



Artikkelin kirjoittaja työskentelee vanhempana tutkijana Teknisellä korkeakoululla, Ohjelmistoliiketoiminnan ja -tuotannon laboratoriossa. sari.kujala@tkk.fi

# Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

**Käyttäjäkeskeinen suunnittelu pyrkii takaamaan järjestelmien, tuotteiden ja palveluiden hyödyllisyyden ja käytettävyyden. Asiakas- ja käyttäjätyytyväisyyden lisäksi käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla on muitakin selkeitä mitattuja hyötyjä yrityksille.**

Käyttäjillä on tärkeä rooli käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa ja eri menetelmät tukevat käyttäjien kanssa kommunikointia. Yritykset tyypillisesti aloittavat käyttäjäkeskeisen suunnittelun tekeillä käytettävyydestä. Myös käyttäjätutkimukset ovat hyödyllisiä: niiden avulla kerätään tietoa vaatimusmäärittelyä varten ja siten vältetään virheitä varhaisemmassa vaiheessa.

## Käyttäjäkeskeisen suunnittelun hyödyt

Yrityksissä usein kysytään, kannattaako käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun panostaa ja mitä liiketoiminnallisia hyötyjä sillä voi saavuttaa. Bias ja Mayhew (1994) ovat koonneet kirjaansa mitaustuloksia käyttäjäkeskeisen suunnittelun hyödyistä.

Käyttäjien ja asiakkaiden näkökulmasta hyödyt ovat selvät esimerkkitutkimuksissa: käyttäjien työtehokkuus lisääntyi keskimäärin 50%, inhimillisten virheiden määrä väheni 25% ja lisäksi yhdessä tutkimuksessa työntekijöiden vaihtuvuuden todettiin vähenneen 10% ja toisessa tutkimuksessa 20%.

Hyötyjä on löytynyt myös kehittävässä organisaation näkökulmasta: käyttäjien koulutuskulut pienenevät 35% ja tarvittujen käyttäjätuen määrät pienenevät 20%. Hyötyjen merkitys voi vaihdella eri yrityksissä ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun tavoitteet kannattaakin sitoa yrityksen strategiaan ja tavoitteisiin.

## Käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteet ja perusmenetelmät

Käyttäjäkeskeistä suunnittelua voidaan toteuttaa pieninkin kustannuksin ja ensimmäinen askel on ymmärtää sen perusperiaatteet, joita voi huomioida tavanomaisen suunnittelun osana.

Aikainen käyttäjien huomioiminen pitää sisälleen ajatuksen, että varhaisessa vaiheessa suunnittelua suunnittelutiimi tekee käyttäjätutkimuksia suorassa kontaktissa potentiaalsiin käyttäjiin ja pyrkii ymmärtämään heidän tarpeitaan ja vaatimuksiaan. Suorien kontaktien on todettu olevan tehokkaampia ja liittyvän onnistuneisiin projekteihin, koska tiedon vääristymistä ei tapahdu kuten silloin, kun tieto siirtyy välikäsiin kuten markkinoinnin ja myynnin kautta.

### Keskeiset periaatteet ovat:

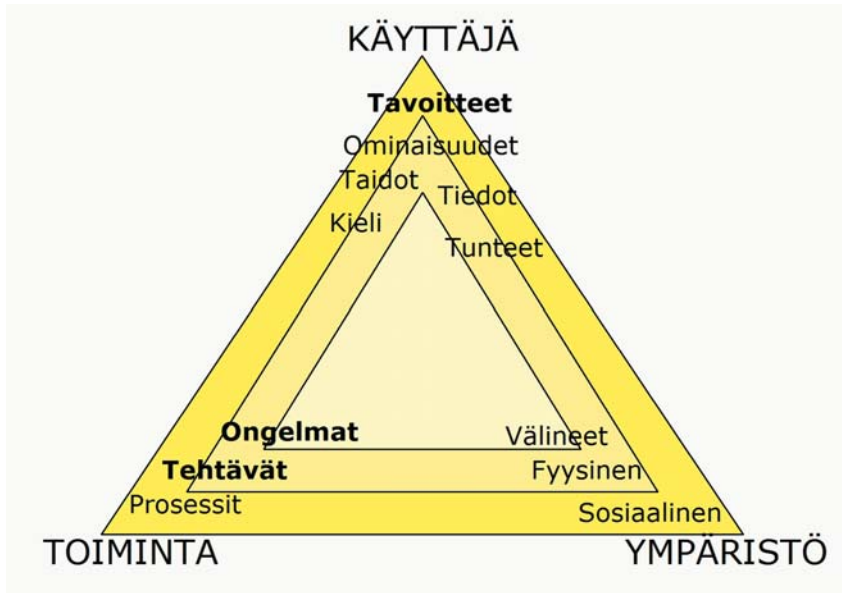
- 1) aikainen käyttäjien ja tehtävien huomioiminen,
- 2) empiirinen mittaus varhaisessa vaiheessa kehitysprosessia ja
- 3) iteratiivinen suunnittelu.

Empiirinen mittaus tarkoittaa oikeiden käyttäjien kanssa tehtävää käytettävyydestä. Käyttäjien suoriutumista tarkkaillaan ja analysoidaan heidän käyttäessään prototyyppijä todelliseen tarkoitukseen.

Iteratiivinen suunnittelu tarkoittaa, että kun ongelmia löydetään käytettävyydestä tai palautteen keruussa, niin suunnitelmaa korjataan ja testataan uudelleen. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmät ovat laadullisia luonteeltaan, joten pienelläkin käyttäjämäärällä saadaan paljon aikaa ja aluksi voi riittää paperiprototyyppi. Esimerkiksi käytettävyydestä 4-8 käyttäjällä löydetään suurin osa käytettävyydevirheistä.

## Käyttäjien rooli

Käyttäjillä on siis aktiivinen rooli käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa ja suorat kontaktit käyttäjiin näyttävät liittyvän projektin keskimääräistä parempaan onnistumiseen meidän suomalaisen kyselymme perusteella (Kujala ym., 2005). Eriyisen onnistuneissa projekteissa vaatimusten arvioitiin perustuneen käyttäjiltä ja asiakailta saatuihin tietoihin. Käyttäjien ja asiakkaiden ei kuitenkaan ole aina niin helppoa antaa tietoa, mutta kommunikointia voidaan tehostaa käyttäjätutkimuksin, jotka tapahtuvat käyttäjän omassa ympäristössä.



Kuva 1.

## Mitä tietoa käyttäjistä voi saada käyttäjätutkimuksin?

Käyttäjätutkimuksen tavoitteena on ymmärtää käyttäjien tarpeita ja vaatimuksia suunnittelun pohjaksi. Lähtötilanne yrityksessä voi olla, että suunnitellaan järjestelmää uusille käyttäjille, joiden tarpeita ei kunnolla tunneta. Toisaalta yritys on saattanut toteuttaa hyvin pitkään tutuille asiakkaille ja käyttäjille, mutta suunnittelupäätökset ovat perustuneet vanhoihin oletuksiin enemmän kuin tietoon.

Ensimmäinen vaihe on tunnistaa keitä järjestelmän asianosaiset ovat ja minkälaisia ryhmiä käyttäjät muodostavat. Joskus hyvinkin epäsuorat käyttäjät voivat vaikuttaa lopputuloksen onnistumiseen. Esimerkiksi tutkiessamme rullaportaiden käyttöä huomasimme, että siivoojat ovat yksi tärkeä asianomaisryhmä. Pienellä suunnittelumuutoksella rullaportaista tuli helpommin siivottavia, tuotteen imago parani ja asiakas oli tyytyväisempi, kun hänen tilansa näytti tyylikkäämmältä.

Seuraava kysymys on, mikä on suunnittelun kannalta relevanttia tietoa käyttäjistä. Käyttäjät ovat usein sovellusalueen asiantuntijoita, mutta he ovat myös asiantuntijoita niissä tehtävissä, joita järjestelmällä aiotaan tukea. Käyttäjillä on myös omat tavoitteensa, mihin he pyrkivät ja järjestelmien pitäisi tukea niihin tavoitteisiin pääsemistä siinä nimenomaisessa ympäristössä, missä toiminta tapahtuu. Siksi oleellista on ymmärtää käyttäjien tavoitteet ja onnistumiskriteerit esim. onko työssä tärkeää nopeus vai virheettömyys. Käyttäjien tarpeet ilmenevät niinä ongelmina, joita heillä on tavoitteisiin pääsemisessä. Toisaalta usein he eivät koe ongelmia, koska ovat niin tottuneita niihin, vaan heidän tehtäviään analysoimalla voidaan tunnistaa mahdollisuuksia, joilla toimintaa voidaan tukea paremmin.

Kuva 1 jäsentää käyttäjätarpeisiin liittyvää tietoa. Tärkeää tietoa löytyy siis käyttäjiin, heidän toimintaansa ja ympäristöönsä liittyen. Näihin taas liittyy paljon asioita, joilla voi olla isokin merkitys järjestelmän käytön kannalta. Resurssien rajallisuuden takia on kuitenkin hyödyllistä tunnistaa, mitkä seikat olisivat oleellisia juuri tämän järjestelmän käytön kannalta ja selvittää niitä käyttäjien kanssa.

Keskeistä on useimmiten ymmärtää käyttäjien tavoitteet, tehtävät ja niihin liittyvät ongelmat.

Ongelmia analysoimalla voidaan sitten uudelleen suunnitella käyttäjien toimintatapa uudella järjestelmällä niin, että siinä säilytetään hyvät asiat ja korjataan ongelmakohtia. Kokemuksien perusteella myös käyttäjien arvot on hyvä ymmärtää. Joskus käyttäjät arvostavat täysin eri asioita kuin kehittävä organisaatio luulee. Esimerkiksi kehittävä organisaation tavoitteena voi olla kehittää aina uusia ominaisuuksia, vaikka käyttäjät haluaisivat säästää työaikaan tehtävän tekemisessä ja uudet ominaisuudet lähinnä hämmentävät heitä lisää.

## Miten käyttäjiltä saadaan ongittua tietoa?

Käyttäjätutkimukset ovat ns. kenttätutkimuksia eli ideana on mennä paikan päälle käyttäjän luo katsomaan, miten asiat käytännössä tapahtuvat. Tällöin tiedonkeruu ei perustu pelkästään siihen, mitä käyttäjä huomaa mainita, monet tärkeät asiat ovat hänelle nimittäin liian jokapäiväisiä ja itsestään selviä. Paikan päällä voidaan nähdä toimintaympäristö, ja käyttäjä voi myös näyttää, miten asiat tapahtuvat. Jos kyseessä on toimistoympäristö, havainnointi ei ole niin antoisaa, mutta sielläkin saadaan usein uutta tietoa ja omassa ympäristössä toimiminen auttaa käyttäjiä muistamaan yksityiskohtia.

Tässä muutamia vihjeitä, joilla voit tehostaa tiedonkeruuta:

*Valitse edustavia käyttäjiä erilaisista tunnistetuista käyttäjäryhmistä kuten ammattiryhmistä.*

Käyttäjäryhmiä voidaan ideoida ja tunnistaa esimerkiksi työpajassa, johon on kerätty eri asiasta tietäviä tahoja esim. markkinoinnista. Ositettua otantaa eri käyttäjäryhmistä hyödyntämällä saadaan kerättyä kattavammin eri ryhmien tarpeita. Jo 3-6 käyttäjällä saadaan kokemusten mukaan huomattavan paljon tärkeää tietoa kerättyä. Myös epäsuorat ja väliaikaiset käyttäjät kannattaa huomioida.

*Lead user -menetelmällä voi saada tietoa edistyneemmistä ja tulevaisuudessa lisääntyvistä tarpeista.*

Ideana on tutkia edistyneitä "superkäyttäjiä" esimerkiksi aktiiviharrastajia, jotka tekevät kohteena olevia asioita tavallista enemmän. Nämä superkäyttäjät kohtaavat tavallista enemmän tilanteita ja ongelmia ja ovat myös mahdollisesti keksineet ratkaisuja niihin. Toisaalta osa superkäyttäjien tarpeista voi olla niin erikoisia, että tavallinen käyttäjä ei niitä koskaan kohtaa. Kokemuksiemme mukaan kannattaa tutkia myös tavallisia käyttäjiä, että voidaan tunnistaa, mitkä superkäyttäjien tarpeista ovat järkeviä myös heidän kannaltaan.

*Välineiden läpikäynti tuo esille tärkeitä yksityiskohtia.*

Käyttäjän luona käydään läpi hänen käyttämänsä työkalut ja apuvälineet ja tarvittaessa pyydetään häntä kertomaan niistä tai näyttämään niiden käyttöä. Myös käytetyistä raporteista voi pyytää paperilla esimerkkejä, että nähdään, minkä tyyppisiä tietosisältöjä siirrellään. Teknisten välineiden lisäksi käsin (paperilla ja kynällä) tehtäviin vaiheisiin kannattaa kiinnittää huomiota. Näitä tehtäviä voidaan myöhemmin ehkä tukea

paremmin uudella järjestelmällä. Esimerkiksi näytössä voi olla lappuja, jotka auttavat käyttäjää vaikeissa kohdissa.

Kaiken kaikkiaan käyttäjien tutkiminen on kuin salapoliisityötä. Omia oletuksia kannattaa testata eikä pitää itsestään selvänä ja pienikin yksityiskohta käyttäjän toiminnassa voi olla erittäin merkityksellinen. Tärkeätä on yrittää ymmärtää toiminnan ja toiveiden taustalla olevia syitä.

## Johtopäätökset

Käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla on yrityksille monia konkreettisia hyötyjä. Useimmiten sen avulla pyritään parantamaan järjestelmien käyttölaatua ja asiakastyytyväisyyttä, mutta joskus myös esimerkiksi koulutusaikojen tms. lyhentäminen voi olla tavoitteena. Tässä artikkelissa on esitelty käyttäjäkeskeisen suunnittelun pääperiaatteet ja lyhyesti myös joitakin käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä. Erityisesti käyttäjäjätutkimukset ovat kustannustehokkaita. Niiden toteuttaminen vaatii osaamista, mutta toisaalta jo pelkästään se, että ollaan suorassa kontaktissa käyttäjiin parantaa kehitysprojektin onnistumismahdollisuuksia.

## Lähteet

Bias, R.G. & Mayhew, D. J. (eds.) (1994). Cost-justifying usability. San Diego, CA: Academic Press.

Kujala, S., Kauppinen, M., Lehtola, L., Kojo, T. (2005). The role of user involvement in requirements quality and project success. IEEE International Requirements Engineering Conference (RE'05), IEEE Computer Society press, pp. 75-84.

## Hyvä tietotekniikan liiton jäsen!

### Päivitä tietosi

Voit päivittää jäsentietosi verkkosivuillamme [www.ttlry.fi](http://www.ttlry.fi). Tietojen päivittämiseen tarvitset käyttäjätunnuksen (= jäsennumerosi, merkitty jäsenlehtiin) ja salasanasasi (= postinumerosi). Jos olet muuttanut salasanasasi tai kirjautuminen ei muutoin onnistu, voit lähettää tunnusten tarkistuspyynnön osoitteella [jasenasiat@ttlry.fi](mailto:jasenasiat@ttlry.fi).

Toivomme sinun erityisesti varmistavan, että sähköpostiosoitteesi jäsentiedoissa on oikea.

### Tietotekniikan liitto ry

Lars Sonckin kaari 12  
02600 Espoo

[www.ttlry.fi](http://www.ttlry.fi)  
etunimi.  
sukunimi@ttlry.fi

[jasenasiat@ttlry.fi](mailto:jasenasiat@ttlry.fi)  
p. 020 741 9898  
f. 020 741 9889



**TTL** Tietotekniikan liitto ry

### Henkilökohtaisempaa palvelua - Sinun eduksesi

Tietotekniikan liitto jäsenyhdistyksineen, osaamisyhteisöineen ja kerhoineen haluaa palvella jäseniään henkilökohtaisemmin ja paremmin, tarjota tietoa juuri Sinua kiinnostavista aiheista. Palvelun parantamiseksi uusimme verkkopalvelumme huhtikuussa 2006. Uuden palvelun avauduttua voit auttaa meitä räätälöimään palvelumme juuri Sinulle.

Päivität vain tiedot itseäsi kiinnostavista aiheista ja saat tietoa juuri niistä. Voit päivittää valintasi aina halutessasi. Tietoja ei anneta ulkopuolisille tahoille vaan niitä käytetään ainoastaan TTL:n ja sen piirissä toimivien yhteisöjen tarkoituksiin.