

TERVEYDENHUOLLON XVII VALTAKUNNALLISET

ATK-PÄIVÄT 1991

HOTELLI RANTASIPI, HYVINKÄÄ

28.-29.5.1991

OYKS:n KERTOMUS-järjestelmän käyttöliittymän arviointi

Tutkija Anne Uski
VTT

**TERVEYDENHUOLLON XVII VALTAKUNNALLISET
ATK-PÄIVÄT
28.-29.5.1991
Hotelli Rantasipi, Hyvinkää**

**Anne Uski
Tutkija
VTT/Sairaalatekniikan laboratorio**

**OYKS:N SAIRAUSKERTOMUSOHJELMISTON KÄYTTÖLIIT-
TYMÄN ARVIOINTI**

Tässä esitelmässä kuvataan lyhyesti se, miten OYKS:n sairauskertomusjärjestelmän käyttöliittymää arvioitiin OYKS:n ja VTT/SAI:n yhteisprojektissa. Tarkemmin hankkeesta voi lukea loppuraportista (Uski, Poutanen, Tarvainen, 1990), joka on julkaistu VTT:n tiedotteita -sarjassa.

Tutkimuksessa käyttöliittymällä tarkoitettiin tapaa ja menetelmiä, joiden avulla käyttäjä voi kommunikoida tietojärjestelmän kanssa ja joiden avulla tietojärjestelmät integroidaan osaston toimintoihin.

1. Hankkeen taustasta

VTT:n Sairaalatekniikan laboratorio ja OYKS:n atk-osasto pitivät tarpeellisena arvioida OYKS:ssä kehitetyn sairauskertomusohjelmiston käyttöliittymää useastakin syystä. Ensinnäkin terveydenhuollon ohjelmistojen käyttöliittymiä ei oltu juurikaan arvioitu aiemmin Suomessa. Käyttöliittymän arviointia pidettiin tärkeänä, koska juuri se vaikuttaa ohjelmiston käytettävyyteen ja käyttäjien työtyytyväisyyteen. Sairauskertomusohjelmistoa haluttiin kehittää vielä paremmaksi työkaluksi. Lisäksi haluttiin luoda yleisempikin käyttöliittymien arviointikehikko, jolla voitaisiin arvioida muitakin käyttöliittymiä.

2. OYKS:n sairauskertomusohjelmiston lyhyt kuvaus

OYKS:ssä on kehitetty sairauskertomusjärjestelmä, jolla voidaan hakea, tallentaa, korjata sekä tulostaa sairauskertomustietoja. Lisäksi sillä voidaan käsitellä erilaisten

laboratoriotutkimusten tuloksia ja hoitotietoja. Järjestelmä toimii PC-, UNIX- ja VAX-koneilla.

Järjestelmän kokeilu aloitettiin syksyn 1989 aikana OYKS:n ortopedian vuodeosastolla. Potilashuoneisiin asennettiin ovensuuhun seinälle litteät näytöt, tunniste-kortin lukijat sekä näppäimistöt. Keskusyksiköt sijoitettiin läheisiin kaappeihin.

Järjestelmä pohjautuu Suomessa käytössä olevaan jatkuvaan sairauskertomusjärjestelmään. Uusin tieto lisätään aina sairauskertomuksen loppuun, korjauksia tehtäessä alkuperäinen tieto säilytetään jne. Sairauskertomustiedot syötetään järjestelmään TEX-tekstinkäsittelyohjelmaa käyttäen.

3. Kriteeristön kuvaus

Käyttöliittymää arvioitiin neljästä näkökulmasta, jotka olivat

- 1) SAA (IBM:n Systems Application Architecture)
- 2) SL (Sairaalaliiton julkaisu "Terveys- ja sairauskertomusjärjestelmän atk-tekni- sen toteutuksen periaatteet")
- 3) kirjallisuus (käyttöliittymäkirjallisuudesta kootut ohjeet)
- 4) käyttäjä (käyttäjille tehty kysely).

Seuraavassa kuvataan kutakin kriteeristöä erikseen.

1) SAA-kriteeristö

SAA-arkkitehtuuri määrittelee käyttöliittymästä seuraavia kokonaisuuksia :

- näppäinten standardit
- käyttäjäoptioiden standardit
- toimintopalkin ja alivalikoiden standardit
- huomautusten ja varoitusten standardit
- ohjetekstien standardit
- hiiren käytön standardit
- värien ja korostusten standardit.

2) Sairaalaliiton kriteeristö

Toisena arviointiperustana käytettiin Sairaalaliiton "Terveys- ja sairauskertomusjärjestelmän atk-tekni- sen toteutuksen periaatteet" -julkaisua. Se antoi ohjeita seura-

vien toteuttamiseen:

- atk-ratkaisun yleiset vaatimukset
- terveys- ja sairauskertomuksen rakenne
- tietosuoja atk-ratkaisussa
- tietojen syöttö ja tulostus atk-ratkaisussa
- tietojen arkistointi atk-ratkaisussa
- yhteydet muihin atk-järjestelmiin

3) Yleiset käyttöliittymän kirjallisuuskriteerit

Käyttöliittymäkirjallisuudesta etsittiin yleisiä käyttöliittymän suunnitteluohjeita ja suunnittelutapoja. Ne luokiteltiin seuraavien otsikoiden alle:

- a) Rakentamisprosessi
 - UIMS (käyttöliittymä erotetaan sovelluksesta)
 - tehtäväanalyysin käyttö
 - asiantuntijaryhmät suunnittelussa
 - prototyypin käyttö
- b) Käyttäjän kontrolli ja vaikutus
 - käyttäjä kontrolloi tietokonetta (ei toisinpäin)
 - erilaiset käyttäjät huomioitava (noviisi/eksperti)
 - eritasoiset ohjeet (help)
 - perumistoiminto toteutettava (esim. perumisnäppäin)
- c) Käyttäjien ominaisuuksien huomiointi
 - toimintojen vastattava käyttäjien kykyjä
 - termit/sanonnat valittava huolella
- d) Näytöt
 - selkeät, ei liikaa tietoa, loogisia
 - ikkunoiden suunnittelu (tietyt alueet tiettyihin "vakio" tarkoituksiin)
 - värit (hillityt, max. 5/näyttö 7/sovellus, looginen käyttö)
- e) Tietojen syöttö
 - syötön joustavuus
 - minimoitava syöttötoimintojen määrä
- f) Virheiden käsittely ja virheilmoitukset
 - suoja systemin käyttäjän virheiltä
 - estä mahdollisuus tuhoisiin toimintoihin
 - yksinkertaista virheiden käsittelyä
 - virheilmoitusten oltava tarkkoja, ohjaavia, myönteisiä sävyiltään
 - monitasoiset virheilmoitukset (käyttäjä voi pyytää lisäselvitystä ellei
1. viesti selvitä ongelmaa)

4) Käyttäjäkriteerit

Edellisten lisäksi haluttiin selvittää käyttäjiltä, mitä mieltä he asiantuntijoina ovat ohjelmiston käytöstä työssään, jotta ohjelmistoa voitaisiin kehittää yhä paremmaksi, toimivammaksi työkaluksi. Mielipiteitä kerättiin kyselylomakkeella.

Kyselylomake pohjautui pitkälti Ben Shneidermanin esittämään (1989) ja käyttämään kyselylomakkeeseen, jolla mitataan käyttäjien tyytyväisyyttä käyttöliittymään. Lisäksi tehtiin kysymyksiä, joilla selvitettiin työtehtävien hoitamista järjestelmän avulla.

Sairauskertomusjärjestelmän käyttäjiltä kysyttiin taustatietoina ikää, sukupuolta sekä ammattinimikettä. Lisäksi tiedusteltiin arvioitavan järjestelmän käyttämisaikaa, viikottaista käyttöaikaa, aiempaa atk-kokemusta, atk-termien tuntemusta sekä perehtyneisyyttä tutkittavaan järjestelmään.

Käyttäjiltä kysyttiin heidän yleisreaktioitaan itse järjestelmään ja mielipiteitä näyttöön liittyvistä asioista, terminologiasta ja systeemin antamasta informaatiosta, järjestelmän käytön oppimisesta, järjestelmän kyvyistä sekä työtehtävien hoitamisesta järjestelmän avulla. Näitä kokonaisuuksia kysyttiin monilla pienillä valmiilla väitteillä, joihin käyttäjää pyydettiin rengastamaan mieleisensä vaihtoehdot arvoasteikolta 1 - 9.

4. Kriteeristön arviointi

Projektissa kehitettiin yleiskäyttöinen työväline minkä tahansa SAA-arkkitehtuurin mukaan toteutetun (sairauskertomus)ohjelmiston arviointiin. Kriteeristön toimivuudessa ei päästy kuitenkaan niin suureen selkeyteen kuin oli tarkoitus.

Sairaalaliiton kriteeristö on laaja, sillä julkaisu otti kokonaisvaltaisesti kantaa atk-terveys- ja sairauskertomusasioihin. Kriteeristö on käytettävissä terveydenhuollon ohjelmistojen arvioinneissa.

Yleiset kirjallisuuskriteerit ovat hyödyllisiä, vaikka puutteena on niiden yleisyys. Nämä periaatteet olisi hyvä pitää mielessä, kun suunnittelee mitä tahansa tietojärjestelmää ja sen käyttöliittymää.

Kyselylomaketta voinee pitää hyvin onnistuneena ja sitä voidaan suositella minkä tahansa ohjelmiston käyttöliittymän arviointiin. Käsitteiden ymmärtäminen pitää

aina varmistaa ts. se, että kyselylomakkeen laatija ja täyttävä ymmärtävät käsitteet samalla tavalla. Siksi kyselylomaketta pitää aina koetäyttää etukäteen, jotta käsitteiden "oikeus" varmistuu !

5. Järjestelmän arvioinnin tulos mainituilla kriteereillä

Tässä luvussa esitetään lyhyesti, miten sairauskertomusohjelmiston käyttöliittymä noudatti koottuja kriteereitä. Arvioinnin tuloksia kuvattaessa on syytä pitää mielessä, että järjestelmä oli koekäyttövaiheessa ja sitä kehitettiin vielä.

SAA-kriteerien suhteen sairauskertomusohjelmisto poikkesi eniten näppäinten standardisuosituksissa ja hiiren sekä värien ja korostusten käytön suosituksissa. Varoituksia ei oltu käytetty lainkaan.

Sairaalaliiton julkaisun kriteereiden arvioinnissa tekstiä oli vaikea kohdentaa yksittäisiin kriteereihin, sillä osa kriteereistä ei suoraan viitannut mihinkään ohjelmatoitukseen. Siksi kaikkiin kriteereihin ei otettu kantaa. Järjestelmän ollessa vasta koekäyttövaiheessa kaikkia asioita, kuten tietosuojakysymyksiä, tietojen arkistointia ja yhteyksiä muihin atk-järjestelmiin, ei oltu vielä ratkaistu, joten kaikkia kriteerejä ei pystytty arvioimaan kattavasti.

Kertomusjärjestelmää käyttöliittymäkirjallisuudesta koottuihin ohjeisiin verrattaessa loogisuus (yhdenmukaisuus) ei toteutunut kaikkialla ohjelmistossa. Erilaisia käyttäjätasoja ja -tyylejä ei toteutettu riittävästi. Tietojen syöttöä ei toteutettu suunniteluohjeiden suosittaman joustavuuden mukaisesti.

Kyselylomakkeen palautti OYKS:n ortopedian vuodeosaston 14 koekäyttäjää (hoitohenkilökunnasta), jotka olivat kyselyhetkellä käyttäneet järjestelmää pari kuukautta. Positiivisesti käyttäjät arvioivat näytössä olevia merkkejä, näytön korostuksia, termien käyttöä, näyttöön ilmestyviä viestejä ja järjestelmän hiljaisuutta. Moitteita saivat eniten täydentävä käyttömateriaali (sen puuttuminen), järjestelmän hitaus ja käyttövarmuus, erilaisten käyttäjien tarpeiden huomioon ottaminen, järjestelmän hyödyllisyys työtehtävien hoidossa sekä järjestelmän kuormittavuus. Useat vastaajat olivat kommentoineet omin sanoin, että he olisivat kaivanneet enemmän koulutusta sekä aikaa keskittyä järjestelmään perehtymiseen.

KIRJALLISUUS:

Shneiderman, Ben 1989. Summer School on User Interfaces, 26.6.-1.7.1989. Tampere, Tietojenkäsittelytieteen seura ja Tampereen yliopiston tietojenkäsittelyopin laitos. 50 s.

Terveys- ja Sairauskertomusjärjestelmän atk-tekni­sen toteutuksen periaatteet, 1989. Helsinki, Sairaalaliitto. 48 s. + liitt. 8 s.

Uski, Anne, Poutanen, Heino, Tarvainen, Leena 1990. Oulun yliopistollisen keskussairaalan sairauskertomusohjelmiston käyttöliittymän arviointi. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Tiedotteita, 1158. Espoo 1990. 81 s + liitt. 13 s.