltä asiakkailta et jos siellä oli justiinsa se että ku me kuviteltiin et siel on oma ... äänite ja siel olikin sit se automaattiäänite."

X: "Niin ja nythän kun tää vaihtu niin se joku asiakashan ilmotti että, tuli sekä se vanha viesti että, et oli tullu niinku kah- kaks viestiä."

Y: "Mut tavallaan sitä kauttahan me ollaan saatu tietääkin niitä että, oikeestaan eihän me sen järjestelmän kautta just olla saatu mitään että ... tietää tietenkään."

X: "Ei, paitsi jotain siin alun kanssa oli et, et ne niinku ne soitot ei olis menny ja sitten se ihminen sano että hän on vastannu niihin, et olihan siin sellasia et, tuli et on tullu ne kolme soittoa ja asiakas ei oo vastannu. Ja se asiakas kuitenkin väittää vastanneensa niin se- ne oli kans niitä juttuja joita ..."

Y: "Tienny että mitä uskoo, konetta vai asiakasta."

X: "Niin on, ja me uskottiin valitettavasti ensin kyllä konetta."

Y: "Joo, koska sehän on 'luotettava'."

X: "Niin joo, mutta sitten oli pakko ... uskoa asiakasta."

-Asiakkaiden/henkilöstön lukumäärä, jotka hyötyvät järjestelmästä?

Y: "No nythän meil on ne neljä asiakasta tässä."

X: "Niin ne on niitä ... muistutussoittoasiakkaita."

Y: "Niin, että sitten taas tekstiviestein mähän saatan sitten neljä- neljälletoista, jos mä saman viestin laitan kaikille ... samaan aikaan niin tota tai sit, niin, sitten voi olla mahdollisesti neljätöistä ... mennä sillä samalla iskulla, mikä on hyvä, juttu. Että pienimuotoistahan tää meiän on, tää käyttö kuitenkin."

X: "Niin on, joo."

-Muita käyttökokemuksia uudesta ja vanhasta?

Y: "No must tuntuu että täs on varmaan tullu esille, että vanha oli ... hankala ja kankee ja, uus on sitten paljon selkeempi ja jotenkin luotettavamman olonen ja, sitä on helppo käyttää ja mielellään käyttääkin sitä ... kyllä."

-Parannusehdotuksia?

X: "Ei mulle kyllä tuu, mitään mieleen."

Y: "Ei."