

Käyttäjätutkimukset vaatimusmäärittelyn apuna

Sari Kujala,
Teknillinen korkeakoulu

Marja-Riitta Koivunen ja Marko Nieminen kirjoittivat *Systeemityö*-lehdessä 3/94, että tietojärjestelmän käytettävyys kuvastaa asiakkaiden tarpeiden näkymistä itse tuotteessa. Suunnittelussa asiakkaiden tai käyttäjien tarpeiden huomioon otossa ongelmana on usein käyttäjien kyvyttömyys kertoa tarpeistaan. Käyttäjätutkimukset voisivat olla avain siirryttäessä yrityksen ja erehdyksen kaltaisesta suunnittelusta informoituun käyttäjakeskeiseen suunnitteluun.

Mitä hyötyä käyttäjätutkimuksista on?

Vaatimusmäärittely on perusta koko suunnittelulle ja siinä tehty virheet ovat kalliita korjata suunnittelun loppupuolella. Vaatimusmäärittely kuvaa usein tekniset yksityiskohdat, mutta ei käyttäjien toiminnallisia tarpeita ja käyttäjien näkökulmaa puuttuu. Käytettävyys-testeillä testataan jo konkretisoitunut järjestelmä käyttäjänäkökulmasta ja iteroivalla suunnittelulla on pyritty parantamaan käytettävyyttä prosessin aikana.

Suunnittelun laatu paranee, jos kohdealue on tuttu suunnittelijalle (Adelson and Soloway, 1985). Näin ei kuitenkaan aina voi olla, mutta tehokkailla käyttäjätutkimusmenetelmillä tietoa saadaan kerättyä käyttäjältä jo suunnittelun alkuvaiheessa. Onnistunut suunnitelma edellyttää, että suunnittelija ymmärtää, millaiset ihmiset tulevat käyttämään järjestelmää, mitä nämä ihmiset yrittävät saavuttaa ja miten he tulevat järjestelmää käyttämään. Näin käyttäjänäkökulmaan ei

päädytä pitkän kokeilun perusteella, vaan jo ensimmäinen versio osuu paremmin maalinsa ja iteroitukierrokset vähenevät.

Miten käyttäjä osaa sanoa, mitä haluaa?

Käyttäjä osaa paremmin kertoa tarpeistaan, kun tiedetään miten ja mitä kysyä. Käyttäjätapaamisessa auttaa perusihmissuhdetaidot kuten kyky kuunnella. Beyer ja Holtzblatt (1998) esittävät käyttökelpoisia lähtökohtia käyttäjätutkimuksiin oman Contextual Inquiry -lähestymistapansa puitteissa. Näitä periaatteita voi hyödyntää kaikenlaisessa käyttäjätutkimuksessa:

- Suunnittele etukäteen, mitkä tavoitteet käyttäjätapaamiselle asetetaan ja ohjaa keskustelua niiden mukaan.
- Tarkkaile, kuuntele ja keskustele käyttäjien kanssa heidän työskennellessään omassa ympäristössään. Näin tietoa saadaan kerättyä riittävän yksityiskohtaisella tasolla. Käyttäjä ei osaa kertoa kaikkea sanoin ja ympäristössä olevat vihjeet auttavat häntä muistamaan yksityiskohtia.
- Käyttäjä on asiantuntija omassa työssään. Tutkimuksissa on tärkeää pyrkiä ymmärtämään käyttäjää, jonka käyttäytymisessä pieninkään yksityiskohta ei ole merkityksetöntä.
- Käyttäjätapaamisessa ollaan oppipoikana ja oma osaaminen pidetään piilossa. Käyttäjän omasta näkökulmasta asiat on usein it-

sestään selviä, tutkijan tehtävänä on uskaltaa tunnustaa tietämättömyytensä ja kysyä itsestäänselvyyksiäkin.

- Hyvä suunnitelma perustuu tosiasioiden tulkintaan, siihen mitä suunnittelija väittää tosiasioiden olevan. Nämä tulkinnot kannattaa tehdä yhteistyössä käyttäjän kanssa.

Käyttäjä ei välttämättä osaa sanoa, millaisen järjestelmän hän haluaa, mutta ymmärtämällä mihin hän pyrkii ja miten hän tällä hetkellä selviää tehtävistään, pystytään tämä päättämään (kts. Hackos and Redish, 1998). Analysoimalla käyttäjän, hänen ympäristönsä ja tehtäviensä ominaisuudet voidaan päättää, miten hänen tehtäviään voi parhaiten tukea, mitä ongelmia järjestelmä voi ratkoa, mitä osia voi automatisoida tai eliminoida kokonaan pois. Landauer (1996) esittää, että järjestelmän tulee olla paitsi käytettävä ja hyödyllinen myös haluttava. Järjestelmät muuttavat käyttäjiensä työtapoja ja saattavat aiheuttaa sosiaalista isolatiota. Järjestelmä on hyödyllinen vain, jos sitä todella käytetään ja ihmiset tekevät tehokaimmin töitä, jos saavat tehdä sen haluamallaan tavalla.

Kokemuksia Käyttäjätutkimus- menetelmästä

Käyttäjiä tutkitaan perinteisesti kyselyin, haastatteluin ja tarkkailemalla. Beyer ja Holtzblatt (1998) on kehittänyt tarkkailuun ja haastatteluun pohjautuvan contextual inquiry -lähestymistavan, joka määrittelee

koko suunnitteluprosessin uudelleen. Contextual Inquiry on "bottom up"-lähestymistapa, koska se alkaa aineiston laajalla keruulla ja kokonaiskuvan luomisella. Kokonaiskuvaa sitten käytetään aineiston organisoimiseen. Menetelmä on melko raskas toteuttaa ja se vaatii koulutusta.

Olen kehittänyt Teknillisellä korkeakoululla kevyttä käyttäjätutkimusmenetelmää vaatimusmäärittelyn tarpeisiin erityisesti tilanteisiin, joissa käyttäjiä on vaikea tarkkailla joko ajan puutteen takia tai kohteena olevien tehtävien satunnaisuuden takia. Tehokas menetelmä vaatii käyttäjätutkimuksen systematisointia. Menetelmässä onkin selvitetty, minkä tyyppinen tieto käyttäjästä on oleellista suunnittelussa,

miten tätä tietoa saadaan hankittua ja miten tiedot kannattaisi kuvata.

Ideana on yhdistää haastattelua ja ääneen ajattelu-tekniikkaa niin, että saadaan kerättyä tehokkaasti tietoa käyttäjältä, mutta samanaikaisesti saadaan myös yksityiskohtaista non-verbaalista tietoa esimerkiksi käyttäjien taidoista (Kuva 1). Kognitiivisesta psykologiasta tuttua ääneen ajattelutekniikkaa on tässä sovellettu niin, että käyttäjää pyydetään kertomaan ääneen ajatellen, miten hän käyttää vanhoja välineitään esimerkiksi kalenteria, jota käytetään pitkällä aikavälillä. Käyttäjän edessä oleva väline auttaa häntä muistamaan yksityiskohtia ja hän voi näyttää, miten hän käyttää sitä tai minkälaisia merkintöjään hän tekee.

Näiden tekniikkojen lisäksi käytetään vielä "vuorovaikutteisten piirteiden käsitteellistämis"-tekniikkaa kuvan piirtämiseksi käyttäjän kokonaistilanteesta. Haastattelun aikana kerätään tarralapuille käyttäjää ja kohteena olevaa tilannetta koskevat paikat, vanhat välineet, ihmiset ja muut objektit. Käyttäjää pyydetään tämän jälkeen luokittelemaan mielestään yhteenkuuluvat laput isolle paperille esimerkiksi tehtäväkohtaisesti tai paikoittain. Tämän jälkeen haastattelija voi käyttää materiaalia haastattelun apuna ja selvittää epäselväksi jääneet kohdat kokonaiskuvan muodostamiseksi ja kuvaan voi piirtää nuolia kuvaamaan tiedon ym. kulkua.



Kuva 1. Kevyt käyttäjätutkimus yhdistää eri menetelmiä niin, että saadaan tehokkaalla tavalla kerättyä sekä yksityiskohtaista että yleistä tietoa.

Menetelmää on kokeiltu ja syntyviä kuvaustapoja kehitetty PDA-laitteen ja matkapuhelimen suunnittelun yhteydessä yhteistyössä yritysten kanssa. Suunnittelijat arvioivat tulokset hyödyllisiksi. Erityisesti tällä menetelmällä saatiin tietoja, millaisia käyttötilanteita tuleva systeemi kohtaa ja saatiin priorisoitua, mikä on käyttäjän kannalta järkevä toimintokokonaisuus. Toisessa kerralla tein tulosten perusteella suunnitelmaehdotuksia, joita käytettävyydestään laboratoriossa. Tulosten perusteella käyttäjät pitivät näitä ehdo-

tuksia paremmin sopivina käyttöönsä kuin tavanomaisella suunnittelulla syntyneitä. Suurin osa heistä myös halusi uudet ominaisuudet käyttöönsä, vaikka puolet heistä oli jo käyttänyt tavanomaisella suunnittelulla syntynyttä. Uuden version avulla he myös selvisivät testitehtävistä hieman nopeammin.

Menetelmän kehitystyö jatkuu ja seuraavaksi tavoitteena on tutkia niitä konkreettisia askeleita, joilla käyttäjätutkimustuloksista

siirrytään suunnitelman tekemiseen ja miten käyttäjätutkimusmenetelmä parhaiten saadaan suunnittelun osaksi.

Lähteet

Adelson, B. & Soloway, E. (1985). The Role of Domain Experience in Software Design. IEEE Transactions on Software Engineering, SE-11, 1351-1360.

Beyer, H. & Holtzblatt, K. (1998).

Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Hackos, J. T. & Redish, J. C. (1998)

User and Task Analysis for Interface Design. New York: Wiley.

Landauer, T. K. (1996).

The Trouble with Computers.