



Käyttäjävierailu Contextual Design -menetelmässä

Oulun yliopisto
Tieto- ja sähkötekniikan tiedekunta
Tietojenkäsittelytiede
LuK-tutkielma
Aliisa Värttö
26.6.2018

Tiivistelmä

Perinpohjin toteutettu tietojärjestelmän suunnitteluprosessi antaa hyvät lähtötiedot tulevalle kehitystyölle. Asiakas toivoo lähes poikkeuksetta järjestelmää, joka on toimiva apuväline työprosessien tukena ja joka hoitaa tehtävänsä luontevasti. Koska tietojärjestelmän ei ole tarpeellista olla olemassa ilman käyttäjiään, on sen suunnittelussa luontevaa keskittyä käyttökontekstiin; ihmisiin, apuvälineisiin ja ympäristöihin. Työprosessin seuraaminen antaa vahvan kuvan siitä, mitä työ todella on, missä ja kenen kanssa se tapahtuu ja miten sitä voisi helpottaa. Contextual Design on suunnittelumenetelmä, joka pureutuu käyttäjähavainnoinnin avulla juuri näihin työtä ympäröiviin kokonaisuuksiin ja pyrkii huomioimaan käyttäjät ja näiden työn mahdollisimman hyvin.

Havainnointitilanne, jossa suunnittelija tutustuu käyttäjään ja tämän työhön, on osittain haastava niin suunnittelijalle kuin käyttäjälle. Vaikka tehtävään keskittyisi kuinka, suunnittelija ei välttämättä havaitse tai paina muistiin kaikkea merkittävää eikä käyttäjä välttämättä muista toimia luonnollisesti havainnoinnin aikana. Tärkeitä tekijöitä työtä ympäröivässä kontekstissa voi jäädä huomaamatta, jolloin seuraavia vaiheita varten kerätty tieto on puutteellista. Jotta havainnointitilanteeseen voidaan palata takaisin datan läpikäynnissä vielä vierailun jälkeen, talletetun tiedon tulee olla kattavaa ja laadukasta. Jokainen huomio, tunnetila ja lainaus voi olla merkittävä. Millä keinoin suunnittelijat voivat pyrkiä välttämään datan puuttumista käyttäjävierailun aikana?

Tämä kirjallisuuskatsaus käsitteli Contextual Design –menetelmän mukaisen käyttäjävierailun aikana kerättävän datan piirteitä ja keinoja sen keräämiseen. Erityishuomion kiinnittäminen vuorovaikutukseen ja ympäröivään kontekstiin oli merkittävässä asemassa. Aiemmassa tutkimuksessa oli vähäisissä määrin keskitytty puuttuvan datan korvaamiseen tai täydentämisen keinoihin, mutta ohjenuorasto onnistuneeseen käyttäjävierailuun on kuvailtu selkeästi. Raportissa kerrotaan, mitkä tekijät vaativat huomiota käyttäjävierailun suunnittelussa, sen toteutuksessa ja sen tulkinnassa.

Avainsanat

Contextual Design, Contextual Inquiry, käyttäjävierailu, tietojärjestelmäsuunnittelu

Ohjaaja

Dosentti Raija Halonen

Lyhenteet

CD – Contextual design

CD -menetelmä – Contextual design –menetelmä

CI – Contextual Inquiry

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	2
Lyhenteet.....	3
Sisällysluettelo	4
1. Johdanto	5
2. Aiempi tutkimus.....	8
2.1. Contextual Design, käyttäjäkeskeinen suunnittelumenetelmä.....	8
2.2. Contextual Inquiry	10
2.3. CD-menetelmän käyttäjävierailu: Huomioitavaa.....	11
2.4. Vierailun kompastuskivi: Datan uupuminen.....	13
2.5. Kuinka välttää ja palautua datan puutteesta?	14
2.6. Menetelmien käyttökokemuksia	16
3. Pohdinta	18
4. Yhteenveto	20
5. Lähteet.....	21

1. Johdanto

Tietojärjestelmän suunnittelu on monitahoinen prosessi, jonka tulokset asiakkaan ja kohdesegmentin huomioimisesta jo kehityskaaren alkupäässä näkyvät valmiissa tuotteessa (Holtzblatt & Beyer, 1998). Edelleen digitalisoituvassa maailmassa harvoin riittää, että organisaatiolla on käytössään ohjelmisto joka auttaa käyttäjänsä selviytymään yhdestä työprosessista, vaan odotetaan Holtzblattin ja Beyerin (1993) sanoin, että ohjelmistojen verkosto tukee mahdollisimman saumattomasti suurta osaa aremme prosesseista. Vanhahtava tapa luoda uusi järjestelmä ja etsiä sille sitten kohderyhmä ei ole toiminut vuosiin; kuluttajat ja käyttäjät haluavat tarkkaa kohdennusta, innovaatioita ja juuri heille suunniteltua sisältöä siinä missä organisaatio toivoo löytävänsä järjestelmästä oman kulttuurinsa.



Kuva 1. Laitteet ja järjestelmät seuraavat mukanaamme työssä ja vapaa-ajalla.

Nykyajassa laitteista ja ohjelmistoista on tullut ubiikkeja ja ne avustavat meitä askareissamme missä ja milloin tahansa (Helander 2014/1988). Kuten kuvan 1 hahmoilla, laitteet ja niillä toimivat järjestelmät seuraavat mukanaamme luonnollisesti. Helander (2014/1988) kirjoitti, että digitalisaation lisääntyminen yhteiskunnassamme asettaa jälleen uusia vaatimuksia suunnittelijoille. Kuten Holtzblatt ja Beyer (1998) totesivat, tietojärjestelmän odotetaan olevan enemmän kuin sen käyttötarkoitus. Ei riitä, että järjestelmä hoitaa loistavasti sille annetun tehtävän, vaan sen tulee huomioida käyttäjänsä, näiden kulttuurin, muut käytössä olevat järjestelmät ja käyttökotekstin, jotta järjestelmä tarjoaa käyttäjälleen ja tämän työlle juuri sen, mitä siltä odotetaan.

Kun käyttäjästä, kontekstista, ympäristöstä ja kulttuurista kerätään tietoa keskittyen oikeisiin asioihin, valmis tuote palvelee asiakkaitaan paremmin (Holtzblatt & Beyer, 2016). Tutkimuksen tarkoitus oli tarkentaa sitä, mitkä asiat organisaatiokulttuurissa, kontekstissa ja käyttäjässä itsessään ovat tärkeitä tietojärjestelmäsuunnittelussa ja mihin asioihin edellä mainittujen havainnoinnissa voidaan keskittyä, jotta kokonaiskuvat käyttäjästä ja käyttökotekstista ovat tarpeeksi kattavia.

Ilman kenttätöitä ja jalkautumista tulevien käyttäjien työn keskuuteen, vierailematta näiden työympäristöissä ja tutustumatta ympäröivään kulttuuriin voidaan selkeyttää vain murto-osa vaatimuksista ja toiminnallisuuksista (Holtzblatt & Beyer, 2016).

Kehittäjien ja käyttäjien käsitys järjestelmän tarkoituksesta ja sen ominaisuuksista eriävät syvällä tasolla; käyttäjä hallitsee oman alansa ammattikielen, ymmärtää kriittiset kohdat prosesseissa ja tietää, mikä on ongelmana, kun kehittäjä ymmärtää ohjelmiston rakenteen, sen mitä on ennen tehty, mikä onnistuu ja mitä voisi kokeilla (Saiedian & Dale, 2000). Käyttäjän on usein hankala ilmaista mielipiteensä ja ajatuksensa niin, että kehittäjä löytäisi oikean merkityksen sanavirran takaa, sillä nämä ovat usein tunneperäisiä, vaikeasti ilmaistavia asioita (Polanyi, 2009/1966). Lisäksi on vaikea kuvailla tietojärjestelmän ongelmaa syvemmin, ellei käytössä ole tietämystä ja laajaa sanastoa ohjelmistoista (Holtzblatt & Beyer, 2016). Tämä raportti pyrkii jäsentelemään käyttäjiltä kerättävän tiedon piirteitä ja antamaan mielen työkaluja datan keräämiseen.

Käyttökontekstin, työprosessin, käyttäjän ja organisaation kulttuureineen ymmärtäminen luovat vahvan pohjan tietojärjestelmäsuunnittelussa (Holtzblatt & Beyer, 2016). Suunnittelu- ja sittemmin kehitysprosessissa mahdollisimman laaja ymmärrys ja laadukas kerätty data auttavat kehittämään tietojärjestelmää oikeaan suuntaan (Holtzblatt & Beyer, 2016). Kun järjestelmää ympäröivä konteksti on hahmotettu mahdollisimman selvästi jo suunnitteluvaiheessa, ongelmien ja virheiden määrä toteutuksessa vähenee ja tuote palvelee asiakastaan parhaalla mahdollisella tavalla (Saiedian & Dale, 2000). Jotta koko kontekstia voidaan tarkkailla tuotteliaasti ja tarkasti, on luotava ohjenuorasto siihen, miten tarvittavaa tietoa saadaan riittävästi (Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006). Ohjenuoraston löytäminen innoitti tämän raportin kirjoittamiseen. Merkittävässä osassa käyttäjälähtöistä tietojärjestelmän suunnitteluprosessia on sen alkupäässä tapahtuva käyttäjävierailu, jonka aikana kerätään suuri osa ymmärryksestä käsiteltävää kokonaisuutta kohtaan (Schuler & Namioka, 1993). Vaikka vierailun merkitys tunnustetaan, sen aikana voi jäädä havainnoimatta tekijöitä, jotka olisivat voineet vaikuttaa suotuisasti suunnitteluprosessin seuraavissa vaiheissa. Erityisen tarkkaa keskittymistä vaativat tekijät ja niiden havainnointi eivät ole yksiselitteisiä ja ne vaihtelevat projektista toiseen (Holtzblatt & Beyer, 2016; Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006).

Raportissa keskitytään tietojärjestelmän suunnittelumenetelmään Contextual Design. Menetelmästä on kirjoitettu kirjoja (Holtzblatt & Beyer, 1998; Holtzblatt & Beyer, 2016), joissa esiteltiin CD-menetelmän mukaisen tietojärjestelmän suunnitteluprosessin eteneminen vaihe vaiheelta. Menetelmän hyödyntämistä erityyppisissä projekteissa ja konteksteista on esitelty useissa lähteissä (Holtzblatt, 2001; Holtzblatt & Beyer, 1993; McDonald, Monahan, & Cockton, 2006; Holtzblatt, Wendell, & Wood, 2004; Lárusdóttir, 2006; Simonsen, 1996; Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006). Contextual design –menetelmässä käytettävästä Contextual Inquirystä on kirjoitettu useissa yhteyksissä (Dekker, Nyce, & Hoffman, 2003; Raven & Flanders, 1996; Wixon, Flanders, & Beabes, 1996).

Tutkimuskysymyksenä oli ”Miten välttää käyttäjävierailulta kerätyn datan puuttuminen CD-menetelmän mukaisessa tietojärjestelmäsuunnitteluprosesseissa?” Raportin tutkimusmenetelmänä käytettiin kirjallisuuskatsausta. Raportin aineistoon valittiin erilaisia tekstejä; konferenssijulkaisuja, tieteellisten lehtien artikkeleita ja tieteellisten tai koulutuksellisten kustantamoiden julkaisemia kirjoja. Aineistossa käsiteltiin CD:tä niin teorian kuin käytännön tasolla ja käsiteltiin CD-menetelmässä käytettävää Contextual Inquiry -käyttäjähäastattelua.

Raportissa ei käsitelty Contextual Design –menetelmässä käyttäjävierailun jälkeen tapahtuvia kriittisiä vaiheita tai huomioitavia asioita. Pohdinta oli rajoitettu käyttäjävierailun aikana kerätyn tiedon merkitykseen menetelmän seuraavien vaiheiden kannalta; kuten ’minkä asian heikko havainnointi voi johtaa ongelmiin myöhemmissä

vaiheissa'. Contextual Design -menetelmä pohjautui tässä raportissa siihen, miten Holtzblatt ja Beyer (1998) kuvailivat sen ja siihen, miten menetelmää on hyödynnetty ja päivitetty sittemmin.

Raporttiin kootun tiedon myötävaikutuksesta lukija osaa ottaa huomioon CD-menetelmän mukaisella tietojärjestelmän suunnitteluprosessin käyttäjävierailulla myös tekijät, jotka saattaisivat muutoin jäädä havainnoimatta ja tulkitsematta (ks. Holtzblatt & Beyer, 1998). Tällöin vaikeasti havainnoitaviin tekijöihin voi kiinnittää erityishuomiota vierailun aikana. Tiedon eheys ja kattavuus takaavat suunnitteluprosessin etenemisen ja auttavat myöhemmin niin vaatimusmäärittelyssä, ohjelmiston arkkitehtuurin suunnittelussa kuin sen toteutuksessakin.

Tässä raportissa perehdytään ensin Contextual Design –menetelmään tietojärjestelmän suunnitteluprosessissa, jonka jälkeen esitellään datan keräämiseen menetelmässä käytettävä käyttäjävierailukonsepti. Tämän jälkeen esitellään käyttäjävierailulla kerättävän datan piirteet ja erilaiset havainnoitavat asiat, jonka jälkeen nimetään vaikeasti havainnoitavia, erityishuomiota vaativia аспекteja vierailun kontekstissa. Raportissa esitellään mahdollisia keinoja palautua datan puuttumisesta. Lopuksi pohditaan tutkimuksessa ilmennyttä kokonaisuutta ja tehdään yhteenveto siitä, mitä CD-menetelmän käyttäjävierailuista tulisi vielä tutkia lisää.

2. Aiempi tutkimus

Seuraavissa alaluvuissa esitellään CD-menetelmä ja siinä hyödynnettävä käyttäjävierailukonsepti. Näiden jälkeen perehdytään siihen, millaista tietoa vierailulla kerätään ja millä keinoin tämä on mahdollista. Lisäksi nimetään vaikeammin havainnoitavia aihealueita ja esitellään keinoja palautua datan puuttumisesta. Lopuksi esitellään muutamia menetelmän käyttökokemuksia eri tyyppisissä projekteissa.

2.1. Contextual Design, käyttäjakeskeinen suunnittelumenetelmä

Ensimmäiset konseptit Contextual Design -menetelmästä luotiin jo vuonna 1988 (Whiteside, Bennett, & Holtzblatt, 1988). Kuten Holtzblatt ja Beyer (1993) kuvasivat, menetelmää on siitä lähtien laajennettu, tarkennettu ja muovattu, jotta se vastaisi kunkin ajan vaatimukseen tietojärjestelmäsuunnittelussa, aina myöhäisestä kahdeksankymmentäluvusta tähän päivään.

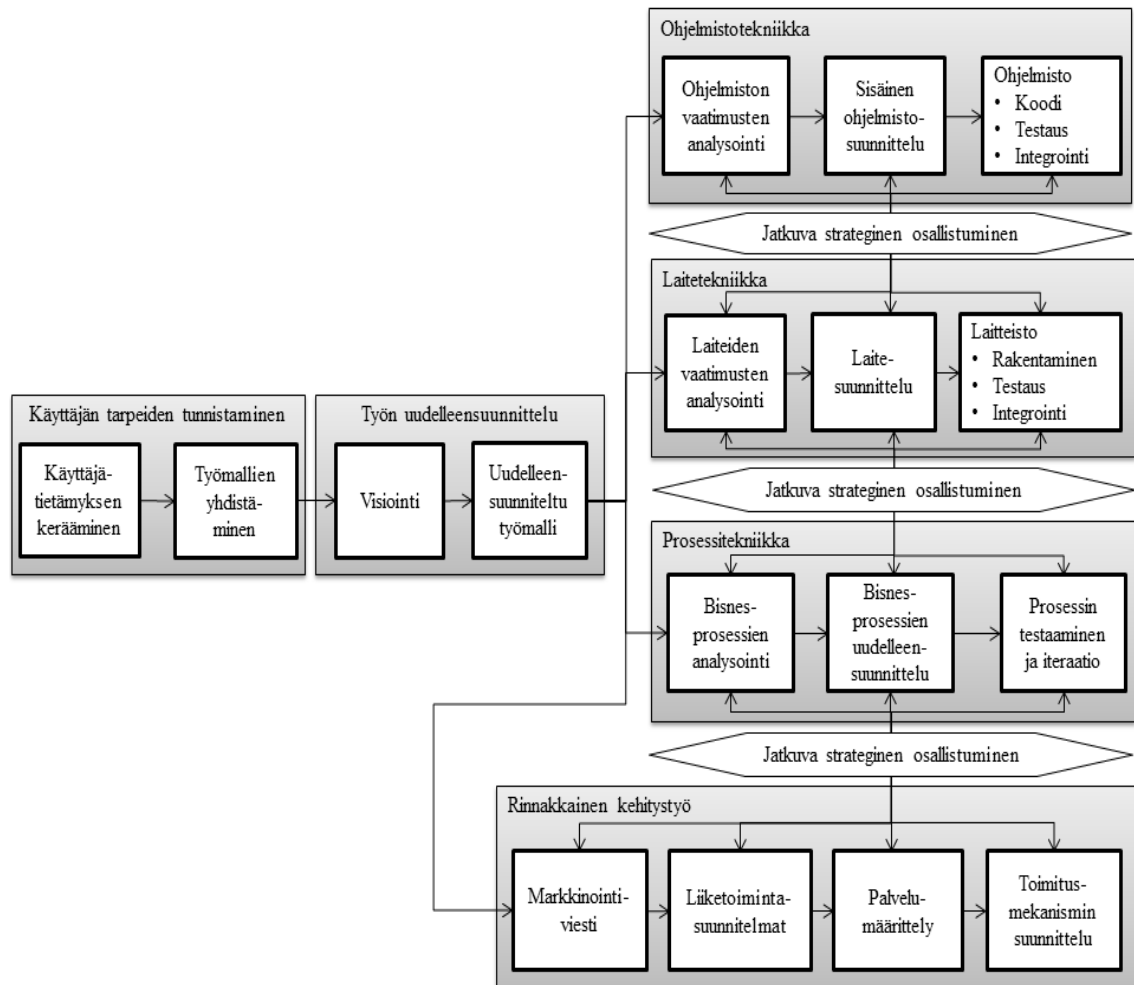
Contextual Designia on hyödynnetty erilaisten ohjelmistojen ja tietojärjestelmien suunnitteluprosessissa, mutta myös laitteistojen kehityksessä (Holtzblatt & Beyer, 1998). CD:n pääperiaate on seurata käyttäjiä näiden omassa käyttöympäristössä, havainnoida fyysisiä tiloja, kulttuuria, käyttäjäryhmiä ja luoda näiden pohjalta mallit, jotka ovat tärkeässä osassa järjestelmän suunnittelussa ja lopulta toteutuksessa. Organisaatioiden kanssa tehtävässä kehitystyössä tulee huomioida tietojärjestelmän käyttökonteksti, ympäristö, artefaktit, muut järjestelmät ja organisaatiot suhteessa asiakkaaseen ja lopulta sen käyttäjät (Holtzblatt & Beyer, 1998).

Garrett (2010) kuvasi käyttäjakeskeisen tietojärjestelmän suunnitteluprosessin ottavan huomioon erityisesti käyttäjän näkökulman tuotteeseen, ulkonäön tai kokemuksen sijaan. Käyttäjän huomioiminen näkyy tietojärjestelmässä erityisesti toimintojen ja työprosessien huomioon ottamisena suunnittelussa niin, että kokonaisuus tukee mahdollisimman hyvin toimintoja, helpottaa niitä ja korvaa olemassaolevia prosesseja kevyemmällä ja nopeammilla. Suuren tietojärjestelmän hankinta on organisaatioille riski, jonka todennäköisyyttä voidaan pyrkiä vähentämään suunnitteluprosessin tehokkuudella, ymmärrettävyydellä, edullisuudella ja käytännöllisyydellä. (Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006).

Contextual Design -menetelmää hyödynnettäessä erityisen merkittävään osaan nousee juuri asiakkaalta hankittu tietämys siitä, mitä tarpeita tulee korostaa ja seurata, mitä vaatimusmäärittelyssä tulee ottaa huomioon ja miten sen rakenne voi tukea käyttäjän prosesseja. Käyttäjävierailun aikana kerätyn datan avulla voidaan kertoa, millaisen työkalun asiakas tarvitsee ja miten se tukee asiakkaan prosesseja, mahdollisesti tehden niistä sulavampia ja kevyempiä (Holtzblatt & Beyer, 1999). Menetelmänä tiedon keräämiseen CD:ssä käytetään Contextual Inquiryä, joka sisältää käyttäjävierailut toimintatapoineen, kyselyineen ja huomioineen. On tärkeää kerätä tietoa CI:n avulla tulevaa varten; ilman ymmärrystä koko kontekstista, suunnittelu ei vastaa odotuksia eikä välttämättä tue prosesseja (Wixon, Holtzblatt, & Knox, 1990).

Kuvassa 2 Contextual Design on kuvattu tiiviiksi osaksi ohjelmistoelinkaarta. Koko ohjelmiston matka alkaa käyttäjän tarpeiden tunnistamisella ja työn uudelleen suunnittelulla (Holtzblatt & Beyer, 1998). Ohjelmiston elinkaaren jokainen osa, kuten

ohjelmisto- tai laitetekniikka, muovautuu ja saa lähtötietonsa prosessin alussa hankitun käyttäjätiedon pohjalta.



Kuva 2. Contextual design ohjelmistoe-linkaressa (Holtzblatt & Beyer, 1998).

Kuten kuvasta 2 voidaan nähdä, CD-menetelmä sijoittuu ohjelmiston elinkaaren alkupäähän. Menetelmällä kerätty tieto ja sen pohjalta luodut visiot ja uudelleen suunnitellut työmallit antavat laajan tietovarannon ohjelmistoe-linkaaren seuraaville vaiheille. Kerätty tieto on ohjelmistotekniikalle loistava tietovaranto vaatimusmäärittelyn ja ohjelmistosuunnittelun aloittamiseen (Holtzblatt & Beyer, 1998). Organisaation laitesuunnittelu ja bisnesprosessien uudelleensuunnittelu voivat ammentaa tietoa CD:n tuloksista, sillä ne antavat kattavan yleiskatsauksen kummankin nykytilasta ja ilmaisevat kehitettäviä kohteita. Myös esimerkiksi markkinointiin ja liiketoimintasuunnitelmaan voidaan saada tärkeää dataa menetelmän myötä. Kaikkien edellä mainittujen kenttien välillä tapahtuu osallistumista ja kommunikointia. Siten ohjelmistoe-linkaaren osat täydentävät toisiaan ja jakavat jalostettua tietoa toisilleen. (Holtzblatt & Beyer, 1998).

Ketterä versio CD:sta sisältää valtaosin samat vaiheet kuin perinteinen menetelmäkin, mahdollistaen kuitenkin vaiheiden tiivistämisen, nopeuttamisen ja jopa väliin jättämisen. Lisäksi se käsittelee tarkemmin menetelmän käyttöönottoa organisaatioiden kehitystyössä ja sen mukauttamista muuttuviin olosuhteisiin, kuten henkilöstömäärään, aikaan tai muihin resursseihin (Holtzblatt, Burns Wendell, & Wood, 2004).

Searsin ja Jackon (2009) mukaan CD-menetelmä on yksinkertainen ja toimiva ja se on otettu hyvin vastaan tiedeyhteisössä. Heidän mukaansa CD:a hyödynnetään enenevässä määrin kehitystyökaluna usean tyyppisissä projekteissa ja käyttäjälähtöinen suunnitteluprosessi mielletään toimivaksi tavaksi suunnitella tietojärjestelmää, sillä se helpottaa vaatimusten löytämistä, käyttäjän, kulttuurin ja kontekstin määrittämistä ja lopulta halutunlaisen kokonaisuuden toteuttamista (McDonald, Monahan, & Cockton, 2006). Kuvan 2 mukaisesti, CD:n avulla hankittu tieto vaikuttaa kaikkiin ohjelmistoelinkaaren vaiheisiin (Holtzblatt & Beyer, 1998). Contextual Design on käyttäjän huomioon otettua vuoksi yksi laajalti ympäri maailmaa opetetuista käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmistä (Holtzblatt & Beyer, 2016).

2.2. Contextual Inquiry

Holtzblatt ja Beyer (1998) esittelivät Contextual Inquiry, joka on käyttäjätiedon keräämisen menetelmä. Contextual Inquirya hyödynnetään CD:ssa tarvittavan datan hankkimiseen käyttäjävierailujen aikana. Heitä mukaillen Contextual Inquiry kerää tietoa neljän periaatteen mukaisesti käyttäjäkeskeisen tietojärjestelmän suunnitteluprosessissa.

Konteksti on CI:n periaatteista ensimmäinen, ja Whitesiden ja Wixonin (1988) mukaan se huomioidaan menemällä seuraamaan käyttäjän työtä, tämän ympäristöä, toimintaa ja käyttäytymistä. Yhteenvedo syntyy kokemalla ja tiivistämällä käyttäjävierailu itse. Kontekstissa tulee ottaa huomioon eksplisiittisen ja implisiittisen tiedon piirteet, sillä osa implisiittisestä tiedosta saadaan vain tutkailemalla eksplisiittistä tietoa (Polanyi, 2009/1966). Tässä auttaa erilaisten tilanteiden kokeminen käyttäjän mukana. Jos yksittäiset käyttäjät hoitavat tiettyä omaa osaansa prosessista, CI:n sisältö voi vaihdella käyttäjän mukaan. Tällöin koko prosessin näkökulma saadaan yhdistämällä eri käyttäjiltä saatu tieto kokonaisuuteen (Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006).

Toinen periaate Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan on yhteistyö eli kumppanuus, joka kattaa niin suunnittelijan ja havainnoitavan käyttäjän välisen suhteen kuin organisaation kanssa käydyn viestinnän. Kun kaikki tahot ovat samalla tavalla suhtautuneet suunnittelutyöhön, saavutetaan hyviä tuloksia. He kirjoittivat, että tärkeää onkin suhteen luonnollisuus ja käyttäjän ohjaaminen halutunlaisiin vastauksiin koko vierailun ajan. Vahvan yhteistyön sisällyttäminen suunnitteluprosessiin voi tuoda uusia näkökulmia ja paljastaa asiakkaiden todellisia tarpeita ja toiveita, jotka heikommalla viestinnällä voisivat jäädä huomioimatta (Simonsen, 1996).

Tulosten tulkitseminen on kolmas periaate, jonka myötä kokonaiskuva saadaan jaettua koko suunnittelutiimin kanssa. Kerättyjä tiedon palasia, mielikuvia ja kokemuksia voidaan yhdistellä ja koota kokonaisuuksiksi, joita on helpompi käsitellä. Tiedon tulkitseminen jo käyttäjän kanssa on Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan suotavaa. Raven ja Flanders (1996) mainitsivat myös mahdollisuuden saada käyttäjältä itseltään tuoreita ideoita ongelmien ratkaisuksi jo vierailun aikana.

Neljäntenä periaatteena on käyttäjävierailun fokus, joka kuvaa sitä, mihin havainnoijien tulee keskittyä vierailun aikana. Tähän vaikuttavat niin päivityksen tai uudistuksen laajuus, annettu aika, prosessin tyyppi ja piirteet ja hankkijaorganisaatio kulttuureineen. Fokus määrittää sen, mihin vierailulla täytyy keskittyä ja minkä voi jättää pois, jotta haluttu tulos saavutetaan. Fokus muovaa Holtzblattin ja Beyerin (1998) sanoin lähes kaikkea käyttäjävierailulla, esimerkiksi haastattelun kysymyksiä ja kestoja, vierailun pituutta ja huomionarvoisia asioita. Fokuksen määrittäminen ei kuitenkaan ole aina

itsestään selvää, mutta esimerkiksi kokeneiden, pitkäaikaisten käyttäjien työ tai jonkin keskeisen prosessin seuraaminen ovat hyviä esimerkkejä fokuksesta (Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006). Tärkeää Schulerin ja Namiokan (1993) mukaan CI:ssa on kuulla käyttäjiä ja seurata tietojärjestelmän tai pelkkien artefaktien käyttöä; näin saadaan tietoa siitä, miten uusi järjestelmä voisi muuttaa nykyistä prosessia helpommaksi, nopeammaksi ja käyttäjäystävällisemmäksi.

Contextual Inquirystä saatu tieto voidaan liittää yhteen objektiivisesti määritetyn ymmärryksen kanssa, jolloin saadaan laaja käsitys kokonaisuudesta tietojärjestelmän ympärillä (Schuler & Namioka, 1993). Kuten Helander (2014/1988) kirjoitti, Contextual Inquiry kerää tietoa niin prosessin monimutkaisuudesta, olemassaolevista ongelmista kuin tarkat kuvaukset käyttötapauksista, joista saadaan etulyöntiasema kauempaa käyttäjästä toteutettuun suunnitteluun verrattuna.

2.3. CD-menetelmän käyttäjävierailu: Huomioitavaa

Holtzblattin ja Beyerin (1993) mukaan kaksi pääkysymystä CD-menetelmässä ovat kuinka ymmärtää asiakasta ja kuinka varmistaa, että tämä ymmärrys on peilattu järjestelmässä. Heidän mukaansa suunnittelijat ja kehittäjät tarvitsevat paljon tällaista tietoa, jotta järjestelmä tukee työtä riittävän hyvin ja oikeissa kohdissa prosessia. Tietojärjestelmän päätehtävä on kuitenkin aina tukea työskentelyä, auttaa tehtävissä ja tehdä niistä helpompia tai automatisoituja. Jos asiakasta ja tämän työprosesseja ei tunne riittävän hyvin, on vaarana, että myöhemmissä vaiheissa kehitysprosessia ajaututaan toteuttamaan ominaisuuksia tai toimintoja, joita asiakas ei todellisuudessa tarvitse tai kaipaa. Holtzblatt ja Beyer jatkoivat, että käyttäjät voivat kokea usein vaikeaksi kertoa oman toimintansa syistä ja merkityksistä, sillä nämä ovat usein tiedostamattomia ajatus- ja toimintamalleja.

Keil ja Carmel (1995) nimesivät yhteydenpidon ja helpon viestinnän suunnittelijoiden ja asiakkaan välillä erityisen tärkeäksi, jotta tarvittava tieto saadaan hankittua. Kuvassa 3 on esitelty yksi perinteinen yhteydenpidon tapa. Mitä enemmän kontaktia suunnittelijoilla on koko prosessin ajan asiakkaaseen ja erityisesti käyttäjiin, sitä onnistuneempi prosessin lopputulos on.



Kuva 3. Eksplisiittistä tietoa voidaan kerätä haastatteleamalla käyttäjiä.

Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan tyypillinen CD-menetelmän mukainen käyttäjävierailu on CI, kontekstuaalinen haastattelu, jonka kesto on keskimäärin kahdesta kolmeen tuntia. Haastattelun alussa suunnittelutiimin jäsen ja käyttäjä tutustuvat lyhyesti toisiinsa ja suunnittelija voi kysyä pohjatietoja käyttäjistä ja mahdollisesti käyttökontekstia koskevia kysymyksiä esimerkiksi organisaatiokulttuurista, kokemuksesta järjestelmän kanssa tai työtehtävistä, kulloinkin käsittelyssä olevan tapauksen mukaan. Kuvassa 3 haastattelija kysyy käyttäjältä kysymyksiä ja tulkitsee ja kirjoittaa muistiin tämän vastauksia. Kaikista huomioista kootaan pitkä muistiinpanolista, johon kaikki merkittäväksi koettu kirjataan myöhempiä vaiheita varten. Käyttäjävierailuja on hyvä järjestää riittävän monta ja niiden järjestys ja sisältö tulee suunnitella hyvin etukäteen, jotta haluttu tieto saadaan kerättyä. (Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006).

Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan haastattelun jälkeen siirrytään olemassaolevan, kehitettävän tai uusittavan järjestelmän käytön seuraamiseen. Vierailulla pyritään luomaan mahdollisimman tavallinen työskentely-ympäristö käyttäjälle ja mahdollisimman luonnollinen, kevyt tunnelma, siinä määrin kuin se prosessin huomioonottaen on mahdollista. Tilanteen luonnollisuus on kuitenkin avainasemassa, ja suunnittelijan ei tule korostaa läsnäoloaan turhaan. Käyttäjillä on kuitenkin valitettavan usein tapana muuttaa toimintaansa, kun he tietävät, että heitä seurataan, kuten voimme päätellä muiden muassa niin kutsutusta Hawthorne-ilmiöstä, jota ovat tutkineet esimerkiksi McCarney ja muut (2007). Täten pyrkimyksenä onkin luoda vierailusta mahdollisimman arkinen tilanne, jossa käyttäjä ei koe itseään tai työtään uhatuksi, vaan toimii mahdollisimman tavalliseen tapaan suorittaessaan työprosessiaan.

CD-menetelmässä on Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan suotavaa seuraajan eli suunnittelijan keskeyttää ajoittain käyttäjän työtehtävä ja kysyä syventäviä kysymyksiä. ”Miksi teit noin?”, ”Ovatko nämä kaksi asiaa aina erilaisia?” tai ”Mitä hyötyä tästä toimintatavasta on koko prosessille?” ovat tavallisia, hyödyllisiä kysymyksiä, joita suunnittelija todennäköisesti esittää käyttäjälle. Tämä vastaa oman eksplisiittisen tietämyksensä varassa, jolloin tulkittavaksi jää implisiittinen tieto ja nk. ”tacit knowledge”, jota käyttäjä harvoin tiedostaa ja joka on siksi merkittävässä osassa käyttäjätietoa. Merkittävän teoksen tacit knowledgestä on kirjoittanut Polanyi (2009/1966). Hänen mukaansa implisiittistä tietoa voidaan tulkita ja kerätä ihmisen toiminnan ja suhtautumisen avulla. Holtzblatt ja Beyer (1998) kertoivat esimerkin, jossa käyttäjä ei osaa kertoa syytä tietynlaiselle toiminnalle. Usein tähän on tiedostamaton tai opittu syy, joka on voinut rakentua pitkäänjatkuneen käytön ja kokemusten pohjalta. He huomauttivat myös, että mikäli näihin tekijöihin on mahdollista pureutua jo vierailun aikana, on mahdollista löytää uusia tiedonrippeitä, joista on suuri hyöty suunnittelutyölle pitkällä tähtäimellä.

Holtzblatt ja Beyer (1998) opastivat, että käyttäjävierailulta kerätty data eli pitkä muistiinpano- ja huomiolista kirjoitetaan puhtaaksi mahdollisimman pian vierailun jälkeen, jotta havainnoija ei ehdi unohtaa, mitä huomioillaan on tarkoittanut. Suurissa projekteissa käyttäjävierailuja toteutetaan useita, ja käyttäjän työstämisen prosessin tulee olla sama, jos se on mahdollista. Käyttäjät eivät kuitenkaan hoida aina täsmälleen samoja tehtäviä järjestelmässä, joten käyttäjävierailut voidaan toteuttaa myös henkilöille, jotka hoitavat tiettyjä, peräkkäin tapahtuvia tehtäviä (Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006). Kun riittävä määrä haastatteluja on toteutettu, luodaan kustakin käyttäjistä kaavioita, jotka jäsentävät tämän toimintaa, tätä koskevaa kulttuuria ja erityisesti käyttökäsitteitä. Vasta jokaisen käyttäjän tietojen yhdistäminen samoihin kaavioihin antaa koko suunnittelutiimille selkeän kuvan kokonaisuudesta (Holtzblatt & Beyer, 1998).

2.4. Vierailun kompastuskivi: Datan uupuminen

Erityisen haastavaa on hahmottaa, kuinka paljon tietoa on riittävästi. Nopea tutustuminen käyttäjään lyhyessä ajassa nousee tärkeäksi piirteeksi, jotta turhaa improvisaatiota voidaan välttää seuraavissa suunnittelutyön vaiheissa. On tärkeää kiinnittää pienimpiinkin tekoihin ja toteamuksiin erityistarkkuutta ja varata käyttäjävierailuun riittävästi aikaa, jotta tarvittu data saadaan kerättyä. Koska käyttäjät ovat kaikki erilaisia, toisista on mahdollista saada tietoa helpommin ja nopeammin kuin toisista. Vierailun aikana on hyvä tulkita käyttäjää suhteessa kerättävän datan tavoitemäärään ja mahdollisesti pidentää vierailua tarpeen vaatiessa (Lárusdóttir, 2006). Oikeassa kontekstissaan tapahtuva käyttäjävierailu antaa kuitenkin laajemman käsityksen käsiteltävistä ongelmista kuin laboratorio-olosuhteissa järjestetty koekäyttö ja tarjoaa siten paremmat työkalut tuotteen seuraaviin kehitysvaiheisiin (McDonald, Monahan, & Cockton, 2006).

CD-menetelmän käyttäjävierailuilta saadaan kerättyä paljon dataa suunnittelutyön pohjaksi, mutta Holtzblatt ja Beyer (1998) totesivat, ettei muutama vierailu riitä. Suositeltava minimimäärä käyttäjävierailuja pienimmissäkin projekteissa on neljä, suuremmissa luvun olisi hyvä nousta lähemmäs kymmentä tai jopa sen yli. Heidän mukaansa liian suppea käyttäjädata jättää huomiotta suuren osan tulevista käyttäjistä, jolloin näiden piirteet, tavat toimia, kokemus ja käyttötottumukset eivät pääse vaikuttamaan kehitettävään tuotteeseen.

Holtzblattin ja Beyerin (1999) mukaan voidaan todeta, ettei voi todella tuntea käyttäjän tekemää työtä, prosesseja, ja niiden kontekstia näkemättä prosessin suorittamista tai tapaamatta käyttäjää. Käyttäjävierailulta saatava data myös pohjautuu kokemukseen, joten vierailun ilmapiirin tavallisuus helpottaa datan keräämistä. He lisäsivät, että ylimääräinen, jäykkä virallisuus tai käyttäjän kokemus tarkkailusta tai virheiden etsimisestä kostautuu datan vääristymisenä; käyttäjä toimii näissä tilanteissa eri tavoin kuin tavallisesti, ja hänen voi olla vaikeampi kertoa itsestään tai työstään. Näin kerätty data ei vastaa todellista kontekstia tai prosessia, tai ymmärrä käyttäjää riittävästi.

Raven ja Flanders (1996) kuvasivat, että CI perustuu käyttäjän ja suunnittelijan tasavertaisuuteen. Heidän mukaansa tämä mahdollistaa luontevan keskustelun, kysymysten esittämisen ja niihin vastaamisen, jatkuvan yhteydenpidon ja käyttökontekstin luonnollisuuden. He jatkoivat aiheesta toteamalla, että yhteistyön toimimattomuus käyttäjävierailun aikana, datan laatu, virheiden korjaamisen mahdollisuus ja myöhempien vaiheiden yhteistyö kärsivät.

Suunnittelijan tulee osallistua vierailuun avoimin mielin ja valmiina oppimaan mahdollisimman paljon tulevan tietojärjestelmän käyttökontekstista, jotta suurin hyöty saavutetaan (Holtzblatt & Beyer, 1998). Esimerkiksi käyttäjien ammattikieli ja ammattitaito ovat tekijöitä, joihin voi kiinnittää erityishuomiota. Järjestelmän on hyvä hengittää samaa ilmaa käyttäjien kanssa esimerkiksi käyttämällä samaa kieltä ja kielikuvia tai kuvaamalla asiat graafeissa niin, kuin ne on käyttäjän helpoin ja luonnollisin hahmottaa. Kuvassa 4 esiintyy käyttäjävierailun aikana havainnoitavia tekijöitä, joiden huomioiminen voi olla hyödyksi suunnittelun seuraavissa vaiheissa.



Kuva 4. Käyttäjä, artefaktit, työ ja sen ympäristö ovat käyttäjävierailun keskiössä.

Implisiittisen tiedon keräämisen vaikeuden huomioon ottaen on erityisen tärkeää huomioida pienimmätkin asiat vierailun aikana, Holtzblatt ja Beyer (1998) totesivat. Kuvassa 4 on kuvattu erityyppisiä artefakteja, kuten toimistotarvikkeita, muistilappuja ja kalentereita, joiden listaaminen, kopioiminen tai valokuvaaminen voi antaa ideoita tietojärjestelmän suunnittelun seuraaviin vaiheisiin. Myös esimerkiksi käyttöpaikka, sen tunnelma, kalusteet, muut ihmiset ja ergonomia on hyvä tallentaa valokuvin ja piirroksin muistiin. Käyttäjäkuvaukset, huomioidot tämän ilmeistä, tooneista, teoista, oletukset tämän ajatuksista ja mahdollisesti valokuva palauttavat käyttäjän ja tästä jääneen mielikuvan uudelleen suunnittelijoiden mieleen. Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan työprosessi eri vaiheineen, artefaktien hyödyntäminen, organisaatiokulttuuri, sidosryhmät ja askeleet kohti päämäärää, puhumattaakaan itse päämäärästä ovat merkittävässä osassa CD-menetelmää. He korostivat, että näihin kaikkiin kannattaa kiinnittää huomiota suunnitteluprosessissa parhaan lopputuloksen, kattavan datavarannon ja ymmärryksen saavuttamiseksi.

2.5. Kuinka välttää ja palautua datan puutteesta?

Holtzblattin ja Beyerin (1998) mukaan suunnittelutiimi voi määrittää aihealueet, jotka erityisesti vaativat lisähuomiota vierailun aikana. Käyttäjävierailujen tarkka suunnittelu on ensimmäinen askel kohti kattavasti kerättyä kontekstuaalista dataa. Suunnittelutiimin kokouksessa ennen käyttäjävierailuja määritetään haastattelun kysymykset ja millaista tietoa niiden kysymysten avulla halutaan löytää. Tällöin kukin haastattelija osaa kysyä tarkentavia kysymyksiä tilanteen niin vaatiessa, he lisäsivät. Mikäli jonkin käyttäjän vastaus paljastuu vierailun jälkeen vajaaksi, on mahdollista vaan ei suositeltavaa ottaa häneen uudelleen yhteyttä tiedon täydentämiseksi. Samoin tarkan suunnittelun avulla määritetään, montako käyttäjävierailua toteutetaan, jotta saadaan kerättyä riittävästi tietoa. Holtzblattin ja Beyerin (1998) näkemyksen mukaan aikataulun huomioonottaen mahdollisimman monta käyttäjävierailua on kontekstuaalisessa suunnittelussa hyödyksi, vierailujen määrässä ei ole kannattavaa säästellä.

Yksi keino palautua datan puutteesta on jatkaa suunnitteluprosessissa eteenpäin. Käyttäjävierailulla käyttäjän työstä kerättävä tieto on käyttäjän kontekstissa, hänen kielellään. Työn ymmärtämiseksi tietoa tulee pystyä suodattamaan, tarkistamaan ja varmistamaan myös vierailun jälkeen. Näin voidaan lopulta varmistua kerätyn datan kattavuudesta ja varmistetaan datan muuntaminen oikeanlaiseksi tiedoksi suunnitteluprosessin seuraaviin vaiheisiin (Dekker, Nyce, & Hoffman, 2003). Suunnittelija ei saa eläytyä niin vahvasti työhön ja sen tekijään, ettei huomaisi asioita, joita käyttäjä pitää pakollisina apukeinoina tai toimina, mutta joita voitaisiin helpottaa ja muuttaa. Dekker, Nyce, ja Hoffman (2003) jatkoivat, ettei CI:n tyyllisestä etnografisesta lähestymistavasta käyttäjään ole hyötyä ilman runsasta analysointia sen jälkeen. Osa muutoin puuttumaan jäävästä datasta voidaan korvata kerätyn datan uudelleentulkinnalla ja analysoinnilla käyttäjävierailujen jälkeen.

Wixon, Flanders ja Beabes (1996) totesivat, että analysoitu ja suodatettu data voidaan katselmoida käyttäjien kanssa. He jatkoivat, että näin varmistetaan, ettei käsitelty tieto ole muuttanut merkitystään suunnitteluprosessin aikana ja se vastaa edelleen käyttäjän näkemyksiä. Wixon, Flanders ja Beabes (1996) jatkoivat edelleen, että analysoidusta tiedosta johdetut vaatimukset voidaan katselmoida ja arvioida käyttäjien kanssa niin, että saadaan selville, kuinka hyvin datan uudelleentulkinnassa löydetty vaatimukset vastaavat käyttäjän tarpeisiin.

Organisaatiokulttuuria ja sidosryhmiä koskevat aukot datassa on helpohko niin välttää kuin täydentää. Vierailun aikaisten huomioiden tarkkuus ja määrä koskien kulttuuria luovat vahvan pohjan kulttuurin vahvuuksien ja ongelmien ymmärtämiselle, pienillä lisäkysymyksillä tai perehtymisellä tietoon organisaatiosta näihin vastaamattomiin kysymyksiin voidaan vastata, totesivat Holtzblatt ja Beyer (1998). Käytössä läsnäolevat artefaktit, kuten muistilistat tai ohjenuorastot on helpohko huomata, eikä suunnittelutiimi useinkaan unohda havainnoida näitä. He totesivat, että puuttuvan muistilistamaisen artefaktin voi myös pyytää vielä vierailun jälkeenkin. Wixon, Flanders ja Beabes (1996) totesivat, että joskus artefaktit voivat kuitenkin vaikuttaa pakollisilta työprosessille ja niiden korvaaminen järjestelmällä tai sen osalla turhalta. He neuvoivat, että tällaisessa tilanteessa suunnittelijan kyvystä ajatella innovatiivisesti ja työkontekstin ulkopuolelta on hyötyä Contextual Design –menetelmän myöhemmissä vaiheissa.

Työympäristöön palaaminen valokuvien, äänitteiden ja videoiden avulla on myös ihanteellista, huomauttavat Holtzblatt ja Beyer (1998). Erilaisten tallenteiden tekeminen voi helpottaa heidän mukaansa käyttäjävierailuhetkeen ja siten työkontekstiin palaamista suunnittelun seuraavissa vaiheissa. Vierailun aikana luodun huomiolistan puhtaaksi kirjoittaminen ja jäsenteleminen pian tapahtuman jälkeen auttavat myös suuresti suunnittelutyötä, sillä merkintöjen merkitys ei ehdi unohtua ja muistiinpanojen rakenne säilyy eheänä ja tarkoituksenmukaisena, Holtzblatt ja Beyer (1998) täydensivät. Heidän ohjettaan noudattaen havainnoijan on myös mahdollista lisätä uusia huomioita, kun vierailu on vielä tuoreessa muistissa. Huomiolistan tekemiseen kannattaa kuitenkin suhtautua vakavasti, sillä se on tärkeässä osassa CD-menetelmää, eikä listan itsensä täydentäminen onnistu jälkeenkään (Holtzblatt & Beyer, 1998).

Jos data vaikuttaa käyttäjien, kulttuurin, artefaktien tai kontekstin suhteen suppealta vierailujen jälkeen, on mahdollista järjestää yksi tai useampi uusi käyttäjävierailu, joissa voidaan perehtyä enemmän juuri näihin puuttuviin tietoihin (Holtzblatt & Beyer, 1998). Heidän mukaansa tämä toimintatapa ei ole kuitenkaan erityisen suositeltava, sillä samanaikaisilla vierailuilla suunnitteluprosessi etenee sujuvasti ja nopeasti. Tauko

prosessin etenemisessä vaikuttaa hälventävästi mielikuviin ja kokemuksiin aiemmista vierailuista ja siten kokonaiskuva prosesseista voi vääristyä (Holtzblatt & Beyer, 1998).

Jotta yhteydenpito olisi mahdollista ja käyttäjät yhteistyöhaluisia, toisin sanoen kaikilla suunnitteluprosessiin osallistuvilla olisi sama päätavoite, tulee pitää huoli vierailun luonnollisesta ilmapiiristä, jossa käyttäjä ja suunnittelija ovat samalla tasolla ja voivat jutustella epävirallisestikin (Holtzblatt & Beyer, 1998; Dekker, Nyce, & Hoffman, 2003). Tilanteen, paikan ja työprosessin luonnollisuus on päämäärä, eikä käyttäjän tai tämän kollegoiden tule muuttaa toimintatapojaan vierailua varten. Mikäli tilanteessa on aistittavissa teollisuutta tai esittelykierrosmaisuuksia, voi tästä huomauttaa käyttäjälle ja korostaa tilanteen luonnetta uudelleen (Holtzblatt & Beyer, 1998). Käyttötilanteen epäluonnollisuuden aiheuttama muutos datassa on vaikea korjata, ellei järjestetä uutta vierailua, Holtzblatt ja Beyer (1998) lisäsivät. Heidän mukaansa kerätyn datan täydentäminen tai muuttaminen suunnittelijoiden näkemysten ja intuition avulla, ilman käyttäjää, ei ole suositeltavaa.

2.6. Menetelmien käyttökokemuksia

Garrett (2010) totesi, että vaikka Contextual Inquiry muodostaa vahvimman ja ymmärrettävimmän työkalupakin käyttäjän ymmärtämiseen tämän jokapäiväisessä elämässä, voi se olla hyvin aikaavievä ja kallis prosessi. Mikäli nämä resurssit eivät kuitenkaan ole este menetelmän käyttämiselle, Garrett totesi, ettei parempaa menetelmää käyttäjän käyttäytymisen vaikeasti havainnoitavien asioiden etsimiselle ole. Hän totesi, että keveämmillä metodeilla, kuten Task Analysis –menetelmää käyttäen, voidaan saavuttaa osin samoja tuloksia kuin CI:n avulla, mutta ei yhtä kattavasti.

Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila ja Salmimaa (2006) käyttivät CD-menetelmää tuotannonohjausjärjestelmän käyttöönottoon. He kertoivat, että personoiduin ja siten prosessin näkökulmasta kattavin tieto saadaan kerättyä pitkäaikaisilta työntekijöiltä muiden organisaation avainhenkilöiden sijaan. He totesivat, että menetelmän toteutuksessa olisi tullut olla useampia käyttäjävierailuja ja niiden järjestäminen esimerkiksi prosessin tehtävien mukaiseen järjestykseen olisi tuonut lisää ymmärrystä kontekstista. Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila ja Salmimaa (2006) lisäsivät, että linkkejä järjestelmän sidosryhmiin, kuten tuotannonohjausjärjestelmän konsulttiin, olisi tullut olla lisää menetelmän käytön aikana. Keil ja Carmel (1995) summasivat, että käyttäjien, sidosryhmien ja suunnittelijoiden välillä tulee olla vahva ja mahdollisimman suora yhteys ja paljon eri linkkejä, jotta data pysyy kattavana. Näin saavutetaan yhteisymmärrys suunnittelijoiden ja käyttäjien kesken, jollaista ei voitaisi saavuttaa harvalukuisemmilla linkeillä tai välikäsien kautta, he jatkoivat.

McDonald, Monahan ja Cockton (2006) käyttivät CD-menetelmää tietojärjestelmän uudelleensuunnitteluun. He havaitsivat, että kyseisessä tapauksessa jopa kaksi kolmasosaa havaituista kehityskohteista ja epäkohdista ei edes liittynyt itse järjestelmään vaan sitä ympäröiviin muihin tekijöihin ja käytön kontekstiin. He jatkoivat, ettei vastaavaa määrää havaintoja ja ymmärrystä olisi ollut mahdollista saavuttaa laboratoriotestauksella. Vaikka kyseiset havainnot eivät liittyneetkään uudelleensuunniteltavien tietojärjestelmän käyttöön, he totesivat, että havaitut ongelmat ja niiden vaikutus käyttökokemukseen ja käyttäjään voidaan ottaa huomioon suunnittelussa niin, että häiriöistä ja virheistä on helpompi palautua.

Raven ja Flanders (1996) kertoivat, että toisinaan CI tarjoaa erityislaatuisen mahdollisuuden kehittää ratkaisuja jo käyttäjävierailun aikana käyttäjän kanssa. He summasivat, että CI tarjoaa erityisen hyödyllistä tietoa ohjelmoijille ja löydettyjen

ongelmien ratkaisujen tehokkaaseen implementointiin. Kerätyn tiedon pohjalta on helppo kehittää ohjelmakoodista esimerkkejä, jotka vastaavat keskeisiin havaittuihin ongelmiin ja päätyvät siten joustavammin mukaan lopulliseen tuotteeseen. Raven ja Flanders (1996) jatkoivat, että syväluotaava ymmärrys käyttökontekstista mahdollistaa myös tarkemman dokumentaation, joka tukee työtä ohjelmiston elinkaaren seuraavissa vaiheissa. Wixon, Flanders ja Beabes (1996) totesivat, että kerätty tieto käyttäjistä ja käyttökontekstista auttaa suunnittelijoita suunnitteluprosessin seuraavissa vaiheissa. Esimerkiksi sopivimman käyttöliittymäratkaisun valinnassa voidaan hyödyntää CI:n avulla kerättyä tietoa. Samoin CI tarjoaa paremman yleiskuvan käyttäjien ammattikielestä ja skenaarioista, joiden avulla suunnittelupäätöksiä on helpompaa tehdä, he lisäsivät.

3. Pohdinta

Tämän raportin tarkoituksena oli tarkentaa sitä, mitkä asiat organisaatiokulttuurissa, kontekstissa ja käyttäjässä itsessään ovat tärkeitä tietojärjestelmäsuunnittelussa ja mihin asioihin edellä mainittujen havainnoinnissa voidaan keskittyä, jotta kokonaiskuvat käyttäjästä ja käyttökontekstista ovat tarpeeksi kattavia.

Holtzblatt ja Beyer (2016) kertoivat, että Contextual design ottaa tietojärjestelmäsuunnittelun menetelmänä erityisen hyvin huomioon niin käyttäjän kuin tätä ympäröivän maailman; työprosessit, käyttöympäristöt, käyttöön vaikuttavat kulttuurilliset tekijät, sidosryhmät ja käytössä olevat artefaktit. He jatkoivat, että edellä luetellut vaikuttavat kaikki siihen, millainen tietojärjestelmän suunnitelman tulisi olla, jotta se täyttäisi asiakkaan tarpeet ja palvelisi työtä parhaansa mukaan. Holtzblatt ja Beyer (2016) tähdensivät, että käyttäjän ja tämän työn ymmärtäminen ovat pääosassa käyttäjävierailulla havainnoitavissa asioissa.

Suunniteltaessa käyttäjävierailua, jolta odotetaan hyödyllistä dataa suunnitteluprosessiin, on kannattavaa pitää mielessä suunnittelutiimin ja asiakasorganisaation välinen vireä kanssakäyminen, avoin ilmapiiri ja tiivis, joustava yhteydenpito, sillä nämä mahdollistavat joustavan kommunikoinnin ongelmatilanteissa, täydentävien tietojen hankinnassa ja esimerkiksi prototypoinnissa (Keil & Carmel, 1995; Holtzblatt & Beyer, 2016). Samoin käyttäjältä kysyttävät kysymykset tulisi suunnitella niin, että vastaukset ovat mahdollisimman kattavia ja samankaltaisia, ja kaikkien tiimin jäsenten tulisi tietää, mitä tietoa kysymyksen avulla tavoitellaan (Holtzblatt & Beyer, 2016). Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila ja Salmimaa (2006) korostivat käyttäjävierailujen lukumäärän merkitystä sille, miten hyvin kerätty tieto kuvaa työtä ja sen kontekstia. Vierailuja suunniteltaessa tulisi heidän mukaansa varata riittävästi resursseja, jotta pitkäkin prosessi saadaan kuvattua selkeästi alusta loppuun ja mahdollisimman kattavasti.

Holtzblatt ja Beyer (2016) korostivat käyttäjävierailun peruseriaatteiden, eli kysymisen ja keskeyttämisen ohjenuoraston hallintaa. Heidän mukaansa suunnittelijan on tärkeää hahmottaa jo etukäteen, kuinka usein kysymyksiä saa kysyä vaikuttamatta työhön ja miten kysymyksen voi asetella niin, että käyttäjä osaa vastata siihen ja antaa halutunlaisen vastauksen. Holtzblattin ja Beyerin (2016) mukaan on tärkeää lähteä innolla muistiinpanojen kirjoittamiseen mukaan, sillä jokainen ympäröivä vastaus, olan kohautus tai asian kiertely viestii jotain.

Ympäristö, jossa työ tapahtuu, sen ilmapiiri, käyttäjän kollegat, heidän väliset suhteensa, käyttäjän tietojärjestelmätuntemus ja -kokemus ja työn apuvälineet ovat kaikki merkittävässä osassa käyttäjävierailulla (Holtzblatt & Beyer, 2016). Suunnittelijan tulee imeä itseensä niin paljon visuaalista tietoa kuin mahdollista, kokea työ ja sen palaset, kuunnella käyttäjää ja tämän keskusteluja ja olla luonnollisen kiinnostunut prosesseista kaiken takana, olematta tarkkailija tai kriitikko (Holtzblatt & Beyer, 1999). Näin voidaan saavuttaa syvä ymmärrys käyttäjien työstä, joka on lähellä heidän omia kokemuksiaan, Holtzblatt ja Beyer (1999) korostivat.

Ensikertaa CD-menetelmän mukaisesti tietojärjestelmää suunnitteleva voi kokea kerättävän tiedon määrän valtavaksi, mutta yllättyä positiivisesti siitä, miten paljon pari tuntia kestävä vierailu antaa suunnittelijalle työkaluja luoda sellainen tietojärjestelmä,

joka palvelee oikein sen tukemaa prosessia (Lárusdóttir, 2006). Käyttäjävierailu tarjoaa myös suunnittelutyökaluja, joita monet muut menetelmät eivät voi tarjota; käyttäjien kanssa voi ideoida ratkaisuja ongelmiin jo vierailun aikana (Raven & Flanders, 1996) tai havaita lukuisia ongelmia, jotka laboratorio-olosuhteissa jäisivät huomioimatta lopputuotteessa (McDonald, Monahan, & Cockton, 2006). Contextual Design – menetelmän käyttäjävierailulta saatava ymmärrys peilaa työtä ja käyttäjää tasolla, jolle moni muu käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmä ei yllä (Garrett, 2010).

4. Yhteenveto

Aiempi tutkimus on perehtynyt Contextual Design –menetelmän käyttämiseen tietojärjestelmän tai sen käyttöönoton suunnittelussa erityyppisissä ja –kokoisissa projekteissa (Holtzblatt & Beyer, 1998; Holtzblatt & Beyer, 1999; Holtzblatt & Beyer, 2016; Holtzblatt, 2001; Holtzblatt, Wendell, & Wood, 2004; Vilpola, Väänänen-Vainio-Mattila, & Salmimaa, 2006; Lárusdóttir, 2006; McDonald, Monahan, & Cockton, 2006; Wixon, Holtzblatt, & Knox, 1990). CD-menetelmän käyttäjävierailu toteutetaan noudattaen Contextual Inquiryn periaatteita (Holtzblatt & Beyer, 1998). CI-vierailun avulla kerätyn tiedon piirteitä ja sen hyödyntämistä on käsitelty myös irrallaan Contextual Design –menetelmästä (Dekker, Nyce, & Hoffman, 2003; Raven & Flanders, 1996; Wixon, Flanders, & Beabes, 1996).

Tutkimuksissa ei kuitenkaan ole tarkasteltu datan keräämisen ja sen uupumisen vaikutusta prosessin seuraaviin vaiheisiin eikä sitä, miten aukot ymmärryksessä on luontevinta täydentää. Kerätty tieto on CD-menetelmää hyödyntävissä projekteissa pohjana valtaosalle suunnittelusta (Holtzblatt & Beyer, 1998). Holtzblatt ja Beyer (1998) varoittivat, että jos kerätty tieto on puutteellista tai vääristynyttä, ei lopullinen suunnitelma välttämättä onnistu vastaamaan asiakkaan tai käyttäjän todellisiin tarpeisiin. Käyttäjävierailu on kuitenkin avain työn ja työtä ympäröivien tekijöiden tunnistamiseen (Schuler & Namioka, 1993).

Contextual Design ei suunnittelumenetelmänä nimeä työkaluja datan puutteen korvaamiseksi tai täydentämiseksi, vaan ymmärrys käyttäjästä, työstä ja organisaatiosta on luotava käyttäjävierailujen aikana (Holtzblatt & Beyer, 1998). Puuttuvan tiedon hankintaan ei ole jälkeinpäin keinoja, jotka eivät olisi joko uusi, kontekstista irrotettu yhteydenotto käyttäjään tai kokonaan uuden käyttäjävierailun järjestäminen (Holtzblatt & Beyer, 1998). Myöskään käyttäjätiedon luominen oletamusten varassa puuttuvaan aihealueeseen ei palvele asiakkaan etua eikä suunnittelijoiden työtä projektin seuraavissa vaiheissa (Holtzblatt & Beyer 1998). Joissain tapauksissa suunnitteluprosessia voidaan jatkaa ymmärryksen puutteista huolimatta täydentämällä ymmärrystä kokemuksen tuomalla tiedolla, joka ei välttämättä päde käsiteltävässä konseptissa, mutta täyttää perusvaatimukset tietojärjestelmän toiminnalle (Lárusdóttir, 2006).

Kaikkeaa haluttua tietoa ei onnistuta keräämään missään suunnitteluprosessissa saati juuri sellaisena kuin se halutaan hyödyntää (Helander, 2014). Datan puutteen välttämiseksi olisi hyvä luoda yleispätevä ohjenuorasto siitä, miten jo käyttäjävierailun aikana voidaan havaita heikosti käsitelty aihealue, johon voitaisi tarttua välittömästi. Mikäli kerättyä tietoa täydennetään jälkeinpäin, se voi erota käyttäjävierailun ja tavallisen työn kontekstista (Holtzblatt & Beyer, 1998). Tarpeellista olisi myös miettiä, millaiset tavat kerätä tietoa käyttäjävierailun jälkeen aiheuttaisivat mahdollisimman vähän muutoksia datan luonteeseen. Toisin sanoen voitaisiin pohtia, miten tietoa voidaan kerätä tai johtaa lisää jälkeinpäin järjestämättä uutta vierailua niin, että kerätty tieto pysyy oikeassa kontekstissa.

5. Lähteet

- Dekker, S. W. A., Nyce, J. M. & Hoffman, R. R. (2003). From contextual inquiry to designable futures: what do we need to get there? *IEEE Intelligent Systems*, 18(2), 74 - 77.
- Garrett, J. J. (2010). *Elements of user experience, the: user-centered design for the web and beyond*. Berkeley, CA: Pearson Education.
- Helander, M. G. (Ed.). (2014). *Handbook of human-computer interaction*. New York, NY: Elsevier. (Original work published 1988.)
- Holtzblatt, K. & Beyer, H. (1998). *Contextual design: defining customer-centered systems*. San Francisco, CA: Elsevier.
- Holtzblatt, K. & Beyer, H. (1999). Contextual design. *Interactions*, 6(1), 32-42.
- Holtzblatt, K. & Beyer, H. (2016). *Contextual Design: Design for Life*. Cambridge, MA: Elsevier.
- Holtzblatt, K., & Beyer, H. (1993). Making customer-centered design work for teams. *Communications of the ACM*, 36(10), 92-103.
- Holtzblatt, K., (2001). Contextual Design: Experiences in Real Life. *Mensch & Computer*, 55, 19-22.
- Holtzblatt, K., Wendell, J. B., & Wood, S. (2004). *Rapid contextual design: a how-to guide to key techniques for user-centered design*. San Francisco, CA: Elsevier.
- Keil, M., & Carmel, E. (1995). Customer-developer links in software development. *Communications of the ACM*, 38(5), 33-44.
- Lárusdóttir, M. K. (2006). Using Rapid Contextual Design at Reykjavik University. *In Inventivity: Teaching Theory, Design and innovation in HCI, Proceedings of HCIED2006-1 First Joint BCS/IFIP WG13. 1/ICS/EU CONVIVIO HCI Educators' Workshop, 23-24 March 2006, Limerick, Ireland* (pp. 35-39).
- McCarney, R., Warner, J., Iliffe, S., Van Haselen, R., Griffin, M., & Fisher, P. (2007). The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial. *BMC medical research methodology*, 7(1), 1.
- McDonald, S., Monahan, K., Cockton, G., (2006). Modified Contextual Design as a Field Evaluation Method. *Proceedings of the 4th Nordic conference on Human-computer interaction: changing roles*, 437-440.
- Polanyi, M. (2009). *The Tacit Dimension*. Chicago, IL: The University of Chicago Press. (Original work published 1966.)
- Raven, M. E., & Flanders, A. (1996). Using contextual inquiry to learn about your audiences. *ACM SIGDOC Asterisk Journal of Computer Documentation*, 20(1), 1-13.

- Saiedian, H., & Dale, R. (2000, April). Requirements engineering: making the connection between the software developer and customer. *Information and Software Technology*, 42(6), (pp. 419-428).
- Schuler, D., & Namioka, A. (Eds.). (1993). *Participatory design: Principles and practices*. Hillsdale, NJ: CRC Press.
- Sears, A., & Jacko, J. A. (Eds.). (2009). *Human-computer interaction: Designing for diverse users and domains*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Simonsen, J. (1996). Involving Customer Relations in Contextual Design. *Proceedings of the 4th European Conference on Information Systems*. (pp. 1153-1161)
- Vilpola, I., Väänänen-Vainio-Mattila, K. & Salmimaa, T. (2006). Applying contextual design to ERP system implementation. *CHI '06 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 147-152). ACM.
- Whiteside, J., & Wixon, D. (1988, January). Contextualism as a world view for the reformation of meetings. *Proceedings of the 1988 ACM conference on Computer-supported cooperative work* (pp. 369-376). ACM.
- Whiteside, J., Bennett, J., & Holtzblatt, K. (1988). Usability engineering: Our experience and evolution. *Handbook of human-computer interaction* (pp. 35). Elsevier.
- Wixon, D., Flanders, A. & Beabes, M. A. (1996). Contextual Inquiry: Grounding Your Design in User's Work. *CHI '06 Conference Companion on Human Factors in Computing Systems* (pp. 354-355). ACM.
- Wixon, D., Holtzblatt, K., & Knox, S. (1990). Contextual design: an emergent view of system design. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 329-336). ACM.