

Prosessin simulointi yritysverkostojen kehittämisen apuna

TIIVISTELMÄ:

Tekesin ProMuovi-teknologiaohjelmaan kuuluvassa ProDoku-projektissa käytettiin prosessin simulointia tutkimusmenetelmänä. Tällaisen keskustellen, ilman tietokoneita, tapahtuvan sosiaalisen simuloinnin kohteena on jokin yritysverkostossa jo tehty tai meneillään oleva projekti. Prosessin simuloinnissa on paikalla projektin koko henkilöstö yritysverkoston eri yrityksistä. Simulointipäivän aikana seurataan valitusta projektista etukäteen tehtyä prosessikuvausta. Simuloitavassa projektissa työskentelevät kertovat mitä tekivät missäkin vaiheessa projektia. Yhdessä keskustellen käydään läpi projektin tapahtumat ja ongelmat sekä etsitään kehitysideoita.

Prosessin simuloinneista on tutkimustiedon keräämisen lisäksi paljon suoraa hyötyä osallistuville yrityksille. Simulointeihin osallistuvat henkilöt saavat hyvän kuvan simuloitavasta projektista. Lisäksi simuloinnin avulla löydetään prosessin ongelmakohtia ja tuodaan esille kehitysideoita. Prosessin simulointeja on jo aikaisemmin käytetty yksittäisten yritysten prosessien kehittämiseen. ProDoku-projektin kokemusten perusteella ne näyttävät sopivan erittäin hyvin myös yritysverkostojen toiminnan kehittämisessä käytettäväksi työkaluiksi sekä myös yritysystävällisiksi tutkimustiedon keruumenetelmiksi.

Raportissa käydään erittäin yksityiskohtaisesti läpi prosessin simuloinnin järjestämiseen kuuluvia työvaiheita ja annetaan ohjeita yritysverkostojen prosessien simulointien järjestämiseen. Lopuksi esitellään lyhyesti ProDoku-projektissa simulointien avulla saatuja tuloksia sekä arvioidaan prosessin simulointi –menetelmän käyttöä tutkimusmenetelmänä.

DOKUMENTIN TIEDOT:

Projekti:	ProDoku
Sijainti:	\\MORDOR\
Julkaisu:	Julkinen
Versio:	3.0
Status:	Valmis
Päivitetty:	25.6.2002
Kirjoittaja:	Maria Paasivaara
Tarkistanut:	
Hyväksynyt:	

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	3
1.1	MIKÄ PRODOKU PROJEKTI ON?	3
1.2	RAPORTIN SISÄLTÖ	3
2	YLEISTÄ PROSESSIN SIMULOINNEISTA	3
2.1	MITÄ PROSESSIN SIMULOINNILLA TARKOITETAAN?	3
2.2	MIHIN PROSESSIN SIMULOINTEJA ON KÄYTETTY?	4
2.3	MITÄ HYÖTYJÄ PROSESSIN SIMULOINNEISTA ON OLLUT?	4
3	PROSESSIN SIMULOINNIN JÄRJESTÄMINEN	5
3.1	PROSESSIN SIMULOINNIN VAATIMAT JÄRJESTELYT	5
3.2	SIMULOINTIIN VARATTAVAT RESURSSIT	5
3.3	TAVOITTEIDEN ASETTAMINEN	6
3.4	PROJEKTIN VALINTA	6
3.5	SIMULOINNIN SUUNNITTELU	7
3.6	PROSESSIKUVAUKSEN TEKO	8
3.6.1	<i>Tarkoitus</i>	8
3.6.2	<i>Osallistujat</i>	8
3.6.3	<i>Toteutus</i>	8
3.7	HAASTATTELUT	10
3.8	TIEDOTUSTILAISUUS	10
3.9	SIMULOINTITILAISUUS	11
3.9.1	<i>Simuloinnin kesto</i>	11
3.9.2	<i>Tilajärjestelyt</i>	11
3.9.3	<i>Nimiläpät</i>	12
3.9.4	<i>Tiedon keruu simuloinnista</i>	12
3.9.5	<i>Simuloinnin eteneminen</i>	13
3.9.6	<i>Simuloinnin vetäjän rooli</i>	14
3.10	PALAUTE SIMULOINNISTA JA JATKOTOIMET	14
4	TULOKSIA PRODOKUN PROSESSIN SIMULOINNEISTA	14
4.1	PROSESSIN SIMULOINTIEN KÄYTTÖ PRODOKU-PROJEKTISSA	15
4.2	SIMULOINTIEN TULOKSET	15
4.2.1	<i>Havaitut ongelmat</i>	16
4.2.2	<i>Toimenpide-ehdotukset</i>	16
4.3	OSALLISTUJIEN KOMMENTTEJA	17
4.4	PROSESSIN SIMULOINTI TUTKIMUSMENETELMÄNÄ	18
4.4.1	<i>Menetelmän hyödyt</i>	18
4.4.2	<i>Menetelmän heikot kohdat</i>	19
4.5	PROSESSIN SIMULOINTIEN KÄYTTÖ JATKOTUTKIMUKSISSA	20
5	LÄHDELUETTELO	20

1 JOHDANTO

1.1 Mikä ProDoku projekti on?

ProDoku-projekti on Tekesin ProMuovi-teknologiaohjelmaan kuuluva, Tekesin rahoittama 2,5 vuotta kestävä tutkimusprojekti (1/1999 - 7/2001). ProDokun toteuttamisesta vastaa Teknilliseen korkeakouluun kuuluva TAI Tutkimuslaitos.

ProDokun tavoitteena on kehittää ruiskuvalettuja muoviosia ja muovituotteita valmistavalle toimialalle tuotetiedon ja dokumenttien hallintaan ratkaisu, joka tekisi mahdolliseksi nykyistä joustavamman ja tehokkaamman toiminnan verkostoituneissa suunnitteluprojekteissa. Tähän tarkoitukseen ProDokussa on rakennettu ”projektipankin” prototyyppiä. Tällaisen tietoteknisen järjestelmän tehtävänä on tukea varsinaista toimintaa, joten myös toiminta on tunnettava hyvin. Toisaalta, jos toimintatavoissa on heikkouksia, niin pelkkä tietoteknisten järjestelmien käyttöönotto ei riitä, vaan myös toimintatapoja olisi kehitettävä. Näistä syistä ProDokussa tutkitaan myös verkostoitunutta toimintaprosessia ja siihen liittyvää tiedonkulkua kokonaisuudessaan. Toimintaprosessin kehittämiseksi tehdään tarvittavassa määrin ehdotuksia.

1.2 Raportin sisältö

Tämän raportin toisessa luvussa kerrotaan mitä prosessin simuloinnit ovat, millaisiin tarkoituksiin niitä on käytetty sekä mitä hyötyjä niistä on havaittu olleen osallistuneille yrityksille. Kolmannessa luvussa käydään yksityiskohtaisesti läpi prosessin simuloinnin järjestämiseen kuuluvia työvaiheita. Neljännessä luvussa taas esitellään lyhyesti ProDoku-projektissa simulointien avulla saatuja tuloksia sekä arvioidaan prosessin simulointi – menetelmän käyttöä tutkimusmenetelmänä.

2 YLEISTÄ PROSESSIN SIMULOINNEISTA

Tässä luvussa kerrotaan mitä prosessin simuloinnit ovat, millaisiin tarkoituksiin niitä on käytetty ja mitä hyötyjä niistä on havaittu olleen osallistuneille yrityksille.

2.1 Mitä prosessin simuloinnilla tarkoitetaan?

Yleensä noin päivän pituisessa prosessin simuloinnissa käydään keskustellen läpi jokin tehty tai meneillään oleva projekti, sen tapahtumat ja / tai tulevat tapahtumat sekä ongelmat. Osallistujina on projektin henkilöitä, jotka kertovat mitä tekevät missäkin vaiheessa projektia. Tällä tavalla prosessin kulku, kommunikaatio ja dokumentaatio saadaan käytyä nopeasti läpi. Lisäksi saadaan mukaan mahdollisimman monen käsitys asiasta.

Ongelmakohtiin voidaan pohtia ratkaisuja yhdessä asianosaisten kanssa simuloinnin kulkiessa. Samalla tulee esille sekä uusia kehityskohteita että kehitysideoita. Näin paremman toimintatavan kehittämiseen pääsevät

osallistumaan useammat henkilöt ja kokonaisuuden kannalta päädytään parempiin tuloksiin.

Simuloitavan projektin jäsenten lisäksi simuloinnilla on vetäjä sekä havainnoijina muuta henkilöstöä, kuten muiden projektien, myynnin, oston, tuotannon, laatusuunnittelun, henkilöstöhallinnon, tietohallinnon yms. edustajia. Myös havainnoijat osallistuvat simulointiin kommentein ja havainnoin.

2.2 Mihin prosessin simulointeja on käytetty?

Prosessin simulointia voidaan käyttää useisiin tarkoituksiin. Simuloinnin avulla voidaan selvittää miten yrityksen jokin prosessi todellisuudessa kulkee eli tehdä nykytilan kartoitus. Simuloimalla voidaan myös opettaa uusille ihmisille prosessin kulku, tai kerätä kehitysideoita prosessin parantamiseen tai uuden prosessin kehittämiseen. Simuloimalla on myös mahdollista testata uusia työtapoja ennen niiden käyttöönottoa.

2.3 Mitä hyötyjä prosessin simuloinneista on ollut?

Prosessin simuloinnin käyttöä yritysten prosessien kehittämistarkoituksiin on tutkittu melko paljon. Seuraavassa on listattu hyötyjä, joita näistä simuloinneista on havaittu olevan sekä suoraan osallistuville henkilöille että yrityksen toiminnalle:

- Laajan työprosessin simuloinnissa osallistujat saavat kokonaiskuvan koko prosessista.
- Simulointi auttaa osallistujia ymmärtämään syy-seuraussuhteita, kun tapahtumat ja päätökset, sekä niiden seuraukset voidaan nähdä simuloinnissa samalla kertaa.
- Simuloinnissa tuodaan esille prosessin ongelmakohtia ja kehityskohteita sekä löydetään kehitysideoita ongelmien ratkaisemiseksi.
- Simulointi lisää osallistujien motivaatiota kehitysideoiden mukaisten muutosten toteuttamiseksi sekä laskee muutosvastarintaa, sillä osallistujat ymmärtävät simuloinnin avulla paremmin miksi muutoksia tarvitaan.
- Simulointi helpottaa simulointiin osallistuneiden myöhempää yhteistyötä ja kommunikointia, sillä simuloinnissa opitaan tuntemaan paremmin toisia prosessissa toimivia ja heidän tehtäviään.

Edellä luetellut hyödyt tulivat esille myös järjestämässämme yritysverkostoissa tehtävien projektien simuloinneissa. Vaikuttaakin siltä, että tämän tyyppinen prosessin simulointi sopii erinomaisesti yritysverkostoissa käytettäväksi. Etenkin ensimmäinen hyöty, laajan kokonaiskuvan saaminen prosessista, nähtiin järjestämässämme simuloinneissa parhaana antina, sillä työntekijöiden on usein erittäin vaikea saada kokonaiskuvaa laajasta projektista, johon osallistuu useita yrityksiä. Simuloinnissa osallistujat saavat kokonaiskuvan

toiminnasta, eli mitä tapahtuu sekä heidän oman yrityksensä sisällä, että muualla verkostossa ja ketkä kaikki ovat mukana. Näin osallistujat ymmärtävät miten omalla työllään vaikuttavat kokonaisuuteen ja miten kokonaisuus toimii.

3 PROSESSIN SIMULOINNIN JÄRJESTÄMINEN

Tässä luvussa on kerrottu melko yksityiskohtaisesti millaisia työvaiheita tarvitaan prosessin simuloinnin järjestämiseen simulointikirjallisuuden ja ProDoku-projektin kokemusten perusteella. Prosessin simulointeja voidaan järjestää hyvin erilaisiin tarkoituksiin, kuten edellä kerrottiin. Tämän luvussa kerrotaan millaisia vaiheita erityisesti prosessin kehittämistarkoituksessa tehtävä simulointi vaatii. Samoja ohjeita voi suurelta osin soveltaa myös muun tyyppisiin prosessin simulointeihin.

3.1 Prosessin simuloinnin vaatimat järjestelyt

Kun yritys tai yritysverkosto päätyy prosessin simulointi –menetelmän käyttöön tarvitaan vielä runsaasti työtä ennen kuin varsinainen simulointipäivä voidaan pitää. Valmisteluihin tulee varata tarpeeksi aikaa. ProDokussa simulointipäätöksestä varsinaiseen simulointipäivään kului aikaa reilut pari kuukautta.

Ainakin seuraavat valmisteluvaiheet tarvitaan ennen simulointia:

1. Tavoitteiden asettaminen simuloinnille
2. Simuloitavan projektin / prosessin valinta
3. Simuloinnin suunnittelu
4. Prosessikuvauksen teko
5. Simulointiin osallistuvien haastatteluita
6. Simuloinnista informointitilaisuuden järjestäminen

Simulointipäivän jälkeenkään työt eivät lopu, sillä silloin alkaa simuloinnin tulosten purku, tuloksista informoiminen simuloinnin osallistujille sekä simuloinnin perusteella mahdollisista kehitystoimista päättäminen ja niiden toteuttaminen.

3.2 Simulointiin varattavat resurssit

Simuloinnin suunnittelua ja järjestämistä hoitamaan kannattaa muodostaa muutaman hengen tiimi. Simulointipäivän vetäjänä voi toimia yrityksessä työskentelevä henkilö tai ulkopuolinen vetäjä. Tämän vetäjän tulisi tuntea simuloitava projekti / prosessi mahdollisimman hyvin. Tämän vuoksi vetäjä on useimmiten sopivin henkilö tekemään mm. simulointia varten tarvittavan tiedon keruun kuten haastattelut.

Simuloinnin järjestämiseen tarvitaan henkilöresursseina mitattuna noin yhden hengen kuukauden työpanos sekä lisäksi jonkin verran muun henkilökunnan aikaa mm. prosessikuvauksen tekoon ja haastatteluihin sekä tietenkin itse simulointiin kuluva aika. Työmäärä riippuu sekä simuloinnin laajuudesta, että siitä kuinka hyvin simulointia järjestävä henkilö tuntee yrityksen / yritysverkoston prosessit ja ongelmat. Hyvin nämä tuntevalla työmäärä on pienempi. Toisaalta ulkopuolisen simuloinnin järjestäjän kautta voidaan saada kriittisempi näkemys mm. ongelmakohdista.

3.3 Tavoitteiden asettaminen

Selkeiden ja saavutettavissa olevien tavoitteiden asettaminen simuloinnille mieluiten yhdessä simulointiin osallistujien kanssa on tärkeää. 1-3 selkeää tavoitetta on sopiva määrä. Esimerkiksi ProDokun simuloinneissa tavoitteina olivat tuotekehitysprojektin läpimenoajan nopeuttaminen sekä osallistujille kokonaiskuvan luominen verkoston läpi kulkevan projektin vaiheista.

Tavoitteet on ennen simulointia tehtävä selviksi myös kaikille simulointiin osallistuville, esim. simuloinnin informointitilaisuudessa, josta lisää kohdassa 3.8.

3.4 Projektin valinta

Kun simuloinnin tavoitteet ovat selvillä, tulee valita simulointia varten sopiva projekti tai prosessin osa. Mahdollista on siis valita tietty prosessin osa ja simuloida sitä yleisellä tasolla, eli miten yleensä projekteissa toimitaan. Jos projektit ovat melko erilaisia ja etenkin jos halutaan löytää toiminnan ongelmakohtia, kannattaa valita esimerkkiprojektiksi jokin jo tehty projekti. ProDokun simuloinnit tehtiin kaikki jo toteutetun projektin vaiheiden simulointina, joten tässä raportissa oletetaan, että simuloinnin kohteeksi on valittu yksittäinen projekti.

Projektin valinnassa kannattaa ottaa huomioon, että simulointi tulisi toteuttaa mahdollisimman pian projektin tapahtuma-ajankohdan jälkeen, jotta projekti olisi kaikilla vielä hyvässä muistissa. Jos esimerkiksi halutaan simuloida projektin alkuvaiheen tapahtumia ja parantaa toimintaa simuloinnin avulla projektin jäljellä olevassa osiossa, niin simulointi voidaan hyvin pitää keskellä projektia.

Simuloitavaksi alueeksi prosessista / projektista ei kannata valita liian laajaa, jotta simulointi ei veny liian pitkäksi tai jää liian yleiselle tasolle. Sopiva laajuus riippuu pitkälti simuloinnin tavoitteista. Jos tavoitteena on antaa osallistujille kokonaiskuva, laajemman alueen yleisempi tarkastelu riittää. Jos taas halutaan kehittää prosessia ja keskustella ongelmakohdista tarkemmin, niin tällöin on valittava suppeampi alue ja tarkasteltava mahdollisesti vain tiettyjä ongelmalliseksi havaittuja prosessin osia.

ProDokun simulointien alueeksi valittiin keskimäärin vuoden pituinen ajanjakso laajemmasta projektista. Näissä simuloinneissa simuloinnin kohteena

olevasta tuoteprojektista valittiin vain yksi tuotteen osa, eli yksi ruiskuvalettu muovikappale. Tämän kappaleen osalta käytiin läpi osan, muotin ja kokoonpanoautomaation suunnittelua.

3.5 Simuloinnin suunnittelu

Simuloinnin suunnittelussa tulee päättää edellä mainittujen tavoitteiden ja projektin valinnan jälkeen ainakin seuraavista kysymyksistä:

1. Simuloinnin ajankohdan päättäminen. Simuloinnin ajankohta on päätettävä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja siitä tiedotettava kaikille osallistujille, jotta kiireisimmiltäkin saadaan varattua aika. Tarpeeksi korkean tason henkilöiden on kerrottava simuloinnin olevan tärkeä yrityksen kannalta, jotta kaikki tarpeelliset henkilöt myös tulevat paikalle kaikista osallistuvista yrityksistä. Erityisesti projektin avainhenkilöiden on tärkeää olla paikalla, jotta simulointi onnistuisi.
2. Simuloinnin osallistujien valinta. Simulointiin valitaan ”pelaajiksi” simuloitavan projektin henkilökuntaa ja ”havainnoijiksi” esim. muiden projektien työntekijöitä, prosessinkehittäjiä sekä laatuihmisiä. Sopiva simuloinnin osallistujamäärä riippuu simuloinnin tavoitteista. Koulutustyyppisessä tilaisuudessa osallistujien määrä voi olla suurempi kuin toiminnan kehittämiseen tähtäävässä keskusteleavammassa tapahtumassa. ProDokun simuloinneissa osanottajamäärät olivat ensimmäisessä simuloinnissa 41 henkeä, seuraavassa 10 henkeä ja viimeisessä 25 henkeä. Sopivimman määrän totesimme tämän tyyppisessä simuloinnissa olevan n. 20-25 osallistujaa.
3. Prosessikuvaukseen ja haastatteluihin osallistujien valinta. Muutama laaja-alaisesti projektia tunteva henkilö tarvitaan prosessikuvauksen tekoon kaikista osallistuvista yrityksistä, lisää tästä kohdassa 3.6. Muutamia projektin jäseniä haastatellaan etukäteen, jotta simuloinnin vetäjä saa jo jonkinlaisen yleiskuvan projektista etukäteen ja tietää mitkä ovat tärkeitä kohtia, joihin tulee simuloinnissa paneutua. Haastatteluista lisää kohdassa 3.7.
4. Simuloinnin tiedotuksen hoitaminen. Kaikille simulointiin osallistujille tulee tiedottaa ennen simulointia mistä simuloinnissa on oikein kyse. Näin välttyään turhilta harhaluuloilta ja peloilta, osallistujat pystyvät valmistautumaan oikein simulointiin, ja varsinaisessa simulointitilaisuudessa päästään suoraan asiaan. Tiedotus voidaan järjestää tiedotustilaisuuden muodossa (tarkemmin kohdassa 3.8.). Myös tiedotustilaisuuden ajankohta tulee sopia hyvissä ajoin. Sopiva ajankohta on noin viikko ennen varsinaista simulointipäivää.

3.6 Prosessikuvauksen teko

3.6.1 Tarkoitus

Simulointipäivää varten tehdään prosessikuvaus simuloitavan projektin vaiheista. Tämän prosessikuvauksen mukaisesti on helppo edetä simuloinnissa. Vaikka yrityksessä olisi olemassa valmiita prosessikuvauksia, niin todellisissa projekteissa harvoin kuitenkin edetään täysin niiden mukaisesti. Prosessin ongelmien löytämiseen ja prosessin kehittämiseen tähtäävässä simuloinnissa pyritäänkin kuvaamaan todellinen prosessi ongelmineen, ei ideaaliprosessia tai vain prosessikuvauksissa esiintyvää mallia. Tämän vuoksi hyvä prosessikuvaus on tarpeellinen.

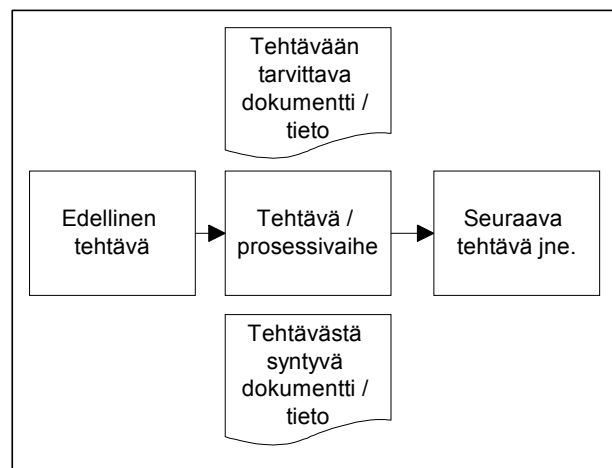
3.6.2 Osallistujat

Prosessin kuvaukseen on prosessista riippuen varattava aikaa noin puoli päivää (4 h). Paikalla tulisi olla mahdollisimman laaja-alaisesti projektia tuntevia projektin jäseniä, niin että koko kuvattava alue on edustettuna. Jos simulointiin on tarkoitus osallistua henkilöitä useammasta projektissa mukana olevasta yrityksestä, niin kaikkien yritysten edustajien tulisi olla paikalla. Prosessin laajuudesta riippuen sopiva osallistujamäärä tässä tilaisuudessa on noin 3-8 henkilöä.

Tapahtumien järjestystä on joskus vaikeaa muistaa jälkikäteen. Tämän vuoksi prosessikuvakseen osallistujien on hyvä valmistautua tilaisuuteen ottamalla mukaan kalenterit sekä mahdolliset projektista tehdyt aikataulut tai tapahtumalokit. Kuvaukseen on hyvä kukin tapahtuman kohdalle merkitä myös päivämäärä, jos se vain on selvillä, näin mahdollisimman vähän jää arvailujen varaan.

3.6.3 Toteutus

ProDokussa prosessi kuvattiin post-it lapuilla neuvotteluhuoneen seinälle levitetylle pitkälle paperirullalle. Post-it laput mahdollistivat prosessin tapahtumien siirtelemisen kuvauksen edetessä. Prosessikuvaus toteutettiin kuvan 1. mukaisesti. Eri väriset laput voivat kuvata esim. eri tyyppisiä tapahtumia tai dokumentteja.



Kuva 1. Prosessikuvaustapa

Kuvan 1. keskellä kulkee kuvaus tärkeimmistä prosessin vaiheista esim. tärkeät yhteiset kokoukset, tuotteeseen tehtävät muutokset, milestonet yms. Aika kulkee kuvauksessa vasemmalta oikealle. Tehtävien / tapahtumien yllä on kuvattuna kyseiseen tehtävään tarvittava tieto tai dokumentti. Tehtävän alla taas on tehtävästä syntyvä tieto tai dokumentti. Esimerkiksi kokoukseen saatetaan tuoda piirustuksia uudesta tuotemuutoksesta ja kokouksesta syntyy dokumenttina muistio. Kaikkiin tehtäviin / tapahtumiin ei tietenkään liity dokumentteja tai tietoja. Koska ProDokussa yhtenä tutkimuskohteena oli dokumenttien hallinta ja tiedon kulku, niin nämä haluttiin tuoda esille jo prosessikuvauksessa. Riippuen simuloinnin tarkoituksesta voidaan mahdollisesti kuvata vain prosessin vaiheet ja jättää dokumentit ja tiedot kuvaamatta. Tärkeintä kuvauksessa on saada esille olennaiset tapahtumat, aivan kaikkien yksityiskohtien kuvaaminen ei ole tässä tarkoituksenmukaista.

Jos simuloidussa projektissa on mukana useita yrityksiä, joissa työskennellään projektin parissa yhtä aikaan, niin tällöin yksi prosessikuvaus ei useinkaan riitä. Mukaan on saatava eri yrityksissä yhtä aikaisesti tehtävät toimet. ProDokussa kysymys ratkaistiin kahden yrityksen projektissa niin, että tehtiin seinälle kolme päällekkäistä kuvausta: ylimmäksi asiakkaan prosessi, alimmaksi alihankkijan prosessi ja keskelle yhteinen prosessi, eli esimerkiksi yhteiset kokoukset yms.

Prosessikuvausta voidaan haluttaessa täydentää ja sen oikeellisuus varmistaa haastattelujen yhteydessä. Prosessikuvaus kirjoitetaan simulointipäivää varten puhtaaksi. Simulointitilaisuudessa kuvausta heijastetaan seinälle simuloinnin edetessä. Lyhyt prosessi voidaan myös tulostaa suurennettuna kokonaisuudessaan ja kiinnittää simulointitilan seinälle. ProDokun simuloinneissa prosessikuvauksesta annettiin lisäksi jokaiselle osallistujalle oma kopio, jotta prosessin seuraaminen olisi mahdollisimman helppoa.

3.7 Haastattelut

Projektin henkilökunnan haastatteluiden tarkoituksena on se, että simuloinnin vetäjä ymmärtää paremmin mistä projektissa on kyse, mitkä kohdat ovat ongelmallisia ja mihin simuloinnissa erityisesti tulee keskittyä. Näin hän osaa kysyä osallistujilta oikeita kysymyksiä, jos kehitystä vaativat kohdat eivät muuten tule esille. Yrityksen ja projektin hyvin tunnevan henkilön ei välttämättä kovin montaa haastattelua tarvitse tehdä, kun taas ulkopuoliselle vetäjälle tästä olisi suurempi hyöty. Toisaalta ulkopuolinen vetäjä pystyy katsomaan yritystä kriittisemmin ja näkemään asioita, joita yrityksen sisäinen henkilö ei ehkä huomaisi lainkaan. Myös haastattelujen tulokset ja niissä esille tulleet kehityskohteet tulisi dokumentoida, sillä niissä voi tulla esille asioita, joita simuloinnissa ei ehkä käsitellä ollenkaan.

Sopiva haastateltavien määrä on prosessista riippuen noin 4-10 henkilöä. ProDokussa haastateltiin ensimmäisestä simulointia varten 9 henkilöä, seuraavaa ennen 4 ja viimeistä varten 17 henkilöä.

3.8 Tiedotustilaisuus

Noin viikkoa ennen prosessin simulointipäivää tulisi pitää simulointiin osallistuville tiedotustilaisuus. Näin kaikki osallistujat ymmärtävät mistä on kysymys, kuulevat simuloinnin tavoitteet ja osaavat varautua simulointiin oikein. Tällöin varsinaisena simulointipäivänä päästää aloittamaan heti. Tiedotustilaisuuden kestoksi on hyvä varata noin tunti.

Tiedotustilaisuudessa osallistujien tulisi saada vastaukset ainakin seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä prosessin simulointi on ja miksi se järjestetään?
- Mitä simuloinnissa tapahtuu?
- Mitkä ovat simuloinnin tavoitteet?
- Mitkä ovat osallistujien tehtävät simuloinnissa?
- Miten simulointiin tulee valmistautua?
- Mikä projekti ja projektin alue simulointiin on valittu?

Varsinaista etukäteen valmistautumista simulointiin ei osallistujilta vaadita, kuitenkin olisi hyvä jos osallistujat hieman kertailisivat simuloitavan projektin tapahtumia ja miettivätkä mikä oli projektissa ongelmallista ja mitä haluaisivat tulevaisuudessa parantaa. Näitä asioita voi myös kirjoittaa paperille ylös, jotta simuloinnissa muistaa tuoda ajatuksensa julki.

Simuloinnissa tulisi olla luottamuksellinen ilmapiiri, jossa myös ongelmista voidaan keskustella yhdessä. Syyttelyä ei sallita. Tämä tavoite on hyvä mainita jo tiedotustilaisuudessa. ProDokun kaikissa simuloinneissa ilmapiiri oli erittäin

positiivinen: kaikki halusivat selkeästi osallistua yhteisen toiminnan parantamiseen.

3.9 Simulointitilaisuus

3.9.1 Simuloinnin kesto

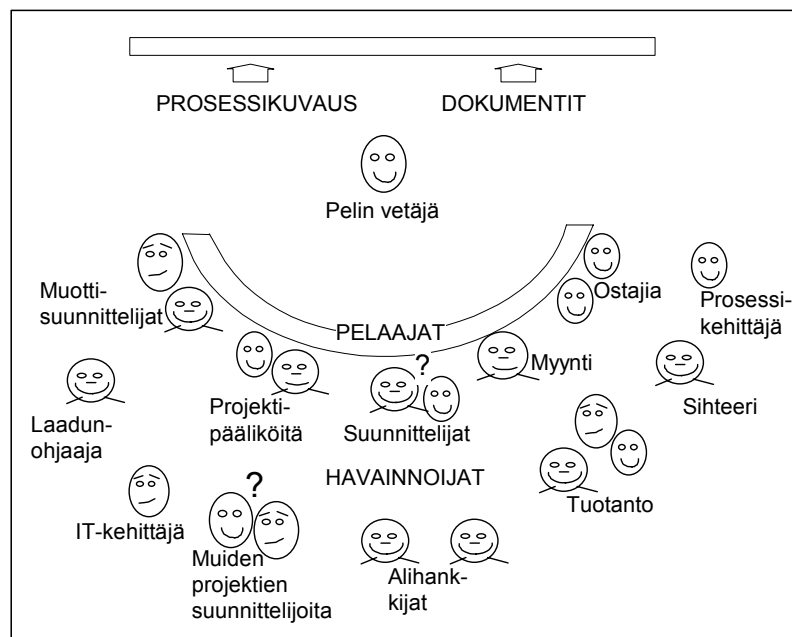
ProDokussa pidimme päivän pituisia simulointeja, sillä kiireisiä tuotekehittäjiä on usein vaikea saada paikalle pidemmäksi aikaa. Simulointipäivän pituus oli ProDokussa noin 8 h lounas ja tauot mukaan luettuna. Yleensä tämäkin aika tuntui liian lyhyeltä. Taukoja tulee pitää simuloinnin edetessä noin 45 min –1h välein, jotta osallistujien keskittymiskyky säilyy. Tauoilla on hyvä olla tarjolla joutavaa sekä esim. hedelmiä. Aktiivinen osallistuminen koko päivän kestävään simulointiin on melko raskasta, joten osallistujien viihtyvyyteen kannattaa kiinnittää huomiota. Simulointipäivän päätteeksi on mukava järjestää yhteinen illanvietto, jolloin päivän aikana kertyneistä kokemuksista voidaan keskustella vieläkin vapaamuotoisemmin.

Jos simuloinnissa halutaan päästä pidemmälle ja jatkojalostaa kehitysehdotuksia, niin silloin suositeltavaa olisi varata aikaa noin 1½ päivää. Tällöin ensimmäisenä päivänä pidettäisiin varsinainen simulointi ja seuraavana päivänä purettaisiin tuloksia esim. ryhmätöiden muodossa. Ryhmätöissä voidaan esim. priorisoida kehityskohteita ja miettiä ratkaisuja simuloinnissa esiin tulleiden ongelmien poistamiseksi.

3.9.2 Tilajärjestelyt

Simulointitila tulee järjestellä etukäteen, niin että kaikki näkevät toisensa, esim. kuvan 2. mukaisesti kaarelle, projektin jäsenet eturiviin ja havainnoijat taaemmaksi. Seinälle heijastettavien prosessikuvaksen sekä dokumenttien tulee myös näkyä kaikille hyvin. ProDokun simuloinneissa prosessikuvauksesta annettiin lisäksi joka osallistujalle oma kopio.

Tilan suhteen tulee myös varmistaa, että ilmanvaihto on hyvä, jotta osallistujat eivät väsy huonon ilman takia.



Kuva 2. Esimerkki simulointitilanteesta

3.9.3 Nimilaput

Koska kaikki simulointiin osallistujat eivät välttämättä tunne toisiaan etukäteen, etenkin yritysraajat ylittävissä simuloinneissa, tulee kaikille osallistujille tehdä nimilaput, jotka näkyvät myös simulointitilanteessa. Nimilapuissa tulee olla osallistujan nimi, tehtävä sekä yritys. ProDokussa käytimme A5 kokoa olevia kaulassa roikkuvia muovitaskuihin laitettavia nimilappuja.

3.9.4 Tiedon keruu simuloinnista

ProDokun simuloinneissa halusimme kerätä osallistujilta tietoa prosessin ongelmakohdista sekä kehitysideoita. Tätä varten jaoimme kaikille osallistujille post-it lappuja sekä kynät. Näihin lappuihin oli tarkoituksena kirjoittaa kaikki mieleen tulevat ongelmakohdat sekä kehitysideat. Laput kiinnitetään taukojen aikana seinällä olevaan, tätä tarkoitusta varten ripustettuun prosessikuvaukseen, siihen kohtaan kuvausta, johon ongelma tai idea liittyy. Näin muutkin pääsevät taukojen aikana lukemaan millaisia ongelmia ja kehitysideoita on kertynyt. Tällä tavalla myös pystytään kirjaamaan ylös sekä esitetyt ehdotukset, että myös ne ehdotukset, joita osallistujille tulee mieleen simuloinnin edetessä, mutta joita he eivät ehkä pääse simuloinnissa kaikille esittämään. Lappuja kertyi osallistujien määrästä riippuen 30-90 kpl per simulointi. Etenkin simuloinneissa, joissa on paljon osallistujia tämä tarjoaa mahdollisuuden kaikille, hiljaisemmillekin, tuoda mielipiteensä esille. Tämä tiedonkeruutapa on todella suositeltava tämän tyyppisiin simulointeihin.

Koska ProDokussa tietoa kerättiin tutkimustarkoituksiin, niin simuloinnit (yhtä lukuun ottamatta) videoitiin. Lisäksi kaikissa simuloinneissa yksi henkilö

kirjoitti koko ajan muistiinpanoja keskustelusta tietokoneelle. Erityisesti muistiinpanojen kirjoittaminen todettiin erittäin hyödylliseksi. Muistiinpanojen tekoa varten kannattaa todella varata vain siihen tehtävään keskittyvä henkilö, jotta kaikki keskusteluissa esiin tulleet tärkeät asiat eivät unohdu.

3.9.5 Simuloinnin eteneminen

ProDokun prosessin simuloinnit koostuivat seuraavista osista: osallistujien esittäytyminen, simulointi, mahdollinen ryhmätyö sekä palautelomakkeen täyttö. Seuraavassa tarkemmin näistä vaiheista.

Simuloinnin aluksi kaikki osallistujat esittäytyvät ja kertovat millaisissa tehtävissä he ovat olleet simuloitavassa projektissa. Tämän jälkeen kerrataan simuloinnin tavoitteet ja käydään läpi päivän ohjelma. Suurin osa päivästä kuluu varsinaiseen simulointiin, jossa prosessikuvausta seuraten käydään läpi projektin tapahtumia, kommunikointia ja kehityskohteita. Prosessikuvauksen lisäksi voidaan näyttää saman aikaisesti kuhunkin projektin vaiheeseen liittyviä tärkeimpiä dokumentteja. Projektissa mukana olleet kertovat kussakin prosessikuvauksen kohdassa mitä ovat siinä tehneet, mikä meni hyvin ja mitä olisi voinut vielä parantaa. Ongelmista ja kehitysehdotuksista keskustellaan yhdessä. Myös havainnoitsijat osallistuvat keskusteluun kysymyksiin ja kommenttein. He voivat tuoda esille esimerkiksi kokemuksiaan muista projekteista.

Simuloinnin tarkoituksena on tuoda esille projektin tapahtumat, jolloin osallistujat pääsevät näkemään millaisen kokonaisuuden osana he työskentelevät. He ymmärtävät paremmin miksi heidän esimerkiksi tulee lähettää tietoja eteenpäin tai toimia jossain tilanteessa erityisen nopeasti yms. Tuntiessaan laajemman kokonaisuuden he myös ymmärtävät miten he ehkä omaa työtään vain hieman muuttamalla pystyvät helpottamaan ja nopeuttamaan jonkun muun työtä huomattavasti, jolloin samalla päästään kokonaisuuden kannalta parempaan lopputulokseen. Simuloinnissa on myös tarkoitus yhdessä keskustella näistä toimintatapojen parannusehdotuksista. Vetäjän tulee rohkaista simuloinnin mittaan osallistujia kirjoittamaan ylös ideoitaan ja ongelmiaan post-it lapuille. Olisi hyvä jos lappuja saataisiin aikaan runsaasti jo simuloinnin alkupuolella, sillä se rohkaisee arempiakin kirjoittamaan ylös ajatuksiaan.

Varsinaisen simuloinnin päätteeksi teimme ProDokun simuloinneissa (yhtä lukuunottamatta) ryhmätöitä simuloinnin aikana seinälle kertyneiden post-it lappujen pohjalta. Osallistujat valitsivat ryhmissä mielestään tärkeimmät kehityskohteet / parhaimmat kehitysideat, miettivät miten nämä tulisi ratkaista / viedä käytäntöön ja esittelivät ehdotuksensa muille osallistujille.

Aivan lopuksi kaikki osallistujat täyttivät kysymyslomakkeen päivän annista. Lomakkeessa kysyttiin mm. osallistujien kokemia hyötyjä simuloinnista, kehitysehdotuksia tuleviin simuloiteihin sekä simuloituun projektiin liittyviä kysymyksiä, kuten tiedonkulun ongelmia ja niiden vaatimia kehitystoimia. Kysymykset olivat jokaisessa simuloinnissa hieman erilaisia riippuen

simuloinnin tavoitteista. Kysymyksissä oli sekä monivalintatehtäviä asteikolla 1-5 (1 = olen täysin eri mieltä,..., 5 = olen täysin samaa mieltä), että sanallisesti vastattavia kysymyksiä. Kysymyslomake mahdollistaa vastausten keräämisen aivan kaikilta simuloinnin osallistujilta tiettyihin tärkeimpiin kysymyksiin.

3.9.6 Simuloinnin vetäjän rooli

Simuloinnin vetäjän tehtävänä on ohjata keskustelua oikeaan suuntaan. Liikaa ohjausta tulee välttää, sillä päärooleissa ovat kuitenkin osallistujat. Vetäjän tuleekin vain kertoa miten edetään ja rohkaista mukanaolijoita osallistumaan. Vetäjä puuttuu myös tilanteeseen ja johdattaa keskustelua eteenpäin, jos jostain syystä juututaan liian kauaksi aikaa samaan aiheeseen tai joudutaan aiheesta sivuun. Vetäjä myös suuntaa keskustelua esim. haastatteluissa esiin tulleisiin ongelmakohtiin vaikkapa esittämällä kysymyksiä. Hän pyrkii myös osaltaan luomaan positiivisen ilmapiirin.

3.10 Palaute simuloinnista ja jatkotoimet

Simulointipäivän jälkeen kerätty materiaali tulee analysoida, esim. ongelmat ja kehitysideat ryhmitellä ja priorisoida. Tämän jälkeen tulee päättää mitä kehitystoimia tullaan tulosten perusteella tekemään.

Simulointitilaisuus nostaa osallistujien odotukset korkealle: kerrankin ongelmiin puututaan ja kysytään kaikkien mielipiteitä! Simulointitilaisuus luo erityisen otollisen pohjan kehitystoimien toteuttamiselle, sillä nyt niitä odotetaan ja projektin jäsenet ymmärtävät paremmin niiden hyödyt, joten vastustus on pientä.

Jos simuloinnin jälkeen asiat kuitenkin jätetään ennalleen ei simuloinnista saada läheskään kaikkea hyötyä irti. Lisäksi osallistujat tulevat pettymään: jos simuloinnissa ehdotettuja kehitystoimia ei toteuteta nyt, niin tulevaisuudessa vastaavanlaisiin hankkeisiin suhtaudutaan entistäkin epäilevämmiin.

Simulointitilaisuuden tuloksista ja tulevista kehitystoimista tulee pitää kaikille osallistujille palautetilaisuus mahdollisimman pian simuloinnin jälkeen (esim. 1-4 viikon päästä). ProDokun kokemusten perusteella osallistujat ovat erittäin innostuneita kuulemaan mitä simuloinnista saatiin irti ja mitä havaituille kehityskohteille tullaan tekemään. Myös palautetilaisuuksissa on syntynyt innostuneita keskusteluja jatkosta.

4 TULOKSIA PRODOKUN PROSESSIN SIMULOINNEISTA

Tässä luvussa kerrotaan prosessin simulointien käytöstä ProDoku-projektissa ja simulointien avulla saaduista tutkimustuloksista, käydään läpi simulointeihin osallistuneiden kommentteja, sekä lopuksi arvioidaan prosessin simuloinnin käyttöä tutkimusmenetelmänä.

4.1 Prosessin simulointien käyttö ProDoku-projektissa

ProDoku-projektissa prosessin simulointia käytettiin kolmessa eri projektissa. Kahdessa simuloinnissa yrityksiä oli paikalla kolme ja yhdessä simuloinnissa kaksi. Kahdessa simuloinnissa simuloitiin jo päättynyttä projektia jälkeen päin. Yhdessä projektissa simulointi järjestettiin noin projektin puolessa välissä. Ajatuksena tässä simuloinnissa oli, että simuloinnin tuloksista voisi olla hyötyä jo samassa meneillään olevassa projektissa.

Simulointien kohteena kaikissa tapauksissa oli muovikuoren tuotekehitysprojekti. Kahdessa simuloinnissa muovikuori koostui useasta muoviosasta. Näissä simuloinneissa seurattiin muovikuoren kehittämistä tuotekehityksen alkuvaiheista lähtien, kuoran suunnittelun, muotin valmistuksen ja prototyyppien teon kautta aina kuorien maalaukseen ja kokoonpanoautomaatiolinjan valmistukseen saakka. Yhdessä simuloinnissa kohdealue oli suppeampi, vain yhden muovikuoren valmistamiseen tarvittavan muotin valmistusketju.

4.2 Simulointien tulokset

ProDokussa mukana olevien yritysverkostojen projektien toimintatapoja, kommunikointia ja ongelmakohtia kartoitettiin prosessin simulointien ja haastattelujen avulla. Etenkin yritysten välinen tiedonkulku nousi esille tärkeänä kehittämiskohteena. Tärkeimmiksi kehitysalueiksi näissä tutkituissa muoviyritysverkostoissa havaittiin:

- Puutteellinen tiedonkulku
- Yhteistyökumppanin toiminnan heikko ymmärtäminen
- Yhteisten toimintatapojen puute
- Verkostoprojektin henkilökunnan heikko toistensa tunteminen
- Verkostoprojektin vaikea seuranta
- Verkostotasolla dokumenttien hallinta lähes olematon
- Luottamuspuola yritysten välillä

Edellä mainittujen ongelmakohtien poistamiseksi ehdotetaan seuraavia toimenpiteitä:

- Yhteisten toimintatapojen luominen verkostoon
 - Projektin etenemisen seurannan helpottaminen
 - Projektin aloitustapaamisen järjestäminen
 - Projektin yhteisen tietovaraston luominen
 - Projektin eri osa-alueiden aikainen mukanaolo
-

Seuraavissa kappaleissa kutakin ongelmakohtaa ja toimenpide-ehdotusta käsitellään tarkemmin.

4.2.1 Havaitut ongelmat

Puutteellinen tiedonkulku. Kaikki eivät ole saaneet projekteissa tarvitsemiaan tietoja ajallaan tai eivät ollenkaan. Myös vanhan tiedon varassa toimiminen on aiheuttanut ongelmia. Ainakin osittain ongelmat johtuvat siitä, että tiedon välitys projekteissa on jätetty paljolti muutenkin kiireisten projektipäälliköiden varaan, eikä projekteissa myöskään ole etukäteen sovittu miten kommunikointi ja tiedon jako mm. muutoksista hoidetaan.

Yhteistyökumppanin toiminnan heikko ymmärtäminen. Verkostoissa ei ymmärretä yhteistyöyrityksen toimintaa, kuten tämän prosesseja tai mitä tietoa yhteistyökumppani tuottaa ja tarvitsee.

Yhteisten toimintatapojen puute. Yleensä jokaisessa samankin verkoston projektissa toimitaan eritavalla, sillä yhteisiä toimintatapoja ei ole sovittu etukäteen. Tämän vuoksi toiminta on sekavaa ja tehdään turhia virheitä.

Verkostoprojektin henkilökunnan heikko toistensa tunteminen. Läheskään kaikki projektin jäsenet, varsinkaan yritysten välillä, eivät tunne toisiaan tai toistensa tehtäviä, jolloin yhteyden ottaminen on vaikeaa. Tämä saattaa johtaa siihen että yhteyttä ei oteta ajoissa, vaan vasta sitten kun ongelma on paha.

Verkostoprojektin vaikea seuranta. Verkostoprojektilla ei ole yhteistä aikataulua tai projektin seurantaa, josta näkyisi miten muualla verkostossa edetään. Seuranta olisi kuitenkin tärkeää, sillä mm. aikataulumuutoksilla on suuri vaikutus verkoston muiden osapuolten toimintaan.

Verkostotasolla dokumenttien hallinta lähes olematon. Verkostotasolla ei ole käytössä minkäänlaista dokumenttienhallintajärjestelmää, vaikka sellaista kaivattiin. Myöskin yritystasolla dokumentit olivat levällään, usein paperimuodossa yksittäisten ihmisten arkistoissa. Lisäksi päivitykset ja versionhallinta olivat puutteellisia, joten halutun dokumentin löytäminen on vaikeaa.

Luottamuspuula. Osaltaan yritysten välistä kommunikointia haittasi luottamuksen puute, tietoja saatettiin antaa liian vähän, koska pelättiin uuteen tuotteeseen tai omaan osaamiseen liittyvän tiedon vuotavan.

4.2.2 Toimenpide-ehdotukset

Edellisessä kappaleessa mainittujen ongelmakohtien poistamiseksi ehdotetaan seuraavia toimenpiteitä:

Yhteiset toimintatavat. Verkostotasolla on luotava pääpiirteet yhteisille toimintatavoille, mm. muutostenhallinta, kokouskäytäntö ja tiedon jakaminen.

Joka projektin alussa on tarkennettava projektikohtaiset käytännöt ja niistä tiedotettava kaikille projektin jäsenille.

Projektin etenemisen seuranta. Projektin etenemisen seuranta tulisi tehdä mahdolliseksi kaikille projektin jäsenille, esim. yhteisen päivitetävän aikataulun avulla.

Projektin aloitustapaaminen. Projektin aloitustapaamisessa tulee olla paikalla kaikki projektiin osallistuvat henkilöt. Tarkoituksena on tutustua toisiin projektin jäseniin ja sopia tarkemmin yhteisistä toimintatavoista projektissa.

Projektin yhteinen tietovarasto. Projektin yhteisen tietovaraston (esim. projektipankki) tulee sisältää ainakin kaikki projektin yhteiset dokumentit, jotka jokainen dokumentin luoja tai päivittäjä syöttää välittömästi tietovarastoon.

Projektin eri osa-alueiden aikainen mukanaolo. Vaikka alihankkijat ovat nykyisin entistä aikaisemmin mukana tuotekehitysprojekteissa, niin silti varsinkin jotkut osa-alueet tunsivat tullessa projektiin mukaan liian myöhään. Kaikkien osa-alueiden, myös tuotannon, edustajien tulisi olla mukana heti projektin alussa, jotta mahdolliset ongelmat löydetäisiin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jolloin niiden poistaminen on helpointa.

4.3 Osallistujien kommentteja

Suurin osa osallistujista oli erittäin tyytyväisiä simulointeihin. Useimpien mielestä vastaavanlaisten simulointien järjestäminen tulevaisuudessa olisi toivottavaa. Esimerkiksi ProDokun ensimmäiseen simulointiin osallistuneista yrityksistä toinen osallistui myös ProDokun myöhempään, eri projektista pidettyyn simulointiin, ja toinen päätti järjestää heti perään pari sisäistä simulointitilaisuutta.

Simulointien lopussa täytetyissä kyselylomakkeissa osallistajat totesivat simulointien suurimmaksi hyödyksi kokonaiskuvan saamisen projektin kulusta ja ymmärryksen lisääntymisen yhteistyökumppanien prosesseista. Hyötyinä pidettiin myös eri näkökantojen esille tuomista, ongelmien parempaa ymmärtämistä, tiedonkulun parantamista, hyvien kehitysehdotusten esiin tuontia, dokumentteihin tutustumista sekä yhteistyökumppaneiden tapaamista. Tyytyväisiä oltiin myös simuloinnin hyvään ilmapiiriin ja avoimeen keskusteluun.

Seuraavassa muutamia osallistujien kommentteja simulointien hyödyistä:

”Projektin henkilöt istuivat saman pöydän ääressä. Hyviä kehitysehdotuksia tuli melko paljon esille.”

”Uusiin projekteihin voi ”varautua” paremmin kun tietää enemmän asiakkaan organisaatiosta.”

”Nyt ainakin näki ne henkilöt, joiden ”kanssa” on työskennellyt jo vuosia.”

”Ymmärrän nyt paremmin asiakkaan ajatusmaailmaa ja niitä loputtomia muotti- ja designmuutoksia alkuvaiheessa.”

”Ketjun moninaiset vaiheet selveni.”

”Parasta oli nähdä molempien puolien vaatimukset ja toimintamallit!”

4.4 Prosessin simulointi tutkimusmenetelmänä

Prosessin simulointia on aikaisemmin käytetty pääasiassa yrityksissä kehitystyökaluna. ProDoku-projektissa simuloinnin pääasiallisena käyttötarkoituksena oli kuitenkin toimia tutkimusmenetelmänä, jonka avulla tutkijat keräsivät tietoa yritysten välisistä tuotekehitysprojekteista. Tässä kappaleessa keskustelemme kokemuksistamme simuloinnin käytöstä tutkimusmenetelmänä.

Prosessin simuloinnin käytöstä tutkimusmenetelmä löytyi kolme selvää hyötyä ja pari mahdollista ongelmakohtaa, jotka simuloinnin käytössä on otettava huomioon. Alla on listattu nämä löydökset ja loppukappaleessa kutakin kohtaa käydään tarkemmin läpi.

- + Tutkimuksellisen tiedon keräämisen lisäksi simuloinnista myös välitön hyöty yrityksille -> yritykset osallistuvat simulointiin mielellään
- + Nopea menetelmä tiedon keräämiseen laajalta henkilökunnalta
- + Mahdollisuus tiedon oikeellisuuden varmistamiseen keskusteluilla
- Hiljaisimpien mielipiteiden jääminen sivuun
- Mahdollinen ongelmien salailu asiakkaan ja johtajien läsnäollessa

4.4.1 Menetelmän hyödyt

+ Hyöty sekä tutkimukseen että yrityksille

Tutkimusmenetelmänä prosessin simuloinnin käytöstä oli hyötyä sekä tutkijoiden tiedon keräämiseen että osallistuville yrityksille. Simulointiin osallistuneet yritykset ja henkilöt näkivät jo itse simulointitilaisuuden hyödyllisenä. Osallistujien ei tarvinnut pelkästään odottaa joskus myöhemmin valmistuvia tuloksia, kuten yleensä haastattelu- tai kyselytutkimuksessa, vaan osa hyödystä syntyi heille jo simuloinnin aikaisena oppimisena. Useat simulointeihin osallistujat pitivätkin simulointia itselleen hyödyllisenä tilaisuutena, koska mm. saivat siellä entistä laajemman kuvan useiden yritysten välisestä projektista ja esille tuli useita prosessin kehitysideoita. Meneillään olevan projektin simuloinnista hyötyä koettiin olevan myös simuloitavalle projektille, sillä mm. parannusehdotuksia voidaan soveltaa jo heti saman projektin loppuosaan. Näiden välittömien hyötyjen lisäksi ProDoku-projektissa

koottiin simulointien tuloksista myös yrityskohtaiset raportit, jotka sisälsivät mm. kehitysehdotuksia.

Tutkimusmenetelmänä käytettynä prosessin simulointia voidaan siis pitää erittäin yritysystävällisenä. Yritykset osallistuivatkin ProDokun simulointeihin erittäin mielellään.

+ Nopea menetelmä tiedon keräämiseen laajalta henkilökoululta

Tutkijat saivat nopeasti laajan käsityksen simuloiduista projekteista, sillä kaikki projektin keskeiset henkilöt olivat yhtä aikaa paikalla.

Myös simulointien lopussa kerättyihin kysymyslomakkeisiin saatiin vastaukset laajalta joukolta, yleensä kaikilta simulointiin osallistujilta, sillä kaikki simuloinnin lopussa paikalla olleet täyttivät lomakkeet ennen lähtöään.

+ Mahdollisuus tiedon oikeellisuuden varmistaminen keskusteluilla

Tutkijat saivat simuloinnissa projektista paremman ja yhtenäisemmän kokonaiskuvan, kuin mitä esim. pelkkien haastattelujen avulla olisi helposti mahdollista saada. Haastatteluissa eri haastateltavat kertovat usein hieman ristiriitaisia asioita, jolloin tutkija saa usein monta erilaista kuvaa projektista. Simuloinnissa taas tällaisista ristiriitaisista käsityksistä on mahdollista keskustella yhdessä kaikkien osapuolten kanssa, jolloin kuva tapahtumista välittyy tutkijalle oikeampana.

Myös simulointia edeltäneissä haastatteluissa esiin tulleista löydöksistä voitiin simuloinnissa keskustella uudemman kerran, jolloin datan oikeellisuus voitiin varmistaa ja myös mahdollisia väärinkäsityksiä korjata. Koska simuloinneissa oli paikalla kaikki projektin keskeiset henkilöt, niin yleensä mikään asia ei jäänyt roikkumaan, vaan oikea henkilö vastaamaan oli paikalla.

4.4.2 Menetelmän heikot kohdat

- Hiljaisimpien mielipiteiden jääminen sivuun

Laajan osallistujajoukon ollessa paikalla simuloinnissa aivan kaikkien mielipiteet eivät välttämättä välity. Esimerkiksi ujoimmat eivät uskalla osallistua tarpeeksi keskusteluun tai keskustelijoina saattaa olla niin monta, etteivät kaikki saa tarpeeksi puhevuoroja. Näitä ongelmia yritettiin helpottaa jakamalla simuloinneissa kaikille osallistujille post-it -lappuja, joilla kerättiin seinälle ideoita, ongelmia ja ajatuksia, jotka eivät kaikki ehkä olisi muuten tulleet esille. Lisäksi lopussa kaikki vastasivat kyselylomakkeen kysymyksiin.

- Mahdollinen ongelmien salailu asiakkaan ja johtajien läsnä ollessa

Simuloinnissa mukana olevien valtasuhteet, kuten päällikkö - alainen ja alihankkija - asiakas, voivat jonkin verran vääristää tuloksia. Pahimmista ongelmista ei ehkä kehdata tai uskalleta kertoa. Tämä tuli ilmi mm. ensimmäisen simuloinnin jälkeen muutamista kommentteista, kuten: ”Simulointi meni liian hyvin.”. Eli ei uskottu, että projekti olisi todellisuudessa

mennyt niin hyvin, kuin miltä simuloinnissa vaikutti. Erästä simulointia edeltäneissä haastatteluissa tuli esille alihankkijalla tapahtunut virhe, jota kuitenkaan kukaan ei simuloinnissa halunnut ottaa esille. Tähän varmasti vaikutti asiakkaan läsnäolo, asiakkaalle ei haluttu paljastaa virhettä.

Toisaalta erittäin positiivisena voidaan pitää sitä, että simuloinneissa ilmapiiri oli erittäin hyvä. Tästä saimmekin hyvää palautetta, sillä ketään ei missään vaiheessa syytelty, vaan mieluummin etsittiin parannuskohteita yhdessä.

Vaikka simuloinnissa olisikin jonkun verran asioita ”kaunisteltu” tai ujoimpien mielipiteet eivät olisi tulleet esille, niin tutkimuksen kannalta tätä kompensoitiin sekä alun yksilöhaastatteluilla että simuloinnin lopussa olleilla kyselylomakkeilla, joihin kaikki mukana olleet vastasivat.

4.5 Prosessin simulointien käyttö jatkotutkimuksissa

Nyt prosessin simulointia käytettiin joko projektin lopussa (kaksi simulointia) tai puolessa välissä projektia (yksi projekti). Tulevaisuudessa on tarkoitus kokeilla simulointia myös uuden projektin alussa, esim. kick-off –tilaisuuden yhteydessä. Tällöin simulointia voidaan käyttää uuden alkavan projektin toimintatapojen suunnitteluun yhdessä koko projektitiimin kanssa. Toinen tapa käyttää simulointia projektin alussa on silloin kun uusia toimintatapoja projektiin on jo suunniteltu. Tällöin simuloinnilla voidaan testata uusien toimintatapojen toimivuutta ja simuloinnissa saadun palautteen perusteella mahdollisesti vielä muuttaa ja parantaa näitä toimintatapoja. Lisäksi projektin alussa pidettävää simulointia voidaan käyttää uusien toimintatapojen kouluttamiseen henkilöstölle.

5 LÄHDELUETTELO

Fossén-Nyberg, M. ja Hakamäki, J. (1998) Development of the production using participative simulation games: Two case studies. *International Journal of Production Economics*, 56-57, 169-178.

Paasivaara, M. (2001) Communication in Networked Product Development – A Case Study. Licentiate thesis. Helsinki University of Technology, Department of Industrial Engineering and Management.

Paasivaara, M. ja Lassenius, C. (2001) Communication in New Product Development Networks – A Case Study. *Proceedings of the 9th International Product Development Management Conference*, Twente, June 2001, EIASM.

Piispanen, E., Pankakoski, M., Ruohomäki, V. ja Teikari, V. (1996) Simulaatiopeli hallintotyön kehittämiseksi. Käsikirja. Hallinnon kehittämiskeskus & Teknillinen korkeakoulu, Työpsykologian laboratorio . Hakapaino Oy, Helsinki.

Smeds, R. ja Riis, Jens (Toim.) (1997) The Effects of Games on Developing Production Management, *Proceedings of the Third Workshop on Games in*

Production Management, Espoo, Finland, June 27 – 29, 1997. HUT Industrial Management and Work and Organizational Psychology, Working paper no. 8.