



# KOKEMUKSEN JAETUT TILAT

Näkökulmia yhteisöllisyyteen ja vuorovaikutukseen

Toimittaneet

Jaakko Suominen, Jari Multisilta, Jarmo Viteli,  
Usva Friman, Pinja Tawast, Leila Stenfors,  
Harri Jurvela & Arttu Perttula

## **Kokemuksen jaetut tilat**

Näkökulmia yhteisöllisyyteen ja vuorovaikutukseen



Toimittaneet  
Jaakko Suominen, Jari Multisilta, Jarmo Viteli,  
Usva Friman, Pinja Tawast, Leila Stenfors,  
Harri Jurvela & Arttu Perttula

# **Kokemuksen jaetut tilat**

## **Näkökulmia yhteisöllisyyteen ja vuorovaikutukseen**

Turun yliopisto  
Pori, 2011

Turun yliopisto. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelman  
julkaisuja 32.  
ISSN 1799-0564

Tampereen teknillinen yliopisto. Porin yksikkö. Julkaisu 15.  
ISSN 1795-2166

Tampereen yliopisto. TRIM Research Reports 7.  
ISSN 1799-2141

ISBN 978-951-29-4831-4 (painettu)  
978-951-29-4832-1 (verkko)

Taitto: Maria Vasenkari

Juvenes Print – Tampereen Yliopistopaino Oy  
Tampere 2011

# Sisällys

Jari Multisilta, Jaakko Suominen & Jarmo Viteli Johdannoksi CoEx-hankkeen esittely . . . . .	7
Jaakko Suominen Kokemuksia jakamassa Ajatuksia käyttäjän, tutkijan ja teknologian kohtaamisesta . . . . .	19
Riikka Mäkelä Jatsitatsi Koe jatsin kosketus . . . . .	51
Antti Koivisto & Marko Suominen Tunneilmastomittari . . . . .	64
Arttu Perttula Käyttäjät sensoreina Yhteisöllinen kokemus sykkeitä mittaamalla . . . . .	79
Jussi Männistö Liikuntapelit pelaajan ja katsojan näkökulmasta Esimerkkinä Speeding-peli . . . . .	97
Aliisa Sinkkonen & Tuomas Sinkkonen ”Eikö haamujen tappamisesta pitäisi saada pisteitä?” Pelisovellus InsomniaGamen suunnittelu ja testaus . . . . .	107

Pinja Tawast	
Palautetta pelikokeilusta	
InsomniaGamessa toteutettujen kyselyiden tuloksia . . . . .	121
Teemu Mikkonen, Harri Jurvela & Mikko Vuorinen	
ConEx: Conference Experience Connector	
Yhteisöllisiä konferenssikokemuksia virtuaalisesti . . . . .	141
Yhteistyökumppanien esittelyjä	
Porin Ässät . . . . .	88
Insomnia . . . . .	112
Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa (ITK) . . . . .	146
MindTrek. . . . .	153
Kirjoittajat . . . . .	163

## Johdannoksi

### CoEx-hankkeen esittely

Ihmiset osallistuvat yleisötapahtumiin, esimerkiksi konsertteihin ja urheilukilpailuihin, useista syistä. He hakevat tapahtumista uusia kokemuksia, vaihtelua arkeen ja jännitystä. He hakevat yksilökokemusten lisäksi myös sosiaalisia elämyksiä, joita he haluavat jakaa toisten ihmisten kanssa. Yhdessä koettu – ja yhdessä tuotettu – elämys muodostuu tapahtumaan valmistautumisesta, siellä oleilusta ja sen muistelusta jälkeensä. Kävijä suhteuttaa kokemaansa aiempiin kokemuksiinsa. Uusi elämys vaikuttaa siihen, millaisia kokemuksia kävijä jatkossa hakee (ks. myös Suominen, tässä teoksessa).

Vaikka tapahtumanjärjestäjät pyrkivät ohjaamaan kokemuksellisuutta muun muassa palveluprosessien kautta, kokemukset ja elämykset syntyvät lopulta käyttäjien ja kävijöiden aktiivisen toiminnan kautta. Joskus tapahtumanjärjestäjän rooli on hyvin marginaalinen. Elämys muuttuu yhä moninaisemmaksi silloin, kun se ei rakennu pelkästään tietyssä fyysisessä ympäristössä olemalla. Elämys ja kokemukset laajenevat yhden tilan ja tilanteen yli silloin, kun kävijä hyödyntää uutta teknologiaa kokemustensa suunnittelussa, organisoinnissa, jakamisessa ja muistelemisessa.

CoEx-tutkimushankkeen tavoitteena oli tutkia kokemuksia ja elämyksiä, jotka syntyvät fyysisissä, sosiaalisissa ja virtuaalisissa tiloissa. Puhumme tällaisista tiloista *kokemusten jakamisen tiloina*. Esimerkiksi tapahtumien järjestäjille on hyödyllistä ymmärtää, miten kokemusten jakamisen tiloja voidaan tarkoituksellisesti tuottaa tapahtuman yhteydessä ja miten tällaisten tilojen kautta voidaan tuottaa lisäarvoa tapahtuman kävijöille ja tapahtuman yhteistyökumppaneille. Tässä



teoksessa esitellään tutkimushankkeen ja siihen liittyneiden tapaustutkimusten tuloksia.

## Hankkeen tavoitteet, tutkimuskysymykset, yhteistyökumppanit ja rahoitus

CoEx-hankkeen (1.10.2009–31.12.2011) tavoitteena oli toteuttaa sosiaalista mediaa, yhteisöllisyyttä ja lisättyä todellisuutta hyödyntäviä virtuaalisia ja julkisia tiloja, joissa käyttäjät voivat jakaa kokemuksia. Käyttöliittymänä tilaan toimivat mobiililaitteet. Hankkeessa on tarkasteltu siis erityisesti ”handheld augmented reality” -ratkaisuja, joilla voidaan tukea kokemusten jakamista. Tässä tapauksessa virtuaalisen tilan ja todellisen julkisen tilan vuorovaikutus on toteutettu kännykällä, jonka tuottamaa sensoridataa käytetään vuorovaikutuksen rikastamiseen (esim. paikkatieto, päätelaitteen asento ja suunta, käyttäjän syketieto). Myös muunlaisia ratkaisuja on kokeiltu. Pilottiympäristöissä toteutettiin reaaliaikaisen tilan ja virtuaalisten tilojen tägäystä erilaisia teknologioita hyödyntämällä (esim. paikkatieto tai RFID/NFC-tyyppiset sensorit). Hankkeen puitteissa on myös testattu kosketusnäyttöratkaisuja sekä erilaisten digitaalisten konseptien osittaisista ”analogisoinnista” tai toteutusta vaihtoehtoisten teknisten ratkaisujen avulla.

Hankkeen tutkimuskysymykset olivat seuraavia:

- Miten käyttäjät kokevat vuorovaikutuksen virtuaalisia tiloja ja fyysisiä tiloja yhdistävässä kokemusten jakamisen tilassa?
- Miten luodaan linkki virtuaalisuudesta fyysiseen maailmaan?
- Miten tilan augmentointia (virtuaalisten elementtien lisäämistä) ja tägäämistä (nimeämistä ja asiansanoittamista) voidaan hyödyntää tapahtumapalveluissa?
- Millaisia sovelluksia fyysisiä ja virtuaalisia ympäristöjä yhdistämällä voidaan luoda kokemusten jakamiseksi?
- Miten kävijät muodostavat kollektiivisen ymmärryksen tilasta ja sen affordansseista (tarjoumista)?

- Millaisina sensoreina käyttäjät voivat toimia kokemusten jakamisen tiloissa?
- Miten voidaan toteuttaa niin sanottua ad hoc -yhteisöllisyyttä (pika-yhteisöllisyyttä) kokemusten jakamisen tiloissa?
- Miten voidaan toteuttaa yhteisöllisiä ja yhteistoiminnallisia pelejä, jotka yhdistävät virtuaalisia ja fyysisiä tiloja?

Hankkeen kumppaneina toimivat seuraavat tahot:

- Teknologiakeskus Hermia Oy
- Hämeen kesäyliopisto
- HC Ässät Pori ry
- Verkkopeliyhdistys Insomnia ry
- Insomnia tapahtumapalvelut Oy
- GoodMood Oy
- Elisa Oyj

Kumppanit toivat hankkeeseen oman osaamisensa kautta tapahtumatietytämystä sekä tapahtumansa pilotoitikohteiksi. Kumppanit voivat hyödyntää hankkeessa syntyneitä tutkimustuloksia oman toimintansa ja uusien palvelukonseptien kehittämisessä.

Hankkeen rahoittajana toimi Tekes EAKR-rahoitusinstrumentin avulla. Hanke kytkettiin lisäksi Tekesin TILA-tutkimusohjelmaan. Kii-tämme kumppaneita ja rahoittajia työpanoksesta ja yhteistyöstä!

Hankkeen tutkimuskysymyksiin pyrittiin vastaamaan työpakettien ja tapaustutkimusten kautta. Työpaketeissa lähtökohtana oli jonkin esimerkkipalvelun toteuttaminen ja testaaminen erilaisissa tapahtu-missa yleisön kanssa. Työpaketit toteutettiin yliopistojen yhteistyönä, mutta jokaisesta työpaketista vastasi yksi tutkimusosapuoli.

## Työpaketti 1. Käyttäjät fyysisen tilan sensoreina (Tampereen teknillinen yliopisto)

Työpaketin tavoitteena oli tutkia, millaisia palveluja ja palvelukonsepteja voidaan toteuttaa käyttäjien keräämän sensoridatan avulla. Ajatuksena oli, että käyttäjät toimivat fyysisissä ja sosiaalisissa tiloissa sensoreina esimerkiksi niin, että käyttäjän matkapuhelin tallentaa käyttäjän ympäristöstä tai käyttäjästä sensoridataa, tai niin, että käyttäjät toiminnallaan, havainnoillaan ja vuorovaikutuksellaan tuottavat sensoridataa ympäristöstä. Kun tällaista sensoridataa saadaan esimerkiksi tapahtuman kävijöiden tuottamana, voidaan rakentaa uudenlaisia palveluja tapahtumakävijöille.

Työpaketin tutkimuskehyksenä käytettiin käyttäjäkeskeisen suunnittelun paradigmaa. Palvelujen ja palvelukonseptien suunnittelussa kerättiin käyttäjien kokemuksia eri vaiheissa. Työpaketin tuloksena syntyi palvelukonsepteja erilaisista tapahtumiin soveltuvista kollektiivista sensoridataa hyödyntävistä palveluista (ks. Mäkelä, Männistö, Perttula sekä Koivisto & Suominen, tässä teoksessa).

### Patasydän sykki -pilotti

Työpaketissa toteutettiin yhdessä HC Ässät Pori ry:n kanssa pilotti, jossa SM-liigan jääkiekko-ottelun yleisöstä valittiin vapaaehtoisia koehenkilöitä, jotka käyttivät ottelun aikana matkapuhelimeen liitettyä sykemittaria. Jokaisen koehenkilön syketieto tallennettiin palvelimelle, ja kollektiivisen syketiedon perusteella laskettiin yleisön keskiarvo. Järjestelmä mahdollistaa myös uudenlaisia oheiskilpailuja – yleisö voisi esimerkiksi arvata, mikä kollektiivisyke on ottelun ensimmäisen maalin kohdalla. Tavoitteena oli tutkia, millaisia palveluja kollektiivisen sensoritiedon ympärille voidaan rakentaa. (Ks. tarkemmin Perttula sekä muista sovelluskohteista Männistö, tässä teoksessa.)

## Tunneilmastomittari

Työpaketin toisessa pilotissa toteutettiin sosiaalisen median palvelujen avulla tapahtuman tunneilmaston mittari. Yleisöllä on tapahtumissa käytössään erilaisia sosiaalisen median viestimiä. Tavoitteena oli rakentaa järjestelmä, jonka avulla voidaan analysoida tapahtumasta lähetettyjä statusviestejä, ja poimia niistä tunneilmastoa kuvaavia ilmaisuja ja tägejä (ks. Koivisto & Suominen, tässä teoksessa). Toteutuksessa päädyttiin kuitenkin rakentamaan yksinkertainen sovellus, jonka avulla käyttäjä äänesti valitsemalla kolmesta kasvokuvasta (hymiöstä) tapahtuman ilmapiiriä kuvaavan hymiön. Web-sovelluksella tai tekstiviestillä toteutettavan äänestyksen mukana välitettiin myös käyttäjän valitsema paikkatieto.

Äänestysten perusteella toteutettiin reaaliaikainen, tapahtuman kollektiivista tunneilmastoa kuvaava palvelu, jossa Googlen karttapohjalla näytettiin tunneilmastoa kuvaavia hymynaamoja. Kollektiivisen sensoridatan perusteella tuotettua tietoa voidaan esittää tapahtumassa esimerkiksi näytöillä tai valkokankailla, tai käyttäjät voivat saada tiedon omiin matkapuhelimiinsa. Kokeilussa tietoa esitettiin Pori Jazz 2010 -festivaaleilla, niin sanotulla Jatsitatsi-näytöllä (ks. Mäkelä, tässä teoksessa).

## Jatsitatsi: kansallinen yhteistyö TILA-ohjelmassa

Tampereen teknillisen yliopiston koordinoima CoEx-hanke ja Helsinki Institute of Information Technologyn koordinoima S3-hanke sopivat hankkeiden välisestä yhteistyöstä TILA-ohjelmassa. CoEx-hankkeessa kehitettävä tunneilmastomittari liitettiin osaksi S3-hankkeen CityWall-työpakettia niin, että TTY:n tunneilmastomittari toimi yhtenä sisältönä CityWall-käyttöliittymässä (Jatsitatsi). CoEx-hanke tutki tunneilmastomittaria Pori Jazz 2010 -festivaaleilla, joilla CityWall-käyttöliittymää kokeiltiin S3-hankkeen puitteissa. CoEx-hankkeessa tehtävä käyttäjätutkimus suunniteltiin siten, että se palveli CityWall-työpaketin tavoitteita (ks. Mäkelä, tässä teoksessa). S3-hanke ja CoEx-hanke määrittelivät ja toteuttivat yhdessä käyttäjätutkimusta. Erityisesti yhteisenä tutkimuskysymyksenä oli, mitä liiketoimintaansa ja

omiin asiakkaisiinsa liittyviä mahdollisuuksia Pori Jazz -tapahtuman ympärillä olevat toimijat näkevät CityWall-palvelussa ja siihen liittyvässä mobiilipalvelussa – ja toisaalta, miten käyttäjät itse tämän palvelun kokivat.

Hankkeet järjestivät yhdessä tutkijatapaamisia, joissa esiteltiin hankkeiden tutkimustuloksia, arvioitiin tutkimuksen vaikuttavuutta, koordinoitiin hankkeiden yhteisiä tutkimusaktiviteetteja (Elisan CityWall-palveluun ja Pori Jazz -tapahtumaan liittyen) sekä rakennettiin tulevaa laajempaa tutkimusyhteistyötä. Lisäksi hankkeet järjestivät yhdessä laajan kansallisen seminaarin, jossa hankkeiden tuloksia esiteltiin julkisesti. Kokeilusta syntyi myös hankkeiden tutkijoiden tieteellinen yhteisartikkeli.

## Työpaketti 2. Pelihistorialliset affordanssit tilapelien kehittämisessä (Turun yliopisto)

Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaineen yhtenä painopistealueena on pelikulttuurien historian tutkimus. Historiaa ei oppiaineessa käsitetä joksikin menneeksi tai taakse jätetyksi, vaan pikemminkin resurssiksi, joka elää ja muovautuu nykyhetkessä. Historia tarjoaa ihmisille mahdollisuuksia suuntauduttaessa tulevaisuuteen. Tästä syystä oppiaine pyrkii soveltamaan alkuperäislähteisiin perustuvaa huolellista empiiristä digitaalisuuden historiantutkimusta uudenlaisten tuotekonseptien ja tuoteskenaarioiden kehittämiseen (ks. esim. Suominen 2009). Ajattelutavassa sovelletaan muun muassa sellaista media-arkeologista ja mediahistoriallista lähestymistapaa, jossa on lähdetty tarkastelemaan teknologian ja median muuttuvia merkityksiä ja käyttöarvoja (ks. esim. Acland 2007; Whalen & Taylor 2008).

Työpaketissa tutkittiin tarjoumia (affordanssit), joita tietyt tunnetut (digitaaliset) teknologiat tuottavat festivaalitalanteissa tapahtuvaan ryhmäpelaamiseen. Nämä tarjoumat ovat yhä näkyvämpiä tilanteessa, jossa yhä suuremmalla osalla ihmisistä alkaa olla omia digitaalisiin peleihin liittyviä muistojaan. Pelien muistelu näkyy esimerkiksi aiempien pelien nostalgisointina sekä ilmiönä nimeltä retropelaaminen, jol-

la voidaan tarkoittaa vaikkapa 1980-luvun tietokonepelien pelaamista tai pelien keräilyä (Suominen 2008; Suominen 2011). Retropelaaminen on nähty mobiili- ja verkkopelaamisen ohella yhtenä pelikulttuurin keskeisistä trendeistä (Newman 2004), ja retropelaamiseen liittyy myös laajempaa kulutuskulttuurista tuotteistamista.

Työpaketti linkittyi digitaalisen kulttuurin muihin tutkimushankkeisiin (erityisesti Suomen Akatemian 2009–2012 rahoittamaan konsortiohankkeeseen ”Digitaalisten pelikulttuurien synty Suomessa”), ja se jakaantui karkeasti neljään työvaiheeseen: taustatutkimukseen, pelikokeilun suunnitteluun, pelikokeilun toteutukseen ja kokeilun raportointiin. Itse pelikokeilu jakautui useampiin iteratiivisiin vaiheisiin, joissa peliä kehitettiin edelleen.

Pelikonseptit testattiin ensin *Insomnia*-verkkopelitapahtumassa Porissa (ks. tapahtuman esittely, Sinkkonen & Sinkkonen sekä Tawast, tässä teoksessa). Ensimmäinen niin sanottu *InsomniaGame*, useista minipeleistä koostuva pervasiivinen peli, toteutettiin verkkopelitapahtuma *Insomniassa* lokakuussa 2010. Yhtä minipeliä, *Pac-Manin* analogisointia, kokeiltiin sittemmin toisessa ympäristössä, toukokuussa 2010 Porin taidemuseossa *Museoiden yö* -tapahtuman yhteydessä. Näiden kokeilujen perusteella laadittiin vuoden 2011 *Insomniaan* entistä monipuolisempi peliversio, *InsomniaGame 2.0*. Peleissä yhdistettiin erilaisia retropelielementtejä, RFID-teknologian testausta ja muita teknologioita. Pelien suunnittelun ja toteutuksen lisäksi projektiryhmä toteutti pelitapahtumien yhteydessä laajaa ja monipuolista käyttäjätutkimusta (ks. Stenfors 2011 sekä Tawast, tässä teoksessa).

### Työpaketti 3. Mobiilivuorovaikutusta esityksiin mikrobloggerien avulla (Tampereen yliopisto)

Työpaketissa 3 kehitettiin yhteisöllistä tekemistä tukevaa virtuaalista tilaa konferensseihin, yliopisto-opetukseen ja tapahtumiin. Virtuaalisen tilan tarkoituksena oli lisätä tapahtumien interaktiivisuutta, yhteisöllisyyttä, viihteellisyyttä ja kiinnostavuutta. Samalla sillä pyrittiin aktivoimaan kuuntelijoita olemaan osallisina yhdessä esiintyjien kanssa

osana uudenlaista konferenssielämystä (ks. Mikkonen, Jurvela & Vuorinen, tässä teoksessa).

Mikrobloggaus yhdistettynä mobiiliteknologian uusiin innovaatioihin luo Web 2.0 -henkisen suositusjärjestelmän, jolla ihmisvirrat suuntautuvat kiinnostavimpien konferenssiesitysten tai esittelypisteiden luo luomamme ohjelmiston avulla. Tai vaihtoehtoisesti: tietyistä aihepiiristä kiinnostuneet varmistavat, ettei vahingossa mikään kiinnostava esitys jää näkemättä. Työpaketissa 3 selvitettiin samalla, kuinka konferenssien ja tapahtumien osallistumisen aikajännettä voitaisiin laajentaa sekä miten tapahtuma olisi mahdollista liittää osaksi muita sosiaalisia verkostoja (esim. Twitter tai Facebook).

Työpaketissa kehitettiin palvelukonseptia, joka monipuolistaa ja syventää konferenssikokemusta ja lisää interaktiivisuutta osallistujien ja esiintyjien välille sekä tuo uusia verkostoitumisen mahdollisuuksia osallistujille. Ohjelmistoa ja sen käyttöä testattiin ja palvelukonseptia kehitettiin iteratiivisesti kahdessa eri konferenssissa vuosina 2010–2011: ITK-konferensseissa keväällä 2010 ja 2011, ja MindTrek-konferensseissa syksyllä 2010 ja 2011. Konferensseista saadun kokemuksen pohjalta palvelukonseptia kehitettiin yhteistyössä tapahtuman järjestäjien kanssa. Palvelukonseptin myötä kehitetty ohjelmisto mahdollistaa virtuaalisen kommunikoinnin tilan, jossa osallistujat voivat verkostoitua ja kommunikoida uudella tavalla. Ohjelmisto mahdollisti tutkimusasetelman, jossa tarkasteltiin, kuinka tapahtumaan osallistuvat ihmiset kommunikoivat toisten osallistujien kanssa ja miten he kokevat palvelun monipuolistavan konferenssikokemusta. Työpaketissa vastattiin kysymykseen, miten luodaan linkki virtuaalisuudesta fyysiseen maailmaan ja miten käyttäjät kokevat virtuaalisen ja fyysisen maailman yhdistämisen.

## Tutkimushankkeen tulokset ja vaikuttavuus

Hanke liittyi elämys- ja viihdeteollisuuden alueelle, jossa ihmisille tuotetaan viihdyttäviä palveluja. Toisaalta hanke liittyi sosiaalisen median liiketoiminta-alueen kautta IT-teollisuuteen. Hankkeessa pyrittiin voi-

makkaasti kehittämään uudentyyppisiä palveluita, joita ei vielä ole olemassa. Hankkeella oli vahva liittymäpinta Satakunnassa tapahtuvaan Tapahtuma-Pori-kehitykseen, jossa Porin alueen tapahtumia kehitetään ja niiden kautta pyritään tuottamaan myös uusia palvelukonsepteja.\*

Hankkeen tuloksia esiteltiin seminaareissa, joita järjestettiin samojen tapahtumien yhteydessä kuin missä työpakettien kokeilut tapahtuvat (mm. ITK-konferenssin tutkijatapaaminen, MindTrek). Seminaareihin liittyi työpajatyöskentelyä, jossa sovelluskonsepteja jatkokehitettiin. Hankkeen tuloksia on esitelty myös konferensseissa ulkomailla.

Hanke tuotti mobiiliin sosiaaliseen mediaan liittyvää tutkimusta, joka pohjaa hankeosapuolten aiemmalle yhteistyölle ja osaamiselle sekä vahvistaa edelleen tutkimusosapuolten kompetenssia tällä alueella. Yritys- ja organisaatiokumppaneille hanke tarjosi – ja tarjoaa jatkossakin – mahdollisuuden uusien elämyksellisten palvelukonseptien kehittämiseen. Tuloksia voidaan soveltaa myös laajemmin, ja hanke antaa lähtökohtia uuden yritystoiminnan käynnistämiseen.

Tampereen yliopiston työpaketin puitteissa kehitetty ConEx-ohjelmistoa voidaan pitää yhtenä tutkimustuloksena. Konferenssiin osallistuneiden palaute ConEx-palvelusta oli pääsääntöisesti positii-

\* Hankkeeseen liittyi myös kansainvälistä yhteistyötä. Hankkeen budjettiin sisältyi tutkijavaihtoa, joka toteutettiin lyhyinä jaksoina. Hankkeen osallistujista Arttu Perttula vieraili Stanfordin yliopistossa syys–marraskuussa 2010 (3 kk). Vierailun aikana luotiin kontakteja Piilaakson yritysosiin, järjestettiin yhteisseminaari Stanfordin tutkijoiden kanssa, sekä tuotettiin sensorisovelluksia kartoittava konferenssiartikkeli. Jarmo Vite-li vieraili Stanfordissa yhden kuukauden vuonna 2010. Jaakko Suominen puolestaan vieraili Japanissa Kioton Ritsumeikan-yliopistossa loka–joulukuussa 2011. Vaihtojen tavoitteena oli luoda yhteistyötä Yahoo!-n Kalifornian tutkimuslaboratorion kanssa liittyen tapahtumajärjestämiseen liittyvään teknologiaan, arvioida hankkeen tuloksia Stanfordin H-STAR-tutkimusryhmien kanssa, ja valmistella aihepiiriin liittyviä kansainvälisiä jatkohankkeita sekä yhdysvaltalaisen että japanilaisten mahdollisten yhteistyökumppanien kanssa.



vista ja se koettiin käyttökelpoiseksi konferenssitilanteessa. Lähes 30 prosenttia vuoden 2011 ITK-konferenssiin osallistuneista oli luonut personoidun oman konferenssiohjelmansa ConEx-palvelun avulla ja noin 20 prosenttia ilmoitti osallistuneensa keskusteluun verkossa. Keskustelun integrointi olemassa oleviin sosiaalisen median palveluihin konferenssisivuston oman vuorovaikutuskanavan sijaan aktivoi osallistumista konferenssin virtuaalisessa kommunikoinnin tilassa.

Virtuaalinen kommunikoinnin tila voi rikastuttaa osallistujan konferenssikokemusta ja tarjota esiintyjille sekä järjestäjille mahdollisuuden markkinoida omaa esitystään ja tapahtumaansa sosiaalisen median verkostoissa ja saada tätä kautta uusia potentiaalisia kuulijoita ja osallistujia. Konferenssin esiintyjille aktiivinen rooli virtuaalisissa kommunikoinnin tiloissa voi antaa enemmän ”esitysaikaa”, koska keskustelu aiheesta voi alkaa ennen virallista esitystä ja jatkua sen jälkeen. Tutkimus osoitti, että virtuaalisten palveluiden integrointi konferenssi-käytänteisiin tulee toteuttaa suunnitellusti järjestäjätahon kanssa onnistuneen konferenssikokemuksen saavuttamiseksi.

Turun yliopiston työpaketti on puolestaan osoittanut pelien ”analogisoinnin” kiinnostavuuden ja toimivuuden. Työpaketin tuloksia ovat myös uuden teknologian soveltamiseen liittyvien haasteiden paikantaminen erityisesti RFID-teknologian osalta. Työpaketti on pelilisten sovellusten ja pelisuunnitteluosaamisen lisäksi tuottanut uusia sovelluksia käyttäjätutkimuksen menetelmistä, muun muassa kollektiivisen etnografian alueella. Projektin välillisiä tuloksia ovat spin off -pelisovellukset sekä kahden hankkeeseen osallistuneen opiskelijan perustama yritys, jonka puitteissa opiskelijat voivat jatkokehittää CoEx-hankkeessa vahvistunutta osaamistaan.

Tampereen teknillisen yliopiston osuuden perusteella voidaan todeta, että hankkeessa luoduilla mobiilisovelluksilla voidaan syventää tapahtumien yhteisöllistä kokemuksellisuutta. Jääkiekkopeleissä testattu sykesovellus tarjosi katsojille kokonaan uudenlaisen tavan osallistua urheilutapahtumaan. Tutkimustulokset osoittivat sovelluksen jatkokehityksen arvoiseksi, sillä testiyleisö tunsi olevansa entistä enemmän osa kokonaisuutta ja tapahtumaa. Työpaketissa toteutettu toinen sovellus, Tunneilmastomittari, koettiin niin ikään lisäarvoa

tuovana osatekijänä festivaaliyleisön keskuudessa. Molemmat sovellukset synnyttivät uusia jatkotutkimusideoita, joissa molemmissa tapauksissa korostui erityisesti sovellusten automatisointi tavalla tai toisella. Ennen kaikkea tavoitteiden mukaisesti hankkeen aikana syntyi uusia palveluja kollektiivisen sensoritiedon ympärille.

Hankkeessa kehitetty palvelukonseptikokonaisuus näyttää tietä tuleville tapahtumajärjestäjien mobiilia ja sosiaalista mediaa hyödyntäville immersiiivisille palveluille. Tapaustutkimuksissa tehtiin myös konkreettista tuotekehitystä partnerien kesken ja pyrittiin hahmottamaan palvelukokonaisuuksia yli yksittäisten tuotteiden. Hankkeessa tuettiin yritysten välistä avoimen lähdekoodin henkeä, sillä palvelukonseptien toteuttaminen kokonaisuudessaan tulee edellyttämään monipuolista osaamista ja osapalveluiden yhdistämistä. Hanke vahvisti Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikön ja Turun yliopiston Porin yksikön sekä Tampereen yliopiston yhteistyötä. Lisäksi luotiin sidoksia Porin ja Tampereen alueella toimiviin yrityksiin.

## Lähteet

Acland, Charles R. (toim.) 2007. *Residual Media*. Minneapolis and London: University of Minnesota Press.

Newman, James 2004. *Videogames*. London and New York: Routledge.

Stenfors, Leila 2011. Hapuilevia havaintoja, oivalluksia ja tarkkoja huomioita. Digitaalisen kulttuurin opiskelijat InsomniaGame-tutkimuksen havainnointiaineistoa tuottamassa. Teoksessa Jaakko Suominen, Raine Koskimaa, Frans Mäyrä, Olli Sotamaa & Riikka Turtiainen (toim.): *Pelitutkimuksen vuosikirja 2011*. Tampere: Tampereen yliopisto. Verkkojulkaisuna osoitteessa [www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2011/ptvk2011-09.pdf](http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2011/ptvk2011-09.pdf) (luettu 5.10.2011).

Suominen, Jaakko 2008. The Past as the Future? Nostalgia and Retrogaming in Digital Culture. *FibreCulture* 11. Digital arts and culture conference (Perth) issue. Verkkojulkaisuna osoitteessa [http://journal.fibreCulture.org/issue11/issue11\\_suominen.html](http://journal.fibreCulture.org/issue11/issue11_suominen.html) (luettu 5.10.2011).

- 2009. Peliä perinnöllä. Lähtökohtia digitaalisen kulttuuriperinnön tarkasteluun. Teoksessa Helena Ruotsala, Petri Saarikoski & Maija Santikko (toim.): *Matkalla*. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen laitoksen julkaisuja 18. Pori: Turun yliopisto, 239–260. Verkkojulkaisuna osoitteessa <http://jaasuo.files.wordpress.com/2009/10/suominen-pelia-perinnolla.pdf> (luettu 5.10.2011).
- 2011. Pac-Man kaihon kohteena ja kokeilujen välineenä – luovasta aikalaisadaptaatiosta reflektiiviseen nostalgiaan. *Wider Screen* 1–2/2011. Toim. Petri Saarikoski. Verkkojulkaisuna osoitteessa <http://www.wider-screen.fi/2011-1-2/pac-man-kaihon-kohteena-ja-kokeilujen-valineena> (luettu 5.10.2011).
- Whalen, Zack & Laurie N. Taylor (toim.) 2008. *Playing the Past: History and Nostalgia in Video Games*. Nashville: Vanderbilt University Press.

## Kokemuksia jakamassa

### Ajatuksia käyttäjän, tutkijan ja teknologian kohtaamisesta

**A**ntti Oulasvirta (2011, 36) toteaa, että viime vuosina ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksen tutkimuksessa yhdeksi keskeiseksi alueeksi on muodostunut käyttäjä- ja käyttökokemus. Hyvää käyttäjäkokemusta (*user experience*) pidetään tietotekniikan suunnittelun lähtökohtana ja tavoitteena. Käyttäjäkokemukseen eivät kuulu pelkäämään varsinaiset tietotekniikan käyttötilanteet vaan myös esimerkiksi tilanteet, joissa ihmiset tekevät tuotteiden hankintapäätöksiä tai keskustelevat niistä verkossa tai verkon ulkopuolella. Oulasvirran mukaan tutkimuskentän muutos on johtanut osaltaan siihen, että ”käyttäjakeskeisestä suunnittelusta on paisunut erittäin laaja kokonaisuus, joka kattaa vaiheet käyttäjätutkimuksesta käyttäjävaatimuksiin, konseptointiin, suunnitteluun ja toteutussuunnitteluun.” Samalla käyttäjäkeskeisyyden ja kokemuksellisen käänteen aallolla on ratsastanut Tampereen teknillisen yliopiston, Tampereen yliopiston ja Turun yliopiston CoEx-projekti, joka on keskittynyt tutkimaan yhteisöllistä tekemistä tukevia tiloja kokemusten jakamisessa.

Teknologiaa kokemuksena tutkineet John McCarthy ja Peter Wright (2004, 15) esittävät, että kokemuksen tutkimus on vaikeaa, koska kokemus on käsitteenä samanaikaisesti rikas ja hämärä. Se on läsnä kaiken aikaa kaikkialla kuten uiminen kalalle, emmekä voi astua ulos siitä, sitä ulkoa tarkkailemaan. Tässä artikkelissa käsittelen, mitä käyttäjäkokemuksen tutkimuksella tarkoitetaan ja mitä se voisi merkitä erityisesti soveltavan humanistisen teknologian kulttuurihistorian tutkimuksen näkökulmasta. Käsittelen tekstissä käyttäjän kokemuksen lisäksi tutkijan kokemusta – sekä teknologian kokemusta.

## Kokemusten kirjo

Ilpo Koskinen (2011, 94) kirjoittaa, että käyttäjäkokemusten tutkimuksessa korostetaan kognitioiden, eli informaation prosessoinnin, ohella tai sijasta emotioita, tunnetiloja. Se, miksi huomio alkoi kiinnittyä tunnetiloihin, perustui Koskisen mukaan muun muassa 1990-lopun Internet-palveluista tehtyjen tutkimusten havaintoihin, että hyvä käytettävyys ei riitä tekemään tuotteista *haluttavia*. Muun muassa John McCarthy ja Peter Wright (2004) huomauttavatkin, että teknologiaa ei ainoastaan käytetä tai ihailta. Sen kanssa eletään. He esittävät, että teknologiaa onkin suunniteltava sellaiseksi, että se tukee miellyttävästi ihmisen jokapäiväisiä tarpeita, eikä pakota häntä irtautumaan sellaisesta, minkä hän kokee mielekkääksi ja tärkeäksi työssään, koulussa, kotonaan tai vapaa-ajallaan. John McCarthy ja Peter Wrightia (2004, 10) mukailleen voi todeta, että esimerkiksi tietotekniikan käyttäjäkokemus itsessään käsittää muun muassa laitteen ja ohjelmiston visuaalisen ilmeen, tuntuman, vuorovaikutuksen itse laitteen, sisältöjen sekä toisten käyttäjien kanssa sekä myös kaiken sen opastuksen, jota niin ohjelmistot ja laitteet itsessään, tuotetuki ja käyttäjäyhteisöt tarjoavat, jotta käyttäjä omaksuisi teknologian ja kokisi sen miellyttäväksi. Se sisältää myös muutosprosessin, eli eri tekijöitä, jotka tekevät käytöstä vaihtelua ja jotka jossain vaiheessa saattavat johtaa käyttösuhteen loppumiseen.

Tutkimuksellinen käänne näkyy muun muassa käytettävyysuunnittelun gurun Donald Normanin tuotannossa, ja Norman on 2000-luvulla siirtynyt korostamaan tuotteiden funktionaalisuuden ohella niin sanotun emotionaalisen suunnittelun keskeisyyttä. Norman käyttää *Emotional Design* -kirjassaan (2004) esimerkkinä omaa teekannukoelmaansa osoittaakseen, että funktionaalisesti epäkäytettävät mutta esteettisesti miellyttävät tai tunnearvoltaan tärkeät esineet voivat tuottaa käyttäjälle mielihyvää. Ilpo Koskinen (2011, 94) esittää, että suunnittelutieteissä emotioita korostetaan edelleen, vaikka innostus niitä kohtaan on vähenemässä. Koskinen väittää, että suurinta osaa tunteiden ja käyttökokemusten tutkimusta on vaivannut teoriattomuus ja että vaikutusvaltaisimmat aihetta käsittelevät teokset pohjaavat kon-

sulttien kokemukseen (*sic!*), eivät tieteelliseen teoriaan. Tämä on mielestäni yllättävää, koska muun muassa filosofiassa, psykologiassa ja muissa ihmistieteissä kokemuksen käsite on ollut pitkään kiinnostuksen ja erittelyn kohteena, ja myös tunteiden, affektien ja emotionoiden luonnetta ja merkitystä kulttuurisina ilmiöinä on pohdittu jo ennen 2000-lukua. Viime vuosina affektiivisuuden tutkimus on ollut muun muassa osa feminististä mediateoriaa (ks. esim. Koivunen 2001).

Menemättä pidemmälle tunteiden ja kokemuksen teoriaan voidaan todeta, että kokemus ulottuu käsitteellisesti yksittäisistä tuntemuksista ja elämyksistä aina jostain kokonaisuudesta saatuun pitkäaikaiseen vaikutelmaan sekä kasvavaan tietämykseen ja osaamiseen. Osittain tästä syystä nostin omassa vuonna 2003 julkaistussa, tietotekniikan popularisoitumista sekä ihmisen ja tietokoneen kohtaamisen kulttuurihistoriaa käsittelevässä väitöskirjassani (Suominen 2003) tutkimuksen keskeiseksi yhdistäväksi käsitteeksi juuri kokemuksen. Käsitettä en sinänsä pyöritellyt puhki aiemman tutkimuksen ja filosofisen teoretoinnin kautta, vaan työn pääotsikoksi tullut sanapari ”koneen kokemus” mahdollisti heuristisemmän leikkimisen teemoilla, joita työväni käsitteelin. Tutkimukseni keskeisenä lähtökohtana oli tarkastella tilanteita ja mediaesityksiä, joissa tietokoneteknologiaa inhimillistetään muun muassa erilaisina tietokoneille ja roboteille annettuina ihmismäisinä kykyinä. Siinä mielessä ”koneen kokemus” viittasi nimenomaan koneiden oppimiseen ja ohjelmoituun tai kuviteltuun kykyyn eläytyä asioihin ihmismäisesti. Tutkimuksen kohteena olivat teknologian kohtaamisen tuottamat tuntemukset ja aistimukset sekä niiden tuntemusten ja aistimusten peilaaminen uuteen tietotekniikkaan. Toisaalta koneen kokemus tarkoitti samaa, mitä sillä yleensä nykyäänkin tarkoitetaan: ihmisten käsityksiä teknologiasta, elämyksiä, mielikuvia ja tuntemuksia, joita heille teknologian äärellä syntyy tai jotka syntyvät tai rikastuvat teknologiavälitteisesti, sen myötävaikutuksella.<sup>1</sup> Väitös-

1 Myös englannin kielessä *experience*-sana viittaa samantyyppiseen moninaisuuteen. Se perustuu latinan *experientia*-sanaan, joka on johdettu *experiri* (todistaa) -verbistä ja sisältää useita tulkintavaihtoja. Kokemus

kirjani loppuosassa tarkastelin, miten ihmisen ja koneen käyttösuhde alkoi yksilöllistyä ja miten suhde koettiin henkilökohtaisemmin.

Kuten Jimi Hendrixin laulu ”Are you experienced” (1967) osoittaa, kokemus voi viitata mieltä liikahtuttaneen *elämyksen*<sup>2</sup> lisäksi toisaalle, *kokeneisuuteen*. Väitöskirjassa käsittelin myös tietotekniikka-alan professionalisoitumista ja siihen liittyvää julkisuutta: sitä miten tietotekniikka-alan ammattilaiset ovat vahvistaneet omaa piiriään ja sen merkittävyyttä erilaisten ammatillisten julkisuuksien ja ryhmäkohtaisen ammattikielenkäytön tapojen kautta: miten he ovat vahvistaneet omaa yhteenkuuluvuuttaan sekä sulkeneet toisia ryhmiä ulos oman erityisen ammattitermistön, julkaisujen ja niissä käsiteltyjen erikoisaiheiden kautta. Tässä mielessä koneen kokemus tarkoittaa muun muassa koulutuksen sekä käytännön harjaantumisen myötä syntynyttä suurempaa ja ehkä laajempaa osaamista ja asiantuntijuutta suhteessa tietotekniikan käyttämiseen. Kokemuksen oletetaan tekevän ihmisistä parempia asiantuntijoita suhteessa heidän tekemiinsä asioihin. Sosioemotionaalista tietokonevälitteistä viestintää tutkiva psykologian tohtori Kari Salo (Salo & Uusimäki 2011) kiteyttää haastattelussa saman käsityksen seuraavasti: ”Kokemus tuo näkemystä, näkemys tuottaa intuitiota, ja intuitiolla tehdään päätöksiä.” Tästä syystä useilla työpaikoilla työntekijöille maksetaan työvuosien mukaan karttuvaa kokemuslisää – tosin monissa paikoista moisista lisistä on ainakin periaatteessa luovuttu, mutta niiden vaikutus on edelleen näkyvissä.

voi viitata suoraan henkilökohtaiseen osallistumiseen tai havaintoon. Yhtä lailla kokemus voi tarkoittaa jotain tiettyä tapahtumaa tai tuntemusta, jonka henkilö on läpikäynyt. Kokemus viittaa myös kumuloituneeseen tietämykseen (kokeneisuus) mutta myös jonkin luonteenomaiseen totaalisuuteen tai vaikutukseen, jonka jonkun ihmisen tai vaikkapa kansakunnan luonteenomaisuus saa aikaan (esim. *American experience*).

- 2 Kokemus ja elämys ovatkin sanapareja, jotka sanakirjassa voivat kehäviitata toisiinsa: sanakirjassa määritellään kokemuksen tarkoittavan elämystä ja elämyksen kokemusta.

## Kokemuksen rajat

Kokemus auttaa ihmisiä selviämään käyttötilanteisiin liittyvistä anomaliaista eli virhetilanteista. He ovat kokeneet samanlaiset virhetilanteet ennenkin tai tietävät, millaisen heuristiikan avulla virhetilanteet saa ratkaistua. Kokemus auttaa heitä sietämään huonoja laitteita (totutus, rutinoituminen) ja käyttötilanteita ja ottamaan käyttöön uutuuksia, jotka ovat ”sukua” vanhemmille laitteille: ne jakavat samoja käyttötarkoituksia tai toimintamekanismeja tai vaikkapa saman brändin hehkua (brändiyhteisöjen positiivisesta merkityksestä tuotekehitykselle ks. esim. von Hippel 2005, 174). Siksi niihin suhtaudutaan myönteisesti.

Tässä mielessä kokemus voi olla myös haitaksi – ainakin uusien toimintatapojen ja uutuusien lanseeraamisessa. Tällaista kokemusta ja esimerkiksi siihen liittyvää arkitiedon intuitiota, joka ei aina perustu tutkittuun tietoon ja tutkimusteoriaan, voidaan kritisoida tietotekniikan käytön psykologisessa ja sosiologisessa tutkimuksessa (ks. esim. Saariluoma 2011, 48–50; Koskinen 2011, 94). ”Kokemusta omaavat” haluavat tehdä, niin kuin on ennenkin tehty ja mihin on totuttu – tai eivät osaa ajatella aiemmasta poikkeavalla tavalla ”ulos boksista” (*think out of a box*): uusia tilanteita ja teknologioita lähestytään sen mentaalisen työkalupaletin avulla, joka on vakiintunut omaan käyttöön. Pori Jazzeilla 2010 kosketusnäyttöä eli Jatsitatsia (ks. Mäkelä, tässä julkaisussa) kokeilleet aikuiset yrittivät klikata tai kaksoisklikata kuvaruutua, koska heidän päähänsä oli lukkiutunut tietokoneiden graafisista käyttöliittymistä ajatus ohjelmistojen käynnistämisestä kaksoisnapautuksilla. Lapsilla ei ollut samaa pitkäaikaisen käyttökokemuksen muodostamaa ennako-oletusta tietotekniikan käyttölogiikasta. He omaksuivat nopeammin ajatuksen ohjelmistojen käynnistämisestä tai ruutujen avaamisesta sormia levittämällä ja täten ohjelmaikkunoita laajentamalla. Tällainen käyttötapa tuntuukin loogisemmalta ja luonnollisemmalta, jos käyttönormiksi ei ole vakiintunut ajatusta (kaksois)klikattavuudesta.



Vaikuttaa myös siltä, että samasta, tietynlaisesta kaavoihin kangistumisesta, kertovat mielikuvittelun rajat. Osana CoEx-projektin Tampereen yliopiston osuutta kokosimme Tampereen ja Turun yliopistojen yhteistyönä *eläytymismenetelmällä* (Saaranen-Kauppinen & Puusnielka 2006, 6.5 Eläytymismenetelmä) tutkimusaineistoa siitä, miten opiskelijat näkevät sosiaalisen median tulevaisuuden. Tampereen ja Turun yliopiston opiskelijaryhmät tekivät kirjoitustehtävän, jossa opiskelijat satunnaisesti jatkoivat jotain neljästä erilaisesta tulevaisuuskenaariosta. Kaikki tulevaisuuskenaariot (liitteenä) liittyivät sosiaalisen median käyttöön opetuksessa. Kaksi niistä sijoittui lähitulevaisuuteen (vuoteen 2015) ja kaksi kaukaisempaan tulevaisuuteen (vuoteen 2030). Kaksi oli luonteeltaan positiivisia ja kaksi negatiivisia. Positiivisten lähtökoh- ta oli, että Web 2.0 -ilmiö merkitsi uudenlaista murrosta teknologian käytössä. Negatiiviset lähtivät puolestaan oletuksesta, että Web 2.0 -ilmiö epäonnistui ja meni pois muodista. Opiskelijoiden tehtävä oli kuvitella ja kuvailla omaa teknologian käyttöönsä oppimistilanteessa jatkamalla heidän saamaansa lähtötilannetta.

Ainakin Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin opiskelijoille osoittautui vaikeammaksi kirjoittaa negatiivisen lähtötilanteen pohjalta. Palautetut kirjoitukset olivat hyvin lyhyitä ja niukkoja. Vaikutti sil- tä, että sosiaalisen median yleistymisen näyttää tällä hetkellä ainakin opiskelijoiden käyttötodellisuudesta niin väistämättömältä, että opis- kelijat eivät kerta kaikkiaan pysty kuvittelemaan tilannetta, jossa sen käyttö olisi vähentynyt ja palvelut epäonnistuneet. Näin ollen kehitys ikään kuin automatisoi itse itsensä, syystä tai toisesta.

Toinen keskeinen huomio Turun yliopiston aineiston perusteella oli tulevaisuuskuittelun kliseistyminen. Ne, jotka kuvittelivat tulevai- suutta muutaman vuoden päähän, maalailivat tulevaa web 3.0 -ilmiö- tä tai vastaavaa entistä (audio)visuaalisempaa. Tulevaisuuden sosiaa- lisen median palveluissa korostuu heidän mukaansa viestintä kuvien, videokuvien ja äänten avulla. Kuvallistuminen ja visualisoituminen ovatkin olleet keskeisiä Internetin tulevaisuuskuittelun muotoja vii- meistään 1990-luvun alkupuolelta lähtien, vaikka todellisuudessa eri- laiset tekstipohjaiset viestinnän tavat, tekstiviestit, keskustelupalstat, statuspäivitykset ja jopa tekstitelevisio (ks. Turtiainen 2010) ovat säi-

lyttäneet asemiaan ja jopa vahvistaneet niitä. Internetin muuttuessa on syntynyt yhä uusia tekstuaalisen ilmaisun muotoja, jotka ovat eläneet vähintään rinnakkain erilaisten kuvilla ja videokuvilla viestimisen tapojen kanssa. Visualisoituminen kuuluu yleiseen tietoverkkojen käytön lähitulevaisuuspuheeseen, joka korostuu julkisessa keskustelussa ja palvelujen kehittämisessä ja markkinoinnissa. Tästä puheentavasta on vaikea päästä irti.

Yhtä lailla kliseistyneeltä vaikuttivat opiskelijoiden visiot kaukaisemmasta tulevaisuudesta. Tässä tapauksessa mielikuviutus linkittyi kuitenkin voimakkaammin tieteisfiktioon kuin uuden median ja kommunikaatioteknologian markkinointipuheeseen. Kaukaisemman tulevaisuuden kuvauksissa korostuivat erilaiset kyborgisoitumiseen ja kontrolliin liittyvät teemat. Vuoden 2030 sosiaalisen median tai ”web 6.0:n” opiskelijat näkivät käyttäjien ruumiiseen integroituneena teknologiana, jota ihmiset voivat käyttää ympäristönsä tarkkailuun ja säättämiseen ja jota voidaan käyttää myös heidän valvontaansa. Kuvitelmat muistuttavat *Terminator*-elokuvien ja kyberpunk-kirjallisuuden tulevaisuuskuvitelmia. Tällainen virtaviivaisen ja lisääntyvän ruumiillis-mielellisen kontrolliteknologian ajatus on iskostunut ihmisten päähän viimeistään populaarinen mediakulttuurin kuvastojen ja tiede uutisten kautta. Vaikka se tulevaisuus on kuvitteellinen, se on ikään kuin olemassa osittain aina kauemmas karkaavana kangastuksena, joka itse asiassa viittaa monilta osiltaan menneisyyteen, ei tulevaisuuteen. (Ks. myös Haigh 2011, 25.) Aineisto on kuitenkin suppea, ja aineiston lukua voivat ohjata myös omat ennakko-oletukseni, joten siitä ei voi tehdä kovin vahvoja johtopäätöksiä. Tulevaisuuskuvittelun kaavamaisuus vaikuttaa kuitenkin todelliselta, ja eläytymismenetelmä sopii nimenomaan tällaiseen ajattelun logiikkaa, asenteita ja sosiaalisesti jaettuun käsityksiä koskevaan tutkimukseen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 6.5 Eläytymismenetelmä).

On myös mielenkiintoista, miten vaikkapa tietotekniikan kautta vakiintuneet toimintatavat ja kielenkäyttö uivat alkuperäisten käytöyhteyksien ulkopuolelle. Tietyissä yhteyksissä syntynyttä kokemusta peilataan toisaalle. Puhumme vaikkapa toimintasuunnitelmien ja organisaatioiden strategioiden *päivittämisestä* samankaltaisesti kuin

tietokoneohjelmien päivittämisestä. Tätä voidaan myös koomillistaa: Pertti Jarlan *Fingerpori*-sarjakuvassa Allan Kurma valittaa, että ohjelma ei käynnistynyt, vaikka hän napsautti pientä ikonia. Heimo Vesa kehottaa häntä kokeilemaan tuplaklikkausta. Viimeisestä kuvasta näkyy, että Vesa onkin ortodoksikirkossa tai luostarissa ja hän tökkii sormellaan oikeaa maalausta. Miesten taakse on ilmestynyt ärtynyt ortodoksipappi. (Jarla 2009, 30.)

Monesti liikehdintä aaltoilee myös edestakaisin. Siinä missä keisarin peukun nostaminen on merkinnyt antiikin Roomassa gladiator- tai eläintaistelun tiimellyksessä päätöstä elämästä tai kuolemasta ja sittemmin arkipäiväistynyt tavallisen kaduntallaajan positiiviseksi käsimerkiksi, Facebookin ja muiden sosiaalisen median sovellusten myötä peukutuksen ensisijainen viittauskohde on muuttunut. Väitän, että jos tänä päivänä joku ihminen näyttää toiselle peukkuja kadulla, ainakin osa ihmisistä yhdistää eleen ennemmin sosiaalisen median ”tykkäämiseen” kuin antiikin Rooman keisarin sormenliikkeisiin tai Internetiä edeltävän aikakauden elehtimiseen. Myös tiedonhakua ja kirjojen selailua kirjastossa voisi kutsua surffaamiseksi, vaikka termi tällä hetkellä yhdistetäänkin urheilusuorituksen sijasta usein Internet-sivujen selailuun.

Toimintatavat, käsitteet ja merkitykset siis ”surffaavat” edestakaisin tietotekniikan pariin ja sieltä pois sekä laajempiin yhteyksiin. Tätä liikehdintää voi käyttää myös uuden teknologian tutkimisessa ja kehittämisessä. Uutta, toisinaan entistä parempaa, teknologiaa ja käyttökokemusta syntyy, kun toisilleen vieraita asioita törmäytetään yhteen. Törmäytettävät kappaleet, käsitteet, teoriat, käytöt ja käyttäjät ovat voineet olla jo kauan aiemmin olemassa itsenäisinä, mutta niiden yhdesä muodostama asetelma on uusi.

## Käyttäjän kokemus

Käyttäjä hakee siis kokemuksia ja elämyksiä, joita hän suhteuttaa aiempiin kokemuksiinsa. Hän voi hakea jotain tuttua tai toisaalta jotain parempaa kuin mitä hän on kokenut aiemmin. Frans Mäyrä ja kump-

panit (2010, 320) huomioivat, että ”käytettävyys” on hyvän käyttökokemuksen perusta ja käytettävyys kiteytetään usein tehokkuuteen ja helppokäyttöisyyteen. Mäyrä ja kumppanit korostavat, että vaikka pelisuunnittelussa toimivat samat lähtökohdat kuin muussa tietoteknisessä suunnittelussa, niissä on myös eroja. Peleissä ovat olennaista pelaamisen haaste ja hauskuus, jotka eivät ole hyötysovelluksissa keskeisiä ominaisuuksia. Nähdäkseni kun yleisötapahtumiin suunnitellaan uuden teknologian avulla kokemuksia rikastavia tiloja, hauskuus on siinäkin keskeistä. Haasteen merkitys sen sijaan vaihtelee. Se riippuu tapahtuman luonteesta ja suunnitellun sovelluksen pelillisyydestä. Joissain tapauksissa haaste ei saa olla liian suuri, joissain tapauksissa elämys on nimenomaan siinä, että haaste on lähes ylivoimainen – ajatellaan vaikkapa yleisötapahtumissa olevia ampumakojuja tai huojuvia tikkaita, joita pitäisi pystyä kiipeämään ylös.

CoEx-hankkeen Turun yliopiston osuudessa tavoitteena oli tutkia, miten verkkopelitapahtuman osallistujille voidaan tuottaa uusia elämyksiä niin, että toisaalta heidän aiemmat peleihin liittyvät kokemuksensa otetaan huomioon. Osahankkeelle määriteltiin projektin alkuvaiheessa neljä tavoitetta: Ensinnäkin tarkoitus oli tuottaa Porissa järjestettyyn verkkopelitapahtuma Insomniaan (<http://www.insomnia.fi/>) uutta mielenkiintoista pelisisältöä. Tällainen *suunnittelukoe* (Kurhila 2011, 291), uuden pelituotannon tutkiminen ja kehittäminen, on verkkopelitapahtuman yhteydessä tärkeää, koska verkkopelitapahtumien alkuperäiset vetovoimatekijät eivät tulevaisuudessa ole enää yhtä houkuttelevia. Verkkopelitapahtumat muuttavat ainakin osittain muotoaan, kun kävijöille ei enää riitä se, että he pääsevät pelaamaan peliä verkkoon nopean verkkoyhteyden kautta. Yhtä nopea verkkoyhteys heillä on nykyään kotonakin, toisin kuin esimerkiksi vuosituhannen vaihteessa.

Toinen tavoite liittyi tapahtuman liiketaloudelliseen puoleen. Suunnittelemamme perversiivisen pelin<sup>3</sup>, *InsomniaGamen*, avulla tarkoitus oli myös kartoittaa uusia keinoja, joilla sponsorit ja muut yhteistyökumppanit voisivat osallistua ja näkyä tapahtumassa. *InsomniaGame* koostui osatehtävistä, jotka oli mahdollista kytkeä yhteistyökumppaneiden toimintaan, ja sponsoreiden oli mahdollista tarjota osatehtävien palkintoja ja saada myös sitä kautta näkyvyyttä. *InsomniaGames*sa pelaajat selvittivät verkkopelitapahtuman kuvitteellisen osallistujan Ilmo *Insomnicin* katoamisen arvoitusta (*InsomniaGame*sta ks. Stenfors 2011b; Sinkkonen & Sinkkonen, tässä teoksessa; Tawast, tässä teoksessa).

Kolmas tavoite liittyi uusien teknologioiden, erityisesti RFID-sovellusten (*radio frequency identification* eli radiotaajuinen etätunnistus) sovellusmahdollisuuksien tutkimiseen. Joidenkin osatehtävien suorittaminen vaati *InsomniaGame*ssa 2010 RFID-rekisteröitymistä, mutta ensimmäinen kokeilu oli tässä suhteessa vielä vaatimatonta. RFID-tekniologian käyttöä on tarkoitus laajentaa toisessa, vuoden 2011 syksyllä toteutettavassa *InsomniaGame 2.0*:ssa. Käytännössä vuonna 2010 *InsomniaGamen* toteutus ja pelaaminen olivat erilaisten teknologioiden ja sovellusten ”sekakäyttöä”, sillä RFID:n sijasta käytössä olivat Internet-sivustot, IRC, Facebook sekä usean äänen ja kuvan käsittelyyn ja välittämiseen liittyvät teknologiat. RFID-tekniologian integroimisesta peliin vastasi yhteistyökumppanimme, Verkkopeliyhdistys *Insomnia*.

Neljäntenä tavoitteena osahankkeessa oli tutkia pelikulttuurien historiaan liittyvän tutkimustiedon soveltamista uuden pelituotannon rakentamisessa. Tutkimusnäkökulma oli valittu siksi, että tutkimuksen toteuttajan Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaineen

- 3 Perversiiviset pelit ovat pelejä, jotka hämärtävät pelin ja pelin ulkopuolisen maailman eroja muun muassa käyttämällä erilaisia paikannusteknologioita, vaikka minkään teknologian käyttö ei ole välttämätöntä perversiivisissä peleissä (ks. esim. Montola ym. 2009). *InsomniaGame* voidaan määritellä perversiiviseksi peliksi, koska *InsomniaGamen* pelaaminen tapahtui osana *Insomnia*-tapahtuman muuta toimintaa ja pelissä piti yhdistellä useita uusia ja vanhoja teknologisia toimintatapoja.

tutkimusstrategiassa määriteltyihin painopisteisiin kuuluvat teknologisen muutoksen tutkimus sekä pelikulttuurien tutkimus. Pelikulttuurien historiaan liittyvä tutkimustiedon soveltaminen tuli voimakkaimmin esille Auditorio-Pac-Man- eli Pac-Man 2.0 -osatehtävässä. Siinä verkkopelitapahtuma Insomnian käytössä ollut Porin tekniikkaopiston (Winnova) auditorio sisustettiin klassikkovideopeli Pac-Manin sokkeloksi, jossa alkuperäispeleistä poiketen ihmishaamut jahtasivat ihmispelaajia (ks. tarkemmin Suominen 2011a; Suominen ym. 2011a; Suominen ym. 2011b). Sitten live-Pac-Mania esiteltiin ja testattiin myös Porin taidemuseossa Museoiden yö -tapahtumassa 14.5.2011 Pac-Man in Flesh -nimisenä. Silloin peli tapahtui toisenlaisessa, tasaaisessa ja pienemmässä luokkatilassa. Pac-Man in Fleshin yhteyteen tutkimusryhmä kokosi myös pienen Pac-Man-näyttelyn, jota tullaan hyödyntämään myös seuraavien pelitestausten yhteydessä.

Pelistä ja esimerkiksi Pac-Man-osatehtävästä saatu pelaajapalautte oli pääasiallisesti positiivista. Jatkossa on kuitenkin tutkittava tar-



Kuva 1. Haamut jahtaavat Pac-Mania Pac-Man in Flesh -pelissä Porin taidemuseossa 14.5.2011. Taustalla näkyy pelin legopaloilla toteutettu esittelyanimaatio, tekijöinä Aliisa ja Tuomas Sinkkonen. Kuva Petri Saarikoski.

kemmin, miten noin 20-vuotiaista miehistä pitkälti koostuva pelaajaryhmä mieltää ja tuntee Pac-Man-pelin, joka on alun perin julkaistu jo ennen heidän syntymäänsä. Entä miten muut heidän aiemmat pelikokemuksensa ja kokemuksensa verkkopelitapahtumista vaikuttavat siihen, miten he suhtautuvat *InsomniaGameen* ja *Auditorio-Pac-Maniin*? Ylipäätään käyttäjäkokemusta käsittelevissä tutkimushankkeissa – vaikka niissä pyrittäisiinkin uusien sovellusten kehittämiseen – pitäisi myös suhtautua kriittisesti käyttäjäkokemuksen tutkimusmenetelmiin ja pyrkiä kehittämään teknologioiden ohella myös tutkimusteoriaa ja metodologiaa.

Vaarana on se, että ”käyttäjätutkimus” otetaan jonkinlaisena itsensänselvytyksenä ja mielletään ainoastaan sovelluksia koskevan käyttäjäpalautteen keräämiseksi esimerkiksi lomaketutkimusten, teemahaastattelujen tai palvelinlokien avulla. Palautteen keräämisellä ikään kuin legitimoidaan eli laillistetaan tietyllä tavalla tutkimuksen käyttäjälähtöisyys- tai käyttäjäkeskeisyysdiskurssi, mutta ei pyritä pohtimaan, mitä käyttäjäkokemus tarkoittaa, miten tutkimusmenetelmiä voisi kehittää ja miten tietämystä käyttäjäkokemuksesta tai käyttäjiä voisi hyödyntää teknologian kehittämisessä. Käyttäjäpalautte on väline, jolla todistellaan tutkimuksen tärkeys ja onnistuminen ja jonka avulla saadaan karsittua tutkittavassa ja kehitettävässä sovelluksessa olevat pikkuviat. Kevyet käyttäjäpalautteen keruumenetelmät ovat perusteltuja siksi, että ne eivät rasita liikaa testin osallistujia: esimerkiksi yleisötapahtumassa oleva kävijä jaksaa harvoin käyttää paljon aikaansa vastaamalla tutkijan kysymyksiin tai täyttää monisivuisia lomakkeita. Monesti nämä palautteet kertovat käyttäjien ensivaikutelmista uutuuskohtaan. Vaikka ensivaikutelmat ovat tärkeitä, niiden perusteella on vaikeaa arvioida, jaksaisivatko koehenkilöt käyttää kokeiltavia tuotteita ja ratkaisuja pidempään ja säännöllisesti. McCarthy ja Peter Wright (2004, 16) esittävätkin elokuvakäsikirjoittaja ja -tuottaja Jon Boorstinin viitaten, että elokuvan katsomisen tai yhtä lailla jonkun tuotteen käyttämisen mielihyvä koostuu vähintään kolmesta osasta. Siihen liittyy mielihyvä jonkun uuden ja jännän asian kohtaamisesta, mutta yhtä lailla mielihyvä pidempiaikaisesta emotionaalisesta kytkeytymisestä

sekä vaikeammin hahmottuva, syvään juurtunut ja melkein alitajuinen väristys, jonka syytä voi olla hankala hahmottaa.

Käyttäjäkokemuksen tutkimuksen pinnallisuuteen liittyy se, että ongelmista vaietaan tai niitä piilotellaan silloin kun pitäisi miettiä, miksi tutkimus ei mennyt ”niin kuin Strömsössä”: miksi sovellusta ei saatu kehitettyä sellaiseksi kuin oli ajateltu? Miksi sovellus ei toiminut alun perin ajatellulla tavalla? Raporteissa puhutaan testauksen ”haasteista”, joita ei kuitenkaan tarkemmin eritellä. Raporteissa ei esitellä myöskään tapoja, joilla ongelmat ratkaistiin, vaikka näiden ongelmanratkaisutapojen esittely voisi olla havainnollista ja hyödyllistä muun muassa uusia tutkimuksia ja kehitysprojekteja ajatellen.

Ongelmat voivat liittyä teknisen toimivuuden lisäksi myös käyttötilanteisiin. Mikseivät käyttäjät olleetkaan innokkaita osallistumaan testitilanteisiin tai eivät antaneet palautetta sovelluksesta lainkaan tai sillä tavalla kuin oli toivottu? Yleensä syy ei ole käyttäjissä vaan enemmänkin tutkijoiden epärealistisissa odotuksissa jonkun teknologian hallinnan yleisyydestä, käyttäjien osaamisesta ja motivaatiosta tai tutkimusryhmän kyvyistä tai resursseista kehittää teknologiaa siinä laajuudessa kuin mitä tutkimussuunnitelmassa oli kaavailtu. Tutkimustehtävä on saattanut olla liian vaativa ja toteuttamiskelvoton ja tutkijoiden kokemus sekä mahdollisuudet ongelmien ratkaisemiseen ovat saattaneet olla heikompia kuin mitä oli toivottu: teknologia ja todellisuus ylipäättään ”panevat hanttiin” ja pakottavat kompromisseihin (ks. myös Multisilta ym. 2009, 16). Samaten tyypillisesti hankkeissa yhteistyökumppaneiden sitoutuminen tiivistähtiseen osallistumiseen ja työskentelyyn on ajoittain ”haasteellista”, ja yhteistyökumppaneilla on omia erilaisia ja heille tärkeämpiä tavoitteita.

Käyttäjäpalautteen kerääminen on tärkeää, mutta vaikka käyttäjäpalautteella saatua tietoa tuettaisiin markkinatutkimuksien tyypisillä selvityksillä siitä, missä määrin jollekin sovellukselle löytyisi käyttäjäkuntaa, voidaan jäädä pintatasolle käyttäjäkokemuksen tutkimuksen näkökulmasta. Edelleenkään ei tiedetä, miksi jotain tuotetta käytetään niin kuin käytetään ja miten käyttötilanteet vaihtelevat. Sampsa Hyysalo (2011) toteaa, että *käyttäjätieto* ei ole ainoastaan markkina- ja asiakastietoa, joista jälkimmäistä saadaan nimenomaan asiakas-



ja vikapalautteesta, yhteistyökumppaneilta ja asiakastutkimuksista. Käyttäjätieto esimerkiksi kertoo, kuka, miten, mihin ja miksi laitetta tai sovellusta lopulta käytetään, millaisissa tilanteissa ja ympäristöissä käyttäminen tapahtuu ja mikä on siinä tärkeintä. Käyttäjätietoa saadaan tutkimalla intensiivisesti ja monipuolisesti tulevia ja nykyisiä käyttäjiä ja tekemällä yhteistyötä heidän kanssaan. Hyysalo kuitenkin muistuttaa, että jotain tiettyä toimintaa koskeva käyttäjätieto muodostuu hyvin hitaasti ja se on kytkeytynyttä, tilanteista, vaihtelevaa ja moniulotteista: ”Käyttäjätieto ei siis ole valmiina esiintyvä luonnonvara, joka vain odottaa siirtämistään tuotekehityksen tarpeisiin ja joka pysyisi vakaana projektista toiseen.” (Hyysalo 2011, 134.) Ja kun korostetaan käyttäjätietoon liittyvää käyttäjä*kokemusta*, silloin on syvennyttävä kysymään tarkemmin, miltä käyttö todella tuntuu (McCarthy & Wright 2004, 13).

Aiemmissa tutkimushankkeissamme (esim. Mobile Social Media, 2007–2009) olemme pyrkinneet syventämään tietämystämme käyttämisestä muun muassa kiinnittämällä käyttäjätutkimuksen perusmenetelmien hyödyntämisen ohella huomiota siihen, miten käyttäjät muistavat ja rekonstruoivat käyttötilanteita jälkikäteen (Östman 2010). CoEx-hankkeessa olemme menetelmällisesti pohtineet erityisesti käyttäjiä koskevan tutkimusaineiston kokoamiseen liittyvää erityisproblematiikkaa tilanteessa, jossa tutkimusaineistoa kerää ja koostaa suuri joukko tutkijoita ja tutkimusapulaisia (Stenfors 2011a; Stenfors 2011b; ks. myös Tawast, tässä julkaisussa). Tavoitteena molemmissa tapauksissa on ollut tarkentaa ensisijaisesti sitä, miten tutkimustilanteissa tutkijoiden käsitys teknologian käyttämisestä rakentuu: käyttäjien ja käyttäjätarpeiden ohella tutkijan on tunnettava myös itsensä, omat tarpeensa, motiivinsa, lähtökohtansa ja ajattelunsa ja toimintansa muutostekijät.

## Tutkijan kokemus

Monissa tapauksissa myös tutkijaa on ajateltava käyttäjänä, jonka omat kokemukset vaikuttavat paitsi tutkimusasetelmien rakentamiseen

myös siihen, miten hän mieltää teknologian käyttöä ja käyttäjiä. Tanja Kotro (2005), Sampsa Hyysalo ja kumppanit ovatkin huomauttaneet, että sovelluksen tekijä näkee usein itsensä tai oman viiteryhmänä tuotteen käyttäjänä. Joissakin tapauksissa tämä lähtökohta perustuu syvälliseen ymmärrykseen kehitettävästä tuotteesta, mutta joissakin tapauksissa se johtaa itselle tuntemattomien käyttötilanteiden ja käyttäjäryhmien sivuuttamiseen.

Ylipäätään on huomioitava, että suunnittelututkimuksessa voidaan kiinnittää huomiota moniin seikkoihin. Frans Mäyrä ja kumppanit (2010, 324–325) viittaavat muun muassa Christopher Fraylingin (1993) ja Kees Dorstin (2008) teksteihin käsitellessään pelisuunnittelun tutkimusta. Huomio voi kiinnittyä esimerkiksi itse suunnitelmiin ja suunnitteluratkaisuihin, tai tutkimus voi sisältää suunnittelukokemuksia tai omakohtaisen suunnitteluprosessin reflektointia. Yhtä lailla suunnitteluun voidaan liittää monenlaisia suunnittelua tukevia tutkimuksia, käytännössä mitä tahansa, josta katsotaan perustellusti olevan hyötyä suunnittelussa. Toisaalta tutkimuksen keskiössä voi olla kohde, esimerkiksi itse peli ja siihen liittyvä suunnittelutieto tai sitten toimijat, esimerkiksi suunnittelijat, suunnitteluryhmät tai vaikkapa tutkijat. Samaten voidaan tutkia laajempia toimintaympäristöjä tai suunnittelua prosessina eli tapahtumaketjuna tai kehityskulkuna. Käytännössä osa-alueet sekoittuvat, eivätkä tutkijat aina tutkimuksen alussa ole täysin selvillä, mihin huomio lopulta ensisijaisesti suuntautuu.

CoEx-projektin Turun yliopiston osahankkeeseen vaikuttivat osahankkeen johtajien Jaakko Suomisen ja Petri Saarikosken omat kiinnostuksenkohteet ja kokemukset 1980-luvun mikrotietokoneharrastajina sekä molempien tutkijatausta historiatieteissä (ks. esim. Suominen 2003; Saarikoski 2004). Tätä kautta hankkeessa päädyttiin tutkimaan nimenomaan pelikulttuurien historiatiedon soveltamista uusien pelien ja teknologioiden tutkimuksessa ja kehitystyössä. Kun hankkeeseen rekrytoitiin tutkijoita ja tutkimusapulaisia, jotka eivät jakaneet samaa koulutustaustaa ja sukupolvikokemusta, käsitys pelikulttuurin historian soveltamisesta muuttui monisyisemmäksi. Mukaan tuli uusia ja erilaisia pelituotteita ja muita ilmiöitä, jotka olivat tutkijoille ja tutkimusapulaisille nostalgisia tai muista syistä tärkeitä.

Tutkimushankkeeseen rekrytointiin mukaan opiskelijoita, ei ainoastaan tutkimusapulaisina, vaan myös opintoihin kuuluvan kenttätökurssin kautta. Tutkija Leila Stenforsin vetämän opiskelijaryhmän tavoitteena oli haastatella Insomnia-tapahtuman osallistujia, kerätä käyttäjäpalautetta sekä suorittaa tapahtumassa havainnointia ja osallistuvaa havainnointia pelaamalla, kenttämuistiinpanoja kirjoittamalla, videoiden ja valokuvaten. Kurssin kautta opiskelijat saivat käytännön kokemusta useista digitaalisen kulttuurin tutkimusmenetelmistä ja samalla heidät osallistettiin oppiaineen tutkimustyöhön ja projektitoimintaan sekä tutustutettiin yksittäisen projektin yhteistyökumppaneihin. Lisäksi he saivat substanssiosaamista yhdestä digitaalisen kulttuurin keskeisimmistä alueista, digitaalisesta pelaamisesta.

Opiskelijoiden tutkimuskokemus vaihteli, samoin kuin heidän tietämyksensä verkkopelitapahtumasta tai kiinnostuksensa pelaamista kohtaan ylipäätään. Muun muassa näistä syistä opiskelijoiden tuottama havaintomateriaali muodostui hyvin heterogeeniseksi, vaihtelevaksi ja moninaiseksi. Tämä ei ollut haitta – päinvastoin – ja kuten edellä totesin, heterogeenisen aineiston muodostamisprosessi ja käyttö nousivat hankkeessa sellaiseksi metodologisesti kiinnostavaksi ulottuvuudeksi, jota ei tutkimussuunnitelmaa laadittaessa osattu ennakoida. Itse InsomniaGamea, sen osia ja pelitestausta koskevien artikkelien ja konferenssipaperien lisäksi hankkeessa onkin laadittu esityksiä, joissa pureudutaan erityisesti havaintoaineistoihin liittyviin menetelmällisiin, esimerkiksi niin sanotun kollektiivisen etnografian, kysymyksiin (Stenfors 2011a; Stenfors 2011b).

## Teknologian kokemus

Kuten väitöskirjassanikin esitin, ihmisen, esimerkiksi käyttäjän tai tutkijan kokemuksen lisäksi voidaan puhua koneen tai teknologian kokemuksesta. Teknologian kokemus ei ole irrallaan käyttäjistä, mutta esimerkiksi Langdon Winnerin (1980) tai Bruno Latourin (esim. 1992) tutkimuksiin nojaten voidaan väittää, että artefakteihin ja ohjelmistoihin on latautunut sellaisia rajoitteita tai mahdollisuuksia, jotka mää-

rittävät niiden käyttöä, vaikka ne eivät suljakaan pois sitä, että käyttäjä voisi käyttää teknologioita toisin kuin oli ajateltu tai suunniteltu. Teknologiatutkijat ovat lähestyneet tätä ilmiötä esimerkiksi skriptin eli tietynlaisen kuluttamisen tai käyttämisen käsikirjoituksen (Akrich 1992; ks. myös Pantzar 2000, esim. 124–126 ja Hyysalo 2011, 144) tai affordanssin eli tarjouman<sup>4</sup> käsitteiden kautta (Arminen & Raudaskoski 2003; ks. myös Suominen 2009, 268–272). Yleensä tutkijoiden mielenkiinto on kohdistunut uusien teknologisten innovaatioiden käytön ja käytön muuntumisen analyysiin. Tutkimuksen kohteena ovat voineet olla nykyiset tai kehittelyn kohteena olevat teknologiset innovaatiot tai sitten ”historialliset uutuudet”, joiden suunnittelu- ja omaksumisprosesseja tarkastellaan retrospektiivisesti, muun muassa taloustieteen, kulttuuriantropologian, sosiologian ja teknologian historian tutkimuksen menetelmin. Yhtä lailla muodikkaana tutkimuksen kohteena ovat tavat, joilla (loppu)käyttäjät uudelleenmuokkaavat, tuunaavat, modifioivat ja remiksaavat teknologioita ja sovelluksia omien tarpeidensa mukaan. (Ks. esim. von Hippel 2005; Jenkins 2006; Jenkins 2009; Sihvonen 2009; Sotamaa 2009.) He tekevät sitä muun muassa siksi, että he nauttivat muokkaamisesta ja muokkaamisen tuottamasta oppimiskokemuksesta sekä itse ongelmanratkaisuprosessista (von Hippel 2005, 8–9).

Myös vanhentuneista, hylätyistä, ”kuolleista” tai ”elävistä kuolleista” teknologioista, medioista ja sovelluksista voi löytää sellaisia potentiaaleja, joita niissä ei ole niiden käyttöaikana havaittu olevan. Tällaisten potentiaalien etsiminen kuuluu esimerkiksi media-arkeologian ja sen kanssa vuorovaikutuksessa toimivan teknologiaharrastuksen ja mediataiteen alueeseen ja *Do-it-yourself* (DIY) -ideologiaan (ks. esim. Parikka 2011, ilmestyy). Tämä voi tarkoittaa vaikkapa uusien pelien, demojen tai musiikin tekemistä vanhoja Commodore 64 -tietokoneita tai Nintendo Gameboy -konsoleita käyttämällä tai niihin uusia osia yhdistämällä. Uuden ja vanhan yhdistämistä on kutsuttu muun muas-

4 Tarjouman (*affordance*) käsite on peräisin muun muassa James J. Gibsonin ja Donald Normanin tutkimuksista.

sa piirien taivuttamiseksi tai taivutteluksi (*circuit bending*), joka on levinnyt erityisesti elektronisen musiikin yhteydessä (Dieter 2007; O’Shaughnessy 2011). Piirien taivuttelijat pyrkivät saamaan laitteista irti ”outoja ääniä” tai uusia ominaisuuksia niitä rukkaamalla tai koostamalla uusiksi. Alun perin moisia käyttömuotoja ei ollut ajateltu, ne eivät olleet mahdollisia tai eivät kannattavia tai tarpeellisia massamarkkinoiden näkökulmasta. Tietystä mielessä voidaan kysyä, onko tällainen toiminta anakronistista<sup>5</sup>, koska teknologialla tehdään jotain sellaista, jota sillä ei ”omana aikana” tehty, mutta historiateoreettisesti kyse on myös kontrafaktualismista, sääntöjä noudattavasta jossittelusta, jossa käsitellään nimenomaan niitä mahdollisuuksia, joita teknologialla olisi voinut olla mutta joita jostain syystä ei aikanaan ole hyödynnetty. Piirien taivuttelu on yhteydessä hakkeri-ideologiaan ja kiinnostavalla tavalla jopa hippiaatteen psykedeelisiin kokeiluihin (ks. esim. O’Shaughnessy 2011 ja taas Jimi Hendrixin ”Are You Experienced”).

Useat tutkijat ovat todenneet, että todennäköisesti käyttäjakeskeiset innovaatiot ovat olennaisempia siinä vaiheessa, kun joku tuote ei ole vielä vakiintunut lopulliseen muotoonsa. Sillä on innovaatiotyklin alussa ”juokseva vaiheensa”, jolloin tuotteen luonne ja käyttötarkoitus eivät ole vielä selkeitä ja sementoituneita. Vakiintumisen jälkeen valmistajien – ja ehkä myös käyttäjäinnovaattoreiden – huomio kohdistuu Eric von Hippelin (2005, 177) mukaan tuotteiden sijasta voimakkaammin prosesseihin, eli muun muassa yksityiskohtien hiomiseen ja tuotantotekniikan ja markkinoinnin kehittämiseen. Piirien taivuttelun ja media-arkeologian perusteella voisi väittää, että innovaatiot avautuvat uudestaan käyttäjäinnovaatioille kuolemansa jälkeen. Silloin niiden ”vakiintuneet kiertokulkuprosessit” (Pantzar & Shove 2006) ovat

5 Anakronismilla tarkoitetaan ajoitusvirhettä tai tilannetta, jossa esimerkiksi historiakuvaukseen sijoitetaan elementti, joka ei tiettyyn aikakauden kuulu (esim. elokuva, jossa muinaisen faaraon hovissa tanssitaan 1920-luvun muotitanssia charlestonia).

häiriytyneet ja niille on mahdollista keksiä hylkäämisen sijasta uusia käyttöjä.

Tähän tutkimuksen ja teknologian mahdollisuuksien koetteluun ilmaisulliseen traditioon sopivat tietyssä mielessä jo aiemmin kuvatut digitaalisen kulttuurin peleihin liittyvät analogisoinnit, kuten Audio-rio-Pac-Man. Se ei sinänsä perustunut suoranaiseen kuolleeseen sovellukseen, sillä vuonna 1980 julkaistusta Pac-Manista on sittemmin muodostunut yksi kaikkien aikojen tunnetuimmista pelikulttuurisista ikoneista, jota käytetään, kierrätetään ja uudelleentulkitaan jatkuvasti. (Suominen 2011a.) Tutkimussuunnitelman ensimmäisessä versiossa suunniteltiin kuitenkin aivan toisten peliklassikoiden versioimista tilallisiksi kokemuksiksi. Piirien taivuttelusta ei niissäkään ollut erityisesti kyse, koska tarkoituksena oli enemmänkin hyödyntää alkuperäistä peli-ideaa kuin varsinaista alkuperäistä teknologiaa.

Alun perin suunnitelimme tekevämme *Insomniaan* version Simon-nimisestä varhaisesta elektroniikkapelistä (1978), joka on Suomessa tutumpi *Speden Spelien* refleksiotesterinä. Simonissa ja Speden versiossa painellaan laitteen värillisiä painikkeita siinä kiihtyvässä järjestyksessä kuin laite äännelemällä ja valoja vilkuttamalla osoittaa. Suunnitelimme tekevämme Simonista version, joka perustuisi joukkuepeliin ja liikkumiseen tilassa. Joukkueiden tai joukkueiden jäsenten liikkuminen ”oikean väriiseen” pisteeseen olisi rekisteröity RFID-teknologian avulla. Hylkäsimme Live-Simonin tekemisen luultavasti siihen liittyneiden (meille) liian suurien teknisten haasteiden, sopivan tilan puutteen sekä osittain tutkimusryhmämme kiinnostuksen puutteen ja pelin tuntemattomuuden takia.

Toinen alkuperäinen suunnitelmamme liittyi Guitar Hero -tyypiseen musiikkipeliin, josta YouTubestakin löytyy versioita, jossa virtuaalista kitaraa ”soitetaan” esimerkiksi jalkapalloja maaleihin potkimalla (Kasabian Football Hero, [http://www.youtube.com/watch?v=oXjwoVqM\\_qE](http://www.youtube.com/watch?v=oXjwoVqM_qE)). Tämä toteutusidea tuli Tampereen teknillisen yliopiston tutkijaryhmältä. Vaikka Guitar Hero ei ole vielä kovin vanha peli, sitä voi pitää jo klassikkona ja siinä mielessä sopivana alustana uudelleentyöstölle. Ajatuksena oli, että kitarapeliä olisi soitettu esimerkiksi taskulamppua sytyttämällä ja sammuttamalla. Tuos-

sa osatehtävässä parhaiten menestynyt pelaaja olisi päässyt pelaamaan lopuksi peliä livebändin säestyksellä. Jouduimme luopumaan suunnitelmasta, koska valokenno-ohjauksen toteuttaminen ja integroiminen kitarapeliin eivät onnistuneet ainakaan ensimmäiseen *Insomnia Gameen* mennessä aikataulusyistä, emmekä löytäneet ohjelmointityötä varten sopivaa tekijää. Toiseen, vuoden 2011 *InsomniaGameen*, koetilua yritetään saada uudestaan mukaan. Soittopelien trendi on myös viime aikoina ollut laskussa suomalaisen *Pelaajabarometrin 2010* mukaan (Kuronen & Koskimaa 2011).

On normaalia, että pitkän tutkimusprojektin kuluessa alkuperäisiä ideoita joudutaan muokkaamaan ja hylkäämään. Voi kuitenkin olla, että edellä esitelty peli-ideat toteutuvat joskus muodossa tai toisessa. Tutkimushankkeissa on tehty liveversioita erityisesti yksinkertaisista klassikkopeleistä (esim. ristinollan *Geo-Tic-Tac-Toe*-versio Saksassa, ks. Schlieder ym. 2007), joten tästäkin syystä Simon sopisi pelikokeilu-



Kuva 2. Aliisa ja Tuomas Sinkkonen tekivät lopullisen tuunatun prototyypin *Milloin viimeksi?* -pelistä kesällä 2010. Kuva Aliisa ja Tuomas Sinkkonen.

jen alustaksi. Ja vaikka musiikkipelien suosio on laskussa, niiden pohjalta on yhä mahdollista kehittää poikkeavilla käyttöliittymillä toimivia sovelluksia.

Toisaalta tutkimushankkeen kuluessa syntyi useita sivuprojekteja ja spin-offeja, joita alkuperäisessä tutkimussuunnitelmassa ei ollut ajateltu, mutta jotka täydentävät projektia. CoEx-tutkimusryhmän jäsenet, erityisesti Aliisa ja Tuomas Sinkkonen, olivat kesällä 2010 mukana toteuttamassa *lautapeliteuunausta*, jossa vanhoista ja uudemmissa lautapeleistä (esim. Milloin viimeksi?, Kimble, Alias, Sanamania, muis-tipeli, Rappakalja) muokattiin uusia ympäristökasvatukseen sopivia versioita. Hankkeessa hyödynnettiin käyttäjien innostaman suunnittelun ja käyttäjakeskeisen suunnittelun menetelmiä (menetelmistä ks. esim. Hyysalo 2011, 129–131), sillä peliversiota ideoitiin ja testattiin työpajamuotoisesti. Aliisa ja Tuomas Sinkkonen toteuttivat lopulliset peliprototyypit, joiden pelaamisesta kerättiin erikseen vielä käyttäjä-palautetta. Toteutuksen perusidea kehitettiin Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaineessa, mutta projektin tilasi Valtioneuvoston kanslia, joka käytti pelejä ilmastopoliittisen tulevaisuusselonteon esittelyyn. (Hankkeesta ks. myös Sinkkonen ym. 2011.) Lautapelihanke liittyi CoEx-projektiin muun muassa niin, että hankkeen yhteydessä oli mahdollisuus kokeilla ja kehittää myöhemmin *InsomniaGamen* yhteydessä hyödynnettyjä käyttäjätutkimuksen menetelmiä.

Toinen CoEx-hankkeeseenkin linkittyvä pelituotanto on ollut *Off Topic* -korttipeli, joka simuloi Internet-keskusteluja. Peli ideoitiin ja kehiteltiin prototyyppiasteelle lukuvuoden 2010–2011 digitaalisen kulttuurin aineopintokurssien yhteydessä. Myös tämän pelituotannon loppuvaiheessa mukana olivat Aliisa ja Tuomas Sinkkonen, ja pelin yhteydessä voitiin edelleen hioa käyttäjakeskeisen suunnittelun ja käyttäjätutkimuksen menetelmiä, joita käytetään jälleen syksyllä 2011 CoEx-projektiin kuuluvan *InsomniaGame 2.0:n* aikana.

Teknologian kokemus voi tarkoittaa myös kokeneisuutta, tietynlaista ajan patinaa tai muuta historiallista arvokkuutta, jonka käyttäjä havaitsee. Kokenut teknologia toimii ehkä rouheasti mutta edelleen luotettavasti, se on saattanut naarmuuntua ja kuluu käytössä (ks. myös Suominen 2011b). Tämä voi olla tahatonta tai sitten siihen voi liittyä



tietoista suunnittelua. Tutkijat ovat jo pitkään kirjoittaneet niin sanotusta suunnitellusta vanhenemisesta (*planned obsolescence* tai *deliberate obsolescence*), mikä tarkoittaa tuotteiden suunnittelua sellaiseksi, että ne eivät kestä valmistajan näkökulmasta liian pitkään. Ilmiö on paljon tätäkin vanhempi, ja esimerkiksi hehkulamppuvalmistajia on syytetty tällaisesta toiminnasta jo 1930-luvulta lähtien. (Ks. esim. Slade 2006.) Toisaalta sosiologi Fred Davis (1979, 132–133) on kirjoittanut suunnitellun vanhentumisen tietynlaisesta vastakohtasta, henkiinherättämissuunnitelmasta (*planned revivification*). Se tarkoittaa operaatioita, joissa tuotteisiin on käsikirjoitettu valmiiksi tapoja, joilla ne voi tuoda uudestaan markkinoille tietyin väliajoin ja niihin voidaan liittää tuotteiden arvoa lisääviä oheistuotteita ja toimintoja.

Teknologisissa artefakteissa suunniteltu nostalgia voi tarkoittaa sitä, että markkinoinnissa tuotetta mainostetaan ”klassikon uutena



Kuva 3. Keskustelukorttipeli Off Topicin versioita testattiin useaan otteeseen vuoden 2011 aikana. Pelaaja rakentaa oman puhevuoronsa tyylin ja sisällön niillä korteilla, jotka hän on saanut pakasta. Kuva Isabell Vanhatalo.

versiona” (esim. Apple iPhone 4), tuotteessa käytetään perinteisiä ja arvokkailta tuntuvia materiaaleja tai retromuotoilua. Laittevalmistajat ja ohjelmekijät voivat myös kannustaa tietoisesti asiakkaitaan tuotekokemuksiin liittyvään muisteluun. Omalta osaltaan vanhoja pelejä koskevan tutkimuksen esittely ja uusien versioiden tekeminen sopii samaan toimintalogiikkaan.

## Jaettu kokemus

Edellä olen käsitellyt käyttäjäkokemusta erityisesti yksilöllisestä näkökulmasta. CoEx-projektin viitekehyksenä on kuitenkin ollut nimenomaan kokemusten *jakaminen*, käyttäjäkokemuksen yhteisöllinen ja sosiaalinen aspekti. Siihen on Ilpo Koskisen (2011, 94–97) mukaan kiinnitetty huomiota vasta viime vuosina (jakamisen ja osallistumisen kulttuurista ks. esim. Jenkins 2006 ja 2009). Esimerkiksi Suomessa muotoilija Katja Battarbee (2004) on esitellyt yhteiskokemuksen tai yhdessä kokemisen (*co-experience*) käsitteen. Se tarkoittaa, että kokemuksista tulee elämyksellisiä – eli ne saavat erityisen, tärkeän merkityksen kokemusten aatelina, prototyyppinä ja tulevien kokemusten vertailukohtina – nimenomaan dialogissa toisten käyttäjien kanssa, osana sosiaalista prosessia. Tom Gunning (2003, 43) on todennut teknologiaan liittyvää hämmennystä käsittelevässä artikkelissaan uuden teknologian olevan yhtä aikaa henkilökohtainen kokemus ja sosiaalinen käytäntö. Gunning väittää, että jotta me innostuisimme jostain uutuudesta, esimerkiksi teknologiasta, meidän täytyy hallita innostumisen kielenkäyttö – kyse ei ole pelkästä biologisesta reaktiosta, vaan opitusta suhtautumisesta uutuuteen. Kokemukset ikään kuin rakennetaan wow-elämyksiksi.

Vaikuttaa myös siltä, että tutkimuspiloteissa, kuten CoEx-projektissa, pyritään hyödyntämään tätä prototyyppikokemuksen hehkua: pilottitestauksista yritetään tehdä aikaisemmasta poikkeavia ja vaikuttavia, joissain tapauksissa jopa hämmästyttäviä, vaikka tarkoitus olisi luoda pidemmällä aikavälillä arkipäiväisiä sovelluksia. Käyttäjäkokemusten tutkimisen ja sovelluskehityksen ohella motiivina on uutuuk-sien esittely potentiaalisille käyttäjille. Jos käyttäjien positiivinen häm-

mästyttäminen ei onnistu, tutkijat ovat kummissaan. Eivätkö käyttäjät jaa heidän intoaan?

Väitän, että ”kokemusten aatelisten” lisäksi käyttäjille voi syntyä myös kokemusten hännänhuippuja, äärimmäisen epämiellyttäviä ja jopa traumaattisia pohjanoteerauksia, joita yhtä lailla käytetään tulevien kokemusten vertailukohtina. Tämä koskee myös tutkimuksellisia kokeiluja.

Sosiaalinen prosessi voi olla kestoltaan rajattu ja vain pienen toimijaryhmän jakama, tai sitten se voi laajeta miljoonien ihmisten yhteiseksi kokemukseksi. Esimerkiksi yksilöllisen ja yhteisen kokemuksen sekoittumisesta käy oma Euroviisujen seuraamiseen liittyvä kokemukseni Berliinistä toukokuulta 2011. Euroviisut järjestettiin Saksan Düsseldorfissa, jossa paikan päällä laulukilpailujen finaaleja seurasivat kymmenentuhannet katsojat. Kilpailu välitettiin ympäri maailmaa television välityksellä, ja myös netin kautta tapahtumia oli mahdollista seurata ja kommentoida, ja katsojat saattoivat äänestää omia suosikkejaan puhelimitse tai tekstiviesteillä. Kyse on ”osallistavasta televisioviitteestä” (Tuomi 2009). Muun muassa urheilutapahtumien ja Euroviisujen kaltaisten tilaisuuksien yhteydessä on yleistynyt myös katsomisen tapa, jossa mediavälitteisyys ja julkinen seuraaminen yhdistyvät. Me menimme seuraamaan viisuja tupaten täynnä olevaan lähibaariin, johon oli viritetty kaksi valkokangasta ja yksi televisio Euroviisujen seuraamista varten. Tällainen ”public viewing” yhdistää liveseuraamisen ja television katselun hyvät puolet, koska siinä kokee yhteisen katsomisen tunnelmaa ja samalla näkee hyvin ohjatun televisiolähettyksen selostuksineen ja lähikuvineen (lisäksi katsomoon voi hakea tiskiltä juomia). Tilaisuudessa järjestettiin oma viisuaänestys, mutta osallistujat lähettelivät myös omia tekstiviestejään viralliseen viisuaänestykseen. Kaiken kaikkiaan kokemus jää varmasti mieleeni erityisenä kaikista katsomistani Euroviisuista, vaikka Suomi (edustajansa välityksellä mutta sitä kautta myös ikään kuin kansakuntana) ei pärjännytkään, sillä se tapahtui ulkomailla ja ensimmäistä kertaa innokkaan baariyleisön keskellä.

Jakaminen voikin tarkoittaa esimerkiksi *yhdessä kokemista*. Kokemus voi olla kahden henkilön, ryhmän, oman yhteisön, tuttava-

piirin tai toisilleen tuntemattomien ihmisten jakama. Nämä ihmiset ovat voineet olla läsnä joko fyysisesti samassa tilassa tai jakaneet kokemuksen mediavälitteisesti – tai tavallaan molempia yhtä aikaa, kuten edellisessä Euroviisu-esimerkissä. Ryhmä tai ihmisjoukko on tehnyt jotain yhdessä, he ovat olleet jonkin tapahtuman *osallistujia* tai *todistajia*. Vaikka kyse on jaetusta kokemuksesta, se on silti vähintään osittain yksilöllinen ja ainutlaatuinen. Yhdessä kokeminen ei siis merkitse välttämättä *yhteistä kokemusta* tai synnytä ”yhteistä kokemuspohjaa” (Östman 2010, 48): eri henkilöiden käsitykset samasta tilanteesta ja sen merkityksistä voivat poiketa merkittävästi toisistaan. Osallistumisen tai todistamisen luonne vaihtelee myös muun muassa sen mukaan, liittyykö kokemus henkilön työhön, harrastamiseen tai muuhun vapaa-ajan viettoon. Kaikki tämä tekee teknologiakokemusten tutkimuksesta hankalaa mutta samalla palkitsevaa.

## Lopuksi

Olen edellä eritellyt kokemuksen ja jakamisen käsitteitä ja pyrkinyt suhteuttamaan niitä CoEx-projektin tapaustutkimuksiin ja muihin käytännön esimerkkeihin. Kokemuksen ja jakamisen käsitteiden erittely on tarpeellista siksi, että se auttaa hahmottamaan myös niitä rooleja, joita käyttäjillä ja teknologioilla on erilaisissa kokemuksen muodoissa ja kokemuksen jakamisen tilanteissa. Jos henkilö on tapahtumassa osallistuja (esiintyjä, yhdessä tekijä), hänen teknologiset tarpeensa ovat erilaisia kuin silloin, kun hän toimii tapahtuman todistajana (seuraaja, yleisö, kertoja). Myös se vaikuttaa hänen teknologiatarpeisiinsa, millä tavalla hän jakaa kokemuksensa samassa tilassa olevien tuttujen ja vieraiden kanssa tai miten hän jakaa kokemuksensa niiden kanssa, jotka eivät ole samassa tilassa. Ero syntyy myös siitä, jaetaanko kokemus reaaliaikaisesti vai jälkikäteen kertomalla, kommentoimalla ja kertomalla uudelleen ja uudelleen.

Tapahtuman odotus, varsinainen kokeminen ja kokemuksen muistelu yhdistyvät kaikki toisiinsa. Juomisen kansanperinnettä tutkinut Satu Apo (2001) on todennut, että suomalainen nauttii alkoholia

kolmesti: ensin hän odottaa ja nautiskelee tulevalla kokemuksellaan. Sitten hän nauttii varsinaisesta juomisesta ja jälkikäteen muistelee humalakokemustaan sekä siihen liittyviä tapahtumia ja mahdollista juomista seurannutta krapulatilaa. Tämä ”kolmesti kokeminen” ei liity ainoastaan alkoholin käyttöön vaan yhtä lailla matkoihin, konsertteihin, häihin tai muihin henkilölle tärkeisiin tapahtumiin. Kokeminen, johon voi lisätä vielä neljännen ulottuvuuden, oppimisen, tapahtuu nimenomaan sosiaalisena, ja jokaisessa kokemisen vaiheessa on mahdollista rikastuttaa ja jakaa kokemusta myös erilaisten uusien kommunikaatioteknologioiden avulla. Varsinaista kokemusta ja sen representaatioita – kertomuksia kokemuksesta ja erilaisia dokumentteja siitä, ei voi erottaa toisistaan.

## Kirjallisuus

Verkkolähteet tarkistettu 12.9.2011.

- Akrich, Madeline 1992. The Description of Technological Objects. Teoksessa Wiebe E. Bijker & John Law (toim.): *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Massachusetts & London, England: The MIT Press, 205–224.
- Apo, Satu 2001. *Viinan voima. Näkökulmia suomalaisten kansanomaiseen alkoholiajatteluun ja kulttuuriin*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Arminen, Ilkka & Sanna Raudaskoski 2003. Tarjoumat ja tietotekniikan tutkimus. *Sosiologia* 40 (4): 279–296.
- Battarbee, Katja 2004. *Co-Experience: Understanding User Experiences in Social Interaction*. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.
- Davis, Fred 1979. *Yearning for Yesterday: A Sociology of Nostalgia*. New York: Free Press.
- Dieter, Michael 2007. Notes on Hardware Archaeology & 8-Bit Videogame Modification. Teoksessa *Communications, Civics, Industry: Refereed Proceedings of the Australian and New Zealand Communication Association Conference 2007*. <http://www.anzca.net/conferences/anzca07.html>.

- Dorst, Kees 2008. Design research: a revolution-waiting-to-happen. *Design Studies* 29 (1): 4–11.
- Frayling, Christopher 1993. Research in Art and Design. *Research Papers* 1 (1). London: Royal College of Art.
- Gunning, Tom 2003. Re-Newing Old Technologies: Astonishment, Second Nature, and the Uncanny in Technology from the Previous Turn-of-the-Century. Teoksessa David Thorburn & Henry Jenkins (toim.): *Rethinking Media Change: The Aesthetics of Transition*. Cambridge & London: The MIT Press, 39–60.
- Haigh, Thomas 2011. Technology's Other Storytellers: Science Fiction as History of Technology. Teoksessa David L. Ferro & Eric G. Swedin (toim.): *Science Fiction and Computing: Essays on Interlinked Domains*. Jefferson: McFarland, 13–37.
- Hippel, Eric von 2005. *Democratizing Innovation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. <http://web.mit.edu/evhippel/www/democ1.htm>.
- Hyysalo, Sampsa 2011. Käyttäjätieto ja teknologian sosiaalinen muotoutuminen. Teoksessa Antti Oulasvirta (toim.): *Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 127–152.
- Jarla, Pertti 2009. *Fingerpori 2*. Helsinki: Arktinen Banaani.
- Jenkins, Henry 2006. *Fans, Bloggers, and Gamers: Exploring Participatory Culture*. New York: New York University Press.
- 2009. *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Koivunen, Anu 2001. Preface: The Affective Turn? Teoksessa Anu Koivunen & Susanna Paasonen (toim.): *Conference Proceedings for Affective Encounters: Rethinking Embodiment in Feminist Media Studies*. University of Turku, School of Art, Literature and Music, Media Studies, Series A, N:o 49. Turku: University of Turku. <http://vanha.hum.utu.fi/mediatutkimus/affective/koivunen.pdf>.
- Koskinen, Ilpo 2011. Sosiaalinen toiminta suunnittelussa. Teoksessa Antti Oulasvirta (toim.): *Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 88–101.
- Kotro, Tanja 2005. *Hobbyist Knowing in Product Development: Desirable Objects and Passion for Sports in Suunto Corporation*. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus ja Taideteollinen korkeakoulu.

- Kurhila, Jaakko 2011. Opetus- ja oppimisteknologiat. Teoksessa Antti Oulasvirta (toim.): *Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 271–293.
- Kuronen, Eero & Raine Koskimaa 2011. *Pelaajabarometri 2010*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Agora Center. <https://www.jyu.fi/erillis/agoracenter/tutkimus/julkaisut/elektroninen/pelaajabarometri2010.pdf>.
- Latour, Bruno 1992. Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. Teoksessa Wiebe E. Bijker & John Law (toim.): *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press, 225–258.
- McCarthy, John & Peter Wright 2004. *Technology as Experience*. Cambridge, Massachusetts & London, England: The MIT Press.
- Montola, Markus, Jaakko Stenros & Annika Waern, Annika (toim.) 2009. *Pervasive Games. Theory and Design*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- Multisilta, Jari, Marjo Mäenpää & Jaakko Suominen 2009. Mitä on mobiili sosiaalinen media? Teoksessa Jari Multisilta, Marjo Mäenpää & Jaakko Suominen (toim.): *Mobiili sosiaalinen media*. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelman julkaisuja 21. Pori: Turun yliopisto, 7–19. [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/62911/yhdessa\\_ja\\_liikkeella-web2.pdf?sequence=4](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/62911/yhdessa_ja_liikkeella-web2.pdf?sequence=4).
- Mäyrä, Frans, Tanja Sihvonen, Janne Paavilainen, Hannamari Saarenpää, Annakaisa Kultima, Timo Nummenmaa, Jussi Kuittinen, Jaakko Stenros, Markus Montola, Jani Kinnunen & Antti Syvänen 2010. Monialainen pelitutkimus. Teoksessa Sami Serola (toim.): *Ote informaatiosta. Johdatus informaatiotutkimukseen ja interaktiiviseen mediaan*. Helsinki: BTJ Kustannus, 306–354.
- Norman, Donald A. 2004. *Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books.
- O’Shaughnessy, Jack 2011. Circuit bending, modding and the analog future. *RA – Resident Advisor* 16.5.2011. <http://www.residentadvisor.net/feature.aspx?1327>.
- Oulasvirta, Antti 2011. Mitä on ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus? Teoksessa Antti Oulasvirta (toim.): *Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 13–42.

- Pantzar, Mika 2000. *Tulevaisuuden koti. Arjen tarpeita keksimässä*. Helsinki: Otava.
- Pantzar, Mika & Elisabeth Shove 2006. Kulutusikäytäntöjen ja -objektien fossilisoituminen. Teoksessa Petteri Repo, Ilpo Koskinen & Heidi Grönman (toim.): *Innovaatioiden kotiutuminen*. Kuluttajatutkimuskeskuksen vuosikirja 2006. Helsinki. Kuluttajatutkimuskeskus, 13–26.
- Parikka, Jussi 2011 (ilmestyy). *Media Archaeology and Digital Culture*. Polity Press.
- Saaranen-Kauppinen, Anita & Anna Puusniekka 2006. *KvaliMOTV. Menetelmäopetuksen tietovaranto* [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.
- Saarikoski, Petri 2004. *Koneen lumo. Mikrotietokoneharrastus Suomessa 1970-luvulta 1990-luvun puoliväliin*. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 83. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Saarihuoma, Pertti 2011. Käyttäjä. Teoksessa Antti Oulasvirta (toim.): *Ihminen ja tietokoneen vuorovaikutus*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 45–61.
- Salo, Kari & Sirkku Uusimäki 2011. Projektitoiminnan yliopettaja ideoi – ihmettelyn lähtökohdaksi käy kaikki. *SePRO*, Seinäjoen ammattikorkeakoulun verkkolehti toukokuu 2011. <http://sepro.seamk.fi/index.php?topic=28&story=232>.
- Schlieder, Christoph, Sebastian Matyas & Peter Kiefer 2007. Geogames: Location-based Games as Infotainment. Teoksessa Friedrich von Borries, Steffen P. Walz & Matthias Bottger (toim.): *Space Time Play: Computer Games, Architecture and Urbanism – the Next Level*. Birkhauser Verlag AG.
- Sihvonen, Tanja 2009. *Players Unleashed! Modding The Sims and the Culture of Gaming*. Sarja B, Humaniora, osa 320. Turku: Turun yliopisto.
- Sinkkonen, Aliisa, Tuomas Sinkkonen, Leila Stenfors & Jaakko Suominen 2011. Ympäristöstä voi oppia Kimblessä pakittamalla. *Peili* 1/2011: 22–23.
- Slade, Giles 2006. *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*. Cambridge, MA: Harvard University Press.



- Sotamaa, Olli 2009. *The Player's Game: Towards Understanding Player Production Among Computer Game Cultures*. Tampere: Tampere University Press.
- Stenfors, Leila 2011a. Research as a Learning Experience: Case *Insomnia Game*. Short paper. A paper presented in GET2011 conference, Rome 20.–26.7.2011.
- Stenfors, Leila 2011b. Minun merkityksellinen havaintoni. Digitaalisen kulttuurin opiskelijat *InsomniaGame*-tutkimuksen havainnointiaineistoa tuottamassa. Teoksessa Jaakko Suominen, Frans Mäyrä, Raine Koskima, Olli Sotamaa & Riikka Turtiainen (toim.): *Pelitutkimuksen vuosikirja 2011*. Tampere: Tampereen yliopisto, 82–90. Luettavissa myös osoitteessa <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2011/ptvk2011-09.pdf>.
- Suominen, Jaakko 2003. *Koneen kokemus. Tietoteknistyvä kulttuuri modernisoituvassa Suomessa 1920-luvulta 1970-luvulle*. Tampere: Vastapaino.
- 2009. Netti – kulttuurisesti omaksuttu? Teoksessa Petri Saarikoski, Jaakko Suominen, Riikka Turtiainen & Sari Östman: *Funetista Facebookiin. Internetin kulttuurihistoria*. Helsinki: Gaudeamus, 265–277.
- 2011a. Pac-Man kaihon kohteena ja kokeilujen välineenä: luovasta aikalaisadaptaatiosta reflektiiviseen nostalgiaan. *Wider Screen* 1–2/2011. <http://www.widerscreen.fi/2011-1-2/pac-man-kaihon-kohteena-ja-kokeilujen-valineena/>.
- 2011b. Hurma, himo, häpeä ja hylkääminen. Kaarroksia konesuhteissa. Teoksessa Petri Saarikoski, Ulla Heinonen & Riikka Turtiainen (toim.): *Digirakkaus 2*. Pori: Turun yliopisto, 17–32.
- Suominen, Jaakko, Petri Saarikoski, Aliisa Sinkkonen, Tuomas Sinkkonen & Leila Stenfors 2011a. The Auditorium Pac-Man: Uses of Game Cultural History. A Reflection Paper. A paper presented in GET2011 conference, Rome 20.–26.7.2011.
- Suominen, Jaakko, Aliisa Sinkkonen, Tuomas Sinkkonen & Leila Stenfors 2011a. Auditorio-Pac-Man. Kun pelihahmo pakeni koneesta. *Peili* 1/2011: 24–25.
- Tuomi, Pauliina 2009. Osallistun, vaikutan? Euroviisut ja vuorovaikutteisen mediateknologian mahdollisuudet. Teoksessa Maarit Grahn & Maunu

Häyrynen (toim.): *Kulttuurituotanto. Kehykset, käytäntö ja prosessit*.  
Helsinki: SKS, 312–335.

Turtiainen, Riikka 2010. ”Tulos ei päässyt edes teksti-TV:lle”. Miksi vanhan-  
aikainen teknologia on säilyttänyt asemansa digitalisoituneessa media-  
urheiluympäristössä? *Tekniikan Waiheita* 28: 4, 32–48.

Winner, Langdon 1980. Do Artifacts Have Politics? *Daedalus* 109 (1), Winter  
1980. Julkaistu uudelleen teoksessa Donald A. MacKenzie & Judy Wajc-  
man (toim.): *The Social Shaping of Technology*. London: Open University  
Press, 1985 (2. painos 1999).

Östman, Sari 2010. Kun tutkijakokelas käyttäjätestauksen muistitiedoksi  
muutti – Pori Jazz 2008 mobiilivideokokeilujen rekonstruointia. Teok-  
sessa Jari Multisilta, Marjo Mäenpää & Jaakko Suominen (toim.): *Yhdessä  
ja liikkeellä. Mobiili sosiaalinen media*. Kulttuurituotannon ja maise-  
mantutkimuksen koulutusohjelman julkaisuja 21. Pori: Turun yliopisto,  
39–58. [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/62911/yhdessa\\_ja\\_](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/62911/yhdessa_ja_liikkeella-web2.pdf?sequence=4)  
[liikkeella-web2.pdf?sequence=4](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/62911/yhdessa_ja_liikkeella-web2.pdf?sequence=4).

## Liitteet

Opiskelijoille Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin kursseilla jaetut  
eläytymistarinatehtävät

### Tehtävä A

Kuvittele, että on vuosi 2015 ja olet aloittamassa syyslukukauden opin-  
tojasi. Vuosikymmenen alun **sosiaalisen median välineistä on tullut  
luonteva osa ihmisten välistä vuorovaikutusta**. Julkisuudessa pal-  
jon huomiota saanut web 3.0 on jo kuulemma käytössä yliopistossasi.  
Eläydy tilanteeseen, käytä mielikuvitustasi ja kirjoita lyhyt tarina.

### Tehtävä B

Kuvittele, että on vuosi 2015 ja olet aloittamassa syyslukukauden opin-  
tojasi. Vuosikymmenen alun **sosiaalisen median välineet ovat alun  
innostuksen jälkeen hiljalleen väistyneet muiden palvelujen tieltä**.

Julkisuudessa paljon huomiota saanut web 3.0 on jo kuulemma käytössä yliopistossasi. Eläydy tilanteeseen, käytä mielikuvitustasi ja kirjoita lyhyt tarina.

#### Tehtävä C

Kuvittele, että on vuosi 2030 ja olet aloittamassa syyslukukauden opintojasi, jotka ovat osa omaksuttua elinikäisen oppimisen periaatetta. 2000-luvun alun **sosiaalisen median välineistä on tullut luonteva osa ihmisten välistä vuorovaikutusta**. Julkisuudessa paljon huomiota saanut web 6.0 on jo kuulemma käytössä yliopistossasi. Eläydy tilanteeseen, käytä mielikuvitustasi ja kirjoita lyhyt tarina.

#### Tehtävä D

Kuvittele, että on vuosi 2030 ja olet aloittamassa syyslukukauden opintojasi, jotka ovat osa omaksuttua elinikäisen oppimisen periaatetta. 2000-luvun alun **sosiaalisen median välineet ovat alun innostuksen jälkeen hiljalleen väistyneet muiden palvelujen tieltä**. Julkisuudessa paljon huomiota saanut web 6.0 on jo kuulemma käytössä yliopistossa. Eläydy tilanteeseen, käytä mielikuvitustasi ja kirjoita lyhyt tarina.

## Jatsitatsi

### Koe jazzin kosketus

#### Johdanto

Monikosketusnäyttötekniikka on saanut paljon huomiota erilaisten monikosketuslaitteiden tultua kuluttajamarkkinoille. Suuren yleisön tietoisuuteen monikosketuksen on viime aikoina tuonut etenkin Apple iPhone-, iPod Touch- ja viimeisimpänä iPad-laitteillaan. Itse tekniikkaa on kuitenkin kehitetty jo yli kaksikymmentä vuotta (Buxton 2011).

Monikosketuksella tarkoitetaan tietokoneen hallintatekniikkaa ja laitteistoa, jotka mahdollistavat tietokoneen käytön ilman hiirtä tai näppäimistöä. Niiden sijasta sovelluksien hallintaan käytetään käsiä ja yhtä tai useampaa sormea. Perinteiset kosketusnäytöt tunnistavat vain yhden kosketuspisteen kerrallaan. Monikosketusnäyttö tarkoittaa, että laitteen näyttö tunnistaa useita kosketuksia eri kohdissa, eli käytännössä laitetta komennetaan monella sormella. Monikosketuksen on ennustettu olevan tulevaisuudessa yksi niistä tekijöistä, jotka mullistavat tavan, jolla ihmiset käyttävät tietokoneita. Se mahdollistaa suoran ja intuitiivisen tavan olla vuorovaikutuksessa graafisten käyttöliittymien kanssa (Muller 2008). Monikosketusnäytöllä sisältöä voidaan esittää havainnollisesti ja sitä on helppo selata.

Monikosketusta hyödyntäviä laitteita on nykyään huomattava määrä. Suurin osa näistä laitteista on puhelimia tai älypuhelimia. Vuoden 2010 alussa markkinatutkimusyhtiö Gartner ennusti, että kosketusnäytöllä varustettujen mobiililaitteiden maailmanlaajuiset markkinat kaksinkertaistuvat vuoden aikana 362,7 miljoonaan myytyyn

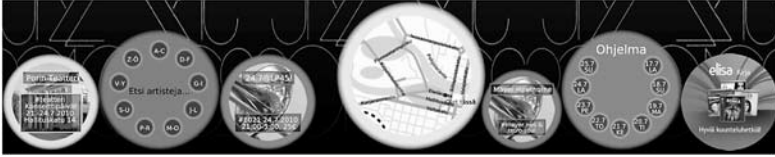
kappaleeseen ja että vuonna 2013 kosketusnäyttöllisten mobiililaitteiden osuus kaikista myydyistä kännyköistä on arviolta 58 prosenttia maailmanlaajuisesti ja yli 80 prosenttia kehittyneillä markkinoilla (*HighTechForum* 4.3.2010). Kosketusnäytölaitteet ovat toistaiseksi yleistyneet nopeimmin Aasiassa. Monikosketusnäyttöjen käyttäminen työpöytäkoneissa ei ole kuitenkaan toistaiseksi saavuttanut suurta suosiota monista käyttöön ja käytettävyyteen liittyvistä syistä. Kosketus on interaktioteknikkana epätarkka, eikä se sovellu vaativaan työkäyttöön kovin hyvin.

Näkyvän ja nopeasti yleistyvän monikosketuslaitekategorian muodostavat suuret monikosketuspöydät ja -seinät. Monien vuosien ajan isoja näyttöjä saattoi löytää ainoastaan elokuvateattereista. Tänä päivänä isot näytöt ovat kaikkialla: kokoushuoneissa, luokkahuoneissa, baareissa, näyttelyissä, kauppakeskuksissa, urheilupaikoissa ja kaikenlaisissa tapahtumissa. Materiaalitekniikan kehittymisen myötä on odotettavissa, että tulevaisuudessa sekä pieniä että isoja näyttöjä tulee olemaan käytössä entistä enemmän. Näytöt voivat olla vuorovaikutteisia, yhteydessä toisiinsa ja käytön mukaan mukautuvia. Samaa näyttöä voi käyttää useampi ihminen samaan aikaan.

Monikosketusnäyttöjä on asennettu yhä enemmän julkisiin tiloihin (esim. CityWall, The Worlds of Information, ja Floating.numbers), ja niiden käyttöön liittyviä tekijöitä on tutkittu jonkin verran (ART+COM 2004; Jacucci ym. 2010; Peltonen ym. 2008). Julkisten vuorovaikutteisten installaatioiden käyttäjät ovat tyypillisesti hyvin heterogeenisiä ohikulkijoita, jotka harvoin lähestyvät installaatiota mikään erityinen käyttötarkoitus mielessään. Tämän vuoksi näytön ei tarvitse ainoastaan tiedottaa potentiaaliselle yleisölle olemassaolostaan vaan myös houkuttaa ihmisiä lähestymään, käyttämään ja tutki- maan sen käyttöliittymää ja sisältöä.

## Tutkimuskokeilu Pori Jazzeilla 2010

Kesällä 2010 Pori Jazz -festivaali esitteli ohjelmansa festivaalikävijöille suuren monikosketusnäytön, Jatsitatsin, avulla. Jatsitatsia mainostet-



Kuva 1. Jatsitatsin sisältämät erilaiset kuplatyypit vasemmalta oikealle: tapahtumapaikka, esiintyjien selain, konsertti, kartta, esiintyjä, ohjelmaselain ja sponsori.

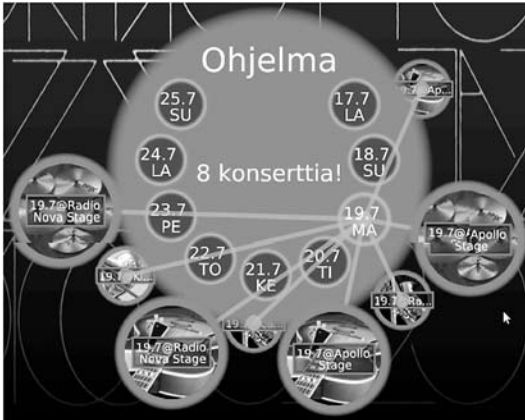
tiin yleisölle uutena ja kiehtovana tapana sukeltaa Pori Jazzin tapahtumiin ja palveluihin.

Jatsitatsi toteutettiin osana Tietotekniikan tutkimuslaitos HIIT:in, Aalto-yliopiston, Elisan, Nokia Siemens Networks ja Pori Jazz ry:n S3 (Screen x Space x Social) -tutkimushanketta, jossa pyritään luomaan uusia digitaalisia palveluita julkisille paikoille. Tampereen teknillinen yliopisto suunnitteli ja toteutti Jatsitatsin käyttöön liittyvän käyttäjätutkimuksen osana CoEx-tutkimushanketta. Hankkeita rahoittaa Tekes.

Jatsitatsin näyttö oli uutta teknologiaa, jota suomalainen Multi-Touch Ltd. on myynyt parin vuoden aikana jo yli 30 maahan (Multi-Touch 2010). Jatsitatsin kehittämiseen käytettiin Multitouch Cornerstone -tuotetta, joka käyttää takaapäin hajoavaa infrapunateknologiaa. Multitouch Box valittiin toteutusympäristöksi, koska se oli stabiili, korkean resoluution monikosketusratkaisu, jolla on välitön vaste ja toimitus.

Jatsitatsi toteutettiin lähes kolmemetrisenä monikosketusseinänä. Seinällä pomppi toisistaan kimpoilevia palloja, joita käyttäjät pystyivät pysäyttämään kosketuksella. Palloja sormillaan levittämällä käyttäjä saattoi nähdä tarkempia tietoja Pori Jazzin ohjelmasta, esiintyjistä, tapahtumapaikoista ja -ajoista (kuva 1). Jatsitatsin sisältöön pystyi tutustumaan monta käyttäjää yhtä aikaa ja näytön ulkoasu muokkaantui käytön perusteella.

Pallot ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa yhteentörmäyksen ja magneettisen vetovoiman kautta. Pallot eivät voi mennä päällekkäin vaan ne kimpoavat toisistaan jos ne kulkeutuvat liian lähelle



Kuva 2. Ohjelmaselaimen maanantai 19.7.-nappulaa painamalla saadaan selain vetämään puoleensa kyseisen päivän aktiiviset konserttikuplat.

toisiaan. Pallon laajentaminen aiheuttaa kyseisen pallon sisältöön liittyvien muiden pallojen aktivoitumisen, jolloin ne liikkuvat kohti laajennettua palloa.

Ohjelmaselainpallo ja esiintyjäselain mahdollistavat tietyn päivän konserttien etsimisen tai tietyn esiintyjän ja esiintyjään liittyvien konserttien etsimisen. Esimerkiksi ohjelmaselainpallossa tiettyä päivämäärää painamalla pallo vetää puoleensa kaikki kyseiseen päivään liittyvät konsertit (kuva 2).

Jatsitsatsi-näyttö sijaitsi Jazzkadulla Info-teltassa ja oli Jazz-vieraiden käytössä koko festivaalin ajan (kuva 3). Näytön ohessa oli opas-  
taulu, jossa kerrottiin näytön toteuttaja- ja rahoittajatiedot sekä opastettiin tekstiviestien lähettämisessä näytölle.

Jatsitsatsin avulla haluttiin tutkia, miten uudenlainen käyttöliittymäsuunnittelu voisi tehdä julkisessa tilassa olevasta näytöstä hauskemman käyttää ja ihmisiä yhdistävän asian. Jazz-festivaalin kaltainen tapahtuma on haasteellinen tapahtumasuunnittelua ajatellen, koska se sijoittuu useaan paikkaan, tapahtuu useamman päivän aikana ja sisältää paljon tarjontaa (esiintyjät, palvelut, sponsorit). Monimutkainen informaatio täytyy pystyä esittämään helpolla ja kiinnostavalla tavalla. Suuri monikosketusnäyttö mahdollistaa useamman ihmisen samanaikaisen käytön ja edistää sosiaalista kanssakäymistä.



Kuva 3. Jatsitatsi Jazzkadulla. HIIT, Helsingin yliopisto.

Nykyinen tietotekniikan läsnäolo kaikkialla mahdollistaa erilaisen, kiinnostusta herättävien kokemusten suunnittelun ja keskittymisen muiden aspektien lisäksi myös leikkisyyteen (Rogers 2006). Eri-tyisesti käsinkosketeltavat käyttöliittymät, kuten monikosketusnäytöt, tarjoavat luonnostaan alustan leikkisälle tiedon muokkaamiselle. Jatsitatsin suunnittelun lähtökohtana olikin leikkisän julkisen kokemuksen luonti. Näytön suunnittelussa ja toteutuksessa pyrittiin luomaan installaatio, joka herättää ihmisissä uteliaisuutta, virittää ihmiset leikkisään mielentilaan, mahdollistaa käytön ilman ohjeistusta ja helpon tiedon saatavuuden, edistää tutkivaa tiedonhakua, edistää leikkisää elehdintää ja yhteisöllistä pelaamista ja tuottaa palkitsevan käyttökokemuksen.

### Käyttäjätutkimuksen suunnittelu ja toteutus

Käyttäjätutkimuksen suunnittelun aluksi haluttiin määritellä tietyt reunaehdot tehtävälle tutkimukselle. Pori Jazz -festivaali ajoittuu heinäkuuhun, keskelle parhainta loma-aikaa. Ihmiset tulevat Jazzille useimmiten ystäviensä kanssa nauttimaan musiikista ja rennosti tunnelmasta. Jazzkadulla käydään ilmaiskonserteissa, syömässä, ostoksilla ja tuttuja bongaamassa. Tämän vuoksi tutkimuslomakkeesta haluttiin tehdä mahdollisimman lyhyt ja helppo täyttää, jotta sen täyttämistä ei



olisi koettu liian työlääksi. Kyselylomake oli kaksipuolinen A4-kokoinen arkki, ja suurin osa kyselystä päätettiin toteuttaa monivalinta- ja viisiportaiseen Likertin asteikkoon perustuvilla kysymyksillä. Avoimia kysymyksiä sisällytettiin kyselyyn vain muutama.

Koska Jatsitatsin käyttöliittymäsuunnittelun lähtökohtana oli erityisesti leikkisän käyttökokemuksen tarjoaminen, haluttiin käyttäjätutkimuksessa selvittää tämän aspektin toteutumista. Toinen kyselyn pääpainoalueista kohdistui Jatsitatsin ja sen sisällön hyödyllisyyteen festivaalikävijöille, koska näytön tarkoitus oli ennen kaikkea tarjota informaatiota Pori Jazz -festivaalista festivaalivieraille.

Käyttäjätutkimus toteutettiin näytön välittömässä läheisyydessä. Kyselylomakkeita tarjottiin täytettäväksi Jatsitatsin käytön jälkeen käyttäjien poistuessa Jatsitatsi-teltasta. Kyselylomakkeita tarjottiin myös henkilöille, jotka seurasivat näytön käyttöä, mutta eivät koskeneet näyttöön itse. Tutkimuksen suorittaja pyrki olemaan näyttöä sivussa, jotta mahdollinen käyttäjätutkimukseen osallistuminen ei estäisi ihmisiä tutustumasta näyttöön. Ihmisiä ei neuvottu Jatsitatsin käytössä.

Käyttäjiä motivoitiin osallistumaan käyttäjätutkimukseen kertomalla heille kyselyn lyhyestä pituudesta ja mahdollisuudesta voittaa yksi kolmesta kahden lipun paketista Pori Jazz 2011 festivaalille. Käyttäjätutkimusta tehtiin joka päivä yhdeksän päivän festivaalin ajan. Tutkimus painottui kuitenkin iltayöhön näyttöön liittyvien teknisten haasteiden vuoksi.

Festivaalipäivien aikana Jatsitatsin käyttöä dokumentoitiin myös kahdella videokameralla, ja käytöstä kerättiin etnografisia muistiinpanoja. Toinen kameroista oli yhdistetty mikrofoniin, joka oli asennettu Jatsitatsin yläpuolelle, jolloin saatiin kerättyä myös käyttäjien käytönaikaisia kommentteja. Käyttäjätutkimuksen ja videonin lisäksi myös systeemilogit kerättiin. Systeemilogit sisälsivät tiedon siitä, mitä palloja koskettiin, milloin ja avasivatko käyttäjät pallon. Videokuvauksen ja systeemilogien analysointia ei käsitellä tarkemmin tässä artikkelissa.

Käyttäjätutkimuksessa käytetty lomake on kuvattu seuraavilla sivuilla.

**PORI JAZZ 2010 JATSITATSI KYSELYLOMAKE****Ikä** \_\_\_\_\_**Sukupuoli** Mies Nainen**Koulutus**

- Kansakoulu  
 Peruskoulu  
 Ammattikoulu/opisto  
 Lukio  
 Ammattikorkeakoulu  
 Yliopisto/Korkeakoulu

**Käytän tietotekniikkaa**

- Päivittäin  
 Useamman kerran viikossa  
 Kerran viikossa  
 Vähemmän kuin kerran viikossa

**Haen tietoa Pori Jazz festivaalista pääasialla**

- Porijazz.fi-sivuilta  
 Pori Jazz-esitteestä  
 Sanomalehdistä  
 Mainoksista  
 En hae tietoa mistään  
 Muualta \_\_\_\_\_

**Mistä sait tiedon Jatsitatsista?**

- Näin mainoksen Jazzkadulla  
 Näin mainoksen Porijazz.fi-sivulla  
 Näin mainoksen Kirjurinluoto Areenalla  
 Näin ison näytön Jazzkadulla ja se vaikutti kiinnostavalla  
 Kaverini kertoi Jatsitatsista  
 Muu, mikä? \_\_\_\_\_

**Käytin Jatsitatsia**

- Yksin  
 Katsoin, kun kaverini käytti  
 Minulle tuntemattomien ihmisten kanssa
- Kaverin/kavereiden kanssa  
 Katsoin, kun joku tuntematon käytti
- En käyttänyt näyttöä itse, koska ...  
 En tuntenut osaavani  
 Se ei kiinnostanut minua  
 En halunnut, koska \_\_\_\_\_  
 Olisin halunnut, mutta näyttö oli varattu  
 Koin tilanteen kiusalliseksi, miksi? \_\_\_\_\_

**Mihin Jatsitatsia voisi mielestäsi käyttää tulevilla Pori Jazz festivaaleilla?**


---



---

**Millainen Jatsitatsin sisältö/palvelu olisi hyödyllistä sinulle?**


---



---

Jos käytit Jatsitatsia, ole hyvä ja käännä sivua!

Jos et käyttänyt Jatsitatsia itse, kiitos osallistumisestasi tähän kyselyyn! Täyttämällä oheisen arvontalippukkeen osallistut kolmen 2 kpl Pori Jazz 2011-lippupaketin arvontaan.

**Aloin käyttää/käytin Jatsitatsia, koska ...**

- Halusin leikkiä sillä  Olin utelias  
 Teknologia kiinnosti minua  Kaverinikin käyttivät  
 Halusin löytää tietyn informaation, mitä? \_\_\_\_\_  
 Muu syy \_\_\_\_\_

**Lopetin Jatsitatsin käytön, koska ...**

- Löysin haluamani informaation  Kyllästyin  
 En löytänyt haluamaani informaatiota  Käyttö oli liian vaikeaa  
 En keksinyt järkevää käyttöä  Halusin antaa muille vuoron  
 Muu syy \_\_\_\_\_

1=täysin samaa mieltä, 2=lähes samaa mieltä 3=en osaa sanoa 4=lähes eri mieltä 5=täysin eri mieltä

	1	2	3	4	5
Jatsitatsia on helppo käyttää.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voisin käyttää Jatsitatsia säännöllisesti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsin käyttäminen oli vaikeaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suosittelisiin Jatsitatsin käyttämistä ystävälleni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tulen käyttämään Jatsitatsia uudelleen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsi oli sekava.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mielestäni suurin osa ihmisistä oppisi käyttämään Jatsitatsia helposti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsia oli hauska käyttää.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsin käyttäminen oli leikkisää.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsi ei ole hauska.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsilla olisi ollut kivaa pelata jotain yksinkertaista peliä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Jatsitatsissa hyödyllisintä minulle oli**

- Kartta  Kartan yhdistäminen tapahtumapaikkaan  
 Kommentointi  Tunteiden näkeminen kartalla  
 Mainokset  Tietyn esiintyjän etsiminen  
 Tietyn tapahtumapaikan etsiminen  Tietyn konsertin etsiminen  
 Muu mikä? \_\_\_\_\_

1=täysin samaa mieltä, 2=lähes samaa mieltä 3=en osaa sanoa 4=lähes eri mieltä 5=täysin eri mieltä

	1	2	3	4	5
Jatsitatsi on hyödyllinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatsitatsin sisältö on hyödyllistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haluamani tiedon etsiminen Jatsitatsista oli vaikeaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Löysin yllättävällä tavalla uutta tietoa Jatsitatsista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koin haluamani tiedon etsimisen helpommaksi Jatsitatsista kuin painetusta Pori Jazz esitteestä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koin haluamani tiedon etsimisen helpommaksi Jatsitatsista kuin Pori Jazz www-sivuilta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kiitos osallistumisestasi tähän kyselyyn! Täyttämällä oheisen arvontalippukkeen osallistut kolmen 2 kpl Pori Jazz 2011-lippupaketin arvontaan.

## Käyttäjätutkimuksen tulokset

### Vastaajien demografia

Kyselylomakkeen täytti festivaalin aikana 130 henkilöä. Vastaajista 54 prosenttia oli miehiä ja 46 prosenttia naisia. Ikäjakauma painottui nuoriin (13–24: 44 %, 25–39: 31 %, 40–59: 22 %, 60–74: 3 %) ja erosi näin keskimääräisestä Pori Jazz yleisöstä (15–24: 10 %, 25–39: 25 %, 40–59: 45 %, 60–74: 20 %; Pori Jazz 2011). Vastaajista 64 prosentilla oli korkea-asteen tutkinto ja 88 prosenttia vastaajista käytti tietotekniikkaa päivittäin.

### Käytön aloitus

Suurin tekijä, joka sai ihmiset käyttämään Jatsitatsia oli se, että he näkivät näytön Jazzkadulla (40 %). Vastaajista 20 prosenttia huomasi ensin mainoksen ja loput olivat nähneet mainoksen tai saaneet tiedon näytöstä jotain muuta kautta (radio, sanomalehdet, ystävät yms.). Vastaajista 58 prosenttia alkoi käyttää näyttöä, koska he kokivat olevansa uteliaita, 35 prosenttia halusi leikkiä näytöllä, 34 prosenttia oli kiinnostunut näytön teknologiasta ja vain 20 prosenttia alkoi käyttää Jatsitatsia jonkin tietyn informaation hakeminen mielessään. Vastaajista 13 eivät käyttäneet näyttöä itse. Kolmasosa heistä ei käyttänyt näyttöä, koska eivät tunteneet osaavansa käyttää sitä, ja kolmasosa ei halunnut käyttää näyttöä erilaisista muista syistä johtuen.

### Käytettävyys ja hyödyllisyys

Pyysimme käyttäjiä arvioimaan väittämiä Jatsitatsin käytöstä ja hyödyllisyydestä viisiportaisella Likert-asteikolla (1 = täysin samaa mieltä, 5 = täysin eri mieltä). Väittämä ”Jatsitatsia on helppo käyttää” (ka = 2,28; mode = 2; median = 2; stdev = 1,51) oli selvästi positiivinen. ”Suosittelisin Jatsitatsin käyttämistä ystävälleni” (2,39; 1; 2; 1,31), ”Tulen käyttämään Jatsitatsia uudelleen” (2,60; 2; 2; 1,22) ja ”Voisin käyttää Jatsitatsia säännöllisesti” (2,60; 2; 2; 1,22) väittämät olivat heikosti positiivisia. ”Löysin yllättävällä tavalla uutta tietoa Jatsitatsista” oli heikosti positiivinen (2,70; 3; 3; 1,21). Vastaväittämään ”Jatsitatsin käyttö-

minen oli vaikeaa” (3,79; 5; 4; 1,27) vastaukset olivat selvästi negatiivisia. Väittämän ”Jatsitatsi oli sekava” (3,23; 4; 3; 1,27) vastaukset olivat lähellä keskiarvoa. Käyttäjät kokivat Jatsitatsin käytön helpoksi, mutta samaan aikaan kuitenkin jotenkin sekavaksi.

Väittämät ”Jatsitatsi on hyödyllinen” (2,17; 1; 2; 1,25) ja ”Jatsitatsin sisältö on hyödyllistä” (2,13; 1; 2; 1,23) saivat selvästi positiiviset vastaukset. Tutkimuksessa käytön helppoutta verrattiin sekä Pori Jazzin www-sivujen että painetun Pori Jazz -ohjelmalehtisen käytön helpouteen. Vastaukset väittämiin ”Koin haluamani tiedon etsimisen helpommaksi Jatsitatsista kuin Pori Jazz www-sivuilta” (3,02; 3; 3; 1,29) ja ”Koin haluamani tiedon etsimisen helpommaksi Jatsitatsista kuin painetusta Pori Jazz esitteestä” (3,10; 3; 3; 1,34) olivat lähellä keskiarvoa. Vastaväittäämä ”Haluamani tiedon etsiminen Jatsitatsista oli vaikeaa” (3,93) oli heikosti negatiivinen.

Kun kysyimme käyttäjiltä mihin Jatsitatsia heidän mielestään voisi käyttää, saimme laajan joukon vastauksia laidasta laitaan. Yleisesti ottaen käyttäjät halusivat Jatsitatsissa olevan tietoa Jazzien palveluista, esimerkiksi ravintoloista, yksityiskohtaisempaa tietoa festivaalista, kaupungin esittelyä, säätietoja ja joitakin pelejä. Käyttäjät olisivat olleet myös kiinnostuneita varaamaan ja ostamaan tuotteita, kuten konserttilippuja, näytön kautta. Näyttöä ehdotettiin käytettäväksi myös Jazz-vieraiden väliseen kommunikaatioon.

### Leikkisyys

Käyttäjät kokivat Jatsitatsin selvästi leikkisänä. Vastaukset väittämiin ”Jatsitatsin käyttäminen oli leikkisää” (1,97), ”Jatsitatsia oli hauska käyttää” (1,97) ja ”Jatsitatsilla olisi ollut kiva pelata jotain yksinkertaista peliä” (2,56; 1; 3; 1,46) olivat selkeästi positiivisia. Myös vastaväite ”Jatsitatsi ei ole hauska” (4,01; 5; 5; 1,37) oli selkeästi negatiivinen. Käyttäjistä 35 prosenttia alkoi alun perin käyttää Jatsitatsia, koska he halusivat leikkiä sillä.

## Käytön lopetus

Kysyimme myös, miksi käyttäjät lopettivat Jatsitatsin käytön. Käyttäjistä 36,6 prosenttia ilmoitti lopettaneensa, koska he olivat löytäneet hakemansa tiedon, 21,4 prosenttia halusi antaa tilaa muille käyttäjille, 8 prosentin mielestä näyttöä oli liian vaikea käyttää, 4,5 prosenttia ei löytänyt haluamaansa tietoa, 8,9 prosenttia ei enää keksinyt käyttöä Jatsitatsille ja 11,9 prosenttia kyllästyi Jatsitatsin käyttämiseen. Muiden syiden (18,8 %) joukosta puolet liittyi systeemin toimimattomuuteen ja loput positiivisempiin seikkoihin, kuten ”löysin tarpeeksi tietoa”, ”kaveri odotti” ja ”aloin täyttää kyselylomaketta”.

## Pohdintaa

Käyttäjätutkimuksen perusteella on selvää, että Jatsitatsin suunnittelun lähtökohtana olleet leikkisyys ja hyödyllisyys toteutuivat hyvin lopullisessa installaatiossa. Käyttäjien oli helppo lähestyä Jatsitatsia ja alkaa käyttää sitä ilman minkäänlaista ohjeistusta. Yleisesti ottaen käyttäjien mielestä Jatsitatsin käyttäminen oli helppoa, mutta toisaalta he kokivat Jatsitatsin hieman sekavaksi. Luultavasti käyttäjät kokivat käytön helpoksi, mutta näytön toimintaperiaatteen täydellinen ymmärtäminen jäi monelle vajavaiseksi, sillä usean käyttäjän yhteiskäytössä näytöllä sinkoilevat pallot tekivät näytöstä sekavan ja vaikean hahmottaa.

Käyttäjien mielestä näyttö oli hauska ja leikkisä. Silti ainoastaan muutama ryhmä alkoi varsinaisesti leikkiä näytön palloilla ja heitellä niitä toisilleen. Suurin osa käyttäjistä yritti käyttää näyttöä varsin perinteisillä tavoilla, kuten klikkaamalla, ja oletti näytössä olevan jotain vikaa, kun se ei toiminut tavalla, johon he esimerkiksi Windows-maailmassa ovat tottuneet.

Kaiken kaikkiaan Jatsitatsi koettiin positiivisena lisänä Pori Jazz-festivaalin tarjonnassa ja se huomioitiin hyvin myös mediassa (*Satakunnan Kansan* 21.7.2010; *Porin Sanomat* 14.7.2010). Käyttäjien kommenttien perusteella näytölle olisi tilaus tulevillakin festivaaleilla ja siihen toivottiin lisää sisältöä. Käyttäjät olisivat myös valmiita tekemään varauksia ja ostoksia näytön kautta, mikä avaisi uusia kaupallisia mah-

dollisuuksia niin Pori Jazz -organisaatiolle itselleen, festivaalin sponsoreille kuin palveluiden tuottajille.

## Lähteet

### Artikkelit mediassa

- HighTechForum* 4.3.2010. Kosketusnäytöt yleistyvät vauhdilla. <http://www.hightechforum.fi/index.cfm?j=843011> (luettu 16.10.2011).
- Porin Sanomat* 14.7.2010. Jatsitsati on Suomen hauskin tapahtumaopas.
- Satakunnan Kansan* 21.7.2010. Kosketusnäyttöllinen jazzinformaatiota.

### Projektien ja yritysten kotisivut

- ART+COM 2004. *Floating.Numbers*. <http://www.artcom.de/projekte/projekt/detail/floatingnumbers/> (luettu 16.10.2011).
- MultiTouch 2010. <http://multitouch.fi/> (luettu 16.10.2011).
- Pori Jazz 2011. Kävijäprofiili vuodelta 2009. <http://www.porijazz.fi/fi/yrityksille/kaevijaeprofiili> (luettu 16.10.2011).

### Kirjallisuus

- Buxton, Bill 2011. *Multi-Touch Systems that I Have Known and Loved*. Ensimmäinen painos 2007. <http://www.billbuxton.com/multitouch/Overview.html> (luettu 16.10.2011).
- Jacucci, Giulio, Ann Morrison, Gabriela Richard, Jari Kleimola, Peter Peltonen, Lorenza Parisi & Toni Laitinen 2010. Worlds of Information: Designing for Engagement at a Public Multi-touch Display. Teoksessa *Proceedings of the 28<sup>th</sup> International Conference on Human Factors in Computing Systems* (Atlanta, Georgia, USA, April 10–15, 2010). CHI '10. New York, NY: AMC, 2267–2276.
- Muller, L. Y. L. 2008. *Multi-touch Displays: Design, Applications and Performance evaluation*. Amsterdam: University of Amsterdam. <http://www.science.uva.nl/research/scs/papers/archive/Muller2008a.pdf> (luettu 16.10.2011).
- Peltonen, Peter, Esko Kurvinen, Antti Salovaara, Giulio Jacucci, Tommi Ilmonen, John Evans, Antti Oulasvirta & Petri Saarikko 2008. It's Mine,

Don't Touch! Interactions at a large multi-touch display in a city centre. Teoksessa *Proceedings of the Twenty-Sixth Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Florence, Italy, April 05–10, 2008). CHI '08. New York, NY: ACM, 1285–1294.

Rogers, Yvonne 2006. Moving on from Weiser's Vision of Calm Computing: Engaging UbiComp Experiences. *Proc. Ubicomp '06*: 404–421.



## Tunneilmastomittari

### Johdanto

Julkisissa tiloissa ja tapahtumissa ihmiset tarkkailevat toisiaan ja päättävät tämän perusteella, minne menevät tai mitä tekevät. Laajoissa yleisötapahtumissa ihmiset eivät kuitenkaan hyödy toistensa kokemuksista, mikäli he eivät jätä jälkiä itsestään. Nykyään mobiililaitteet ovat yleistyneet osaksi jokapäiväistä elämää. Niiden muuttuessa yhä enemmän ympäristöään hyödyntäviksi voimme miettiä, miten niitä voisi hyödyntää erilaisissa navigointitilanteissa. (Gay 2009.) Juuri tällaiseen ongelmaan pyrimme löytämään ratkaisun oman pilottisovelluksemme avulla.

Sosiaalisen median palveluiden käyttöä osana uuden elämyksen tuottamista testattiin Pori Jazz 2010 -festivaaleilla. Pilottisovelluksena toteutettiin tuntemusten esittämiseen ja jakamiseen tarkoitettu Tunneilmastomittari. Tavoitteena oli rakentaa järjestelmä kuvaamaan kartalle tunneilmastoa, joka festivaalien aikana eri paikoissa vallitsee. Järjestelmän avulla pyrittiin toteuttamaan reaaliaikainen tapahtuman kollektiivista eli osallistujien yhteistä tunneilmastoa kuvaava palvelu. Palvelua voidaan verrata esimerkiksi Google Trends -palveluun, joka muodostaa graafisia kuvaajia käyttäjän hakusanoista ja pyrkii näin ilmentämään hakusanan esiintymistiheyttä Google-hauissa ja uutisaineistossa. Toteutetussa palvelussa sen sijaan tutkitaan käyttäjien sosiaalisen median palvelujen syötteitä ja analysoidaan näiden sisältöä. Kollektiivisen datan perusteella tuotettua tietoa voidaan esittää tapahtumassa esimerkiksi isolta näytöltä tai käyttäjät voivat saada tiedon omiin matkapuhelimiinsa. (Koivisto & Perttula 2010.)

Pilottisovelluksen alustavassa suunnittelussa oli mukana myös HIIT (Helsinki Institute for Information Technology), joka toi monikosketusnäytön Pori Jazz -festivaaleille.

## Suunnitelma

Pilotin tarkoituksena oli toteuttaa Pori Jazzin kävijöille Tunneilmastomittari-niminen karttapalvelu, joka näyttää tunnetiloja eri puolilta festivaalien aluetta kartalla. Festivaaleilla olijat näkisivät Tunneilmastomittarin kartan Jazz-kadulla sijaitsevalta suurelta monikosketusnäytöltä. Tämän lisäksi tunteet näkyisivät myös internetsivustolla, jota voisi käyttää tietokoneen lisäksi myös matkapuhelimen selaimelta.

Tunteiden kartalta katsomisen lisäksi festivaalien kävijöiden tulisi myös osallistua tunnekartan rakentamiseen lähettämällä omia tunnepäivityksiään palveluun matkapuhelimen avulla. Ne festivaalikävijät, joiden puhelimessa on internetselain, voisivat lähettää tunne- ja paikkatiedon samalta sivustolta jossa tunnekartta on esillä. Muita varten tehtäisiin matkapuhelinsovellus, joka lähettää tunne- ja paikkatiedon tekstiviestinä karttapalveluun. Sellaiset festivaalikävijät, joilla ei ole mahdollisuutta kumpaankaan edellä kuvattuun vaihtoehtoon, voisivat lähettää itse kirjoittamansa tekstiviestin palveluun.

Käyttäjien suoraan palveluun lähettämien tunnetilojen lisäksi palvelun olisi tarkoitus seurata erilaisia festivaaliin liittyviä sosiaalisen median syötteitä, poimia niistä tunteita ja sijoittaa ne palvelun kartalle.

## Vertailu samankaltaisiin olemassa oleviin sovelluksiin

Täysin samanlaista palvelua kuin Tunneilmastomittari ei etsittäessä löytynyt, mutta palveluja, joissa oli samoja ominaisuuksia Tunneilmastomittarin kanssa, löytyi useampia. Seuraavana esiteltävät Vicarious.ly, Mood Tracker ja Nokia Internet Pulse on valittu esiteltäväksi sillä perusteella, että niiden ominaisuuksia yhdistelemällä saadaan suunnitellun Tunneilmastomittarin kaltainen palvelu.

## Vicarious.ly

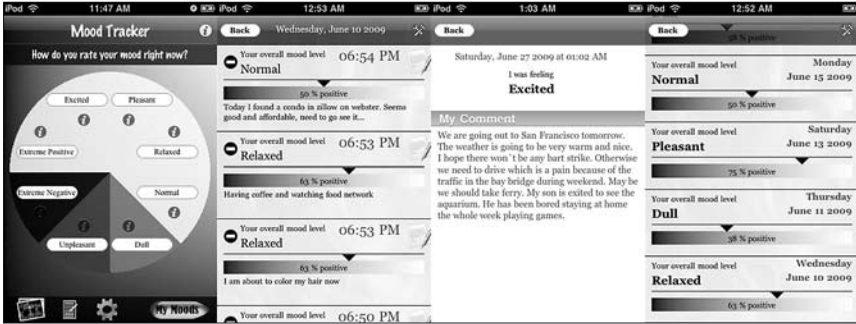
SimpleGeo on kehittänyt palvelun Vicarious.ly, joka päivittää reaaliaikaisesti kartalle eri sosiaalisten medioiden tapahtumia (kuva 1). Esimerkiksi kun joku lisää tarkkailtavan alueen sisäpuolella olevilla paikkatiedolla kuvan Flickriin, ilmestyy palvelun käyttämään Googlen karttaan pinni, josta on linkki tähän kuvaan Flickrissä. Palvelun käyttämät sosiaalisen median lähteet ovat Foursquare, Gowalla, Twitter, Flickr, Bump, Brightkite, BlockChalk ja Fwix. Ensimmäisen kerran palvelu oli käytössä maaliskuussa 2010 Austinissa Texasissa SXSW-festivaaleilla, ja tulevaisuudessa palvelun on tarkoitus levitä isompien kaupunkien kautta koko maailmaan.

## Mood Tracker

Tunteiden kirjaamiseen ja seurantaan löytyy useita sovelluksia. Osa on viihteellisiä tai niiden käyttötarkoitus on jätetty avoimeksi, ja osa on tarkoitettu esimerkiksi potilaan ja lääkärin yhteiseksi työvälineeksi, jonka avulla esimerkiksi kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastava voi pitää tunnepäiväkirjaa, jota käydään lääkärikäynneillä läpi yhdessä lääkärin kanssa. Yhteistä näille kaikille sovelluksille on, että tunteet kirjataan ajan perusteella ja ne ovat henkilökohtaisia. Freelancen iPhoneille tekemä Mood Tracker on tyypillinen tunteiden seurantaan tar-



Kuva 1. SimpleGeon kehittämä sosiaalisen median paikkatietosovellus Vicarious.ly näyttää kartalla eri sosiaalisten mediapalveluiden käyttäjien julkaisemia tapahtumia.



Kuva 2. Mood Tracker on yksi monista omien tunteiden seurantaan tarkoitetuista sovelluksista.

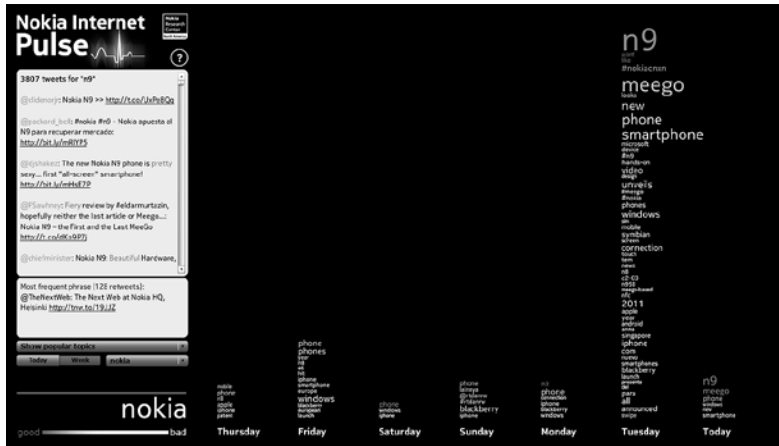
koitettu sovellus (kuva 2). Siinä käyttäjä voi mielialojen kirjaamisen lisäksi myös kommentoida niitä.

### Nokia Internet Pulse

Nokian Internet Pulse etsii Twitteristä viestejä, jotka sisältävät annetun hakusanan. Sen lisäksi, että sovellus hakee viesteistä hakusanaan läheisesti liittyviä sanoja, se yrittää päätellä näiden sanojen ympärillä olevista muista sanoista, onko sanalla positiivinen vai negatiivinen merkitys. Sovellus näyttää löytyneet sanat viikko- tai päivänäkymässä niin, että koko ilmaisee sanan esiintymiskertoja, ja väritys ja järjestys ilmaisevat sanan tunnesisältöä (kuva 3). Punaisella kirjoitetulla sanalla on negatiivinen tunnesisältö, kun taas sinisellä on positiivinen ja valkoisella neutraali tunnesisältö. Valitsemalla löytyneen sanan käyttäjä voi sivuston vasemmasta laidasta lukea sanan ja hakusanan sisältäviä Twitter- viestejä.

### Toteutus

Tunneilmastomittarin kaikki sovellukset pyrittiin pitämään mahdollisimman yksinkertaisina ja helppokäyttöisinä, jottei niiden monimutkaisuus muodostuisi palvelun käytön esteeksi. Tähän liittyen palve-

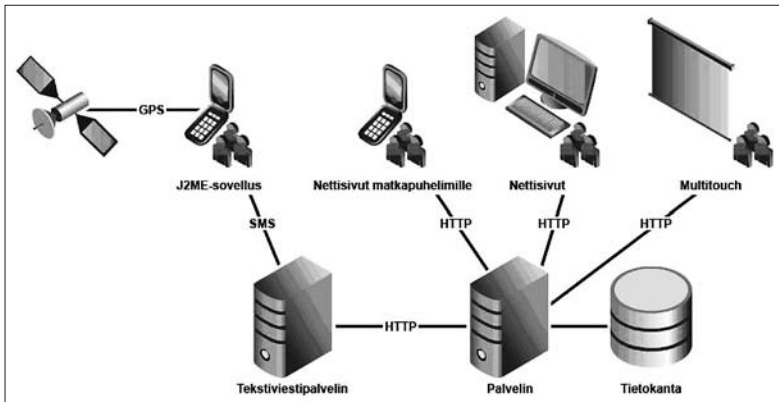


Kuva 3. Nokian Internet Pulsessa sana on kirjoitettu sitä isommalla mitä useammin sana esiintyy hakusanan yhteydessä. Sanojen tunnesisältöä voidaan luonnehtia värieroilla. Punaisella kirjoitetulla sanalla on negatiivinen tunnesisältö, kun taas sinisellä on positiivinen ja valkoisella neutraali tunnesisältö.

luun suunnitellusta tunteiden lähettämisestä tekstiviestillä luovuttiin, vaikka se oli jo viimeistelyä vaille toteutettu. Suunniteltaessa missä muodossa käyttäjä antaa tunne- ja paikkatiedon, kävi ilmeiseksi että tekstiviestin lähettäminen olisi pitänyt ohjeistaa niin vahvasti, ettei se enää olisi ollut mielekästä, ja palvelun käyttö olisi jäänyt vähäiseksi ja virheelliseksi. Myös sosiaalisen median syötöiden seuraamisesta ja analysoinnista luovuttiin niiden vähyyden vuoksi (Lonka 2009). Lisäksi esitutkimuksessa selvisi, että suurin osa edellisen vuoden vähistä viesteistä oli ollut niin suurpiirteisiä, ettei niitä olisi pystynyt kohdistamaan tiettyyn paikkaan festivaalialuetta halutulla tarkkuudella. Myös tunteiden poimiminen viesteistä olisi ollut melko haastavaa, koska viestit ovat lyhyitä ja niissä ei välttämättä esiinny tiettyjä avainsanoja (Mishne & de Rijke 2006).

Toteutettu Tunneilmastomittari oli kokonaisuus, joka muodostui seuraavista osista (kuva 4):

- **Matkapuhelinsovellus** lähetti tekstiviestinä tunnetiedot palvelimelle. Sovelluksessa oli mahdollista käyttää esimääriteltyä listaa tai puhelimen GPS-tietoja paikan antamiseksi.
- **Tekstiviestipalvelin** otti vastaan matkapuhelinsovellukselta tulevat tekstiviestit ja välitti ne eteenpäin palvelimelle.
- **Nettisivustot** sekä matkapuhelimille että tietokoneille ohjeistivat käyttäjää ja mahdollistivat tunteiden lähetyksen palvelulle. Sivustot myös visualisoivat senhetkiset tunteet.
- **Kuvien luonti** loi pyydettyä tietokannan tunnetietojen mukaisen tunnekarttakuvan monikosketusnäytölle sekä matkapuhelimille tarjotulle web-sivustolle.
- **Palvelin** vastaanotti eri muodoissa tulevia tunnetietoja ja tallensi ne tietokantaan.
- **Tietokanta** tallensi kaikki palveluun lähetetyt tunteet ja niihin liittyvät tiedot. Tietokannassa oli festivaalien tärkeimmät paikat sekä lähetetyt tunnetiedot myöhempää analysointia varten.



Kuva 4. J2ME:llä toteutetulla matkapuhelinsovelluksella pystyi vain lähettämään tunnetiedot palvelimelle ja Multitouch-monikosketusnäytöllä vain katsomaan senhetkisiä tunteita. Nettsivuilla pystyi katsomaan ja lisäämään tunnetietoja.



Kuva 5. Vasemmanpuoleisessa ruutukaappauksessa näkyvät kuluneen tunnin aikana saapuneet tunnetiedot. Keskimmäisessä ruutukaappauksessa käyttäjä lähettää tunnetiedon ja oikeanpuoleisessa ruutukaappauksessa käyttäjä voi kartan alapuolella olevan aikajanalan aloitus- ja lopetuskohtia siirtelemällä tarkastella eri aikaväleinä annettuja tunnetietoja.

Festivaalialueen muoto ja koko toivat oman haasteensa tunteiden esittämiseen kartalla, ja jokaisessa sovelluksessa oli oma karttaesitysratkaisunsa. Tunneilmastomittarin tietokoneelta käytettäväksi tarkoitettuilla sivuilla tunteiden esittämisessä käytettiin Googlen karttaa. Tämä siksi, koska se mahdollisti kaikkien haluttujen toimintojen liittämisen palveluun helposti ja koska Googlen kartan käyttöliittymä on tuttu suurelle osalle netin käyttäjistä. Tietokoneelta käytettäväksi tarkoitetut Tunneilmastomittarin sivut toimivat useiden älypuhelimien selaimilla, mutta vanhempia ja toiminnallisesti rajoitetumpia selaimia varten tehtiin matkapuhelimelta käytettävä sivusto, jossa kaikki toiminnallisuus on palvelimen päässä. Näitä sivuja varten tehtiin oma kartta, joka latautui sivulle tavallisena jpg-kuvana. Aina kun selaimelta tuli pyyntö ladata kuva, palvelu piirsi karttapohjaan senhetkisen tunneilmaston. Jazzkadulla olevan monikosketusnäytön tunneilmastokartta toimi samalla periaatteella. Olennaisin ero oli piirretyn kartan ulkoasu, joka vastasi muiden monikosketusnäytön karttojen graafista tyyliä.

Tunneilmastomittarin käyttämä tietokanta on yksinkertainen ja toimii tietovarastona. Se sisältää kaksi toisistaan riippumatonta taulua, joiden välinen yhteys tulee tietokantaa käyttävien sovellusten kautta. Ensimmäiseen tauluun on tallennettu festivaalialueen maamerk-

kejä, jotka ovat samoja kuin festivaalin infokarttojen konsertti- ja tapahtumapaikat, ja niiden paikkakoordinaattien lat- ja lon- (leveys- ja pituusasteen) arvot. Toinen taulu sisältää käyttäjien palvelimelle lähettämiä tunnetietoja. Tunteen lisäksi tauluun tallennetaan paikkakoordinaattien lat- ja lon-arvot, ajankohta ja mahdollinen viesti.

Tekstiviestejä vastaanotti tietokoneeseen yhdistetty Nokian 7110 ja viestit eteenpäin Tunneilmastomittarin palvelimelle välitti RealWow:n MobileGateway-ohjelmisto. Tekstiviestipalvelin toimi niin, että vastaanotetun tekstiviestin ensimmäinen sana on avainsanana, jota verrataan palvelimella olevaan avainsanalistaan. Jokaiselle listan avainsanalle on määritely mihin ja mitä tekstiviestistä lähetetään eteenpäin.

## Nettisivut

Tunneilmastomittarin nettisivusto koostui neljästä sivusta (kuva 5). Etusivu näytti kartan, johon oli merkattu festivaalien 26 tärkeintä tapahtumapaikkaa sekä kaikkien käyttäjien viimeisimmän kuluneen tunnin aikana palveluun lisäämät tunteet. Kartta oli automaattisesti keskitetty ja suurennettu näyttämään koko festivaalialue. Käyttäjä pystyi vapaasti liikuttamaan karttaa kaikkiin ilmansuuntiin sekä suurentamaan ja pienentämään näkymää. Kartan tarkentaminen oli tarpeen, kun pienellä alueella oli paljon tunteita ilmoitettuna. Sivusto toteutettiin jQueryä käyttämällä, jotta sivuston kyselyt saataisiin toteutettua ilman käyttäjää haittaavia uudelleenlatauksia (kaikki lataukset on toteutettu Ajax-tekniikalla).

Oma tunne -sivulla käyttäjä pystyi itse jättämään palveluun tunnetiedon. Tunteen lisääminen oli melko suoraviivainen tapahtuma. Ensimmäin asetettiin pinni kartalle haluttuun paikkaan ja sitten valittiin pudotusvalikosta sopiva tunne. Tämän jälkeen, jos käyttäjä niin halusi, kirjoitettiin lyhyt viesti selventämään tunnetta, ja lopuksi painettiin lähetä-painiketta. Kun tunne oli lisätty kartalle, palvelu siirtyi automaattisesti etusivulle, johon ilmestyi hymiö kuvaamaan käyttäjän lähettämää tunnetta. Kun hymiötä klikkasi, tuli käyttäjän mahdollisesti kirjoittama viesti esiin. Tunteen esittämistavaksi valittiin hymiöt, kos-





Kuva 6. Tunneilmastomittarin nettisivut matkapuhelimille.

ka ne ovat helposti ymmärrettäviä, ja hymiöitä käytetään yleisesti juuri tunteiden ilmaisemiseen (Kääntä 2010).

Ohjeet-sivulla annettiin lyhyt ohjeistus sivuston käyttöön. Sieltä oli myös mahdollista ladata matkapuhelinsovellus, jonka avulla tunteiden lisääminen oli entistä helpompaa. Sivulla oli myös lyhyt selitys tutkimuksesta, jota teimme palvelun avulla, sekä selitys siitä, miksi palvelu oli kehitetty.

Tunneilmastomittariin tehtiin myös sivu, jolta oli mahdollisuus hakea menneitä tunteita. Oletuksena sivulla olevalla kartalla näytettiin kaikki festivaalien aikana palveluun lisätyt tunteet. Kartan alapuolella oli aikajana, jossa oli liukusäätimet tarkasteltavan aikavälin alulle ja lopulle. Kun jompaakumpaa liukusäädintä liikutettiin, päivitti palvelu kartan automaattisesti uuden aikavälin mukaisilla tunteilla. Tämä toiminto tehtiin palveluun siksi, että käyttäjät voisivat katsoa millainen tunnelma mihinkin kellonaikaan eri puolilla festivaalialuetta on ollut, ja mahdollisesti tehdä omia johtopäätöksiä siitä, millainen tunnelma festivaaleilla voisi seuraavana päivänä tulla olemaan. Lisäksi toiminto oli myös tutkimusryhmälle helppo työkalu kokeilun aikana ja sen jälkeen tarkastella, milloin ja miten tunteita oli ilmoitettu.

### Nettisivut matkapuhelimille

Tunneilmastomittarin nettisivuista matkapuhelimille tehtiin kevyet, jotta ne toimisivat hyvin ja mahdollisimman nopeasti hitaammillakin yhteyksillä. Nämä sivut sisälsivät muuten samat toiminnot kuin tieto-

koneelta käytettäväksi suunnitellut sivut, paitsi menneitä tunteita sillä ei pystynyt tarkastelemaan. Etusivulla oli navigaattoreista tuttu lintu-perspektiiviä käyttävä Jussi Männistön piirtämä kartta festivaalialueesta (kuva 6). Tunteiden ilmaisuun käytetyt hymiöt erottuivat kuvasta kyllä, mutta ne olivat kieltämättä varsin pieniä. Tunnetilan esittävästä karttakuvasta sai kuitenkin isomman kuvaa klikkaamalla.

Etusivulla käyttäjä pystyi myös ilmoittamaan oman tunteensa. Koska sivuista haluttiin kevyet ja toimintavarmat rajoitetuilla selaimilla, kaikki toiminta tapahtui palvelimella ja siksi tarkan kartalta valitsemisen sijaan käyttäjän tuli valita lähin paikka pudotusvalikon tarjoamista vaihtoehdoista. Valittavana olevat paikat olivat aiemmin mainitut tietokannasta haetut festivaalien 26 tärkeintä tapahtumapaikkaa. Paikan valinnan jälkeen käyttäjä valitsi vetovalikosta sopivan tunteen ja niin halutessaan kirjoitti tunnetta kuvaavan lyhyen viestin. Kun tunne oli lähetetty, tulostui sivulle palautteena käyttäjälle lähetyksen onnistumisesta teksti, jossa oli eriteltyä käyttäjän lähettämät tiedot.

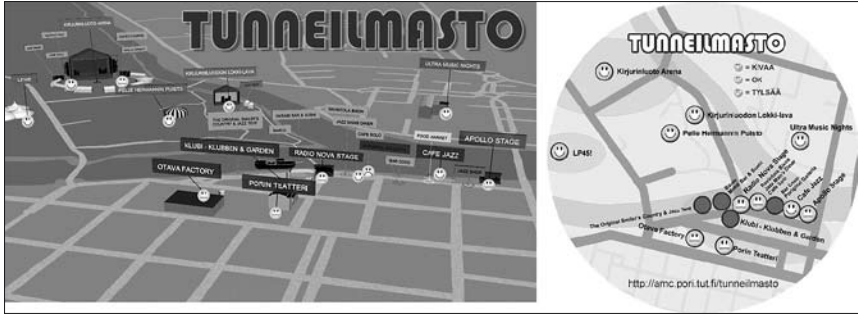
Ohje-sivulla oli samat asiat kuin palvelun pääasiallisten nettisivujen ohje-sivulla. Lisäksi sivuilta oli mahdollista ladata matkapuhelimille tarkoitettu J2ME-sovellus tunteiden lisäämistä varten.

### Kuvien luonti

Tunteiden esittämiseksi matkapuhelimien nettisivulla ja monikosketusnäytöllä Tunneilmastomittari loi karttakuvan palvelua kutsuttaessa (kuva 7). Molemmissa tapauksissa pohjana oli tyhjä karttakuva, johon piirrettiin tunteita ilmaisevat hymiöt. Selkeyden vuoksi hymiöitä piirrettiin vain tärkeimpien tapahtumapaikkojen kohdalle. Käytännössä PHP-skripti haki tietokannasta tapahtumapaikkojen tiedot sekä viimeisimmät tunteet kolmen tunnin ajalta. Jokaiselle tunteelle laskettiin läheisin tapahtumapaikka ja lopuksi jokaiselle tapahtumapaikalle laskettiin sille osoitettujen tunteiden keskiarvo.

### Matkapuhelinsovellus

Tunteiden lähettämistä varten tehtiin myös matkapuhelimeen asennettava sovellus, jolla tunteiden lähettäminen olisi nopeaa ja vaivatonta. Valitettavasti matkapuhelimiin tehtävien sovellusten osalta tilanne



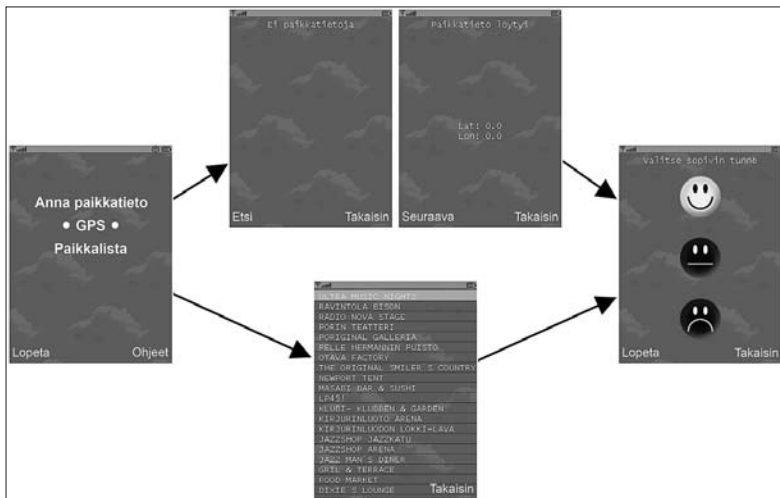
Kuva 7. Vasemmalla on matkapuhelimille tarkoitettu nettisivun tunneilmastokartta ja oikealla monikosketusnäytön vastaava.

on sellainen, että mikään tekniikka ei toimi kaikissa puhelimissa, ja samaa tekniikkaa tukevilla puhelinmalleissa voi olla niin suuria eroja, että sama sovellus ei toimi kaikissa malleissa. Tällä kertaa toteutustekniikaksi valittiin J2ME, koska sen lisäksi, että monen valmistajan matkapuhelinmalli tukee tätä tekniikkaa, on sovelluksen asennus ja käynnistäminen varsin helppoa ja sen pitäisi onnistua kokemattomaltakin käyttäjältä.

Matkapuhelinsovelluksen käyttöliittymässä pyrittiin selkeyteen ja yksinkertaisuuteen sekä siihen, että käyttäjä suoriutuisi tehtävästä mahdollisimman vähillä näppäinten painalluksilla. Sovelluksen käynnistymisen jälkeen käyttäjä valitsi, yrittääkö hän antaa tarkan paikkatiedon puhelimen GPS-ominaisuutta käyttäen, vai valitseeko hän paikan listasta (kuva 8). Tarkan paikkatiedon saanti GPS:llä ei aina onnistu, ja siksi sovellus yritti hakea paikkatietoja muutaman kerran, minkä jälkeen käyttäjä joko käynnisti haun uudestaan tai palasi edelliseen valikkoon ja siirtyi valitsemaan paikan listasta. Kun paikkatieto löytyi tai se valittiin listasta, sovelluksessa siirryttiin seuraavalle näytölle, jossa oli kolme tunnetta ilmaisevaa hymiötä. Kun käyttäjä valitsi jonkun hymiöistä, sovellus lähetti tekstiviestin Tunneilmastomittarin käyttämälle tekstiviestipalvelimelle. Tämän jälkeen sovelluksen näytölle tuli ilmoitus tekstiviestin lähetyksen onnistumisesta, ja lopuksi käyttäjä joko siirtyi sovelluksen alkuvalikkoon tai lopetti sovelluksen

käytön. Tunneilmastomittarille lähetetyssä tekstiviestissä oli avainsanan ”mods” jälkeen paikan lat- ja lon-arvot, riippumatta siitä, oliko käyttäjä käyttänyt GPS:ää vai paikkalista, ja viimeisenä tunne numeroarvolla 1–3 ilmaistuna.

Piilotettuna ominaisuutena sovelluksessa oli mahdollisuus määrittää sovelluksen tarvitsemat näppäimet uudestaan. Tällä haluttiin varmistaa sovelluksen toimiminen myös puhelimissa joissa on erilainen näppäimistökartta tai sovelluksen olettamia näppäimiä puuttuu. Näppäimistön määrittelyyn pääsi painamalla aloitusvalikossa neljä kertaa peräkkäin näppäimiä, joita ei oltu määritelty sovelluksen käyttöön. Siltä varalta, että käyttäjä siirtyi määrittelyyn vahingossa, sieltä pääsi takaisin painamalla uudestaan viimeksi painettua näppäintä. Muuta näppäintä painamalla määrittely alkoi, ja käyttäjän tuli painaa aina sitä näppäintä, mihin halusi näytöllä esitellyn toiminnon tulevan. Määrittelyn jälkeen käyttäjä joko aloitti määrittelyn uudestaan tai tallensi uudet näppäimet ja siirtyi aloitusvalikkoon.



Kuva 8. Jos matkapuhelimessa oli GPS, käyttäjä pystyi käyttämään sitä paikkalistan sijaan Tunneilmastomittarin matkapuhelinsovelluksessa.

## Tulokset

Tunneilmastomittaria luotaessa ilmeni monia haasteita. Yksi haasteista liittyi nettisivustojen sijaintiin, erityisesti niiden osoitteisiin. Alustavasti olimme neuvotelleet, että Tunneilmastomittari sijaitsisi samassa paikassa monikosketusnäytön sivujen kanssa. Näin ei kuitenkaan tapahtunut. Sama osoite olisi ollut kävijöiden saamisen kannalta hyvä ja muutenkin luonteva, koska Tunneilmastomittari oli rakennettu läheisessä yhteistyössä monikosketusnäytön kanssa, ja tunteiden tärkein esityspaikka sijaitsi juuri monikosketusnäytöllä. Koska jouduimme lopulta rakentamaan sivut omalle palvelimellemme, osoitteesta muodostui hankalampi muistaa, ja näin ollen ihmiset eivät löytäneet sivuille yhtä helposti kuin toivottiin. Ongelmia ilmeni myös matkapuhelinverkossa festivaalialueella. Verkko oli todella hidas, kun käyttäjiä oli paljon. Tämän vuoksi ihmiset eivät välttämättä viitsineet odottaa sivujen latautumista, tai eivät päässeet verkkoon ollenkaan.

Haasteita asetti myös käyttäjien määrä. Tunneilmastomittaria mainostettiin Pori Jazzeilla kuulutuksin, pääareenalla isolta näytöltä ja lehtihaastatteluin, mutta mainonta ei tästä huolimatta saavuttanut festivaaleilla kävijöitä niin suuressa määrin kuin olimme toivoneet, tai sitten yksinkertaisesti ihmisiä ei vain kiinnostanut. Lisäksi monikosketusnäytön kanssa havaittiin ongelmia. Kirkas auringonvalo teki näytön käyttämisestä lähes mahdotonta. Tästä syystä näyttöä ja siten myös Tunneilmastomittaria pääsi käyttämään ainoastaan iltaisin kello 22.00 jälkeen. Lisäksi Tunneilmastomittari oli myös hankala löytää monikosketusnäytöltä, jos ei tiennyt sitä erityisesti etsiä.

Palvelun toiminnan kannalta kokeilu oli onnistunut. Kaikki toimi niin kuin pitikin, mutta toisaalta suuremmalla käyttäjämäärällä olisi voinut ilmetä omanlaisiaan ongelmia. Esimerkiksi tekstiviestipalvelin olisi voinut tukkeutua, kun useampi käyttäjä olisi lähettänyt matkapuhelinsovelluksella tunteen samanaikaisesti.

## Yhteenveto

Ajatuksena Tunneilmastomittari kuulostaa mielenkiintoiselta ja toteuttamiskelpoiselta idealta. Käytännön kokeilussa käyttäjämäärä jäi kuitenkin pieneksi. Syitä tähän löytyy varmaan myös toteutuksestakin, mutta perimmäiset syyt löytyvät jo suunnitelmista ja itse ideasta. Äkkiseltään Pori Jazz vaikuttaa hyvältä tapahtumalta Tunneilmastomittarin toteuttamiseen. Festivaalialue on laaja ja erilaisia tapahtumapaikkoja on paljon. Varsinkin Jazzkadulla kulkee ihmisiä edestakaisin päästä päähän kuin odottaen jotain mielenkiintoista tapahtuvan. Jos jotain sitten tapahtuu, päästään Tunneilmastomittarin kahteen pulonkaulaan: kuinka nopeasti tieto välittyy Tunneilmastomittariin, ja kuinka usein ihmiset katsovat Tunneilmastomittaria. Jossain ruokapaikassa tunnelman ei luulisi nopeasti muuttuvan, eikä ole niin olennaista, ilmoittaako festivaalivieras tunteensa ruokapaikkaan saavuttuaan vai sieltä pois lähtiessään. Konsertissa tunnelma taas voi muuttua täysin esiintyjän vaihtuessa, jolloin tunteen ilmoituksen ajankohdalla on merkitystä. Tämän takia Pori Jazzien tapaisessa tapahtumassa Tunneilmastomittariin tulisi tulla tunneilmoituksia jatkuvasti, jotta festivaalivieraat kokisivat palvelun hyödylliseksi ja seuraisivat sitä.

Oletettavasti tunneilmastomittari olisi saanut enemmän käyttäjiä, jos se olisi ollut paremmin esillä. Esimerkiksi taukojen aikana esiintymispaikkojen näytöiltä olisi voitu näyttää senhetkistä tunneilmastokarttaa. Tämä olisi voinut toimia ihmisille houkuttimena ilmoittaa oma tunne ja ylipäätään saada ihmiset paremmin tietoiseksi palvelusta. Kokeilussa tehtyjen tunneilmoitusten vähäisen määrän perusteella voidaan kuitenkin myös päätellä, että festivaalivieraiden aktiivisuuden perustuva tunteiden ilmoitus ei ole riittävää, tapahtui tämä sitten suoraan tai välillisesti sosiaalisen median kautta. Lisäksi sosiaalisen median viestien analysoinnistakaan ei välttämättä ole apua, jos illan tapahtumia puidaan vasta kotona.

Tunneilmastomittarin aikasidonnaisuus on ongelmallista, ja jos Tunneilmastomittaria on tarkoitus kehittää eteenpäin, yksi varteenotettava vaihtoehto on siirtyä hahmontunnistukseen ja valvontakameroihin. Siinä missä valvontaviranomaisten ohjelmisto etsii katukuvasta

häiriökäyttäytymistä ja rikollisten naamoja, Tunneilmastomittari etsisi tapahtuma-alueen valvontakameroiden kuvista iloisia ja surullisia kasvoja ja ihmisiä, ja päivittäisi tiedot heti tietokantaan. Näin tietokannan tiedoista piirrettävät tunneilmastokartat olisivat aina ajan tasalla.

## Lähteet

- Gay, Geri 2009. Context-Aware Mobile Computing: Affordances of Space, Social Awareness, and Social Influence. *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics 2* (1): 1–62.
- Koivisto, Antti & Arttu Perttula 2010. Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa. Teoksessa Jarmo Viteli & Anneli Östman (toim.): *Tuovi 8: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2010 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. TRIM Research Reports 1. 2. painos. Tampere: University of Tampere, 132–138.
- Kääntä, Liisa 2010. Tiedon ja tunteen liitto – tunnesanoja ja -ikoneita yliopisto-opiskelijoiden verkkokeskusteluissa. Teoksessa Niina Nissilä & Nestori Siponkoski (toim.): *Kieli ja tunteet. Käännösteoria, ammattikielet ja monikielisyys*. VAKKI:n julkaisut 37. Vaasa: Vaasan yliopisto, 153–164. Luettavissa myös osoitteessa [http://www.vakki.net/publications/2010/VAKKI2010\\_Kaanta.pdf](http://www.vakki.net/publications/2010/VAKKI2010_Kaanta.pdf) (viitattu 16.10.2011).
- Lonka, Tuomas 2009. The number of people using Twitter in Finland. <http://tuomaslonka.com/post/266298624/the-number-of-people-using-twitter-in-finland> (viitattu 4.12.2009; ei enää saatavilla verkossa 16.10.2011).
- Mishne, Gilad & Maarten de Rijke 2006. Capturing global mood levels using blog posts. Teoksessa *AAAI Spring Symposium on Computational Approaches to Analysing Weblogs (AAAI-CAAW)*. Menlo Park, CA: The AAAI Press, 145–152.

## Käyttäjät sensoreina

### Yhteisöllinen kokemus sykkeitä mittaamalla

#### Johdanto

Niin sanottujen älypuhelimien määrä on kasvanut viime vuosina merkittävästi kuluttajien keskuudessa, ja niiden jatkuvasti kehittyvät ominaisuudet tarjoavat mahdollisuuden rakentaa kokonaan uudenlaisia palveluita, joissa yleisö voi toimia muun muassa sensoreina. Yleensä sensorilla tarkoitetaan mittalaitteen osaa, joka reagoi ympäristön kanssa. Yleisön kokemuksia ja tunnetilaa voidaan seurata esimerkiksi sykkelukemia tarkkailemalla (ks. listaus muista menetelmistä, Mandryk ym. 2006, 141–158).

HC Ässät Pori ry:n kanssa toteutettiin keväällä 2010 kokeiluja, joissa SM-liigan jääkiekko-otteluissa yleisöstä valittiin vapaaehtoisia koehenkilöitä, jotka käyttivät ottelujen aikana matkapuhelimeen liitettyä sykemittaria. Koehenkilöiden sykkelukemat tallennettiin järjestelmään, ja kollektiivisen syketiedon perusteella laskettiin yleisön keskiarvosyke eri pelitilanteissa. Lisäksi sykkelukemia kuulutettiin tärkeiden pelitilanteiden yhteydessä koko yleisölle. Kokeilun aikana käyttäjien ja yleisön reaktioita tarkkailtiin sekä osa yleisöstä ja kymmenen testihenkilöä täyttivät kyselylomakkeen.

Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää, miten kollektiivinen syke vaikuttaa suuren yleisötapahtuman eli tässä tapauksessa jääkiekko-ottelun seuraamiskokemukseen. Saavutetaanko kehitetyllä järjestelmällä jotain lisäarvoa erityisesti yleisön näkökulmasta? Lisäksi tavoitteena oli tutkia, millaisia palveluja kollektiivisen sensoritiedon ympärille voidaan rakentaa. Myös mobiiliteknologian rooli yhteenkuuluvuuden



tunteen luomisessa ja kokemusten jakamisessa oli merkittävä tutkimusnäkökulma.

Tämä artikkeli kokoaa ja esittelee kevennetyn version omaisesti jo aikaisemmin julkaistuja tutkimustuloksia (Perttula ym. 2010, 41–48; Koivisto & Perttula 2010, 132–138). Seuraavaksi käsitellään tätä tutkimusta sivuavia muita tutkimuksia, esitellään sykkeenmittausjärjestelmän tekninen toteutus ja tarkastellaan jääkiekkopeleissä saavutettuja testituloksia. Ennen yhteenvedoa pohditaan testien ja tulosten perusteella esiin nousseita huomioita ja jatkotutkimuskohteita.

## Tutkimuksen taustaa ja aiempia tutkimuksia

Yleisön kokemusten jakamista ja rikastuttamista voidaan tutkia monesta eri näkökulmasta. Näitä ovat tähän tutkimukseen liittyen teknologian hyödyntäminen, sykkeen mittaaminen ja yleisön käyttäytymisen tutkiminen. Poikkeuksellisen tässä artikkelissa esitetystä tutkimuksesta kuitenkin tekee se, että vastaavanlaiset sovellukset on perinteisesti suunniteltu urheilijoiden eikä yleisön sykkeen seuraamiseen (Armstrong 2007, 285–289; Khoo ym. 2008, 1283–1287; Könberg ym. 2003, 888–891).

## Teknologiaratkaisut

Useat tutkimusalustat perustuvat kollektiivisen sykkeenmittausjärjestelmän tavoin sokettipalvelinarkkitehtuuriin, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että yhteen tietokoneeseen voidaan olla yhteydessä samanaikaisesti useasta eri laitteesta. Esimerkiksi Kristian Kiili ja kumppanit (2010) käyttävät vastaavanlaista järjestelmää liikuntapeleissä, joita voidaan ohjata usealla matkapuhelimella samanaikaisesti (ks. myös Männistö, tässä teoksessa). Sykejärjestelmä onkin tavallaan yksinkertaistettu versio tällaisesta ratkaisusta. Pelikomentojen sijaan palvelin vastaanottaa syketietoja. Käytännössä vain grafiikan esittämisessä on merkittävästi eroavaisuuksia, koska pelimaailman sijaan visualisoidaan kollektiivinen sykelukema.

Älypuhelimet sisältävät nykyään useita sensoreita, kuten kiihtyvyyssanturin ja GPS-vastaanottimen. Nämä ovat myös suosittuja tutkimuskohteita. Esimerkiksi Georg Essl ja Michael Rohs (2007) ovat kehittäneet kiihtyvyyssanturiin perustuvat virtuaaliset rummut, joita voi soittaa käyttämällä matkapuhelinta rumpukapuloiden tapaan. Sisäisten sensoreiden lisäksi puhelimeen voidaan kytkeä useita ulkoisia sensoreita muun muassa Bluetooth-yhteyden kautta. Tässä tutkimuksessa sykevyötä voidaan ajatella tällaisena ulkoisena sensorina.

Yleisemmällä tasolla Andreas Nilsson (2007) on tutkinut mobiiliteknologian hyödyntämistä yleisön tapahtumakokemusten parantamisessa. Hänen tutkimuksessaan on keskitytty erityisesti vaihtoehdoisen tieto- ja uutiskanavan luomiseen urheilutapahtumissa. Käyttäjät luovat kyseiseen järjestelmään sisältöä ja kuluttavat sitä matkapuhelintensa avulla.

## Sykemittaus

Ensimmäinen yleisöön kohdistuva sykemittauskokeilu toteutettiin todennäköisesti jo 1960-luvulla Saksassa. Koska urheilun ystäviä oli kuollut äkillisesti katsomossa, kolme lääkäriä päätti tutkia omia sykekeitään urheilutapahtumassa. Tutkijoiden sykkeet kohosivat merkittävästi esimerkiksi kotijoukkueen tehdessä maalin. Tämän perusteella voitiin väittää, että todelliset urheilufanit eläytyvät ottelutilanteisiin niin voimakkaasti, että se saattaa olla vaarallista joillekin. (Honkavaara 1968, 195.)

On tehty myös muita sykemittaututkimuksia esimerkiksi langatonta tietoverkkoa hyödyntäen (Khoo ym. 2008). Thomas Könberg ja kumppanit (2003) ovat tehneet tutkimuksen, jossa jääkiekkoilijoiden sykkelukemia siirrettiin reaaliaikaisesti Internettiin yleisön nähtäväksi. Tarkoituksena oli laajentaa yleisön kokemusta tarjoamalla pelaajista sensoritietoja. Katsojat ja valmentajat pystyivät päättämään pelaajien suorituskyvyn ottelun eri vaiheissa seuraamalla sykkelukemia kamentietokoneiden avulla.

Tao Lin ja kumppanit (2008) ovat tutkineet elokuvayleisöstä saatavaa kollektiivista sensoridataa. Myös he päätyivät aikaisempien tutkimusten perusteella hyödyntämään sykkelukemia. He yhdistivät yleisöltä kerätyn syketiedon elokuvassa esiintyvään virtuaalihahmoon. Näin ollen yleisöstä tuli osa elokuvaa ja katselukokemus muuttui intensiivisemmäksi. (Lin ym. 2008, 49–56.)

## Yleisötutkimukset

Monet tutkimukset käsittelevät esimerkiksi sykemittauksia esiintymistilanteissa. Ronald Bassett ja kumppanit tutkivat jo vuonna 1973 yleisön reaktioita esiintyjän sykkeeseen (Bassett ym. 1973, 255–261). Tutkimuksen mukaan esiintyjät, joilla oli korkeampi keskiarvosyke, saivat yleisöltä negatiivisemmän vastaanoton verrattuna matalamman sykelukeman esiintyjiin. Tutkimus olettaa, että negatiivisemmän yleisöreaktion saaneet esiintyjät kokivat enemmän stressiä. Robert Zajoncin (1965) mukaan kyseessä on niin sanottu yleisöefekti. Tätä on tutkittu erityisesti julkisissa esiintymistilanteissa mutta myös kilpaurheilussa (Bray & Martin 2003, 117–123).

Yleisötutkimus keskittyy myös median käyttötapoihin. Esimerkiksi Walter Gantz ja Lawrence Wenner (1991) ovat tutkineet naisten ja miesten kokemuseroja urheilutapahtumien yleisössä. Tässä tutkimuksessa keskityttiin erityisesti televisioituihin lajeihin.

Joka tapauksessa yleisöä on harvoin tutkittu aktiivisena osana erilaisia tapahtumia. Yleensä yleisö ymmärretään passiivisena osana yleisötapahtumaa tai median kuluttajana. Tässä tutkimuksessa yleisö nähdään aktiivisena osana jääkiekkopeliä. Tarkoituksena on lisätä katsojien ja pelitapahtumien vuorovaikutusta. Yleisö on kuin sensori eikä vain kuluttaja. Ennemminkin yleisöä voidaan pitää tuottajana ja sisälönluojana. Kollektiivisen sykejärjestelmän avulla yleisö voi osallistua erilaisiin tilanteisiin pelin aikana. Yleisösykkeiden ympärille voidaan luoda esimerkiksi arvaus- tai vertauskilpailuja. Näihin palataan myöhemmin.

## Tekninen toteutus

Tässä tutkimuksessa syketietojen keräämiseen käytettiin Zephyr HxM -sykevöitä, jotka oli yhdistetty hankkeen aikana luodulla mobiili-Python sovelluksella Nokian 5800 XpressMusic -puheliin. Yhteys muodostettiin Bluetoothin avulla. Matkapuhelimen näytöltä voitiin tarkkailla reaaliaikaisesti yksittäisen henkilön sykettä (kuva 1). Käytännössä testihenkilön ei tarvinnut osata tehdä mitään. Hänen tuli vain pitää laitteita mukanaan.

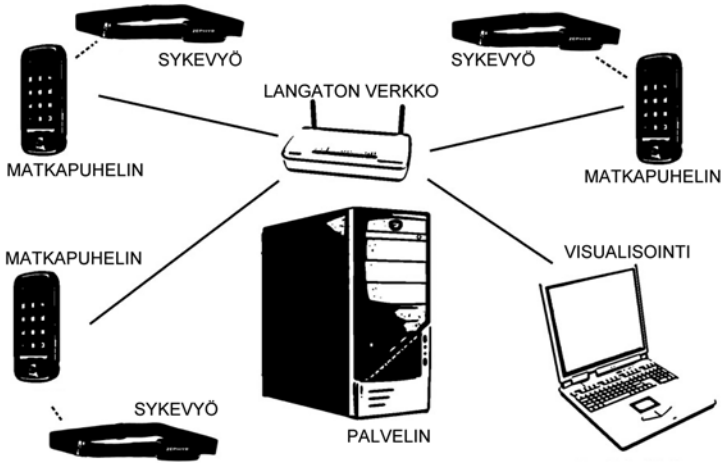


Kuva 1. Sykkeen mittaukseen luotu mobiilisovellus.

Sykedata lähetettiin matkapuhelimesta automaattisesti langatonta verkkoa (Wlan) hyödyntäen palvelimelle (kuva 2). Myös yhteyksien muodostuminen tapahtui sovelluksen toimesta automaattisesti. Mobiilisovellus lähetti kaikki syketiedot eteenpäin eli lähetyks tapahtui keskimäärin vähintään kerran sekunnissa. Jokaisen koehenkilön syketieto tallennettiin palvelimelle, ja kollektiivisen syketiedon perusteella laskettiin yleisön keskiarvosyke eri pelitilanteissa.

Kollektiivinen sykelukema eli sykkeiden keskiarvo visualisoitiin prototyyppiversiossa animaationa kannettavan tietokoneen näytöllä (kuva 3), mutta se voidaan esittää myös esimerkiksi videotykin tai minkä tahansa näyttöpäätteen avulla. Tässä sovelluksessa käytetty patasydän suureni ja pieneni samassa tahdissa keskiarvosykkeen kanssa, mikä antoi vaikutelman sykkivästä sydäimestä. Sykelukema esitettiin myös patasydämen keskellä numeroina.

Suunnittelussa pyrittiin helppokäyttöisyyteen, ja mahdolliset myöhemmät jatkotutkimukset huomioitiin jo alkuvaiheessa. Järjestelmä on helposti muokattavissa ja laajennettavissa, sillä matkapuhelimi-



Kuva 2. Sykemittausjärjestelmä.

en käyttäminen mahdollistaa myöhemmin myös muiden langattomien laitteiden tai puhelimien omien sensoreiden hyödyntämisen. Joka tapauksessa yksinkertaistettuna toimintamalli sisältää vain puhelimia, jotka lähettävät sensoritietoja pääohjelmalle, ja näistä tiedoista muodostetaan graafinen esitys reaaliaikaisesti.

## Testaus

Alustavat testit suoritettiin kevään 2010 aikana Porin Ässien kolmessa pelissä (taulukko 1). Kahdessa ensimmäisessä ottelussa kymmenen koehenkilöä käytti järjestelmäämme istumakatsomossa. Kolmannessa pelissä valitsimme kymmenen satunnaista henkilöä seisomakatsomosta. Tässä pelissä pelitilanteiden kuuluttaja kertoi koko yleisölle myös tilanteisiin liittyvät sykelukemat. Tietokantaan syötettiin myös tärkeimmät peleissä esiintyneet tilanteet, jotta niiden vaikutusta voitiin vertailla kollektiiviseen sykkeeseen.

Taulukko 1.

Jääkiekko-ottelut	Osallistujat
1. alustava testaus 2.3.2010 (Ässät-Tappara)	10 vapaaehtoista
2. alustava testaus 11.3.2010 (Ässät-Kalpa)	10 vapaaehtoista
3. lopullinen testaus 16.3.2010 (Ässät-Saipa)	10 + yleisö

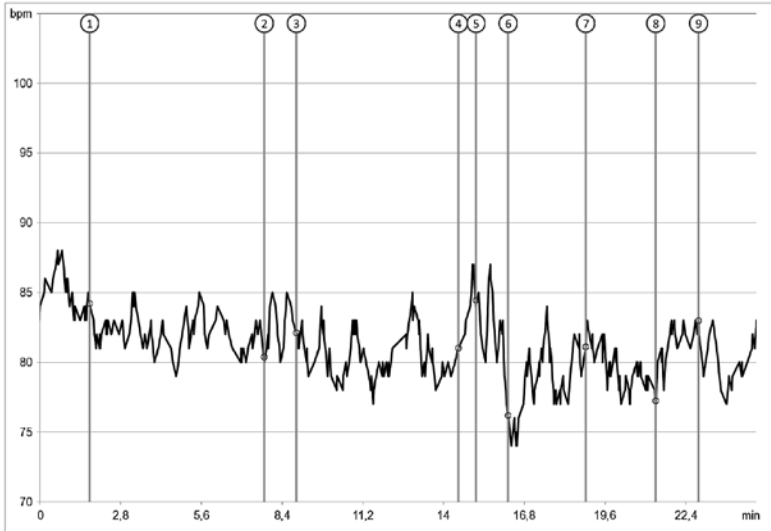
Muiden HCI (*human-computer interaction* eli ihmisen ja tietokoneen välistä vuorovaikutusta tarkastelevien) -tutkimusten tavoin tässäkin tutkimuksessa hyödynnettiin perinteisiä tutkimusmenetelmiä käyttäjäkokemuksen selvittämisessä; testien aikana suoritettiin havainnointia ja haastatteluja sekä viimeisellä testikerralla käyttäjät ja osa yleisöä täyttivät myös kyselylomakkeen. (Lazzaro 2005, 1–8.) Lisäksi viime vuosina lisääntynyt mahdollisuus käyttää erilaisia fysiologisia mittausten menetelmiä tarjoaa keinon tutkia käyttäjien niin sanottua sisäistä tilaa, mikä on avainasemassa tässä tutkimuksessa. Tutkimusten mukaan tällaisten menetelmien käyttö tarjoaa merkittävää tietoa ihmisten kokemuksista. On myös todettu, että fysiologinen mittaus ei jätä sijaa ”huijauksille”. (Andreassi 2000.) Sen sijaan esimerkiksi koehenkilö voi vastata kyselylomakkeeseen epätotuudenmukaisesti.

## Sykedata

Kollektiiviset sykelukemat toisen ja kolmannen testikerran ensimmäisistä eristä on esitetty kuvissa 4 ja 5. Nämä kaksi erää

Kuva 3. Kollektiivinen sykelukema visualisoituna kannettavan tietokoneen näytöllä.



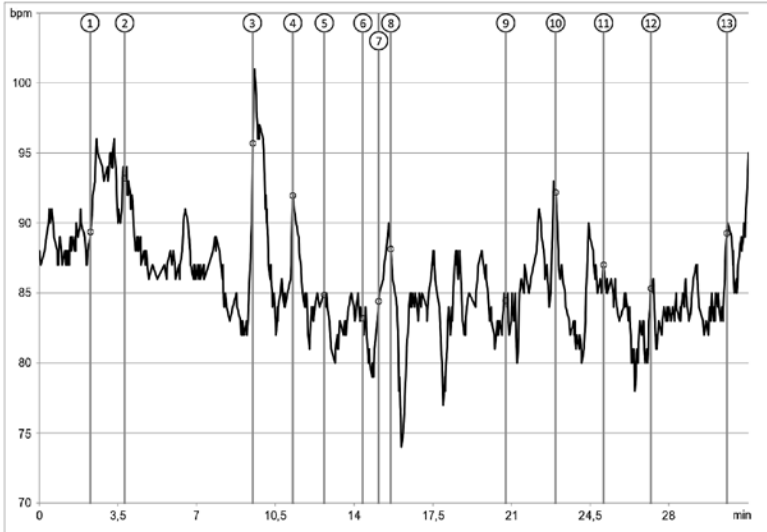


Kuva 4. Jääkiekko-ottelun Ässät-Kalpa 11.3.2010 ensimmäisen erän merkittävät pelitapahtumat. 1. Laukaus maalia kohti (kotijoukkue). 2. Laukaus maalia kohti (vierasjoukkue). 3. Rangaistus (kotijoukkue). 4. Laukaus maalia kohti (kotijoukkue). 5. Rangaistus (kotijoukkue). 6. Rangaistus (vierasjoukkue). 7. Laukaus maalia kohti (vierasjoukkue). 8. Laukaus maalia kohti (vierasjoukkue). 9. Rangaistus (kotijoukkue).

valittiin, koska ensimmäisellä testikerralla esiintyi teknisiä ongelmia, joten nämä kuvaajat tarjoavat luotettavimman aineiston. Kuvan neljä tuloksissa kaikki osallistujat olivat seisomakatsomossa. Tässä pelissä katsojia oli 2 924.

Kuvan 5 tuloksissa kaikki osallistujat olivat sitä vastoin istumakatsomossa, ja kokonaisyleisömäärä oli 4 007 katsojaa. Kolmas testikerta oli myös kotijoukkueelle tärkeä, koska sillä oli mahdollisuus selviytyä pudotuspelikiirroksille, joten nämä seikat kannattaa huomioida kuvaajia vertailtaessa. Lisäksi kuvan neljä kuvaamana aikana ei syntynyt yhtään maalia.

Kuvaajista (kuva 4 ja kuva 5) voidaan havaita, että eri pelitilanteilla on merkitystä katsojien sykelukemiin. Erityisesti maalitilanteissa kannustajien syke nousi merkittävästi. Lisäksi kaikki koehenkilöt olivat innokkaita vertailemaan omaa sykettään keskiarvosykkeeseen.



Kuva 5. Jääkiekko-ottelun Ässät-Saipa 16.3.2010 ensimmäisen erän merkittävät pelitapahtumat. 1. Rangaistus (kotijoukkue). 2. Maali (vierasjoukkue). 3. Maali (kotijoukkue). 4. Tilanne (kotijoukkue). 5. Maali (vierasjoukkue). 6. Mainostauko alkaa. 7. Mainostauko loppuu. 8. Tappelu. 9. Tilanne (vierasjoukkue). 10. Lähes maali (kotijoukkue). 11. Maali (vierasjoukkue). 12. Lähes maali (vierasjoukkue). 13. Rangaistuslaukaus (vierasjoukkue).

## Havainnointi

Kaiken kaikkiaan koehenkilöt pitivät sykemittauskokeilusta. He odottivat innokkaasti kokeilun alkamista. Oman sykkeen seuraaminen matkapuhelimen näytöltä vaikutti mielenkiintoiselta. Aluksi koehenkilöt vilkuilivat yhtenäen sykkeitään ja myöhemmin he yrittivät vaikuttaa sykelukemiänsä erilaisilla kehonliikkeillä. Tätä voidaan pitää normaalina toimintana, sillä he kaikki omaksuivat kyseistä teknologiaa ensimmäistä kertaa. Näin tapahtui kaikilla testikerroilla. Kaikki osallistujat katsoivat omaa sykettään, kun jäällä tapahtui jotain mielenkiintoista, mutta heitä kiinnosti myös kollektiivinen sykelukema.

Yleisesti ottaen testajat tuntuivat ymmärtävän toimintaperiaatteen matkapuhelimien, palvelintietokoneen ja sykevoiden välillä. Kuitenkin sykevyön käytössä oli pieniä ongelmia joillakin koehenkilöillä, sillä he



eivät olleet koskaan aikaisemmin käyttäneet sellaista. Osa tarvitsi apua vyön pukemisessa ja asettamisessa oikeaan kohtaan. Joillekin oli myös kiusallista huomata, että vyö tulee kiinnittää rintaan paljasta ihoa vasten. He tekivät sen saniteettitiloissa, mutta silti esimerkiksi sykkeen mittaava ranneke olisi ollut huomattavasti mukavampi käyttää. Tämä havaittiin erityisesti viimeisessä testitapahtumassa, sillä keskimäärin 25 henkilöä 30:sta kieltäytyi osallistumasta kokeiluun, kun he kuulivat, että sykevyö tulisi asettaa vaatteiden alle. Pääosin tämän takia testiryhmän hankkiminen kesti odotettua kauemmin. Myös sykevyön kasteleminen osoittautui hankalaksi toimenpiteeksi. Vyö tarvitsee kosteutta, jotta se pystyy mittaamaan sykkeen ihon kautta. Osa vöistä kuivui kesken testin, ja tämä aiheutti toimimattomuutta laitteissa.

## Porin Ässät

Ässät on porilainen jääkiekkoseura, joka perustettiin vuonna 1967. Porin Ässien kotihalli on Isomäen jäähalli, joka on tunnettu tiivistä tunnelmastaan ja vaikeana vieraspelipaikkana. Ässät on voittanut Suomen mestaruuden vuosina 1971 ja 1978, hopeaa 1979, 1980, 1984 ja 2006 sekä pronssia 1976 ja 1995. Viime vuosina fanaattinen porilaisyleisö ehti joukkueen heikompien peliesitysten myötä jo rauhoittua, kunnes heräsi uudelleen kaudella 2005–2006 Ässien menestyksen myötä, kun joukkue eteni 22 vuoden tauon jälkeen finaalisarjaan. Yllättävän menestyksen siivittäjä porilainen kiekkobuumi auttoi myös nostamaan joukkueen vuosikausia kestäneestä taloudellisesta ahdingosta.

CoEx-hankkeen aikana patasyke laitettiin testiin pilotissa, jossa Ässien SM-liigan jääkiekko-otteluissa yleisön joukosta valittiin vapaaehtoisia koehenkilöitä, jotka käyttivät ottelujen aikana matkapuhelimeen liitettyä sykemittaria. Koehenkilöiden syketieto tallennettiin palvelimelle ja kollektiivisen syketiedon perusteella laskettiin yleisön keskiarvosyke eri pelitilanteissa. Tavoitteena oli tutkia, millaisia palveluja kollektiivisen sensoritiedon ympärille voidaan rakentaa. Kokeilut olivat onnistuneita ja niiden todettiin muun muassa lisäävän vuorovaikutusta tapahtumassa.

Testiin osallistuvat kommunikoivat keskenään kokeilujen aikana ja vertailivat omia sykkeitään ja yhteisyyttä keskenään. Voidaankin todeta, että kokeilulla oli vaikutusta katselukokemukseen, mutta se ei näyttänyt häiritsevän pelin seuraamista. Mahdollisissa myöhemmissä kokeiluissa sykeominaisuutta pitäisi hyödyntää enemmän taukojen aikana, jolloin voitaisiin keskittyä sosiaalisuuden lisäämiseen yleisön keskuudessa.

Silloin kun selostaja kuulutti sykkelukemia kaikille jäähallissa, tilanteissa ei ilmennyt juuri normaalista pelin seuraamisesta poikkeavaa toimintaa. Joka tapauksessa ihmiset seurasivat, muuttuiko keskiarvosyke oleellisesti, kun esimerkiksi kotijoukkue teki maalin. Testit olisivat olleet merkittävämpiä, jos koko yleisö olisi voinut osallistua kokeiluun ja jos kollektiivinen syke olisi voitu esittää suurella näytöllä kaikille katsojille. Suurempi osallistujamäärä olisi tarjonnut luotettavimmat testitulokset. Kehitys- ja tutkimusideoita esitellään tarkemmin tämän artikkelin Pohdintaa-kappaleessa.

## Kyselylomake

Kollektiivisen sykkemittauskokeilun onnistumisen ja hyödyllisuuden arviointi perustuu pääosin viisitoistakohtaiseen paperilla olevaan kyselylomakkeeseen, joka jaettiin satunnaisesti osalle katsojista. Vastajilta kysyttiin heidän tottumuksistaan käydä jääkiekko-otteluissa ja käyttää sykevyötä. Heiltä kysyttiin myös, huomasivatko he ottelun aikana käynnissä olleen kokeilun ja vaikuttiko se heidän katselukokemuksensa. Suurin osa kysymyksistä oli Likert-asteikkoon perustuvia monivalintakysymyksiä. Jokainen kysymys sisälsi monta sopivaa vastausvaihtoehtoa. Lomakkeessa oli myös neljä skenaarioihin perustuvaa kysymystä (taulukot 2, 3, 4 ja 5), joissa tiedusteltiin sykekokeilun vaikutusta katselukokemukseen. Lopulta 53 henkilöä (sykeväiden käyttäjät mukaan lukien) vastasi kyselyyn. Tämän lisäksi tutkijat havaainnoivat sykekokeiluun osallistuneita henkilöitä kaikissa kolmessa testauksessa siitä lähtien, kun he saapuivat jäähallille aina siihen asti, kunnes he luovuttivat lainaamansa laitteiston takaisin. Näin päästiin tarkkailemaan myös teknologian omaksumista.

Taulukko 2.

Olisiko mielenkiintoista, jos olisi mahdollisuus arvata kollektiivista sykettä ensimmäisen maalin tekohetkellä?	
Ei olisi kiinnostavaa	3
Häiritsevää	0
Ei merkitystä	12
Hyvä idea	31
Jännittävää	5

Taulukko 3.

Olisiko mielenkiintoista, jos kotijoukkueen ja vierasjoukkueen kannattajien reaaliaikaiset yhteisyykkeit näytettäisiin katsojille samanaikaisesti, jotta niitä voisi vertailla?	
Ei olisi kiinnostavaa	1
Häiritsevää	1
Ei merkitystä	13
Hyvä idea	31
Jännittävää	5

Kyselyyn vastanneista 33 oli miehiä ja 20 naisia. Suurin osa (15) oli 21–30-vuotiaita. Toiseksi suurin ikäryhmä (12) olivat 41–50-vuotiaat. Neljäkymmentäkahdeksan henkilöä ilmoitti itsensä kotijoukkueen faniksi tai kannattajaksi. 19 kävi jääkiekko-otteluissa silloin tällöin ja 20 usein. Neljä henkilöä kertoi käyvänsä otteluissa aina kun mahdollista. Vain viisi vastaajista käytti sykevyötä säännöllisesti tai aina vapaa-ajallaan, kun taas 27 ilmoitti ettei käytä sykevyötä. Kahdeksan käytti sykevyötä silloin tällöin ja 13 harvoin. Kuusi vastaajaa löi usein vetoa pelituloksista, 15 silloin tällöin, 18 harvoin ja 14 ei koskaan. Selkeä enemmistö (23) seurasi tuloksia reaaliaikaisesti Internetistä, teksti-tv:stä tai televisiosta (jos mahdollista). Kymmenen ilmoitti katsovansa tulokset vähintään samana iltana edellä mainituista medioista. Neljä katsoo tulokset seuraavan päivän lehdestä ja viisi ei ollut kiin-

Taulukko 4.

Olisiko mielenkiintoista, jos eri joukkueiden kannattajat voisivat kilpailla toisiaan vastaan nostamalla sykkeitään tauoilla esimerkiksi tekemällä aaltoliikkeitä?	
Ei olisi kiinnostavaa	10
Häiritsevää	6
Ei merkitystä	13
Hyvä idea	20
Jännittävää	2

Taulukko 5.

Olisiko mielenkiintoista, jos pelin aikana tai sen jälkeen voisi nähdä graafisesta kuvaajasta pelitilanteisiin liittyviä yleisön sykkelukemia?	
Ei olisi kiinnostavaa	11
Häiritsevää	0
Ei merkitystä	8
Hyvä idea	24
Jännittävää	8

nostunut tuloksista. Näillä taustakysymyksillä pyrittiin luomaan kuva siitä, millaiset ihmiset käyvät jääkiekko-otteluissa vuonna 2010. Tutkimuksen aiheesta johtuen kyselyssä oltiin kiinnostuneita erityisesti sykevyyden käytöstä, eri medioiden rooleista tulosten tarkastelussa ja yleisön taustatiedoista.

Lupaavaa oli, että lähes kaikki (52) kyselyyn vastanneista huomasivat kokeilun pelin aikana. Kukaan vastaajista ei pitänyt negatiivisena asiana, että sykkelukemia kuulutettiin pelin tärkeiden tapahtumien aikana viimeisessä testitapahtumassa. Kuitenkin 27 ilmoitti, että sillä ei ollut mitään merkitystä. 24 ilmoitti puolestaan, että asialla oli positiivinen vaikutus katselukokemukseen.

Lomakkeen lopussa esitetyissä skenaarioissa (taulukot 2, 3, 4 ja 5) käsiteltiin erityisesti sykkeen mittaamista ja suuren julkisen näytön

hyödyntämistä jäähallissa. Näiden perusteella sykemittaamista kannattaisi jatkaa ja kehittää entisestään, sillä palaute oli keskimäärin positiivista. Tulevat testit kannattaisikin suunnitella ja toteuttaa näiden neljän taulukon tulosten perusteella.

## Pohdintaa

Aikaisemmasta poiketen tulevaisuuden kokeiluissa kollektiivinen syke voitaisiin näyttää jäähallin kattoon sijoitettavalla suurella näytöllä. Näin ollen yleisö voisi seurata syketilannetta aina halutessaan. Tässä kokeilussa syketietojen esille tuonti oli kuuluttajan vastuulla. Lisäksi suuremmalla osalla yleisöä pitäisi olla mahdollisuus osallistua sykemittaukseen. Teknologian määrä on oleellista suuren yleisön hyödyntämisessä (Nilsson 2007). Tämä on kuitenkin haasteellista, sillä laitteet maksavat. Lisäksi käyttäjien tulisi allekirjoittaa sitoumukset laitteiden palauttamisesta ehjänä. Näin tehtiin myös tässä kokeilussa. Könberg ja kumppanit (2003) ovat esittäneet, että jääkiekkopelaajissa olisi paljon mahdollisuuksia hyödyntää sensoreita: koko, paino, sijainti, energian kulutus, kitka ja esimerkiksi kosteusprosentti. Näitä voisi mahdollisesti soveltaa myös yleisöön.

Sykevoiden asettaminen vaatteiden alle ja kostuttaminen eivät oleet miellyttävä ratkaisu käytännössä. Paremmat edellytykset onnistuneelle kokeilulle tarjoaisi esimerkiksi sykkeen mittaava ranneke. Tosin tulevaisuudessa tämä saattaa olla mahdollista ilman ulkoisia sensoreita puhelimiin liitettävän nanoteknologian avulla (Andrew ym. 2010, 121–173). Myös suurelle yleisölle kyselylomakkeiden jakaminen ja niiden takaisin kerääminen erätaukojen aikana osoittautui haasteelliseksi, vaikka noin viisi tutkijaa suoritti tätä viimeisellä testikerralla. Erätauko on liian lyhyt tällaiseen toimintaan, joten suuremman otoksen saamiseksi esimerkiksi monihenkisen juniorijoukkue voitaisiin houkutella suorittamaan aineiston keräämistä.

Yleisön sijasta sykettä voitaisiin mitata esimerkiksi myös valmentajilta, jolloin välttyttäisiin hankalilta sykevoiden asennuksilta suurelle käyttäjämäärälle. Tekniset parannukset liittyvät erityisesti pelitilan-

teiden tallentamiseen, joka voitaisiin muuttaa automaattiseksi, sillä pelitilanteet ovat saatavilla esimerkiksi SM-liigan kotisivuilta. Sykeanimaatio voitaisiin näyttää myös Internet-sivuilla, jolloin se olisi kaikkien katseltavissa. Tämä voitaisiin toteuttaa myös ottelujen Internet-lähetysten yhteydessä.

Lisäksi voitaisiin suunnitella sykkeeseen liittyviä kilpailuja taukojen ajaksi. Kotijoukkueen kannattajat voisivat esimerkiksi haastaa vastustajan kannattajat. Molemmat osapuolet yrittäisivät pitää yhteissykkeen tiettyjen raja-arvojen sisäpuolella tekemällä aaltoliikkeitä. Yleisö voisi osallistua tapahtumaan myös arvaamalla, mikä kollektiivisyke on ottelun ensimmäisen maalin kohdalla. Myös jäähän heijastettavia sykkeellä ohjattavia taukopelejä voitaisiin harkita.

## Yhteenveto

Tässä artikkelissa esiteltiin sykemittausta hyödyntävä kokemusten ja kamiseen suunnitellun järjestelmän toteutus ja testaus. Vaikka käyttökokemukset ovat tässä vaiheessa vähäisiä, alustavien testien perusteella voidaan todeta, että elämyksiä on mahdollista rikastuttaa käyttäjien luoman datan avulla. Käyttökokeilut onnistuivat ja lisäsivät yleisön sekä tapahtuman vuorovaikutusta. Samoin kuin Lin ja kumppanit (2008) ovat todenneet, tämä tutkimus tukee fysiologisten mittausmenetelmien potentiaalia käyttäjäkokemuksen arvioinnissa.

Koska tässä tutkimuksessa keskityttiin yleisötapahtuman tutkimiseen, järjestelmästä luotiin mahdollisimman vähän huomiota vaativa. Yleisöstä saatava sensoritieto kerättiin ja käsiteltiin mahdollisimman automaattisesti. Suurin osa koehenkilöistä piti kokeilua onnistuneena. Näyttäisi siltä, että sykemittausta voidaan hyödyntää oikein suunniteltuna vahvistamaan positiivista jääkiekon katselukokemusta. On kuitenkin huomioitava, että jääkiekko-ottelu on lähes automaattisesti sosiaalinen ja yhteisöllinen tapahtuma lajin luonteesta johtuen. Silti teknologiaa voidaan hyödyntää kollektiivisen kokemuksen syventämisessä.

Lisäksi totesimme, että havainnointi on oleellinen menetelmä tämänlaisen sosiaalisen mobiilisovelluksen kehittämisessä. Onnistuneiden testien jälkeen järjestelmää voitaisiin kokeilla esimerkiksi suuressa festivaalitapahtumassa. Yleisön kiinnostuksesta huolimatta suurimmaksi haasteeksi jäi toteuttaa järjestelmä niin, että se olisi kaikkien käytettävissä ja saatavilla, sillä nykyteknologia ja kustannukset eivät tähän vielä taivu.

## Lähteet

- Andreassi, John 2000. *Psychophysiology: Human Behavior and Physiological Response*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Andrew, Piers, Marc Bailey, Tapani Ryhänen & Di Wei 2010. Sensing, actuation, and interaction. Teoksessa Tapani Ryhänen, Mikko Uusitalo, Olli Ikkala & Asta Kärkkäinen (toim.): *Nanotechnologies for Future Mobile Devices*. Cambridge: Cambridge University Press, 121–173.
- Armstrong, Siân 2007. Wireless connectivity for health and sports monitoring: a review. *British Journal of Sports Medicine* 41: 285–289.
- Bassett, Ronald, Ralph Behnke, Larry Carlile & Jimmie Rogers 1973. The effects of positive and negative audience responses on the autonomic arousal of student speakers. *Southern Speech Communication Journal* 38 (3): 255–261.
- Bray, Steven & Kathleen Martin 2003. The effect of competition location on individual athlete performance and psychological states. *Psychology of Sport and Exercise* 4 (2): 117–123.
- Essl, Georg & Michael Rohs 2007. ShaMus: a Sensor-Based Integrated Mobile Phone Instrument. Teoksessa *Proceedings of the International Computer Music Conference (ICMC), Copenhagen, Denmark, August 27–31, 2007*. Luettavissa myös osoitteessa <http://quod.lib.umich.edu/i/icmc>.
- Gantz, Walter & Lawrence Wenner 1991. Men, women, and sports: Audience experiences and effects. *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 35 (2): 233–243.
- Honkavaara, Aarne 1968. Kovaa kentällä ja katsomossa. Teoksessa Aarne Honkavaara (toim.): *Jääkiekkokirja 1967–68*. Kirjapaino H. Öhrling, 195.

- Khoo, Joshua, Ian Brown & Yoong Lim 2008. Wireless On-Body-Network Breathing Rate and Depth Measurement during Activity. Teoksessa *Engineering in Medicine and Biology Society, 2008. 30th Annual International Conference of the IEEE, Vancouver, British Columbia, Canada, August 20–24, 2008*. Tampere: Tampere University of Technology, 1283–1287. Luettavissa myös osoitteessa <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=4636107>.
- Kiili, Kristian, Arttu Perttula, Pauliina Tuomi, Marko Suominen & Antero Lindstedt 2010. Designing Mobile Multiplayer Exergames for Physical Education. Teoksessa Inmaculada Arnedillo Sánchez & Pedro Isaías (toim.): *IADIS International Conference Mobile Learning 2010, Porto, Portugal, 19–21 March 2010*. Lisbon: IADIS Press, 141–148.
- Koivisto, Antti & Arttu Perttula 2010. Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa. Teoksessa Jarmo Viteli & Anneli Östman (toim.): *Tuovi 8. Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2010 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. TRIM Research Reports 1. 2. painos. Tampere: Tampereen yliopisto, 132–138. Luettavissa myös osoitteessa <http://tampub.uta.fi/tulos.php?tiedot=357>.
- Konberg, Thomas, Conny Öhult & Jerker Delsing 2003. Measuring breathing and heart rate data with distribution over wireless IP networks. Teoksessa *Proceedings of the 20th Instrumentation and Measurement Technology Conference, 2003, Colorado, USA*. Piscataway, NJ: IEEE, 888–891. Luettavissa myös osoitteessa [http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs\\_all.jsp?arnumber=1207879](http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1207879).
- Lazzaro, Nicole 2005. Why We Play Games: 4 Keys to More Emotion. *Design* 18: 1–8. Published by XEODesign, Inc.
- Lin, Tao, Akinobu Maejima & Shigeo Morishima 2008. Using subjective and physiological measures to evaluate audience-participating movie experience. Teoksessa Stefano Levialdi (toim.): *Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces, AVI '08, Napoli, Italy, May 28–30, 2008*. New York: ACM, 49–56.
- Mandryk, Regan, Kori Inkpen & Thomas Calvert 2006. Using psychophysiological techniques to measure user experience with entertainment technologies. *Behaviour & Information Technology* 25 (2): 141–158.



- Nilsson, Andreas 2007. *Sport Informatics: Using Mobile IT to Amplify Event Audience Experience*. Göteborg: The Mobile Informatics Group, Viktoria Institute.
- Perttula, Arttu, Pauliina Tuomi, Marko Suominen, Antti Koivisto & Jari Multisilta 2010. Users as Sensors: Creating Shared Experiences in Co-creational Spaces by Collective Heart Rate. Teoksessa Artur Lugmayr, Heljä Franssila, Ollis Sotamaa, Christian Safran & Timo Aaltonen (toim.): *Proceedings of 14th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Oct 6th–8th 2010, Tampere, Finland*. New York: ACM, 41–48. Luettavissa myös osoitteessa [dl.acm.org/ft\\_gateway.cfm?id=1930497&type=pdf](http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1930497&type=pdf).
- Zajonc, Robert 1965. Social facilitation. *Science, New Series* 149 (3681): 269–274.

## **Liikuntapelit pelaajan ja katsojan näkökulmasta**

### **Esimerkinä Speeding-peli**

#### **Johdanto**

Liikunnan puute ja liikalihavuus ovat tunnettuja ongelmia lasten ja nuorten keskuudessa. Tutkimukset ovat osoittaneet, että eräs merkittävimmistä syistä liikkumattomuuteen ovat tietokonepelit (Vandewater ym. 2004; Parizkova & Chin 2003; Sothorn 2004). Hieman ironisesti on todettava, että tietokonepelit voivat olla osa liikkumattomuuteen ja liikalihavuuteen liittyvien ongelmien ratkaisua. Viime vuosina suurta suosiota saavuttaneet liikuntapelit voivat tarjota keinon houkutellessa niin kutsuttu pleikkarisukupolvi takaisin liikunnan pariin. Liikuntapelien kantavana ajatuksena on korvata perinteisten videopelien ohjaustavat liikunnalla mutta säilyttää niiden vetovoima ja palkitsevuus.

Tampereen teknillisen yliopiston Advanced Multimedia Center (AMC) on jo jonkin aikaa tutkinut liikuntapelejä ja niiden soveltuvuutta ratkaisuksi edellä mainittuihin ongelmiin. Näiden tutkimusten tarpeisiin AMC on kehittänyt oman liikuntapelialustansa ja useita alustaa hyödyntäviä liikuntapelejä. Tässä artikkelissa esiteltävän tutkimuksen pyrkimyksenä oli tuottaa tietoa liikuntapelialustan jatkokehityksen tueksi. Tutkimuksessa keskityttiin tutkimaan neljää liikuntapeleihin liittyvää avainkysymystä: miten syketieto soveltuu pelin ohjaamiseen, miten joukkuepelaaminen vaikuttaa liikuntapelikokemukseen, miten katsojien läsnäolo vaikuttaa pelikokemukseen sekä miten katsojat kokevat liikuntapelit.

Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Kauniaisten Kasavuoren koulun kanssa. Se toimii jatkona Kasavuoren koulun ja AMC:n pyrkimyksille

tuoda pelejä koulun arkeen ja osaksi opetusta. Tämän lisäksi tutkimus luo osaltaan pohjaa AMC:n tulevalle tutkimukselle, jossa liikuntapelit pyritään yhdistämään oppimispeleihin ja näin esittelemään uusi hyötytelytyyppi: liikuntaoppimispelit. Näiden pelien tavoitteena on kehittää lasten ja nuorten fyysisiä ominaisuuksia opetuksellisessa kontekstissa.

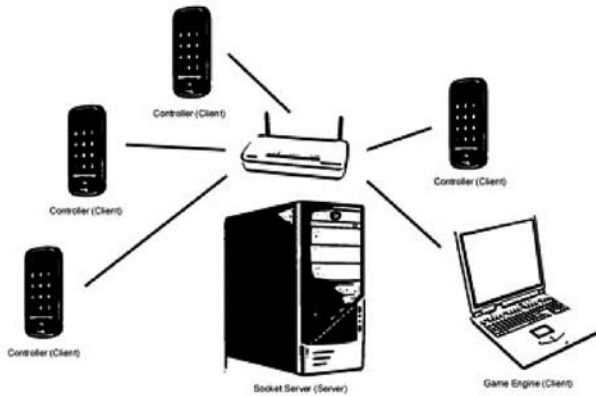
Artikkelin aluksi tutustutaan tutkimuksessa käytettyyn liikuntapelialustaan. Seuraavaksi esitellään tutkimuksessa käytetty testipeli ja kerrotaan sen kehittämisestä. Tämän jälkeen kerrotaan testitapahtumasta ja esitellään tutkimustulokset. Artikkelin päättyy yhteenvedon, jossa käsitellään tutkimuksessa tehtyjä havaintoja ja niiden pohjalta muodostettuja päätelmiä.

## Liikuntapelialusta

Liikuntapelialusta perustuu asiakas-palvelin-malliin (kuva 1). Alustan tärkein osa on tutkija Marko Suomisen kehittämä Socket Server -palvelin, joka on työasemassa ajettava Java-pohjainen ohjelma. Kaikki asiakkaat ottavat yhteyden tähän palvelimeen ja kommunikoiivat sen välityksellä.

On olemassa kahdenlaisia asiakkaita: peliohjaimia ja pelejä. Peliohjaimet, joita kutsutaan *exermoteiksi*, ovat älypuhelimia, joissa ajetaan tutkija Arttu Perttulan varta vasten tähän tarkoitukseen Mobile Pythonilla kehittämää asiakasohjelmistoa. Tällä hetkellä asiakasohjelmisto tukee ainoastaan Symbian S60 -alustaa. Testeissä on käytetty Nokian 5800 XpressMusic -älypuhelimia, jotka sisältävät kolmiakselisen kiihtyvyyssensorin.

Exermote-ohjain toimii myös erilaisten lisälaitteiden liitäntäalustana. Tähän mennessä eniten käytetty lisälaitte on ollut sykevyö. Sykevyön tuottamaa syketietoa voidaan käyttää hyödyksi monella tavalla. Joissain peleissä syketieto ainoastaan esitetään ruudulla tiedoksi pelaajille, kun taas joissain peleissä syketietoa voidaan käyttää jopa pelin ohjaamiseen. Sykevyö ja exermote-ohjain kommunikoiivat langattomasti, Bluetooth-yhteyden välityksellä.



Kuva 1. Liikuntapelialustan arkkitehtuuri.

Kuten jo edellä mainittiin, myös pelit ovat asiakkaita. Kun peli käynnistetään, se ilmoittaa palvelimelle pelin nimen ja pelaajien enimmäismäärän. Palvelin joko hyväksyy tai hylkää pelin. Mikäli palvelin hyväksyy pelin, lisää se pelin asiakaslistaansa ja lähettää pelille paluuviestinä arpomansa tunnuksen. Tämä tunnus on ainutkertainen neljän numeron sarja, jonka avulla pelaajat osaavat liittyä haluamaansa peliin. Pelaajien liittyttyä peliin voi itse pelaaminen alkaa. Pelin aikana palvelimen tehtävänä on välittää ohjaimien kommunikaatioviestit pelille, jotta se osaa päivittää ruudun tapahtumat vastaamaan pelaajien toimia.

Kaikki liikuntapelialustan kommunikaatio tapahtuu XML-tyylistä merkintätapaa käyttävillä viesteillä. Tämän ansiosta liikuntapelialustan eri osat voivat käyttää toisistaan riippumattomia tekniikoita. Riittää, että jokainen alustan osa tuntee kommunikaatioviestien merkintätavan. Liikuntapelialustan toteutuksessa onkin käytetty ainakin seuraavia tekniikoita: Java, Adobe Flash ja Python. (Kiili & Merilampi 2010.)

## Testipelin kehittäminen

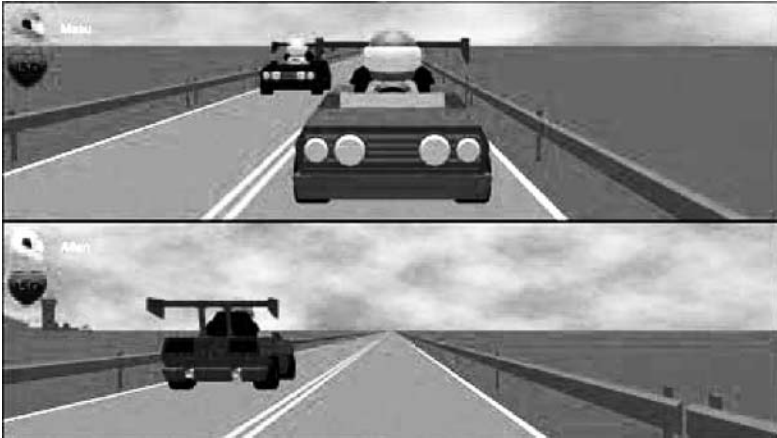
Ensimmäisen version Speeding-pelistä (kuva 2) kehittivät vanhempi tutkija Kristian Kiili ja tutkija Antti Koivisto. Pelissä 1–5 pelaajasta koostuvan joukkueen tavoitteena on ajaa kiihdytysuura mahdollisimman nopeasti. Kiihdytysauton nopeus riippuu joukkueen kollektiivisesta sykkeestä. Peli on toteutettu käyttäen Adobe Flash -tekniikkaa.

Pelin ensimmäistä versiota testattaessa havaittiin, että peruskonsepti on toimiva ja pelaaminen oli sekä hauskaa että fyysisesti raskasta. Tutkimuksen tarkoituksiin haluttiin peliä kuitenkin kehittää edelleen. Jotta pelaaminen olisi mielenkiintoisempaa ja haus Kempaa, haluttiin uuteen versioon yhden joukkueen sijaan kaksi toisiaan vastaan kilpailevaa joukkuetta. Samalla päätettiin Adobe Flash -tekniikan sijaan kokeilla vapaan lähdekoodin Panda 3D -pelimoottoria. Näin syntyi pelin uusi versio, jossa kaksi 1–5 pelaajasta koostuvaa joukkuetta kilpailee toisiaan vastaan (kuva 3).

Pelin toteuttaminen 3D-pelimoottorilla mahdollisti erilaisten kuvakulmien käytön. Peliruutu jaettiin kahteen osaan, ja molemmille joukkueille muodostettiin oma näkymä. Virtuaalisia kameroita käyt-



Kuva 2. Speeding-pelin ensimmäinen versio.



Kuva 3. Speeding-pelin uusi, kahden joukkueen versio.

tämällä saatiin toteutettua useita erilaisia kuvakulmia, ja tätä käytettiin myös hyväksi luotaessa lisäjännitystä joukkueiden välille. Kun autot ajautuivat kauemmaksi toisistaan, kuvattiin tapahtumat kuljettajien näkökulmasta. Näin toinen joukkue joutui ikään kuin takaa-ajajaksi ja toinen joukkue takaa-ajetuksi. Kun taas autot olivat riittävän lähellä toisiaan, kuvattiin tapahtumat sivusta, jolloin autojen välinen matka oli helpompi hahmottaa. Myös mahdolliset ohitustilanteet olivat tästä kuvakulmasta näyttävämpiä.

Tutkimusmateriaalia varten peliin liitettiin myös CSV-muotoista taulukko- ja raportointimoduulia. Tämä moduuli tallensi jokaisesta pelistä lokitiedoston, joka sisälsi molempien joukkueiden kollektiiviset sykkeet sekunnin välein mitattuna, sekä pelin voittaneen joukkueen nimen ja voittoajan. Tiedot haluttiin tallentaa ensisijaisesti pelin jatkokehitystä varten.

## Testitapahtuma

Kaikki testihenkilöt olivat Kauniaisten Kasavuoren koulun oppilaita, aina seitsemäsluokkalaisista yhdeksäsluokkalaisiin. Testitapahtumaan



Kuva 4. Turnauskaavio.

osallistui yhteensä 16 luokkaa ja jokainen luokka oli saanut valita joukostaan neljä edustajaa. Pelit etenivät ennalta laaditun turnauskaavion mukaisesti ja huipentuivat kahden parhaiten menestyneen joukkueen finaaliin (kuva 4). Palkintona sekä voittajajoukkueelle että heidän edustamalleen luokalle oli elokuvaaliput.

Peliä pelattiin koulun liikuntasalissa, jossa käytössä oli kaksi videotykkiä. Toinen videotykeistä heijasti seinälle itse pelin ja toinen turnauskaavion (kuva 5). Jokaisen pelin jälkeen päivitetystä turnauskaaviosta selvisivät pelin kellonajat, jatkoon päässeet joukkueet ja ennätysaika. Testin valvojien ja pelaajien lisäksi salissa oli paikalla vaihtelevasti katsojia. Jokaista peliä seurasivat vähintään pelivuorossa olleiden luokkien oppilaat, mutta usein paikalla oli myös seuraavaksi pelivuorossa olleet luokat sekä koulun henkilökuntaa.

Alkuerät menivät totutella sykevyön käyttöön ja opetella pelimekaniikkaa. Välieriin mennessä pelaajat olivat sisäistäneet pelimekaniikan ja kehittäneet itselleen sopivimman tavan nostaa sykettä. Tämä näkyi pelisuorituksissa, ja välierät tarjosivatkin hyvää viihdettä myös katsojille. Finaalia katsomaan kerääntyi suurin osa koulun oppilaista ja myös huomattava osa koulun henkilökuntaa. Suuresta yleisö-

rästä johtuen kannustuksen määrä nousi uusiin ennätyslukemiin ja tämä vuorostaan tuntui siivittävän pelaajat entistä parempiin suorituksiin. Voidaankin todeta, että turnaus sai arvoleen sopivan päätöksen.



Kuva 5. Testitapahtuma Kasavuoren koulun liikuntasalissa.

Turnauksen jälkeen oppilaat vastasivat kyselyyn. Sekä peliä pelanneille oppilaille että katsojille oli omat kyselynsä. Pelaajien kyselyssä kysymyksiä oli 27 kappaletta ja katsojien kyselyssä 14 kappaletta. Molemmat kyselyt sisälsivät lisäksi vapaaehtoisen kommentointimahdollisuuden. Näiden pelaajille ja katsojille teetettyjen kyselyiden perusteella muodostettiin seuraavaksi esiteltävät tutkimustulokset.

## Tutkimustulokset

Tutkimuksen tavoitteet täyttyivät, sillä kaikkiin avainkysymyksiin saatiin vastauksia. Kyselytutkimuksen lisäksi myös raportointimoduuli tuotti mielenkiintoista tietoa. Alla on esitetty tiivistelmä avainkysymyksiin saaduista vastauksista.

Pelien ohjaaminen sykkeen avulla koettiin pääosin hyväksi ja mielenkiintoiseksi ratkaisuksi. Sen sijaan testitapahtumassa käytössä olleita sykevöitä pidettiin epäluotettavina ja hankalina käyttää. Sykevöiden kokeminen epäluotettavina johtui pitkälti niiden rakenteesta, joka aiheutti joitakin yhteyden katkeamisia. Osansa oli myös sillä, että testihenkilöt eivät sykevöitä pukiessaan noudattaneet annettuja ohjeita. Sykevöiden käytöstä hankalaa tekee se, että sykevö pitää sijoittaa rin-



takehän ympärille ja sen pitää olla välittömässä kosketuksessa ihoon. Käytön hankaluus nousi esille etenkin naispuolisten pelaajien vastauksissa.

Joukkuepelaamiseen suhtauduttiin positiivisesti. Yli puolet pelaajista oli sitä mieltä, että joukkuepelaaminen oli todella hauskaa. Lähes yhtä moni pelaaja koki, että joukkueovereiden toiminta sai heidät suoriutumaan entistä paremmin. Joukossa oli kuitenkin myös pelaajia, jotka eivät kertomansa mukaan kiinnittäneet juuri huomiota joukkueovereidensa toimintaan pelin aikana.

Katsojien vaikutuksesta pelaajiin ei saatu selkeää tulosta. Joidenkin pelaajien mielestä katsojien läsnäolo paransi heidän suoritustaan, kun taas muutamien pelaajien mielestä siitä oli enemmänkin haittaa. Täysin kielteisesti katsojiin ei kuitenkin suhtauduttu, sillä yli puolet pelaajista ilmoitti olevansa valmiita pelaamaan liikuntapelejä julkisissa tiloissa, kuten esimerkiksi elokuvateattereissa ja kauppakeskuksissa.

Suurin osa katsojista koki pelin mukaansatempaavaksi ja pelitapahtuman viihdyttäväksi. Noin puolet katsojista tunsivat myös voineensa kannustamalla vaikuttaa pelaajien suorituksiin. Pelin kiinnostavuudesta kertoo paljon se, että monet katsojat olisivat halunneet päästä itse pelaamaan peliä.

## Yhteenveto

Pelaajat ja katsojat kokivat testitapahtuman onnistuneeksi. Molemmat osapuolet pitivät pelistä ja nauttivat hieman poikkeuksellisesta koulupäivästä. Tutkijat taas saivat mahdollisuuden testata viimeisintä peliä sekä kerätä vastauksia liikuntapelialustan jatkokehityksen tueksi. Esitelen seuraavaksi joitakin tulosten pohjalta tehtyjä päätelmiä.

Koska pelien ohjaaminen sykkeen avulla sai hyvän vastaanoton, voidaan sitä pitää varteenotettavana ohjausvaihtoehtona myös tulevaisuudessa. Uusia sovellutuksia suunniteltaessa on kuitenkin kiinnitettävä huomiota siihen, että useat pelaajat kokivat sykevyyden käytön joko hankalaksi tai epämiellyttäväksi. Yhtenä ratkaisuna tähän ongelmaan on pohdittu rannekemallisten sykemittareiden käyttöönottoa. Ongel-

mana rannekemallisiin sykemittareihin siirtymisessä on kuitenkin niiden kalliimpi hinta ja vaihdoksesta aiheutuva muutostyö liikuntapeli-alustaan.

Joukkuepelaaminen lisää liikuntapeleihin sosiaalisen ulottuvuuden. Tämän vuoksi olikin mukava huomata pelaajien myönteinen suhtautuminen joukkuepeleihin. On hienoa, että pelaamalla voidaan edesauttaa sekä koululaisten liikkumista että sosiaalista kanssakäymistä. Joukkuepelejä tullaan varmasti näkemään myös tulevien tutkimusten testipeleinä.

Katsojat tuntuivat vaikuttavan pelaajiin kahdella tavalla. Toisia pelaajia katsojat häiritsevät, kun taas toisia pelaajia katsojien läsnäolo motivoi yrittämään kovemmin. Ratkaisevaa on, etteivät pelaajat kuitenkaan koe katsojien läsnäoloa esteeksi pelaamiselle. Katsojien itsensä suhtautuminen liikuntapeleihin vaikuttaisi olevan enimmäkseen positiivista. On myös mahdollista, että hyvä katselukokemus toimii siltana itse pelaamiseen. Näiden tietojen perusteella liikuntapelit sopivat pelattaviksi julkisissa tiloissa. Koulujen lisäksi sopivia kohteita voisivat olla esimerkiksi erilaiset tapahtumat ja messut.

Testitapahtumasta saadun palautteen perusteella oppilaat suhtautuivat koulussa pelattaviin liikuntapeleihin erittäin myönteisesti. Lähes kaikkien kyselyyn vastanneiden kommentit olivat positiivisia, ja useissa kommentteissa toivottiin lisää tällaisia liikuntapelitapahtumia. Eräs pelaaja kommentoi peliä seuraavasti: ”Peli oli kiva, se olisi kiva saada koulun liikuntatunneille.” Katsojien joukosta todettiin esimerkiksi seuraavaa: ”Mielestäni liikuntapeli oli hyvin keksitty ja toteutettu. Peli sai tosiaankin oppilaat liikkumaan.”

Tutkimuksessa saavutettujen tulosten valossa näyttäisi siltä, että liikuntapelit voivat olla oiva ase taistelussa lasten ja nuorten liikkumattomuutta vastaan. Lasten ja nuorten asenteista niiden käyttöönoton ei luulisi ainakaan jäävän kiinni. Opettajilta ja vanhemmilta pelien hyväksyminen osaksi opetusta vaatii ennakkoluulottomuutta. Se, kuinka paljon tätä ennakkoluulottomuutta löytyy, jää nähtäväksi. Tutkijat voivat edesauttaa liikuntapelien leviämistä tuottamalla niistä monipuolista tietoa ja innovoimalla uusia ratkaisuja. Näiden tutkimusten ja ratkaisujen avulla taas voidaan kehittää parempia ja mielenkiintoisempia

pelejä, sillä viime kädessä pelien laatu ratkaisee. Mikäli vaihtoehdot ovat keskinäinen liikuntapeli ja hyvä, perinteisellä peliohjaimella ohjattu peli, ei lasten ja nuorten valintaa ole kovin vaikea ennustaa.

## Kirjallisuus

- Kiili, Kristian & Sari Merilampi 2010. Developing Engaging Exergames with Simple Motion Detection. Teoksessa Artur Lugmayr, Heljä Franssila, Ollis Sotamaa, Christian Safran & Timo Aaltonen (toim.): *Proceedings of 14th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Oct 6th–8th 2010, Tampere, Finland*. New York: ACM, 103–110. New York: ACM. Luettavissa myös osoitteessa <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1930509&CFID=61634273&CFTOKEN=53960913>.
- Parizkova, Jana & Ming-Kai Chin 2003. Obesity prevention and health promoting during early periods of growth and development. *Journal of Exercise Science and Fitness* 1 (1): 1–14.
- Sothorn, M. 2004. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition* 20 (7–8): 704–708.
- Vandewater, Elizabeth A., Mi-suk Shim & Allison G. Caplovitz 2004. Linking obesity and activity level with children's television and video game use. *Adolescence* 27 (1): 71–85.

## ”Eikö haamujen tappamisesta pitäisi saada pisteitä?”

### Pelisovellus *InsomniaGame*n suunnittelu ja testaus

Tämä artikkeli käsittelee kahden pelisuunnittelijan työtä Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaineen CoEx-projektiryhmässä vuonna 2010. Projektin aikana syntyi pelisovellus nimeltä *InsomniaGame*. Keskitymme erityisesti kertomaan yhden pelin osatehtävän, Auditorio-Pac-Manin suunnittelusta ja testauksesta: mitä seikkoja otimme pelisuunnittelussa huomioon, millaisiin ongelmiin törmäsimme, mitä halusimme pelitestauksella selvittää ja miten testauksen tulokset näkyivät pelin toteutuksessa.

### Mikä ihmeen *InsomniaGame*?

*InsomniaGame* toteutettiin osana Porissa järjestettävää verkkopelitapahtuma *Insomniaa ensimmäisen kerran 28.–31. lokakuuta 2010*. Verkkopelitapahtumassa osallistujat tuovat mukanaan oman tietokoneensa, ja tietokone liitetään tapahtumaa varten rakennettavaan lähiverkkoon, jonka välityksellä pelataan pelejä. Osallistujia on vuosittain noin 500 ja he ovat pääasiassa tietotekniikan ja pelikonsolit hyvin hallitsevia noin 13–20-vuotiaita nuoria miehiä. Tapahtumassa järjestetään runsaasti kilpailuja erilaisissa moninpeleissä ja konsolipeleissä. (Verkkopeliyhdistys *Insomnia* 2011.)

*InsomniaGame*a voi luonnehtia vaihtoehdoisen tai sulautuneen todellisuuden peliksi sekä yhteisöpeliksi (Suominen 2011). Projektiryhmämme tavoite pelikokeilun suhteen oli tuottaa uutta sisältöä verkkopelitapahtumaan, soveltaa uusia teknologisia ratkaisuja, tehdä

tapahtuman sponsoreita kävijöille tutuksi uusilla tavoilla sekä tehdä tutkimusta pelihistoriallisten elementtien soveltamisesta pelisuunnittelussa.

Aiemmista samantyylisistä peleistä mainittakoon Juhana-herttuan Aikakapseli (2008) jonka Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaine järjesti Porin kaupungin 450-vuotisjuhluvuotena. Olimme silloin mukana pelin osatehtävien suunnittelussa ja toimimme avustajina pelin ollessa käynnissä. Pelin verkkosivuilla julkaistiin vuoden 2008 aikana joka kuukausi vaihtuva, peliä eteenpäin vievä tehtävä. Tehtävien suorittaminen edellytti kaupunkialueella ja lähiseudulla liikkumista sekä samalla Porin historiaan ja maantieteeseen tutustumista. Monet tehtävistä yhdistivät elementtejä puzzle-tyyppisestä ongelmanratkaisusta lodjauksen kautta geokätkentään. Teknisiksi vähimmäisvaatimuksiksi määriteltiin Internet-yhteydellä varustettu tietokone sekä mahdollisuus digikameran käyttöön. (Hirvonen 2009, 5–6; pelistä yleisemmin ks. Saarikoski 2009.) Tämä pelisovellus erosi siis *InsomniaGamesta* muun muassa kestopensa ja teknisten vaatimustensa puolesta.

*InsomniaGame* koostui *Insomnian* verkkolippukauppaan sijoitetusta pelialustasta, taustatarinasta sekä neljästä osatehtävästä, jotka olivat vuorotellen käynnissä koko tapahtumaviikonlopun ajan. Taustatarina kuljetti osatehtäviä eteenpäin pelialustalla, ja pelin tarkoituksena oli selvittää kadonneen kuvitteellisen henkilön, Ilmo *Insomnicin* sijainti. Pelialustan toteutuksesta vastasi Verkkopeliyhdistys *Insomniary*.

Ensimmäisessä osatehtävässä pelaajien tehtävänä oli etsiä pelialustalle laitettujen vihjeiden perusteella tapahtuma-alueelle piilotettuja herätyskelloja, joihin oli sijoitettu RFID (*radio frequency identification*) -tagi. Herätyskelloja piilotettiin viikonlopun aikana yhteensä neljä, ja ne ilmestyivät pelaajille täysin sattumanvaraisina aikoina. Herätyskellon löydettyään pelaaja sai pisteitä riippuen muun muassa siitä, miten nopeasti kello oli löytynyt. Tehtävästä saadut pisteet siirtyivät herätyskellon yhteydessä sijainneelta RFID-lukijalta suoraan pelaajan profiliin. *Insomnia* käyttää RFID-tekniikkaa pääasiassa kulunvalvontaan antamalla jokaiselle tapahtumakävijälle osallistajakortin, jonka

takana on RFID-tagit. Koska CoEx-projektin tarkoituksena oli teknologisten ratkaisujen soveltaminen uusilla tavoilla, halusimme testata RFID-tekniikan soveltuvuutta toisenlaisessa käytössä. Projektiryhmälämme oli käytössä yksi RFID-lukija vuoden 2010 tapahtumassa.

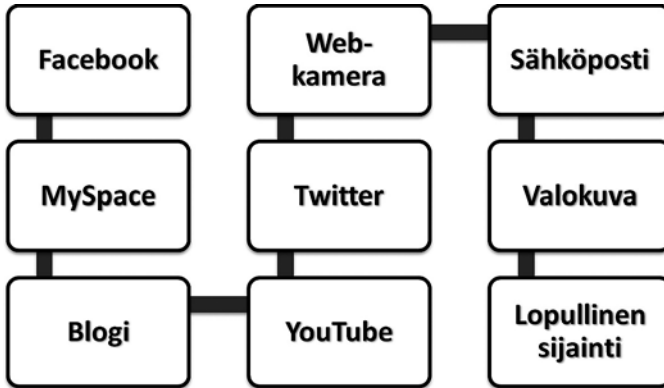
Toinen osatehtävä oli Tampereen teknillisen yliopiston järjestämä liikuntapeli (ks. Männistö, tässä teoksessa), joka tunnettiin meillä nimellä Piikki-pallokela. Peliä pystyi pelaamaan neljä henkeä kerrallaan. Pelaajan tehtävänä oli ohjata valkokankaalle heijastetulla pelinäytöllä näkyvää kalaa, joka pyrki hyppäämällä puhkaisemaan taivaalla leijuvat ilmapallot. Pelaajalla oli taskussaan liikkeen tunnistava kännykkä, ja aina kun pelaaja hyppäsi ilmaan, sai hän myös pelissä olleen kalan hyppäämään. Kolmas osatehtävä oli klassikkopeli Pac-Manin analogisointi, josta tarkemmin seuraavissa luvuissa.

Finaalitehtävässä pelaajat lähtivät liikkeelle Facebookiin sijoitetusta vihjeestä, jota seuraamalla oli tarkoitus kulkea Internetissä eri sivustojen kautta livevideokameraan, joka paljasti pelin taustatarinassa kadonneen henkilön sijainnin.

## Suunnitteluprosessi ja testaus

Pelisuunnittelu on ennen kaikkea pelillisten kokemusten ja elämysten suunnittelua. Pelikokemus on tällöin avainasemassa ja siihen liittyvät pelin *käytettävyys* ja *pelattavuus* sekä pelaamisen hauskuus ja haastavuus (Mäyrä ym. 2010, 319). Vaikka *InsomniaGame* ei ole perinteinen digitaalinen peli, kiinnitettiin suunnitteluvaiheessa huomiota juuri näihin Mäyrän ja kumppanien mainitsemiin seikkoihin, ja peliä myös testattiin digitaalisten pelien metodeilla.

*InsomniaGame*in suunnitteluprosessi käynnistyi helmikuussa 2010. Ensimmäisenä vuonna suunnittelutiimi koostui tutkijasta, kahdesta pelisuunnittelijasta ja mainontavastaavasta sekä projektia johtaneista ja ohjanneista digitaalisen kulttuurin professorista ja yliopistonlehtorista. Meidän tehtävänä oli suunnitella ja toteuttaa varsinaisen *InsomniaGame*-peli. Suunnitteluprosessin aikana tapasimme muun



Kuva 1. Kaavio finaalityöntekijän kulusta.

ryhmän kanssa säännöllisesti ja kävimme läpi ideoita, joita sitten aina paranneltiin tapaamisista saadun palautteen perusteella.

Aluksi selvitimme, millaiset verkkopelitapahtumaa järjestävän yhdistyksen toiveet pelin suhteen olivat. Heidän toiveensa oli saada tapahtumalle uutta sisältöä, koska aiemmin tapahtuman vetonaulana toiminut nopea verkkoyhteys ei enää vedonnut kävijöihin. Kartoitimme myös, millaisia samantyyllisiä pelejä maailmalla on järjestetty.

Varsinainen suunnittelu lähti käyntiin pelin rungon rakentamisella. Sitä varten piti selvittää, millaisissa puitteissa pelin on tapahduttava. Tiesimme pääpiirteittäin, millaiselle kohderyhmälle peli tulisi suunnitella, sillä tapahtuman osallistujat pääasiassa 13–20-vuotiaita miehiä. Kävimme tutustumassa tapahtumapaikkaan ja laadimme alustavan aikataulun projektin eri vaiheista ja testauksista sekä sovitimme osatehtävien peliajat Insomnian omien peliturnausten väleihin.

Erytyisesti aikataulu tuotti itse tapahtumassa ongelmia, mutta olimme varautuneet tähän jo etukäteen. Pohdimme pitkään, julkaistaanko osatehtävien tarkat ajat pelaajille etukäteen, ja ajatuksena oli jopa ajastaa pelialustalle tulevat tehtäväkuvaukset ennakolta. Päädyimme kuitenkin ratkaisuun, jossa aikatauluista tiedottaminen hoidettiin kuulutus- ja tapahtuman pääsalin näytöllä. Vain kahden osatehtävän

tarkat aloitusajat kerrottiin tilavarausten vuoksi pelaajille etukäteen, ja nämä ajat pitivätkin hyvin paikkansa. Kahden muun tehtävän etukäteen suunnitellut ajat taas siirtyivät meistä riippumattomista syistä jopa päivällä eteenpäin, joten olimme tyytyväisiä tekemäämme ratkaisuun. Olimme varautuneet aikataulumuutoksiin myös tehtävien suunnitteluvaiheessa niin, että tehtävien pituutta voitiin helposti muokata ja kokonaisia tehtäviä jopa tiputtaa kokonaan pois ohjelmistosta, jos ongelmia ilmaantuisi. Lisäksi aikataulun joustavuus mahdollisti pelin osien testaamisen ja muokkaamisen vielä tapahtuman aikanakin. Lopputuloksena oli neljä mielestämme onnistunutta pelitehtävää.

Pelin yleisen vaikeustason asettaminen juuri oikeaksi oli yksi haastavimmista asioista, joita jouduimme peliä suunnitellessamme koko ajan pohtimaan. Tiesimme tyypillisen *InsomniaGamen* pelaajan olevan henkilö, jolla on todennäköisesti keskivertoa enemmän kokemusta pelaamisesta, ja näin jälkeinpäin ajateltuna pelistä olisi ehkä voinut tehdä vielä haastavammankin. Toisaalta emme voineet etukäteen tietää, minkä verran tapahtuman kävijät halusivat käyttää aikaa tällaiseen oheisohjelmaan. Vaikeustason asettamisesta paras esimerkki on finaalitehtävä, jota testasimme Turun yliopiston Porin yksikön henkilökunnan jäsenillä. Kaikilla oli ongelmia jossain testauksen vaiheessa, ja yksi henkilö ei avusta huolimatta saanut tehtävää suoritettua. Päätimme kuitenkin jättää tehtävän ennalleen, koska arvioimme testihenkilöiden tietoteknisten taitojen olevan *Insomnian* kävijöitä heikommat ja kyseessä oli kuitenkin finaalitehtävä, jonka vaikeustaso saikin olla muita tehtäviä korkeammalla. Tehtävä osoittautui tapahtumassa onnistuneeksi, sillä kaikki pelaajat saivat sen suoritettua loppuun asti, ja suoritusajoissa oli kuitenkin hajontaa, eli tehtävä ei ollut liian helppo.

Peliteollisuudessa perinteinen tapa pelattavuuden testaamiseen on ollut käyttäjätestaus, jossa värvätään erityisiä pelitestaajia pelaamaan ja arvioimaan tuotannossa olevaa peliä. Pelitestauksessa aineistoa voidaan kerätä monilla tavoin, ja Frans Mäyrä ja kumppanit mainitsevat yhtenä metodina haastattelu- ja kyselytutkimuksen sekä osallistuvan havainnoinnin (Mäyrä ym. 2010, 322).



## Insomnia

Verkkopeliyhdistys Insomnia ry:n järjestämä verkkopelitapahtuma Insomnia (<http://www.insomnia.fi>) on Satakunnan suurin ja koko Suomen mittakaavassa merkittävä verkkopelitapahtuma, jossa vieraillee vuosittain noin 500 kävijää. Vuosittainen tapahtuma järjestetään perinteisesti Porin koulujen syysloman aikana.

Nelipäiväinen tapahtuma pitää sisällään huippu-urheilun lailla koordinoituja ja selostettuja mittelöitä sekä uusien että perinteisten verkkopelien puitteissa. Oheisohjelmistona nähdään perinteisesti muun muassa yhdistyksen itse lanseeraama Wild Video -kilpailu sekä Robosota, ja lisäksi tuoreimpana tulokkaana InsomniaGame.

Insomnia on ollut CoEx-hankkeessa mukana vuodesta 2010 ja hankkeen puitteissa kehitetty InsomniaGame-pelisovellus lanseerattiin Verkkopelitapahtuma Insomnia XII:ssa syksyllä 2010. Pelin tarkoitus on ollut rikastuttaa tapahtumakävijöiden kokemuksia osallistamalla heidät tarinamuotoiseen seikkailuun tapahtuman puitteissa. InsomniaGamen puitteissa on järjestetty tapahtumaan muun muassa reaali maailmaan sijoittuva Pac-Man-pelin analogisointi.

Kävijäpalautteen perusteella hankkeen tuotokset ovat olleet erittäin tervetulleita ja Insomnia on ollut innolla mukana jatkokehittämässä konsepteja. Yhteistyö Turun yliopiston sekä koko CoEx-hankkeen kanssa on ollut hyvä ja tärkeä lisä tapahtumaan, koska Insomnian pyrkimyksenä on alati kehittää ja monipuolistaa asiakkailleen tarjoamaansa elämystä. Insomnia onkin saanut vapaasti kehittyä perinteisestä verkkopelitapahtumasta eräänlaiseksi digitaalisen kulttuurin messutapahtumaksi. Insomnia pyrkii tarjoamaan joka hetki jokaiselle jotakin kiinnostavaa, ehkä odottamatontakin, ja olemaan enemmän kuin vain tapahtuma: kokemus.

InsomniaGamen testaus oli hankalaa, sillä peliä oli mahdotonta testata kokonaisuudessaan etukäteen. Tästä syystä päädyimme käyttämään pelissä runkoa, joka oli testattu ja toteutettu jo aiemmin Juhana-herttuan Aikakapselissa ja näin ollen meille tuttu. Rakenne sopi tähän myös siitä syystä, että peli voitiin sen avulla jakaa pienempiin osa-alueisiin. Pelin eri alueita testattiin sitä mukaa kun niitä saatiin valmiiksi. Pelin osatehtävät pyrittiin testaamaan etukäteen, mutta esimerkiksi ensimmäinen osatehtävä jäi kokonaan testaamatta, koska RFID-tekniikka ei ollut käytössämme ennen tapahtuman alkua. Lisäksi pelaajille näkyvä pelialusta jäi etukäteen kokonaan testaamatta, sillä pääsimme tutustumaan järjestelmään vasta tapahtuman käynnistyttyä. Tämä luonnollisesti hidasti pelin alkamista ja siirsi ensimmäisen tehtävän alkamisen torstailta perjantaille.

## Auditorio-Pac-Man

Auditorio-Pac-Man on analogisointi klassisesta Pac-Man-pelistä. Pac-Man on japanilaisen pelisuunnittelija Tōru Iwatanin luoma ja peliyhtiö Namcon valmistama peli, joka näki päivänvalon vuonna 1980. Analogisoinnilla tarkoitetaan tässä tapauksessa pelin tuomista verkkopelitapahtuman auditorioon, jossa pelaajan tehtävänä oli toimia itse pelihahmona. Pelisovellusta on aiemmin testattu Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaineen talvipäivillä vuonna 2005. Tällöin pelaajat kulkivat kyykyssä, keräsivät rutistettuja paperipalloja ja haamuilla oli päässä lippalakit. Meidän tehtävänäme oli päivittää peli InsomniaGameen sopivaksi.

Lähdimme liikkeelle alkuperäiseen Pac-Man-peliin tutustumisella ja tarkastelimme muun muassa sen pelimekaniikkaa, pisteytystä, sokkeloita ja haamujen liikeratoja. Selvitimme myös, millaisia muita analogisointeja Pac-Manista ja muista peleistä on tehty (ks. Suominen, tässä teoksessa). Vaikka Auditorio-Pac-Man muistuttaa aiemmin tehtyjä Pac-Man-kokeiluja (esim. *stop motion* -tekniikan käyttö esitelyvideoissa, Pac-Man-pelin pikselihahmojen korvaaminen ihmisillä, tiettyjen multimodaalisten alkuperäiselementtien, kuten ääniefektien

ja perusjuonen säilyttäminen), peli oli kuitenkin omintakeinen tutkimuksellinen kokeilu (Suominen ym. 2011).

Pelaajien tehtävänä oli suorittaa tapahtumapaikan auditorioon rakennettu sokkeloinen rata, jonka varrelle oli sijoitettu kerättäviä kiekkoja. Sokkelossa pelaajaa jahtasi kolme haamua, jotka olivat Porin ylioppilasteatterin näyttelijöitä. Pisteitä pelaaja sai kiekkojen keräämisestä, haamujen syömisestä ja energiapisteidien aktivoimisesta.

Auditorio-Pac-Man oli InsomniaGamen osatehtävistä suurin ja sen suunnitteluun käytettiin eniten aikaa. Lisäksi peliä testattiin useaan otteeseen, ja pelin varsinainen toteutus vaati henkilötyövoimaa muita osatehtäviä enemmän. Pelissä oli pelaajien lisäksi mukana äänimies, lavastaja, neljä haamua, pisteidenlaskijoita, valovastaava, juontaja, tuomari, muutama avustaja sekä pelikokemusta havainnoivia digitaalisen kulttuurin opiskelijoita. Lisäksi kaksi tuntia kestänyt peli näytettiin suorana tapahtuman pääsalin näytöllä auditorion ulkopuolella.

Auditorio-Pac-Manin suunnittelussa kohtasimme heti muutamia ongelmia. Ensimmäinen niistä oli liikkuminen: miten saamme pelaajat liikkumaan samaa vauhtia? Pelitilana auditorio oli siitä hankala, että



Kuva 2. Porin ylioppilasteatterin Pac-Man-haamut Saija Roponen, Nana Keränen, Anna Matikainen ja Saara Ala-Luopa. Kuva Petri Saarikoski.

se oli nouseva ja juokseminen ei turvallisuuden ja pelaajien tasavertaisuuden vuoksi tullut kysymykseenkään. Samalla mietimme, mitkä pelin elementit tuovat pelaajille immerstiivisen tunteen, että he oikeasti olisivat pelihahmoja kyseisessä pelissä, ja tästä syystä päädyimme käyttämään pelissä alkuperäisen pelin ääniefektejä. Halusimme luoda peliin äänimaailman, joka reagoi pelaajan tekemiin liikkeisiin, eli joka kerta kun pelaaja nappasi kiekon, painoi energiapistettä tai tuli syödyksi, soitettiin ääniefekti. Tätä tarkoitusta varten pelille luotiin ”soundboard”, jolta äänet soitettiin pelin aikana. Ääniefektit myös ratkaisivat liikkumisen ongelman: lisäsimme ääniefekteihin jatkuvas- ti soivan tahdin, jonka mukaan pelaajien ja haamujen oli käveltävä. Aitoon pelikokemukseen liittyi myös puvustus ja lavastus: haamuilla oli päällä kaavut ja pelaajille annettiin peliasuksi kassi, johon peliekot oli kerättävä. Lavastuksena käytettiin muun muassa huomionauhaa, jolla rajattiin auditorioon pelirata, ja paikan valaistuksen hoiti Verkkopeliyhdistys Insomnia ry musiikkiin reagoivilla led-lampuilla. Peli päätettiin suorittaa suljetussa auditoriossa, sillä muuten seuraavat pelaajat olisivat hyötyneet edellisen suorituksen näkemisestä.

## Testaus

Jos peli olisi minulle tuttu, voisin käyttää pelitaitojani ihan eri tavalla (Auditorio-Pac-Manin testipalaute).

Auditorio-Pac-Mania testattiin ensimmäisen kerran syyskuussa 2010 osana digitaalisen kulttuurin johdatuslentoa. Paikalla oli kymmenen opiskelijaa, joista kahdeksan testasi peliä. Testauksen aluksi pidimme lyhyen alustuksen, jossa kerroimme yleisesti analogisoinnista ja alkuperäisestä Pac-Manista ja selitimme, mihin asioihin tulemme pelissä kiinnittämään huomiota. Ennen testauksen alkamista jaoimme jokaiselle paikallaolijalle muistiinpanovälineet ja kehotimme kirjoittamaan ylös kaiken mitä testauksen aikana tulisi mieleen. Mietimme etukäteen, annammeko valmiita kysymyksiä, joihin testattavien tulisi vastata, mutta päätimme kuitenkin olla rajoittamatta testitilaisuutta. Tämän

vuoksi osassa vastauksia näkyy, että vastaaja on voinut muuttaa näkemystään pelistä osallistuttuaan peliin tai seurattuaan sitä kauemmin.

Kahdeksan opiskelijaa pelasi radan läpi vuorollaan, ja jokaisen vuoron aikana testasimme eri asioita. Olimme miettineet eri pelitapavariaatioita testiä varten, mutta rento testitilaisuus mahdollisti ideoiden jakamisen testiryhmän kanssa heti pelien jälkeen, ja pelitapaa vaihdettiin spontaanisti. Vaihtelimme kävelynopeutta rajoittamattomasta kävelytahdista annetun äänimerkin tahdissa kävelyyh. Annoimme Pac-Maneille eri määrän elämiä. Vaihtelimme haamujen, kerättävien kiekkojen ja energiapisteiden lukumäärää ja lopulta asetimme pelikentälle kaksi Pac-Mania. Lisäksi mittasimme pelaajan jokaisessa pelissä, sillä alkuperäisenä ajatuksena oli pitää peli tietyn mittaisena.

Teimme pelin aikana omia havaintojamme testipelien sujuvuudesta ja kiinnitimme erityisesti huomiota niihin seikkoihin, jotka eivät ole pelaajan näkökulmasta ensisijaisia, kuten pelin käytännön järjestelyjen sujuvuuteen. Pelijärjestäjän kannalta oli tärkeää, että peli oli mahdollista saada koottua mahdollisimman vaivattomasti ja että se voitiin toteuttaa teknisesti erilaisissa ympäristöissä. Pelitestauksessa voitiin myös testata sellaisia peliin kuuluvia osa-alueita, joita ei ilman varsinaista testitilaisuutta voida arvioida. Muun muassa pelin vaikeustaso olisi ollut mahdotonta määritellä ilman testausta. Merkitsimme myös ylös pelaajan keräämien kiekkojen lukumäärän, jotta pystyimme määrittelemään valmiin pelin pistemäärät ja suhteuttamaan ne muihin *InsomniaGamen* osatehtäviin. Kokonaisuuden kannalta oli tärkeää pisteyttää osatehtävät niin, että peli pysyisi loppuun asti mielenkiintoisena, eivätkä pelaajat kokisi pelin loppuneen osaltaan jo yhden tehtävän jäädessä väliin.

Olimme aluksi suunnitelleet pelistä yksinpeliä ja hylänneet idean kaksinpelistä liian vaikeana toteuttaa, mutta testaustilaisuudessa huomasimme kaksinpelin olevan parempi vaihtoehto monestakin näkökulmasta. Moni pelaajista koki kaksinpelin helpommaksi itselleen, ja se näytti haastavan pelaajia osallistumaan peliin. Samalla kaksi osallistujaa toi peliin lisää energiaa ja teki pelin äänimaailmasta elävämmän.

Jo pelin suunnitteluvaiheessa pohdimme, muodostuisiko ongelmaksi se, että osalle pelaajista alkuperäinen Pac-Man ei välttämättä ole

ennalta tuttu. Ennen testausta päätimme näyttää testiporukalle video-pätkän alkuperäisestä pelistä ja kertoa pelin ideasta. Osalle testiryhmän pelaajista Pac-Man ei ollut ollenkaan tuttu, ja pelin säännöt piti selittää alkeista lähtien. Lopulliseen peliin päätimmekin tehdä esitelyvideon, jossa kerrottiin pelin idea ja sen säännöt Lego-hahmojen ja stop-motion-animaation avulla (Sinkkonen & Sinkkonen 2010). Video toi samalla oman leikinomaisen tunnelmansa peliin ja mahdollisesti myös helpotti pelaajan osallistumista. Video näytettiin ennen jokaisen pelisession alkua, minkä jälkeen pelaajilla oli mahdollisuus esittää lisäkysymyksiä. Pelistä esitettiin myös tapahtuman pääsalin näytöllä mainosvideo, jossa yhdistelimme alkuperäisen pelin ja uuden analogisoidun version elementtejä toisiinsa.

## Testauksen jälkeen

Testiryhmältä saadut nimettömät palautteet olivat erittäin tarkkaavaisia ja rehellisiä. Teimme vastauksista yhteenvedon, jossa listasimme esiin nousseet negatiiviset ja positiiviset asiat. Palautteissa kirjoitettiin omasta pelikokemuksesta ja kerrottiin, miten peliä osallistujien mielestä kannattaisi parantaa. Erityisesti kiinnitimme huomiota niihin seikkoihin, jotka koettiin pelikokemusta parantavina.

Testaajien haluamat muutokset kävimme läpi mieltien, ovatko nämä muutokset kokonaisuuden kannalta toteutettavissa. Useat testipelaajien toivomista parannuksista olivat käytännössä mahdottomia toteuttaa jo kustannusten vuoksi, mutta esimerkiksi pelissä liikkumiseen emme selvästikään olleet kiinnittäneet tarpeeksi huomiota ennen testausta. Varsinaiseen peliin laitettiinkin askelmerkit rappusten kohdalle ja äänimerkin tahdissa kävelyä esiteltiin opastusvideolla. Myös rekvisiitta kaipasi palautteen perusteella parannusta. Rekvisiitta olikin testaushetkellä vielä keskeneräistä, ja olimme kyllä selittäneet tämän testattaville. Palautteissa kehuja saivat pelaamisen hauskuus ja äänimaailma.

Palautelomakkeen pohjalta päätimme toteuttaa lopullisen pelin kaksinpelinä, sillä moni pelaaja kertoi sen olleen huomattavasti mie-

lenkiintoisempaa ja madaltaneen osallistumiskynnystä. Haamuista kaksi laitettiin kulkemaan ennalta suunniteltua liikerataa ja yksi sai kulkea vapaasti. Lisäksi pelistä poistettiin aikaraja kokonaan, sillä kennon seuraaminen olisi hankaloittanut sekä pelin valvojen että pelaajien keskittymistä. Yhden pelin pituuden pysyminen suunnilleen vakiona ratkaistiin antamalla Pac-Manille vain yksi lisäelämä. Auditorio-Pac-Manin testipalautteita:

Kaksinpeli TOSI paljon hauskempaa kuin yksinpeli!

Voiko jotenkin päästä uudelle tasolle?

Askeleiden koko olisi hyvä saada standardisoitua, jolloin yhden askeleen koko olisi kaikille aina yhtä pitkä.

### Game over...?

Näkyikö testaukseen käytetty aika valmiissa pelissä? Entä olivatko testaajien antamat neuvot soveltamiskelpoisia? Auditorio-Pac-Man onnistui verkkopelitapahtumassa hyvin. Saimme pelistä paljon palautetta (ks. Tawast, tässä teoksessa) ja olemme toteuttamassa pelistä uutta versiota vuoden 2011 Insomniaan. Testaajien palautteista otetut ideat toimivat joko sellaisinaan tai pienten muutosten jälkeen, sillä jouduimme pohtimaan pelattavuutta muun muassa turvallisuuden, kustannusten ja kohderyhmän näkökulmasta.

Toteutimme Pac-Man-analogisoinnin myös Porin taidemuseossa Museoiden yö -tapahtuman yhteydessä 14.5.2011. Tilana toimi Insomnian auditoriota pienempi luentosali, jonne rakennettiin rata tuoleja ja pöytiä apuna käyttäen. Pelin sääntöjä yksinkertaistettiin, koska pelaajia oli aiempaa enemmän ja heidän ikänsä vaihteli aiempiin kokeiluihin verrattuna. Uusien sääntöjen mukaan haamuja oli kentällä vain kaksi, pisteitä sai ainoastaan kerätyistä kiekkoista ja Pac-Manilla oli vain yksi elämä. Säännöt sallivat myös yksinpelaamisen eikä askelten pituuteen kiinnitetty niin paljoa huomiota. Pelaajien ikä tai se, oliko Pac-Man heille aiemmin tuttu, ei haitannut pelikokemusta.

Museolle oli digitaalisen kulttuurin oppiaineen toimesta koottu Pac-Manista myös pieni näyttely, jossa esiteltiin pelin historiaa ja kävijät pääsivät myös kokeilemaan alkuperäistä peliä (Naskali 2011). Näyttely aiotaan toteuttaa uudelleen pienin muutoksin myös vuoden 2011 In-somnian yhteydessä.

Testauksen avulla kehitimme kolmea pelin osa-aluetta: pelin järjestyjä (esim. ohjeistusta, tilan rakentamista), itse pelimekaniikkaa (pelin haasteet, säännöt, liikkuminen, pisteytys yms.) sekä tekijöitä, jotka vaikuttivat immersiiivisen eli upottavan pelikokemuksen syntyyn (rekvisiitta, haamujen pukeutuminen, äänet, valot jne.). Yhdessä näistä muodostui se hyvä pelikokemus, jota tavoiteltiin.

## Lähteet

Verkkolähteet tarkistettu 9.9.2011.

### Tutkimusaineisto

Auditorio-Pac-Man 2010 testauksen palautteet. 11 kappaletta, koodattu numeroin 1–11. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelman arkisto.

### Pelit

Juhana-herttuan Aikakapseli 2008. Käsikirjoitus ja aineisto Petri Saarikoski & työryhmä. Tekninen toteutus Antti-Jussi Nygård. Turun yliopisto, kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen laitos, digitaalinen kulttuuri. <http://vihjepeli.utu.fi/>.

### Kirjallisuus

Hirvonen, Mikko 2009. *Vihjepeli osana yhteisöllistä pelikokemusta. Juhana-herttuan Aikakapseli 2007–2008 -projektin loppuraportti*. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen laitoksen julkaisuja 17. Pori: Turun yliopisto.

Mäyrä, Frans, Tanja Sihvonen, Janne Paavilainen, Hannamari Saarenpää, Annakaisa Kultima, Timo Nummenmaa, Jussi Kuittinen, Jaakko Sten-



- ros, Markus Montola, Jani Kinnunen & Antti Syvänen 2010. Monialainen pelitutkimus. Teoksessa Sami Serola (toim.): *Ote informaatiosta. Johdatus informaatiotutkimukseen ja interaktiiviseen mediaan.* Helsinki: BTJ Kustannus, 306–354.
- Naskali, Tiia 2011. Pac-Man taidemuseossa – näyttelyprojektin kuvaus. *Wider Screen* 1–2/2011. <http://www.widerscreen.fi/2011-1-2/pac-man-taidemuseossa-nayttelyprojektin-kuvaus/>.
- Saarikoski, Petri 2009. Yhteisöpelejä rakentamassa. Juhana-herttuan Aikakapseli 2006–2008. Teoksessa Maarit Grahn & Maunu Häyrynen (toim.): *Kulttuurituotanto. Kehykset, käytäntö ja prosessit.* Tietolipas 230. Helsinki: SKS, 283–311.
- Sinkkonen, Aliisa & Tuomas Sinkkonen 2010. InsomniaGame Pac-Man -opastusvideo. <http://www.youtube.com/watch?v=2hO23BgxN4Q>.
- Suominen, Jaakko 2011. Pac-Man kaihon kohteena ja kokeilujen välineenä. Luovasta aikalaisadaptaatiosta reflektiiviseen nostalgiaan. *Wider Screen* 1–2/2011. <http://www.widerscreen.fi/2011-1-2/pac-man-kaihon-kohteena-ja-kokeilujen-valineena/>.
- Suominen, Jaakko, Petri Saarikoski, Aliisa Sinkkonen, Tuomas Sinkkonen & Leila Stenfors 2011. The auditorium Pac-Man: Uses of a game cultural history. A reflection paper. A paper presented in GET2011 conference, Rome 20.–26.7.2011.
- Verkkopeliyhdistys Insomnia 2011. *Mediakortti.* <http://www.insomnia.fi/yhdistys/mediakortti>.

## Palautetta pelikokeilusta

### InsomniaGamessa toteutettujen kyselyiden tuloksia

#### Johdanto

Vaihtoehtoisen todellisuuden pelikonseptikokeilu InsomniaGame toteutettiin ensimmäisen kerran Insomnia-verkkopelitapahtumassa Porissa 28.–31. lokakuuta 2010. Rajattuun tapahtumaympäristöön sijoitunut rajatun kohderyhmän peli yhdisti reaaliaimailmassa suoritettavia tehtäviä verkkosivupohjaiseen pelirunkoon. Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin projektiryhmä suunnitteli ja toteutti pelin kolme osatehtävää, joiden lisäksi pelattiin myös Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikön kehittämää Piikkipallokala-liikuntapeliä. Pelin keskujuonena oli selvittää kuvitteellisen Ilmo Insomnicin katoamista, ja osatehtävät linkittyivät tähän juoneen. (Pelitehtävien kulusta tarkemmin ks. Sinkkonen & Sinkkonen, tässä teoksessa.) InsomniaGame kesti koko tapahtumaviikonlopun, ja siihen osallistui noin parikymmentä ihmistä. Turun yliopiston puolesta tapahtumapaikalla oli pelin toteutuksesta vastannut ryhmä tutkimusavustajien Aliisa ja Tuomas Sinkkosen johdolla sekä aineistonkeruusta vastannut 14 opiskelijan ryhmä projektitutkija Leila Stenforsin johdolla.

Ensimmäisen InsomniaGamen yhteydessä tutkittiin tietyille kohderyhmälle ja tiettyyn tapahtumaan suunnitellun pelin ja yksittäisen pelaajan välistä sekä pelaajien keskinäistä vuorovaikutusta. Varsinaiset tutkimuskysymykset koskivat InsomniaGamen tuottamia pelikokemuksia ja niihin vaikuttaneita tekijöitä sekä sitä, miten pelin ominaisuudet tukivat viihdyttävän ja yhteisöllisen pelikokemuksen muodostumista. Näihin kysymyksiin haettiin vastausta havainnointiaineistolla

sekä tapahtuman dokumentoinnilla, jonka toteuttivat Leila Stenforsin vetämän aineistonkeruukurssin opiskelijat. (Tutkimussuunnitelma, 1.) Aineistoksi kertyi havainnointipäiväkirjoja, videota ja valokuvia, minkä lisäksi jokainen opiskelija pohti aineistonkeruukokemuksiaan oppimispäiväkirjassa. Projektitutkija Leila Stenfors (2011) käsittelee katsauksessaan opiskelijoiden aineistonkeruuseen liittyviä valintoja oppimispäiväkirjojen sekä omien tutkimusmuistiinpanojensa avulla.

Pelikokemusta koskevien tutkimuskysymysten lisäksi *InsomniaGamen* aineistonkeruun tavoitteena oli pohjustaa jatkopelikerran eli vuoden 2011 *InsomniaGamen* suunnittelua ja toteutusta. Tähän tarkoitukseen valmisteltiin lomake tapahtumanaikaista strukturoitua haastattelua varten, minkä lisäksi suunniteltiin kaikille *Insomnia-tapahtuman* kävijöille suunnattua palautekanavaa. Myös osallistuvan havainnoinnin odotettiin tukevan tuotekehitystä. (Tutkimussuunnitelma, 1, 3.) Haastattelut toteuttivat kenttäkurssin opiskelijat. Yleisen palautteen kerääminen puolestaan toteutui lopulta *Insomnia-tapahtuman* verkkopalautelomakkeen osana tapahtuman päätyttyä. Kuten tutkimusryhmä oli toivonut, kehittämisideoita kuultiin näin sekä pelin osallistujilta että heiltä, jotka eivät siihen osallistuneet.

Alkuperäisen tutkimusasetelman sekä tämän tarkastelun näkökulmat sijoittuvat pelitutkimukseen ja erityisesti pelisuunnittelun ja siihen oleellisesti liittyvän pelikokemuksen tutkimukseen. Ensimmäistä *InsomniaGamea* voi ajatella myös testauksena uutta pelikertaa varten, jolloin pelin toteuttamisvaihe nähdään osana pelinkehitystä. Frans Mäyrän ja kumppaneiden (2010, 319–320) mukaan pelintekijät voivatkin parantaa tuotteensa pelattavuutta ja pohjustaa näin hyvää pelikokemusta. Siksi myös *InsomniaGamen* yhteydessä on haluttu tutkia pelin käytettävyyteen, hauskuuteen ja haasteellisuuteen liittyviä hyvän pelikokemuksen edellytyksiä.

Tässä katsauksessa tarkastelen *InsomniaGamen* jatkokehitystä palvelleita kyselytutkimuksia eli verkkokyselyä sekä strukturoitua haastatteluja. Mitä ja miten kysyttiin ja mitä vastaajat nostivat esille? Millaista tietoa kyselyt tuottivat? Miten tämä osa aineistonkeruusta onnistui ja miten palautteen keräämistä ja muuta aineistonkeruuta voitaisiin kehittää vuoden 2011 *InsomniaGamessa*?

## Palautekyselyaineisto

Erityisesti *InsomniaGamen* tuotekehitystä ajatellen pelistä kerättiin palautetta *Insomnia*-tapahtuman kävijöiltä. Tähän tarkoitukseen tehty verkkokysely oli osa *Insomnia*-tapahtuman yleistä palautelomaketta. Lomake oli täytettävissä tapahtuman verkkosivuilla tapahtuman jälkeen, ja vastaajien kesken arvottiin palkinto. Vastaukset käsiteltiin niemmöminä, kuten palautteenkeruukäytäntöön usein kuuluu (ks. esim. Sue & Ritter 2007, 22–23). *Insomniassa* paikan päällä ollut projekti-ryhmä laati kyselyn nopeasti, tapahtuman ollessa vielä käynnissä. Vaikka palautteen kerääminen yleisen palautekanavan kautta oli kirjattu jo tutkimussuunnitelmaan, ryhmällä ei ollut tietoa lomakkeen lopullisesta toteutuksesta ennen tätä. Kysymykset haluttiin pitää yksinkertaisina ja avoimina, jotta vastaajille jäisi mahdollisimman vapaat kädet. (Muistio verkkopalautelomaketutkimuksesta 14.12.2010.)

Palautekyselyn ensimmäisessä kysymyksessä kysytään yksinkertaisesti, mikä *InsomniaGamessa* oli parasta, ja toisessa, mikä pelissä oli huonointa. Kolmas kysymys, ”Miten olisit halunnut saada tietoa *InsomniaGameen* liittyvistä tehtävistä?”, lisättiin Leila Stenforsin kertoman mukaan tutkimusryhmän havaintojen perusteella. Kysymyksiä laadittaessa peli oli jo pitkällä, ja tiedotuksessa oli havaittu puutteita. Viimeisessä kohdassa annetaan tilaa vapaalle kommentoinnille sanamuodoin ”Palautteesi *InsomniaGamen* järjestäjille”.

Käytettävissäni ei ole koko palautekyselyn vastauksia tai kysymyksiä, joten en pysty kuvailemaan vastaajajoukkoa kovinkaan tarkasti tai suhteuttamaan vastauksia heidän kokemuksiinsa muusta tapahtumasta. Kaikki vastaajat ovat todennäköisimmin *Insomnia*-tapahtuman osallistujia, koska palautekysely koski tapahtumaa. Tapahtuman osallistujista tiedetään, että he ovat järjestäjien tietojen mukaan keskimäärin 13–20-vuotiaita (*InsomniaGame Handbook*; *Insomnian* media-kortti).

Kyselyvastauksiin perustuvassa Excel-taulukossa on 67 numeroitua riviä. Riveistä ensimmäinen on tapahtumanjärjestäjän testivastaus, joten taulukon perusteella kaikkien kyselyyn vastanneiden yhteenlasketuksi määräksi tulee 66. Yksitoista vastaajaa on jättänyt

InsomniaGamea koskevat kohdat tyhjäksi, joten voi olettaa, etteivät he pelanneet peliä. Vastaajista 31 ilmoittaa, ettei pelannut peliä. Heistä 14 ei myöskään kommentoi peliä mitenkään. Lisäksi 4 vastaajaa antaa palautetta Insomnia-tapahtumasta, ei InsomniaGamesta, ja toiset 4 vastaa peliä koskien vain osaan neljästä kysymyksestä. Oletan, että tapahtuman kommentoijat olisivat tunnistaneeet InsomniaGame-nimen lomakkeen kysymyksissä, jos olisivat osallistuneet peliin.

Seitsemän vastaajaa on selvästi osallistunut pelin tehtäviin. Lisäksi yhdeksän vastaajaa on saattanut osallistua peliin. Tällaisista vastauksista on vaikea sanoa, onko kirjoittaja pelannut peliä, koska esimerkiksi pelin kulkua ei kommentoida. Toisaalta vastauksista ei voi myöskään yksiselitteisesti päätellä, etteivätkö niiden kirjoittajat olisi osallistuneet johonkin osatehtävään, koska he eivät sitä suoraan kiellä. Näistä yhdeksästä osa saattaa vieläpä kuulua niihin, jotka eivät huomanneet vastaavansa peliä koskeviin kysymyksiin. Vähäsanaiset vastaukset eivät aina ilmaise tatakään riittävän selvästi. Luotettavimmin palautetta saadaan siis seitsemältä osallistujalta sekä niiltä ei-osallistujilta, jotka viittaavat kommentoissaan johonkin pelin elementiksi tunnistettavaan, kuten Auditorio-Pac-Man-osatehtävään liittyviin videoihin, jotka näkyivät pelitilan valkokankaalla tapahtuman aikana. Aineistoksi voidaan poimia lisäksi peliin viittaavat vastaukset niiltä, jotka osassa kysymyksiä kommentoivat epähuomiossa koko tapahtumaa.

InsomniaGamea koskevat kysymykset olivat tapahtuman palautekyselyn lopussa, mikä saattaa selittää osan täysin tyhjästä vastauksista – vastaajan into on lopahtanut kesken. Osa kyselyn vastaajista ilmoittaa vain lyhyesti: ”En osallistunut” (esim. vastaukset 20, 43). Muutama vastaaja puolestaan ei edes tiedä, mistä puhutaan (esim. 55; numeroinnista ks. s. 130–131). Suurin osa niistä, jotka eivät jättäneet kysymyksiä kokonaan tyhjäksi, on kuitenkin kommenttien perusteella jollakin tavalla huomioinut pelin. Lisäksi panin merkille, että viimeinen vapaan palautteen kohta kirvoitti loppukaneetin omaisia vastauksia, jotka saattavat hyvinkin viitata koko tapahtumaan, kuten ”Ensivuonna lisää!” (21).

## "Mukavaa vaihtelua lanitukselle" - pelaajien palautetta

Tehtäviin osallistuneesta seitsemästä vastaajasta kukin otti esille hie-  
man eri asioita kysyttäessä pelin parasta antia. Tehtävien ideointi ja  
vihjeet saivat kehuja, samoin yksittäiset osatehtävät, kuten Auditorio-  
Pac-Man ja finaalitehtävä. Kaksi pelaajaa piti vaivannäöstä ja nokke-  
luudesta, joita tehtävät heidän mukaansa vaativat. Mahdollisuus itse-  
näiseen osallistumiseen omaan tahtiin sekä pelin palkinto mainittiin  
houkuttelevina. Onnistumisen kokemukset pelissä olivat jääneet pääl-  
limmäiseksi kahden vastaajan mieleen pelin parhaista puolista.

Pelaajien vastaukset siihen, mikä pelissä oli huonointa, esitetään  
asiallisesti ja lyhytsanaisesti. Kukin vastaaja mainitsee vain yhden asi-  
an, paitsi yksi, jonka mukaan pelissä ”Ei ollut mitään huonoa! =)”  
(65). Virheelliset tiedot verkkosivupohjaisessa pelaajaprofilissa (10)  
sekä liika mainostus valkokankaalla (26) mainitaan. Erään vastaajan  
mukaan tehtävät saattoivat jäädä huomaamatta, kun keskittyi muihin  
peleihin kuulokkeet päässä (49). Auditorio-Pac-Man-tehtävässä vaa-  
dittavaa rytmistä liikkumista piti haastavana yksi pelaajista (48). Eräs  
mainitsee huonoksi puoleksi leikkisästi ”Liian hyvät piilot ;)” (16). Li-  
säksi sama vastaaja, jonka mukaan parasta oli ”ilman ohjeita viimeisen  
tehtävän ratkaisu”, toivoo peliin lisää haastetta ja pahoittelee sattuman  
osuutta menestykseen (44).

Peliin osallistuneet pitävät toimivana pelitehtävistä tiedottamista  
pelaajaprofilissa. Uudeksi tapahtumanaikaiseksi tiedotuskeinoksi yksi  
vastaaja ehdottaa IRC:iä (49) ja toinen ”jonkinsortin julkista taulua/  
näyttöä”, jossa näkyisi vastaavia tietoja kuin verkkosivulla (10). Kuu-  
luttaminen oli erään vastaajan mielestä liian häiritsevää (44), kun taas  
toisen mukaan se toimi hyvin yhdessä verkkosivujen kanssa (48).

InsomniaGame toimi, seuraavalla kerralla sitten enemmän  
tehtäviä. Laittakaa InsomniaGame kokonaan uuteen ulottovuu-  
teen! (16)

Hieno idea, toivottavasti nähdään ensi vuonna vielä ehompana! :)  
(49)

Viimeisessä, vapaan palautteen kohdassa kuusi seitsemästä vastaajasta ilmaisee innostusta ja kiittelee pelistä. Varautunein seitsemäs kommentoija analysoi pitäneensä peliä hieman lapsellisena omaan makuunsa, mikä oli laimentanut hänen intoaan. Muiden pelaajien tapaan hänkin silti kehuu pelin ideaa (26). Toiveina esitetään enemmän osatehtäviä ja lisää tietoa aikatauluista. Kaksi vastaajaa toteaa *InsomniaGamen* olleen hyvää vaihtelua muulle toiminnalle (44, 48). Toinen heistä kehuu erityisen kiinnostavaksi tehtävien salapoliisityötä ja kuvailee siitä selviytymistä. Hän myös huomauttaa arpaonnen vaikuttaneen pelaajien väliseen tilanteeseen loppusuoralla tasoittavasti, mutta kenties hieman liikaa (48). Kolme vastaajaa ilmaisee odottavansa seuraavan vuoden peliä innolla (16, 49, 65).

### ”Ihan siisti juttu mutta ei jaksanut kiinnostaa”

Myös kävijät, jotka eivät osallistuneet *InsomniaGameen*, vastasivat peliä koskeviin kysymyksiin palautelomakkeella. Käsittelen tässä yhteydessä lisäksi niitä vastaajia, joiden ei voi varmasti päätellä pelanneen peliä ja jotka kommentoivat osassa kysymyksistä mahdollisesti koko tapahtumaa sekä niitä, jotka selvästi kommentoivat osassa kysymyksiä tapahtumaa ja osassa *InsomniaGamea*. Huomioin näistä kuitenkin vain sellaiset vastaukset, joissa tulkintani mukaan viitataan peliin. Näin aineistoon saadaan peliin osallistuneiden lisäksi 21 tai epävarmat tapaukset mukaan lukien 30 syystä tai toisesta pelin väliin jättänyttä kävijää. Tältä vastaajajoukolta tuli eniten vastauksia kahteen viimeiseen kysymykseen eli tiedotukseen liittyen sekä yleisen palautteen kohtaan. Pelin hyviä ja huonoja puolia sen sijaan ei arvatenkaan juuri eritelty. Kahteen ensimmäiseen kysymykseenkin kertyi silti muutama kommentti.

Kuten pelin varsinaiset osallistujat, myös osa muista vastaajista piti verkkosivuja hyvänä kanavana tiedottaa *InsomniaGamen* tehtävistä (04, 08, 13, 31). Valkokangas ja kuuluttaminenkin todetaan toimiviksi (04, 13, 31), samoin kuin yleisemmin sanottuna koko toteutunut tiedotus (06, 29, 40).

– – Olisi ollut mukavempi osallistua kisaan, jos olisi ollut jotain hajua, että mitä siinä pitää tehdä (05).

Yhdeksän vastaajaa ilmaisee kaivanneensa enemmän tietoa pelistä niin verkkosivuilla kuin screenilläkin (03, 05, 08, m22, m24, 33, 34, 41, 51). Tehtävänannoista herätyskellojen etsiminen oli jäänyt kahden heistä mieleen, vaikkei pelistä muuta tietoa olekaan vastausten perusteella välittynyt. Eräs näistä vastaajista ehdottaa tiedotuskeinoksi järjestäjien ohjelmanumeroita salin puolella, jottei koko peli jäisi niin monelta huomaamatta. Ohjeistusta piti puutteellisena tai epäselvänä lisäksi kaksi vastaajaa (m50, m58). Huomattakoon kuitenkin, että esimerkiksi aikataulusta tiedottamatta jättäminen oli pelintekijöiden tietoinen ratkaisu, joka toi joustavuutta pelin toteutukseen (ks. Sinkkonen & Sinkkonen, tässä teoksessa).

Viisi vastaajaa kertoo valkokankaalla näytettyjen Pac-Man-videoiden ärsyttäneen heitä (15, 19, 25, 29, m56). Erityisesti äänet mainitaan häiritsevinä. Yksi näistä kävijöistä mainitsee aiheesta kolmessa kohdassa jättäen kaiken muun kommentoimatta. Ilmeisesti nämä kommentit koskevat Auditorio-Pac-Man-osatehtävän välittämistä salin seinälle suorana videolähetyksenä, jonka taustaaänet kuultiin myös aluksi salin kaiuttimista. Lähetys on kenties ajoittunut päällekkäin jonkin näille kävijöille tärkeän muun toiminnan kanssa ja keskeytellyt tai muuten häirinnyt tätä toimintaa etenkin äänten vielä ollessa päällä. Eräs kävijä ei vastaustensa mukaan huomionnut peliä juuri muuten kuin seuraamalla näitä videoita (04), ja toinen kertoo jättävänsä kyseisenlaiset tehtävät mieluiten väliin, koska ei haluaisi päätyä muiden nähtäväksi (05).

Tiedonsaannin puutteiden sekä videoiden häiritsevyyden lisäksi parannusta vaativiksi kohdiksi otetaan yksittäisissä vastauksissa esille liian vähäiset tehtävät (08, m09) sekä pelin laatu (m56). Eräs vastaaja ehdottaa retro- ja minipelejä *InsomniaGamen* lisäsisällöksi (13). Pelin ideaa puolestaan kehuu moni, ja hyvänä pidetään verkkopelitapahtuman osallistujien houkuttelemista pois koneen ääreltä. Myös opiskelijatyöt (51) ja ”hommien hoituminen” (40) mainitaan *InsomniaGamen*



ansioina. Yleisen palautteen sävy on useimmiten kannustava ja myönteinen, vaikkeivät vastaajat olisikaan itse osallistuneet peliin.

En osallistunut, mutta mielenkiintoinen lisä tapahtumaan, ja osallistaa ihmisiä eri tavalla kuin tavalliset compot (03).

Jatkossa lisää vaan näitä :) (29).

## Strukturoidut haastattelut

InsomniaGamen etnografisen aineistonkeruun osana toteutettiin paikan päällä pelaajien lomakehaastatteluja. Paperilomakkeen (liitteenä) laati CoEx-hankkeen tutkimusryhmä menetelmäkirjallisuudesta ammentaen, ja sitä testattiin ja korjailtiin ennen käyttöönottoa. Insomniassa kenttätyökurssille osallistuneista opiskelijoista neljä toteutti haastattelut. Kurssin johdantoluennoilla ennen tapahtumaa käsiteltiin haastattelua menetelmänä ja annettiin ohjeita haastattelutilanteisiin. Haastatteluja siis valmisteltiin huomattavasti huolellisemmin kuin verkossa toteutettua palautekyselyä.

Haastattelut ajoitettiin yhden pelin osatehtävän, Auditorio-Pac-Manin jälkeen lauantaipäivälle. Näin haluttiin tavoittaa mahdollisimman moni InsomniaGamen pelaaja. Osa kysymyksistä käsittelee pelikästään Pac-Man-osatehtävää. Lisäksi osa haastatteluista osallistui ainoastaan tähän osatehtävään. Haastatteluun osallistumisesta sai lisäpisteitä InsomniaGamen pistesaldoon (Opiskelija 2/HR), minkä oli ilmeisesti toivottu motivoivan vastaajia. Haastattelijat esittivät lomakkeen 26 kysymystä järjestyksessä. Yksi haastattelijasta näytti lomakkeen haastateltavilleen ja luki kysymykset yhdessä heidän kanssaan.

Vaikka useassa kysymyksessä on valmiit vastausvaihtoehdot, joihinkin papereihin on käsin kirjoitettu lisäyksiä ja tyhjiin ruutuihin on rastien sijaan laitettu vastausten tärkeysjärjestystä kuvaavia numeroita. Yhdessä kysymyksistä sekä rastittaminen että numerointi on ohjeistuksen mukaan sallittu, mutta muissakin kohdissa on toisinaan toimitu näin. Yhden vastauksen sijaan on lisäksi välillä valittu useita, kos-

ka valintojen määrää ei tehtävänannoissa ole rajoitettu. Tämä hieman hankaloittaa vastausten käsittelyä ja toisaalta koettelee tiukan struktuuritua haastattelurunkoa. Myös haastattelijoiden eroilla on ollut vaikutuksensa vastauksiin ja haastatteluiden etenemiseen. Seuraavassa kokoaan haastatteluvastausten antia käyttäen pohjana Leila Stenforsin muistiota ”Alustava koonti pelaajakyselyn vastauksista” (2.11.2010).

Vastaajia oli yhteensä 11, joista 6 miestä ja 5 naista. Vastaajien ikä vaihteli 17 ja 33 vuoden välillä, ja tyypillinen vastaaja oli parikymppinen mies. Pelkästään Pac-Maniin osallistuneet pelaajat olivat Porista ja koko InsomniaGameen osallistuneet Porin ulkopuolelta. Suurin osa vastaajista oli Insomniassa ensimmäistä kertaa, ja yleisin syy osallistumiselle oli pelaaminen ja kavereiden tapaaminen. Mukana oli myös toista, kolmatta ja viidettä kertaa tapahtumaan osallistuneita. Viisi vastaajaa oli tutkimustahon eli koulutusohjelman kanssa jollain lailla tekemisissä olevia ihmisiä, kuten opiskelijoita, henkilökuntaa ja henkilökunnan perheenjäseniä. He osallistuivat vain Pac-Man-osatehtävään ja vastasivat siis vain sitä koskeviin kysymyksiin. Kuusi vastaajaa jatkoi kyselyn loppuun asti.

Pac-Man-osatehtävään osallistumisen syyt olivat monilla samankaltaisia. Kahdeksan vastaajan mielestä pelaaminen vaikutti hauskalta ja he halusivat siksi osallistua. Kolme pelaajaa ilmoittaa syyksi myös tai ainoastaan sen, että he osallistuivat kaikkiin pelin osatehtäviin. Kaksi vain tähän osatehtävään osallistunutta kertoo, että heidän oli pyydetty mukaan. Yksi pelaajista mainitsee omin sanoin syyksi myös sen, että kyseessä oli ”moniosainen peli” (ho4), minkä voisi tulkita tarkoittavan suunnilleen samaa kuin vaihtoehto ”Osallistuin kaikkiin InsomniaGamen osatehtäviin”. Vastaajan muut vastaukset vahvistavat tätä olettamusta. Kukaan vastaajista ei ole valinnut osallistumisen syyksi vaihtoehtoa ”Halusin kilpailla tehtävän voitosta”.

Kaikki vastaajat pitivät osatehtävän järjestelyjä onnistuneina, haastavuutta sopivana ja sen pelaamista hauskana. Kysymyksellä on haluttu mitata pelikokemuksen onnistumista, ja vastausten perusteella osatehtävää voidaan pitää näiden kriteerien mukaan hyvänä pelinä. Pelkästään tähän osatehtävään osallistuneiden avoimessa palautteessa mieleen jääneiksi asioiksi mainitaan voittaminen, pelivälineet, hauskuus,

## Valmiiksi kerättyä aineistoa käsittelemässä

Sain tehtäväkseni kirjoittaa tämän katsauksen, kun CoEx-hankkeessa minua ennen työskennellyt projektitutkija Leila Stenfors siirtyi toisiin tehtäviin. En ole itse osallistunut kyselyaineiston tuottamiseen, tutkimuksen suunnitteluun tai tätä ennen myöskään tulosten analysointiin. Näkökulmani on siis tavallaan ulkopuolisen, joten lähteinäni käytän kyselyvastausten lisäksi aineistonkeruun tutkimussuunnitelmaa, kenttäkurssin luentomateriaalia sekä projektitutkija Leila Stenforsin muistioita ja suullisia kuvauksia aineistonkeruusta. Mainintoja strukturoitujen haastattelujen toteuttamisesta löytyy myös tapahtumassa haastattelijoina toimineiden neljän opiskelijan kenttä- ja oppimispäiväkirjoista, jotka olivat käytössäni.

Kahden kyselyn tuottamaa aineistoa oli käyty läpi alustavasti, mutta sen tuloksia ei ollut laajemmin eritelty. Sain käyttööni niin kansioon koottua tulostettua aineistoa käsinkirjoitettuihin muistiinpanoihin kuin sähköistä materiaaliakin. Leila Stenfors oli valmiiksi koonnut haastattelulomakkeiden vastaukset yhteen tiedostoon kysymyksittäin. Koonnissa oli eritelty yhteen osatehtävään osallistuneet vastaajat koko pelin pelaajista. Lomakkeita ei ollut koodattu, joten koodasin ne juoksevin numeroin ja tunnuksella "h". Käytettävissäni olivat koonnin lisäksi alkuperäiset kyselylomakkeet, mutta säästyin esimerkiksi vastausten puhtaaksikirjoittamiselta ja vastaajatietojen tilastoinnilta tämän pohjatyon ansiosta. Haastatteluaineiston käsittely kävi siis melko helposti. Haastattelutilanteiden hahmottaminen jälkeensä oli haastavampaa, koska en ollut itse osallistunut tutkimus- tai aineistonkeruuprosessiin. Sain kuitenkin koottua pohjatietoja erilaisista dokumenteista.

Verkkokyselyn vastaukset lajittelin ensin sen mukaan, olivatko vastaajat osallistuneet peliin vai eivät. Tämä ei kuitenkaan ollut yksiselitteistä, sillä kysymyksissä ei varsinaisesti tiedusteltu asiaa eivätkä kaikki myöskään kertoneet sitä suoraan. Näin ollen jouduin käyttämään osaa vastauksista pienellä varauksella, mikä käy ilmi käsittelykappaleista. Seitsemän ihmisen vastauksista kävi kuitenkin selväksi, että he olivat osallistuneet peliin ja 31 kävijän vastauksista puolestaan, etteivät he olleet osallistuneet siihen.

Verkkolomakkeen kautta suoraan Excel-taulukkoon tallentuneet vastaukset oli kätevä tulostaa käsittelemään varten, ja taulukosta näki samalle vastaajalle kuuluvat vastaukset rinnakkain. Halusin kuitenkin hahmottaa paperille vä-

rikoodein lajittelemani vastaajaryhmät paremmin, joten poimin Excel-taulukosta peliin osallistuneiden vastaukset kysymyksittäin omaan tiedostoonsa ja muiden peliä kommentoineiden vastaukset omaansa. Numeroin kaikki vastaajat Excel-taulukon mukaan, jotta pystyisin edelleen seuraamaan yksittäisten vastaajien eri kohdissa esille nostamia asioita. Tästä oli hyötyä esimerkiksi tapauksessa, jossa vastaaja käsitteli kaikissa täyttämissään kohdissa samaa asiaa. Jos olisin tällöin laskenut vain maininnat asiasta, se olisi korostunut liikaa siihen nähden, että kaikilla kerroilla kommentoimassa oli sama henkilö. Numeroinnin lisäksi koodasin erikseen m-kirjaimella ne yhdeksän vastaajaa, joiden osallistumisesta en ollut varma. Heidän kommenteistaan osa käsitteli kuitenkin selvästi peliä ja täydensi täten aineistoa.

Tutkimuseettisiä ongelmia oli molempien kyselyaineistojen käytössä. Paperikyselylomakkeen alussa kerrotaan, että ”Pelaajakyselyn vastauksia käytetään pelikonseptin kehittämisessä”. Muusta tutkimuskäytöstä ei puhuta. Verkkokyselyn kohdalla minulla ei ole tietoa, kerrottiinko vastaajille mitään aineiston tutkimuskäytöstä. Tämä on ongelma, sillä kyselyvastausten käytöstä olisi hyvän tavan mukaista tiedottaa vastaajille (ks. esim. Sue & Ritter 2007, 22). Jotta tällaisilta ongelmilta vältyttäisiin, olisi projektimuotoisessa tutkimuksessa kenties hyvä varata käyttöoikeuksia laajemmiksi kuin miltä ne vaikkapa aineistonkerääjien silmiin näyttävät. Näin mahdollisesti laajaa ja vaivalla kerättyä aineistoa pystyttäisiin helpommin käyttämään myös projektin päätyttyä, jatkoprojektien aikana ja opinnäytteissä.

Koska käsiteltävänäni tässä katsauksessa oli muiden keräämä aineisto, koin tärkeäksi koota taustatietoa myös alkuperäisestä aineistonkeruuprosessista. Tätä varten käytettävissäni oli muistioita, tutkimussuunnitelmia, kenttäkurssin luentokalvoja ja havainnointiraportteja. Kuulin myös aineistonkeruuta ohjanneen Leila Stenforsin kuvauksia prosessista, joskin puoli vuotta pelin ja tapahtuman jälkeen. Kokonaisnäkemysten muodostaminen tästä hieman hajanaisesta aineistosta oli jokseenkin työlästä, ja joitakin aukkoja jäi siis esimerkiksi tutkimuseettisiin kysymyksiin liittyen. Kysely- ja haastatteluvastausten kuvaus ja erittely sen sijaan kävi helpommin, koska pääsin suoraan käsiksi alkuperäisiin vastauksiin ja lomakkeisiin sekä hyödylliseksi osoittautuneeseen haastattelujen koontitiedostoon. Vastausten sisältöä käsitellessäni hankalinta oli tunnistaa viittaukset *InsomniaGamen* elementteihin ilman suurempia väärinymmärryksiä, koska en itse ollut ollut paikan päällä.

musiikki, kiekkojen kerääminen käsin eli pelin fyysisyys, haamun onnistunut syöminen ja kilpailuvietin syntyminen. Yksi vastaaja kuvailee tehtävää ”uudenlaiseksi kokemukseksi” (h10) ja toinen kertoo halunneensa juosta (h11), sen sijaan että olisi kävellyt äänimerkin tahdisa kuten säännöt vaativat. *InsomniaGamen* pelaajienkin mukaan peli oli hauska, mielenkiintoinen ja ”viihdyttävä, jopa yllättävän viihdyttävä” (ho6). Häviäminen ja voittaminen sekä epäselvyys säännöissä jäivät vastaajien mieleen. Erään vastaajan mukaan pelihahmoksi muuttuminen oli jännittävää (ho4).

Muuhun *InsomniaGameen* osallistuneista pelaajista yksi oli kuulut pelistä ennen tapahtuman alkamista, kaksi torstaina, kaksi perjantaina ja yksi vasta lauantaina. Kolme kuudesta vastaajasta oli saanut tietää pelistä ensimmäisen kerran kaveriltaan, yksi trailerista tai pelimainoksesta, yksi *Insomnian* järjestäjältä ja yksi avajaispuheesta. Kaikkiin osatehtäviin oli osallistunut neljä haastateltavaa. Muista pelaajista toinen oli vasta saapunut paikalle ja toinen jäänyt vaille tietoa osatehtävistä. Pelin finaalitehtävä oli haastatteluja tehtäessä vielä edessä, joten haastateltavilta kysyttiin myös aikeita osallistua siihen. Kolme heistä vastasi myöntävästi, kaksi kieltävästi ja yksi ei vielä osannut sanoa.

*InsomniaGamen* parhaaksi osatehtäväksi kolme vastaajaa valitsi Auditorio-Pac-Manin, yksi finaalitehtävän ja kaksi ei vastannut mitään. Perusteluina Pac-Manin kohdalla oli lyhyesti ”hauskin” (ho5) ja ”sai ite liikkua ja taktikoida” (ho3) sekä finaalitehtävän kohdalla ”monimutkaisuus” (ho4). Huonoimmaksi osatehtäväksi puolestaan kolme vastaajaa valitsi Herätyskellot-tehtävän, muun muassa koska se koettiin helpoksi ja tavoitteiltaan epäselväksi. Haastavuus ja pelattavuus eivät siis näiden pelaajien mielestä olleet aivan kohdallaan. Pac-Mankin mainitaan tässä kohdassa kerran, mutta perustelujen mukaan vain pakon edessä. Osatehtävien haastavuutta yleisesti piti sopivana viisi vastaajaa, yksi ei vastannut tähän kohtaan.

Pelitehtävän onnistunut ratkaiseminen oli jäänyt kolmen vastaajan mieleen parhaana *InsomniaGameen* liittyvänä kokemuksena. Lisäksi mainintoja saavat toisten kanssa pelaaminen sekä toisia vastaan pelaaminen. *InsomniaGameen* liittyvistä ongelmista kertoi neljä vas-

taajaa. Pisteisiin liittyneet tekniset ongelmat ja myöhästymiset sekä jälleen Herätyskellot-tehtävän ”hämäryys” (ho5) sekä ilmeisesti lähinnä pelaajan omaa toimintaa kuvaava ”liika spekulointi” (ho4) harmittivat vastaajia.

Neljällä pelaajalla ei ollut ennako-odotuksia pelistä, kun taas yhden odotuksia se vastasi. Tämä johtuu luonnollisesti siitä, ettei suurin osa vastaajista ollut kuullutkaan pelistä ennen sen alkamista. Viisi vastaajaa osallistuisi haastattelujen mukaan *InsomniaGameen* uudestaan. Puolet pelaajista jätti tyhjäksi kohdan, jossa kyseltiin haastateltavien omia ideoita *Insomnian* oheistapahtumista. Loput ehdottavat mölkkyturnausta sekä toteutuneen *InsomniaGamen* piirteitä vastaava ongelmanratkaisua ja salapoliisityötä. Viimeisessä avoimen palautteen kohdassa yksi vastaaja toivoo saataville lisää tietoa *InsomniaGameesta* ja siitä, miten siihen pääsisi osallistumaan. Yksi puolestaan kiittelee *Pac-Manin* haamujen ennakoitavia liikkeitä ja toinen kaipaa kyseisen osatehtävän ohjeisiin selvennystä. Kaksi vastaajaa vain toteaa tyytyväisyytensä peliin, ja toinen heistä kehottaa järjestäjiä jatkamaan samaan malliin. Viimeiset kysymykset toivat näin pienellä informanttijoukolla siis varsin hajanaisia vastauksia.

## Miten onnistuttiin

*InsomniaGameen* liittyneessä aineistonkeruussa vuonna 2010 yhdistyivät havainnointi, tapahtuman dokumentointi, osallistuva havainnointi pelaajana, strukturoidut haastattelut sekä verkkolomakekysely. Lisäksi pelin jälkeen pelin suunnittelijat Aliisa ja Tuomas Sinkkonen sekä pelin markkinointiin keskittynyt Emmy Kurjenniemi tuottivat kokemuksistaan raportit. Kenttäkurssilaiset palauttivat havainnointiraporttien lisäksi myös oppimispäiväkirjat, ja projektitutkija Leila Stenfors kokosi tämän aineiston sekä omat muistiinpanonsa tapahtumasta. Yhdistämällä eri menetelmiä tavoiteltiin ”kokonaisvaltaista ymmärrystä pelaajien pelikokemuksen rakentumisesta” (Tutkimussuunnitelma, 4). Aineistonkeruun suunnitteluun ja aineistotyyppien valintaan vaikuttivat Leila Stenforsin mukaan aiemmat vastaavat ke-

ruutilanteet projektin pilottitutkimuksissa sekä kenttäkurssin oppimistavoitteet. Toki myös tapahtumaympäristö haasteineen piti ottaa huomioon suunnittelussa. (Tutkimussuunnitelma, 4.)

Verkkolomakkeen kysymykset keksittiin nopeasti tapahtuman ollessa jo käynnissä. Mukaan saatiin tämän ansiosta yksi kysymys viestinnästä, jossa oli jo havaittu puutteita. Testaaminen ja hiominen jäivät työvaiheista pois, mutta kyselyn lopputulosta ei voi silti pitää epäonnistuneena. Avoimet kysymykset tuottivat käyttökelpoista aineistoa, vaikka esimerkiksi peliin osallistumisesta olisi voinut kysyä suoraan, jolloin vastaajien luokittelu olisi helpottunut. Peliin osallistuneet vastasivat erityisen viitseliäästi, ja moni pelin väliin jättäneistäkin kommentoi mieleen jääneitä asioita. Näin ollen saatiin koottua paitsi mielipiteitä varsinaisten pelaajien onnistuneiksi ja epäonnistuneiksi kokemista asioista, myös parannusehdotuksia ja tietoa pelin näkyvyydestä ja tapahtumakävijöiden suhtautumisesta siihen.

Verkkokyselyn ja kasvokkaisen haastattelun yhdistelmä toi aineistoa hieman erilaisista näkökulmista. Aineistoista huomaa selvästi, miten lomake rajasi käsiteltäviä aihepiirejä verkkokyselyyn verrattuna. Palautekyselyn vastaukset olivat haastatteluista monipuolisempia, koska kaikki kysymykset olivat avoimia ja ehkä myös, koska vastaajajoukko oli suurempi. Vaikka suuri osa näistä vastauksista oli lyhytsanaisia, myös kokonaisia virkkeitä sisältäviä kommentteja kertyi hyvin. Usein tietyn asian esille nostaneita on vastauksissa vain yksittäisiä tai muutamia, joten laajoja päätelmiä ja analyysia ei aineistosta varauksitta voi tehdä. Vähäisetkin maininnat ovat kuitenkin hyödyksi pelinkehitykselle ja tuovat muun aineiston ohella tietoa pelistä, pelaajista ja tapahtumasta.

Lomakehaastattelut tavoittivat kohdeyleisönsä eli Pac-Man-osatehtävän pelaajat sekä osan koko *InsomniaGamen* pelaajista. Ne myös toivat haastattelukokemusta kenttäkurssilaisille, vaikka haastateltavia ei yhtä kurssilaista kohden monta riittänytkään. Haastattelijoiden kenttäpäiväkirjojen mukaan pelaajat olisivat kenties osallistuneet haastatteluihin ilman peliin ansaittavia lisäpisteitäkin (Opiskelija 2/HR; Opiskelija 14/HR). He kokivat kuitenkin läsnäolonsa haastattelutilanteissa tärkeäksi – itse täytettävä lomake olisi ehkä jäänyt täyttämättä tai kes-

ken. Vaikka kysymyksiä oli paljon, vastaajat jaksoivat loppuun asti. Kuten haastattelijat raporteissaankin toteavat, haastattelutilanteisiin ja niiden tuottamaan aineistoon vaikuttavat monet asiat, vaikka pohjana olisi valmis, strukturoitu lomake. Lomakkeen käyttötavatkin vaihtelevat.

Haastateltavien kokoaminen suoraan osatehtävien yhteydessä oli kenties ainoa tapa tavoittaa *InsomniaGamea* todella pelaavia kävijöitä, joita muuten oli vaikea tunnistaa. Haastattelu oli siis hyvin ajoitettu ja suunniteltu. Haastatteluiden tarkoituksena oli muun muassa kerätä parannusehdotuksia sekä palautetta *Pac-Man*-osatehtävästä ja muusta pelistä. Niillä saatiin koottua myös pelikokemukseen liittyvää tietoa: syitä osallistua ja pysyä pelissä mukana sekä toisaalta välittömiä reaktioita yhden osatehtävän pelaamisesta. Ennako-odotusten vaikutusta pelikokemukseen ei juuri päästy tarkastelemaan, sillä lähes kaikki vastaajat olivat kuulleet pelistä vasta paikan päällä.

*InsomniaGamessa* tehty aineistonkeruu kokonaisuudessaan palveli pelikokemuksen tutkimusta pelinkehityksen, pelaajien ja tapahtuman näkökulmasta. Pelitehtävät sijoittuivat osaksi muuta toimintaa *Insomniassa*, joten tutkimuskohteeksi muodostui kuin luonnostaan pelikokeilun lisäksi myös koko verkkopelitapahtuma. Esimerkiksi havainnointia ei rajoitettu koskemaan pelkkää *InsomniaGamea*. Koska aineistotyyppiä oli käytössä useita, joissakin yhteyksissä voitiin sen sijaan tarkastella nimenomaan pelin onnistumista suoraan tutkimuskysymyksistä käsin.

Vuoden 2011 *InsomniaGamen* yhteydessäkin voitaisiin kerätä tietoa pelin onnistumisesta esimerkiksi pelaajakokemuksen näkökulmasta, vaikka saman pelin kolmatta osaa ei olekaan tällä hetkellä suunnitteilla. Muun muassa tiedotuksen puutteisiin on uuden pelin suunnittelussa jo tätä kirjoitettaessa puututtu, vuoden 2010 työryhmän kokemusten sekä hankkeen tutkimusavustajan Emmy Kurjenniemen mainontaa koskevan raportin perusteella. Parannusten seuraamiseksi voisi kerätä jo olemassa olevaan aineistoon vertailtavissa olevaa materiaalia esimerkiksi *Insomnia*-tapahtuman verkkosivujen tai *InsomniaGamen* uuden pelaajaprofilin kautta. Edellisen kerran kokemusten perusteella tapahtuman yleiseen palautelomakkeeseen liitettävillä ky-



symyksillä voitaisiin tavoittaa laajahko vastaajakunta. Tämä riippuu toki esimerkiksi siitä, kuinka houkutteleva kyseinen palautelomake vastaajille on, eli arvotaanko siihen vastanneiden kesken kenties jokin palkinto ja kuinka hyvin kysely muuten tavoittaa kohderyhmänsä. Jos palautekanavan toteutustapa olisi tiedossa riittävän aikaisin, kysymykset ehdittäisiin suunnitella valmiiksi jo ennen tapahtumaa. Kokonaiskuvaa tapahtumasta kävijöineen ei enää vuona 2011 ole luomassa monipäivinen havainnoijaryhmä, koska uutta kenttäkurssia ei toteuteta. Näin ollen pienempi tutkimusryhmä voi tapahtumapaikalla keskittyä rajatumpiin tutkimuskysymyksiin ja -kohteisiin.

## Lähteet

### Tutkimusaineisto

Alustava koonti pelaajakyselyn vastauksista 2.11.2010. Leila Stenfors. Julkaisematon.

Digitaalinen kulttuuri A6-kenttäkurssin luentomateriaali 21.10.2010. Leila Stenfors.

Digitaalisen kulttuurin kenttäkurssille osallistuneiden opiskelijoiden havainnointiraportit (HR) koodattu esimerkiksi ”Opiskelija 1/HR”. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelman arkisto.

Insomnia-tapahtuman 2010 InsomniaGame -peliä koskevan palautelomakkeen kyselyvastaukset, 66 kappaletta, koodattu numeroin 02–67. Exceltaulukko. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelman arkisto.

InsomniaGame Handbook 0.65. Power Point -esitys tiedotuskäyttöön. Leila Stenfors.

Insomnia-mediakortti. Verkkopeliyhdistys Insomnia 2011. Mediakortti. <http://www.insomnia.fi/yhdistys/mediakortti>.

InsomniaGamen pelaajakysely. Strukturoitujen haastatteluiden käsin täytetyt vastauslomakkeet. 11 kappaletta, koodattu tunnuksin ho1–h11. Kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelman arkisto.

Muistio verkkopalautelomaketutkimuksesta 14.12.2010. Leila Stenfors. Julkaisematon.

Tutkimussuunnitelma 22.9.2010 (päivitetty 6.10.2010). Leila Stenfors. Julkaisematon.

## Kirjallisuus

- Mäyrä, Frans, Tanja Sihvonen, Janne Paavilainen, Hannamari Saarenpää, Annakaisa Kultima, Timo Nummenmaa, Jussi Kuittinen, Jaakko Stenros, Markus Montola, Jani Kinnunen & Antti Syvänen 2010. Monialainen pelitutkimus. Teoksessa Sami Serola (toim.): *Ote informaatiosta. Johdatus informaatiotutkimukseen ja interaktiiviseen mediaan*. Helsinki: BTJ Kustannus, 306–354.
- Naskali, Tiia 2011. Pac-Man taidemuseossa – näyttelyprojektin kuvaus. *Wider Screen* 1–2/2011. <http://www.widerscreen.fi/2011-1-2/pac-man-taidemuseossa-nayttelyprojektin-kuvaus> (19.7.2011).
- Stenfors, Leila 2011. Hapuilevia havaintoja, oivalluksia ja tarkkoja huomioita. Digitaalisen kulttuurin opiskelijat InsomniaGame-tutkimuksen havainnointiaineistoa tuottamassa. Teoksessa Jaakko Suominen, Raine Koskimaa, Frans Mäyrä, Olli Sotamaa & Riikka Turtiainen (toim.): *Pelitutkimuksen vuosikirja 2011*. Tampere: Tampereen yliopisto, 82–90. Luettavissa osoitteessa <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2011/ptvk2011-09.pdf>.
- Sue, Valerie M. & Lois A. Ritter 2007. *Conducting Online Surveys*. Los Angeles, Lontoo, New Delhi & Singapore: Sage Publications.

## Liite

### InsomniaGamen pelaajakysely

InsomniaGame on Tekesin rahoittamassa CoEx-hankkeessa toteutettava pelikonsepti, jonka suunnittelusta vastaa Turun yliopiston digitaalisen kulttuurin oppiaine. Pelaajakyselyn vastauksia käytetään pelikonseptin kehittämisessä. Vastausaika on noin 5 minuuttia.

---

#### Taustakysymykset:

1. Ikä \_\_\_\_\_
2. Sukupuoli  Nainen  Mies
3. Asuinpaikkakunta \_\_\_\_\_
4. Kuinka monta kertaa olet osallistunut Insomnia-verkkopelitapahtumaan? \_\_\_\_\_
5. Miksi osallistut tapahtumaan tänä vuonna? Vastaaja voi valita myös useamman vastausvaihtoehdon. Paras vastausvaihtoehto merkitään numerolla 1, seuraavaksi paras numerolla 2 jne.  
 Tulin pelaamaan ja tapaamaan kavereita  Tulin kilpailujen ja peliturnausten takia  
 Tulin oheistapahtumien takia  Tulen tapahtumaan joka vuosi  Joku muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

---

#### Pac-Man osatehtävää koskevat kysymykset:

6. Miksi osallistuit Pac-Man osatehtävään?  
 Osallistuin kaikkiin InsomniaGamen osatehtäviin  Halusin kilpailla tehtävän voitosta  
 Pelaaminen vaikutti hauskalta ja halusin osallistua  Minut pyydettiin pelaamaan  
 Joku muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä? Valitse sopivin vastausvaihtoehto.

1 Täysin samaa mieltä 2 Samaa mieltä 3 Ei samaa eikä eri mieltä 4 Eri mieltä 5 Täysin eri mieltä

#### 7. Pac-Man osatehtävä oli

onnistuneesti järjestetty

#### 8. Pac-Man osatehtävä

oli sopivan haastava

#### 9. Pac-Man osatehtävän

pelaaminen oli hauskaa

#### 10. Mitä Pac-Man osatehtävän pelaamisesta jäi mieleesi?

---

---

---

**InsomniaGamea koskevat kysymykset:**

11. Milloin sait ensimmäisen kerran tietää InsomniaGamesta?

Ennen verkkopelitapahtuman alkamista  Torstaina  Perjantaina  Lauantaina

12. Miten sait ensimmäisen kerran tietää InsomniaGamesta?

Näin mainoksen tapahtuman verkkosivuilla tai Facebookissa  Näin pelistä kertovan trailerin tai pelimainoksen  
 Kuulin pelistä kaveriltani  Näin toisten pelaavan peliä  Jostain muualta, mistä? \_\_\_\_\_

13. Oletko osallistunut kaikkiin InsomniaGamen osatehtäviin?

Kyllä  En, mihin osatehtäviin olet osallistunut?  
 Herätyskellot-tehtävä  Piikkipallokala  Pac-Man

14. Miksi et ole osallistunut kaikkiin InsomniaGamen osatehtäviin?

En ole saanut niistä tietoa  En ole halunnut osallistua  Osatehtävät ovat menneet päällekkäin muiden tapahtumien kanssa  Palkinnot eivät ole kiinnostavia  Joku muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

15. Aiotko osallistua myös InsomniaGamen finaali-tehtävään? (Järjestetään lauantaina n. klo 20.00 alken.)

Kyllä  En  En osaa vielä sanoa

16. Mikä on tähän mennessä ollut InsomniaGamen paras osatehtävä?

Herätyskellot-tehtävä  Piikkipallokala  Pac-Man

Perustelut: \_\_\_\_\_

17. Mikä on tähän mennessä ollut InsomniaGamen huonoin osatehtävä?

Herätyskellot-tehtävä  Piikkipallokala  Pac-Man

Perustelut: \_\_\_\_\_

18. Mikä on ollut paras InsomniaGameen liittyvä kokemuksesi?

Pelitehtävän ratkaiseminen  Toisten kanssa pelaaminen  Toisia vastaan pelaaminen

Palkintojen voittaminen  Joku muu kokemus, mikä? \_\_\_\_\_

19. Onko InsomniaGamen pelaamiseen liittynyt jotain ongelmia?

Ei  Kyllä, millaisia? \_\_\_\_\_

20. Ovatko InsomniaGamen osatehtävät olleet

Liian helppoja  Liian vaikeita  Sopivan haastavia

21. Vastasiko InsomniaGame odotuksiasi?

Kyllä  Ei  Minulla ei ollut ennako-odotuksia pelin suhteen

Perustelut: \_\_\_\_\_

22. Mikä InsomniaGamessa on parasta?

- Pelitehtävien monipuolisuus  Pelaaminen on hauskaa  Peli tuo vaihtelua tapahtuman ohjelmaan
- En ole osallistunut vastaaventyyppiseen peliin aikaisemmin  Toisten kanssa pelaaminen  Toisia vastaan pelaaminen  Hyvät palkinnot  Joku muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

23. Mikä InsomniaGamessa on huonointa?

- Pelitehtävät eivät ole kiinnostavia  Peli häiritsee tapahtuman muuta ohjelmaa
- Pelin palkinnot ovat huonoja  Pelaaminen on tylsää  Joku muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

24. Osallistuisitko InsomniaGameen ensi vuonna uudestaan?  Kyllä  En  En vielä tiedä

25. Jos itse suunnittelisit Insomnia oheistapahtuman, millainen se olisi?

---

---

---

---

---

26. Palautteesi InsomniaGamen järjestäjille: \_\_\_\_\_

---

---

---

## ConEx - Conference Experience Connector

### Yhteisöllisiä konferenssikokemuksia virtuaalisesti

#### Johdanto

Monissa konferensseissa ja yleisötapahtumissa noudatetaan yhä perinteistä yksisuuntaisen viestinnän käytäntöä. Tämä tarkoittaa sitä, että yleisön ja esiintyjien välinen sekä esiintyjien keskinäinen viestintä rajoittuu lyhyihin, esitysten loppuun ja taukojen ajalle järjestettyihin kommentointitilaisuuksiin. Tätä järjestelyä on monin tavoin kehitetty muun muassa järjestämällä interaktiivisia webinaareja<sup>1</sup> (Basiel & Howarth 2011; Russo & Benson 2005) tai virtuaalisia keskustelupalustoja (ks. esim. Rekimoto ym. 1998) konferenssien rinnalle. Eri kehitelmistä huolimatta näyttäisi perinteinen konferenssi- ja yleisötapahtumatraditio pitävän havaintojemme mukaan<sup>2</sup> pintansa. Tutkimusryhmässämme päämääränämme oli pureutua tähän haasteeseen sosiaalipsykologisesta, pedagogisesta ja käytettävyyden näkökulmasta.

Tässä artikkelissa esittelemme CoEx-tutkimusprojektissa kehittelemäämme ConEx-internet-palvelua ja palveluun liittyviä tutkimus-

- 1 Webinaarilla eli verkkoseminaarilla tarkoitetaan verkossa toteutettavaa seminaaria. Tyypillisesti näkyvillä on videokuva puhujasta ja hänen esitysgrafiikkansa samalla kun hän puhuu internet-välitteisesti mikrofonin kautta yleisölleen.
- 2 Olemme olleet yhteydessä eri tapahtumien järjestäjiin ja samalla havainnoineet eri kansallisia ja kansainvälisiä konferensseja (esim. Mikkonen ym. 2011 & Jurvela ym. 2011).

tuloksia. Tutkimustulokset ovat olleet jatkuvasti palvelun kehittämisen tukena ja täten ConEx-palvelua voi jo itsessään pitää yhtenä tutkimustuloksena. Artikkelin alussa esittelemme kehittämäämme palvelua ja sen ominaisuuksia yleisemmin. Tämän jälkeen esittelemme tutkimuksen taustalla olevia käsitteitä ja tutkimusprosessia, sekä sidomme keräämämme aineiston ja siitä kumpuavat kehitysideat tutkimuksemme viitekehykseen. Lopussa pohdimme, mihin suuntaan palvelua ja kehitystyötä tulisi suunnata ja millä tutkimusasetelmalla tutkimusta voitaisiin syventää.

## ConEx

ConEx on palvelu, jonka avulla konferenssiyleisö pystyy olemaan yhteydessä toisiinsa ja konferenssien esiintyjiin niin sanotun virtuaalisen tilan<sup>3</sup> kautta. Palvelu pyrkii täten laajentamaan konferenssitiloissa tapahtuvaa kasvokkaista verkostoitumista virtuaalisen tilan puolelle. ConEx-palvelu tarjoaa siis konferenssin järjestäjille, esiintyjille ja yleisölle yhteisöllistä tekemistä tukevaa palvelua, jossa virtuaalinen tila pyrkii lisäämään tapahtumien interaktiivisuutta, yhteisöllisyyttä, viiheteellisyyttä ja kiinnostavuutta.

ConEx-palvelussa mikrobloggerit yhdistyy mobiiliteknologian uusiin innovaatioihin luoden näin Web 2.0 -henkisen suositusjärjestelmän, jossa ihmisvirrat suuntautuvat kiinnostavimpien konferenssiesitysten ja ständien luo. Lisäksi ConEx auttaa tietystä aihepiiristä kiinnostuneita varmistamaan, ettei mikään kiinnostava esitys jää vahingossa näkemättä.

3 Virtuaalisen tilan käsite viittaa tapaan puhua ”huoneista” esimerkiksi erilaisten chattien eri aihepiirien yhteydessä (vrt. Turtiainen 2009).

Kuva 1. Esityksen ulkoasu ITK 2011 -konferenssissa. Esityksen tiedot, suosittelemaan ja keskustelu -toiminnallisuus.

<p>&lt;&lt;&lt; Takaisin</p> <p><b>Esitys</b> <input type="checkbox"/> Ole kiinnostunut ennenpäin, joka suosittelee 188.</p> <p>FOORUMISEITYS, ESIITYSSÄÄLI 13, TORSTAI KLO 11.00-11.30</p> <p><b>Conex - Mobiliivuuorokutusta esityksiin Twitter-sovelluksen avulla</b></p> <p>Hani Jurvela ja Teemu Mikkonen, Informaatiotutkimuksen ja interaktiivisen median laitos/TRIM, TaY</p> <p>★ Esitys on omassa ohjelmassasi <a href="#">Poista omasta ohjelmasta</a></p> <p>Oleiko törmänyt tilanteeseen, jossa kuuntelet innostavaa ja ajatuksia herättävää luentoa, jonka ideat olivat halunnut jakaa muiden osallistujien kesken? Luenton roppuu on usein varattu aikaa kysymyksille, mutta silloin kaikki haukkaut eivät pääse kysymään tai enes esittää kysymyksiään. Voisiko mikrologausta varten luoda virtuaalinen tila toimia ympäristönä, jossa kuulijat voisivat välttää esityksen aikana hienanteta ajatuksiaan muille kuulijalle sekä esityksensä, että saan ukouneita? Voisiko mikrologausta olla ratkaisu dialogisempaan esitystilanteeseen puhujan ja yleisön välillä?</p> <p>Twitterin käyttöä opetustilanteissa on saatu positiivisia kokemuksia mm.</p>	<p>Jos esityksen aiheesta herää kysymyksiä ennen tai jälkeen esityksen, voit siirtää ne tähän.</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kysymykset</b></td> <td><b>Paikalla</b></td> </tr> <tr> <td>- Kenelle tällainen sopisi?</td> <td>Hani J</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>vieras527</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>Ville</td> </tr> </table> <p>Lähetä kommentti kirjottamalla viesti ja painamalla enter</p> <p><b>HariJ</b> <input type="text"/> vaihta nimeäsi Luojoite kommentti tähän</p> <p><b>vieras234</b> Kenelle tällainen sopisi? vastaa - 2 päivää sitten</p> <p><b>HariJ</b> ihan kenelle vaan vastaa - noin päivä sitten</p> <p><b>Ville</b> hyvä siiti vastaa - 4 päivää sitten</p> <p>Voit osallistua keskusteluun myös Twitterin kautta kanavalla #kesitys78</p>	<b>Kysymykset</b>	<b>Paikalla</b>	- Kenelle tällainen sopisi?	Hani J	<input type="text"/>	vieras527	<input type="text"/>	Ville
<b>Kysymykset</b>	<b>Paikalla</b>								
- Kenelle tällainen sopisi?	Hani J								
<input type="text"/>	vieras527								
<input type="text"/>	Ville								

## Ominaisuudet

ConExin ominaisuudet voidaan jaotella neljään käyttäjänäkökulmaan. Ensinnäkin konferenssilla tai tapahtumalla on aina **järjestäjä**, joka suunnittelee ja toteuttaa konferenssin. Konferenssiin kuuluvat olennaisena osana myös **esiintyjät**, jotka on valittu tieteellisen vertaisarvioinnin kautta. Kolmantena käyttäjäryhmänä ovat konferenssin **osallistujat**, jotka ovat tulleet seuraamaan ja keskustelemaan esityksistä. Neljäntenä käyttäjäryhmänä voidaan nähdä **näytteilleasettajat**, jotka ovat tulleet esittelemään tai mainostamaan tuotteita ja palveluja heille osoitetuille paikoille. Eri toimintamotiiveja olla osallisena konferenssissa voidaan tarkastella kustakin näkökulmasta ja täten hahmotella erilaisia tarpeita verkkopalvelun kehittämiselle.

**Järjestäjää** varten verkkopalvelussa on tietokantapohjainen ohjelmarungonsuunnittelutyökalu, jonka avulla järjestäjä voi rakentaa konferenssin ohjelman. Lisäksi järjestäjätaho voi hallinnoida ConEx-palvelun kautta lähetettyjä esityksiä ja niiden tietoja.

**Esiintyjällä** on verkkopalvelun avulla mahdollisuus markkinoida esitystään omassa sosiaalisen median verkostoissaan ja liittää se osaksi laajempaa sosiaalista verkostoa. Esiintyjä voi omaa esitystään käsittelevällä verkkosivulla esittää osallistujille kysymyksiä ja käydä keskustelua aihepiiriin liittyen (ks. kuva 1).





Kuva 2. Oma ohjelma.

**Osallistujaa** varten on luotu mahdollisuus osallistua virtuaaliseen keskusteluun ja vastata esiintyjien tekemiin kysymyksiin (ks. kuva 2). Näin ollen osallistujalle aukeaa virtuaalinen vuorovaikutuskanava, jonka avulla hänen on helpompi olla yhteydessä esiintyjään ja keskustella aiheesta laajemmin muiden osallistujien kanssa. Konferenssin osallistuja voi rakentaa oman henkilökohtaisen ohjelmansa merkitsemällä omat suosikkiesityksensä laajasta ohjelmatarjonnasta. Lisäksi hän voi jakaa rakentamansa oman ohjelman kollegoilleen omissa sosiaalisen median verkostoissaan.

Omat suosikit listautuvat päivämäärän ja ajankohdan mukaisesti, mikä helpottaa konferenssipäivän aikataulun suunnittelua ja alueella liikkumista. Oma ohjelmaa voi tarkastella myös mobiililaitteille räätälöidyn käyttöliittymän avulla.

**Näytteilleasettajat** ovat käyttäneet aktiivisesti konferenssille luomaamme keskustelukanavaa omien tuotteidensa ja palveluidensa mainostamiseen. Tämä käyttötapa saattoi joissain tapauksissa häiritä keskustelun sujuvuutta yleisellä kanavalla ja siksi loimme yleisen #itk2011-kanavan rinnalle esityskohtaiset kanavat. Näin yleisellä kanavalla tapahtuva mainostaminen ei haitannut enää niin paljoa aiheista käytyä keskustelua.

## CoEx-tutkimushanke ja pilotit

Kolmesta CoEx (Communal Activity Supporting Spaces in Sharing Experiences)<sup>4</sup> -tutkimushankkeessa toimineesta tutkijasta koostuva tutkimusryhmämme on tarkastellut kahden konferenssin taustakanaan käyttöä vuosina 2010–2011 ja kehittänyt ohjelmistoa tukemaan virtuaalisen ja fyysisen tilan rajapintoja. Hankkeessa on kehitetty ohjelmistoa ja luotu konferensseille virtuaalinen kommunikoinnin tila. Ensimmäisessä koeasetelmassa tutkittiin vuoden 2010 ITK (Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa) -konferenssissa tapahtuvaa mikrobloggausta (Mikkonen 2010). Lokakuussa 2010 tutkimme Twitterin ja videostriimauksen yhdistämistä MindTrek-konferenssissa Tampereella kehittämämme ohjelmiston<sup>5</sup> avulla. Keväällä 2011 järjestettiin Hämeenlinnassa ITK-konferenssi, jota varten ohjelmistoa<sup>6</sup> kehitettiin niin, että kommunikointi oli sidottu tiiviisti konferenssin ohjelma-aikatauluun.<sup>7</sup>

Hankkeessa pyrkimyksenä oli kehittää palvelukonseptia, jossa monipuolistetaan ja syvennetään konferenssikokemusta ja lisätään interaktiivisuutta osallistujien ja esiintyjien välille tuomalla uusia verkostoitumisen mahdollisuuksia. Palvelukonseptia kehitettiin iteratiivisesti konferenssien yhteydessä. Konferensseista saadun kokemuksen pohjalta palvelukonseptia kehitettiin tapahtuman järjestäjien kanssa yhteistyössä.

ConEx-palvelua kehitettäessä rakensimme samalla tutkimusasetelmaa, jossa tarkastelimme sitä, kuinka ihmiset kommunikoivat toisten osallistujien kanssa ja kokivatko he palvelun monipuolistavan konferenssikokemusta. Tässä asetelmassa pyrimme vastaamaan kysymyksiin, miten luoda linkki virtuaalisuudesta fyysiseen maailmaan ja miten käyttäjät kokevat virtuaalisen ja fyysisen maailman yhdistämisen.

4 Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa.

5 Ohjelmisto löytyy osoitteesta: <http://www.mindtrek.org/2010/coex>.

6 Ohjelmisto löytyy osoitteesta <http://www.itk.fi/ohjelma>.

7 Tarkempi kuvaus konferenssijärjestäjistä ja konferenssien, sekä tutkijoiden välisestä yhteistyöstä löytyy kirjan muista luvuista.

## Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa (ITK)

Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa eli ITK (<http://itk.fi>) on Suomen suurin tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön konferenssi, joka järjestetään vuosittain Kylpylähotelli Rantasipi Aulangon tiloissa Hämeenlinnassa. Konferenssi koostuu keskiviikon workshoppeista ja asiantuntijatapaamisista sekä torstain ja perjantain varsinaisista konferenssipäivistä.

ITK2011-konferenssi järjestettiin 6.-8. huhtikuuta 2011 teemalla ”Uutuuden viehätystä, ideoiden kierrätystä”. Kävijöitä oli kolmen päivän aikana yli 1600. ITK-konferenssi on järjestetty jo vuodesta 1990, ja sen kävijämäärät ovat kasvaneet ensimmäisten vuosien muutamasta sadasta osallistujasta viime vuosien puoleentoista tuhanteen vuosittaiseen kävijään.

Konferenssin järjestää Hämeen kesäyliopisto yhteistyössä Tampereen yliopiston, Aalto-yliopiston, Hämeen ammattikorkeakoulun, opetus- ja kulttuuriministeriön, Opetushallituksen, Helsingin kaupungin Media-keskuksen, Luokanopettajaliitto ry:n ja Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitto MAOL ry:n kanssa.

### CoEx-yhteistyö

ITK on toiminut vuosien 2010 ja 2011 ajan Tampereen yliopiston CoEx-osahankkeen kehittämän ConEx-ohjelmiston pilottiympäristönä, jossa kävijöiden mahdollisuutta jakaa kokemuksiaan ja kiinnostuksen kohteitaan on lisätty sekä konferenssin aikana että sitä ennen ja sen jälkeen (ks. Mikkonen, Jurvela & Vuorinen, tässä teoksessa).

Vuonna 2010 ITK:ssa Twitterin #ITK2010-tagilla varustetut viestit näytettiin isolla näytöllä kaikille konferenssikävijöille. Paikalla oli myös HelpDesk-piste, jossa kävijät saivat opastusta Twitterin käyttöön.

ITK2011-konferenssia kehitettäessä yhteistyö jatkui entistä tiiviimpänä. Syksyllä 2010 suunniteltiin interaktiivisuuden lisäämistä uudella toiminnolla, jossa konferenssikävijöille tarjottiin mahdollisuutta rakentaa ITK-verkkosivuilla oma lukujärjestyk-

sensä konferenssin ohjelmatarjonnasta. Tätä varten ITK-foorumiesitykset vietiin ConEx-tietokantaan. Tietokantaa hyödynnettiin myös tiivistelmien keräämisessä ITK-julkaisua varten.

ITK-konferenssin luennoitsijoilla oli myös mahdollisuus seurata oman aiheensa ympärillä käytävää keskustelua konferenssin verkkosivuilta. Keskustelualusta mahdollisti kysymysten esittämisen luennoitsijalle jo ennen esitystä sekä jatkokeskustelun verkossa esityksen jälkeen.

Osana vuoden 2011 konferenssin ohjelmaa toteutettiin ensimmäistä kertaa posterinäyttely Hotelli Aulangon tiloissa. CoEx-yhteistyön puitteissa näyttelystä toteutettiin verkkoversio, joka antoi mahdollisuuden esitellä monia kiinnostavia aiheita, jotka eivät muuten olisi mahtuneet mukaan varsinaiseen konferenssiohjelmaan tai Aulangolla pidettyyn posterinäyttelyyn.

ITK2011-konferenssipalautteen perusteella CoEx-yhteistyö oli onnistunutta: osallistujat kokivat oman ohjelman luontimahdollisuuden tarpeelliseksi uudistukseksi ja pitivät interaktiivisia osallistumismahdollisuuksiaan parempina kuin aikaisempina vuosina. Myös järjestäjät kokivat yhteistyön kehittäväksi ja hyödylliseksi. ConEx-ohjelmaa suunnitellaan käytettäväksi myös vuoden 2012 konferenssissa, muun muassa sillä lisäyksellä, että sitä voidaan käyttää jo Call for Papers -vaiheessa hakemusten keräämiseen ja arviointiin, jolloin esitykset saadaan suoraan tietokantaan ja ohjelmapohjaa voidaan käyttää myös suunnittelutyökaluna.

## Tutkimuksen viitekehys ja keskeiset käsitteet

Yksisuuntainen ”opettaminen” ja passiivinen osallistuminen ovat käytäntöjä, jotka monet ovat oppineet jo koulu-uransa alkuvaiheessa. Internet, sosiaalinen media ja tietotekniikan nopea kehittyminen ovat kuitenkin edesauttaneet kehittämään opetusta aktivoivammaksi ja monipuolisemmaksi (ks. esim. Portimojärvi ym. 2008). Osallistavia teknologioita on kehitetty jo 1990-luvulta lähtien (ks. Suominen 2009), mutta niiden laajamittainen haltuunotto ja käyttäjäystävällisyys ovat kehittyneet vasta 2000-luvulla. Tällä hetkellä opetusta tarjoavat tahot peruskoulusta korkeakouluihin ja opistoihin ylläpitävät ja kehittävät erilaisia virtuaalisia tiloja (esim. Moodle ja Elgg) oppilaiden osallistamiseksi ja kansalaisten aktivoimiseksi. Aktiivisesta kansalaisuudesta on tullut hyve, joka on tullut osaksi opetuksen ja oppimisen agenda (ks. esim. Nuorisolaki 27.1.2006/72; Suutarinen 2006).

Konferensseja voidaan tarkastella epämuodollisina oppimisympäristöinä, joissa osallistujalla on mahdollisuus oppia ja luoda jotain uutta. Konferenssit ovat perinteisesti olleet uusimman tutkimustiedon välittämisen tiloja. Kansainvälisissä konferensseissa samasta aihepiiristä kiinnostuneet tutkijat ja alan muut toimijat saapuvat ympäri maailmaa jakamaan uutta tietoa. Oppiminen ei kuitenkaan ole vain tiedon välittämistä puhujalta kuulijoille. Oppija nähdään pikemminkin aktiivisena tiedon rakentajana, joka ei vain ota tietoa vastaan vaan prosessoi sitä aikaisempien tietojensa pohjalta. (Tynjälä 1999; Hakkarainen ym. 2005.) Oppiminen nähdään tällöin sosiaalisena prosessina, jossa yhteisiin tavoitteisiin pyrkivät yksilöt ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Yksilö oppii toimiessaan toisten ihmisten kanssa. Perustellessaan omia näkökantojaan ja pyytäessään kollegoiltaan lisätarkennuksia asiaan, yksilö samalla muodostaa uutta käsitystä aihepiiristä ja oppii uutta. (Lave & Wenger 1991.)

Kuten edellä on todettu, konferensseissa useimmiten yksi puhuu ja muut kuuntelevat. Jos oppiminen kuitenkin nähdään aktiivisena ja sosiaalisena prosessina, tulee luovuutta, aktiivisuutta ja yhteisöllisyyttä tukevia resursseja vahvistaa myös konferenssikontekstissa. Verkko-

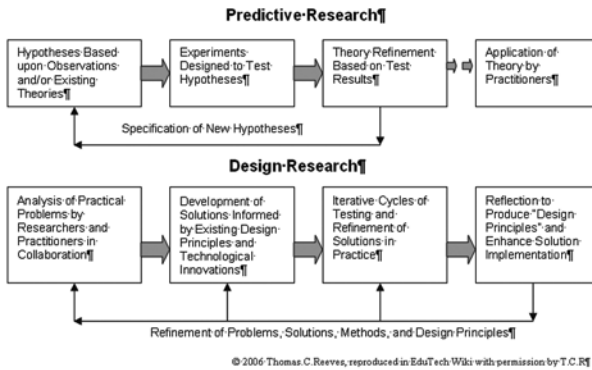
välitteiset vuorovaikutusvälineet voivat olla yksi tapa vahvistaa sosiaalista prosessia ja sitä kautta tukea yksilön oppimista. Näin ollen esimerkiksi konferenssin aikana tapahtuva mikrobloggeraus on yksilöiden välistä vuorovaikutuksellista toimintaa, jossa aktiivisesti pyritään jäsentämään esityksissä heränneitä ajatuksia.

#### Design-based research metodologisena lähestymistapana

Tutkimuksemme taustalla on *Design-based research* (DBR) -perinteenä tunnettu pragmaattinen tutkimusstrategia. Design-based research sopii erityisesti kehittämishankkeisiin ja ohjelmistokehitykseen, koska siinä kehitetään iteratiivisesti sekä käytäntöä että teoriaa. DBR-tutkimuksen sisällä voidaan käyttää eri tutkimusmetodeja laadullisista menetelmistä tilastollisiin. (Bereiter 2002; Collins ym. 2004; Reeves 2006.) Merkittävin DBR-tutkimusmetodia luonnehtiva ominaisuus on niin sanottu syklinen prosessi, jonka kautta se eroaa mm. perinteisemmästä ennakoivasta tutkimuksesta.

DBR:llä ja ennakoivalla tutkimuksella on omat metodologiset eronsa (ks. kuva 3). Kärjistäen voidaan todeta, että kun ennakoivassa tutkimuksessa hypoteesit, koeasetelma ja teoria seuraavat useimmiten toinen toisiaan ja syntyy mahdollisesti uusi sovellus tai teorian muutos, DBR:ssä analyysi, kehitys, testaus ja reflektointi vaikuttavat toinen toisiinsa sykleittäin, jolloin eri vaiheet voivat radikaalistikin muuttaa koko tutkimusagenda kesken kehitystyön. DBR lähtee liikkeelle käytännöllisistä ongelmatilanteista, joihin tutkimuksen ja käytännön toiminnan kautta on päädytty. Ongelmaan pyritään kehittämään ratkaisua iteratiivisesti testaamalla hypoteesien toimivuutta käytännössä ja muokkaamalla kehitteillä olevaa ideaa eteenpäin. Kehitetty idea, ohjelmisto tai tuote voi valmistuttuaan olla toisen tutkimusongelman alku ja näin ollen se kytkeytyy suurempaan kehityksen jatkumoon (ks. kuva 3). DBR:ssä voidaan teoriassa erottaa neljä vaihetta (analyysi, kehitys, testaus ja reflektio), mutta käytännössä vaiheet limittyvät tutkimuksen edetessä toisiinsa.

ConExissa DBR:ää sovellettiin niin, että kehitystyötä tehtiin jatkuvassa yhteistyössä tutkimustyön kanssa. ConExia ei missään vaiheessa pyritty saamaan täysin valmiiksi, vaan se on ollut jatkuvasti niin sano-



Kuva 3. DBR-prosessin eteneminen (Reeves 2006: 59).

tussa beta-vaiheessa avoinna uusille kehitysideoille ja sovellustavoille. Analyysin, kehityksen, testauksen ja reflektion avulla tutkijat, kehittäjät ja koodaaja pyrkivät sykleittäin viemään projektia eteenpäin tuottan samalla materiaalia kehitysprosessista.

### ConEx ja yhteiskokemus (Co-experience)

ConEx-sovelluksen kehityksen taustalla on ajatus, että tarjoamalla työvälineitä yhteisöllisten merkitysten syntymisen tueksi voidaan konferensseista tehdä mieleenpainuvampia kokemuksia sekä yleisölle että esiintyjille. Sosiaalinen media avaa monille konferenssikävijöille uusia mahdollisuuksia tutustua kanssakävijöihin. Sosiaalisen median sisällä virtuaaliyhteisöt luovat merkityksiä, joita konferensseissa on mahdollista tukea kasvokkaisen kanssakäymisen avulla. Tähän virtuaalisen ja kasvokkaisen yhteiskokemisen välimaastoon sijoittuu myös ConEx-palvelu. ConEx voidaankin nähdä yhteiskokemisen (ks. Battarbee 2004) alustana, jonka avulla passiivinen oppiminen muuttuu yhteisöllisiä merkityksiä luovaksi aktiiviseksi yhteisoppimiseksi.

Katja Battarbee on väitöskirjassaan *Co-experience: Understanding User Experiences in Social Interaction* (2004) esitellyt yhteiskokemisen käsitettä. Kuten otsikossakin mainitaan, liitetään väitöskirjassa yhteiskokemus-käsitteen avulla teorian käyttäjäkokemuksesta (vrt. Suominen, tässä teoksessa) sosiaalisen vuorovaikutuksen teorioihin. Näin

saadaan eri artefaktien kehitystyöhön tukea sosiologian ja sosiaalipsykologian tutkimusmetodeista ja pystytään syvemmin perehtymään kokemuksellisuuden eri näkökulmiin. Battarbee esittää väitöskirjassaan, että lähtökohtia yhteiskokemuksen tutkimukseen ovat:

1. Ihmiset osallistuvat ja tuottavat suunnitteluprosessissa käyttäjäkeskeisesti ratkaisuja yksilökeskeisten ja epäoleellisten asioiden pohdinnan tilalle.
2. Kun useampi yksilö osallistuu tutkimusprojekteihin, mahdollistuu yhteisen kokemuksen muodostuminen ryhmässä, mikä luo puitteet kehitys- ja suunnittelutyölle.
3. Kanssakäyminen ja yhteiset kokemukset ovat sidoksissa todellisiin tilanteisiin, eivät laboratorioissa tehtyihin kokeisiin.
4. Ihmiset ovat omien kokemustensa asiantuntijoita. He osallistuvat tutkimukseen luovina toimijoina. He kykenevät ja myös haluavat sitoutua sellaisten tuotteiden kehittämiseen, jotka tukevat heidän mielenkiinnon kohteitaan, sosiaalista kanssakäymistään ja kokemuksia jotka he näkevät merkittävänä.
5. Tutkimuksesta saatuja kokemuksia seurataan pitämällä silmällä niiden kehitystä myös ensimmäisen viiden minuutin ja ensimmäisen viiden päivän jälkeen, jotta voidaan ymmärtää tutkimusprosessia niin, että sen uudelleen määrittely olisi myöhemmin mahdollista.

Yhteisten merkitysten syntymistä tukevalla alustalla pyrimme kehittämään konferensseja oppimisen, luovuuden ja sosiaalisen kanssakäymisen areenoiksi, joissa virtuaaliläsnäolo yhdistyy kasvokkaiseen läsnäoloon.

#### Tutkimuskysymykset

Kuten edellä olemme esittäneet, tutkimuksemme taustalla ovat vahvasti vaikuttaneet DBR-metodologia ja yhteiskokemuksen käsite. Kehitystyön rinnalla toteuttamassamme tutkimuksessa pyrimme selvittämään miten DBR-metodologiaa soveltaen voisimme tukea sosiaalisen median työkalujen avulla yhteiskokemusta (*co-experience*) ja tätä kaut-



ta yhteisten merkitysten syntymistä. Pohdimme myös miten käyttäjät kokevat vuorovaikutuksen virtuaalisia tiloja ja fyysisiä tiloja yhdistävässä kokemusten jakamisen tilassa.

Lisäksi pohdimme:

- Miten luodaan linkki virtuaalisuudesta fyysiseen maailmaan?
- Miten osallistujat kommunikoivat ja jakavat tietoa virtuaalisessa tilassa?
- Lisääkö virtuaalinen kommunikoinnin tila vuorovaikutusta esiintyjän ja kuulijoiden välillä?
- Aktivoiko taustakanava keskustelua ja osallistumista?

Tutkimuksen aineistona meillä oli ConEx-verkkopalvelusta saatua käyttäjätietoa ja verkkolomakkeella kerättyjä käyttäjäkokemuksia. Käyttäjätietoa keräämiseen käytettiin Google Analytics -ohjelmaa, kehitystyössä käyttämämme palvelinta ja verkkolomaketta. Google Analyticsiin luotiin omia tapahtumia (*events*), joiden avulla saatiin tarkempaa tietoa palvelun käytöstä. Konferenssin Twitter-keskustelut tallennettiin Twapperkeeper-palvelun ja palvelimella sijaitsevan tietokannan avulla. ITK-konferenssin päätyttyä osallistujille lähetettiin verkkolomake<sup>8</sup>, jossa pyydettiin palautetta ConEx-palvelusta.

#### Havaintoja käyttäjistä

Keräsimme käyttäjätietoja Google Analyticsin avulla saadaksemme tietoa siitä miten käyttäjät ovat ConEx-palvelua käyttäneet vuoden 2011 ITK-konferenssin aikana.<sup>9</sup> Käyttäjätietoa tutkimalla voidaan havaita että suurin piikki kävijämäärissä on ollut konferenssin aikana (6.–8.4.2011) ja hieman ennen sitä (ks. kuva 4). Sivujen erillisten kävi-

8 Verkkolomakkeen kysymykset ovat nähtävissä liitteessä 1.

9 Käyttäjätilastointiin käytettiin Google Analytics -ohjelmiston valmiita tilastointivälineitä sekä luotiin omia toiminnallisuuksia, jotta esimerkiksi oman ohjelman lisäämistä pystyttiin tilastoimaan.

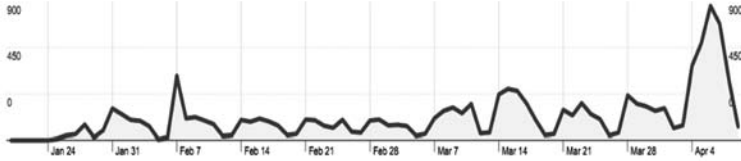
## MindTrek

Vuonna 2011 viidennettätoista kertaa järjestetty MindTrek (<http://www.mindtrek.org>) on vuosittain järjestettävä kolmepäiväinen digitaalisen median ja talouden konferenssi, joka kokoaa Tampereelle ainutlaatuisen joukon alan huippuammattilaisia ja uusia tekijöitä. MindTrekistä on tullut Pohjoismaiden merkittävin teknologian ja sosiaalisen median tapahtuma, jossa vierailee vuosittain noin 800 kävijää noin kolmestakymmenestä maasta.

Tapahtuman on luonut MindTrek-yhdistys, voittoa tavoittelematon kattojärjestö yhdistyksille, jotka toimivat digitaalisen median ja talouden aloilla. Yhdistykseen kuuluu yliopistollisia yhteistyötahoja sekä ei-valtiollisia organisaatioita ja yrityksiä. MindTrek ei kata ainoastaan talouden kenttää, vaan yhdistää siihen myös tieteen, tutkimuksen ja kansalaiset ainutlaatuisella tavalla.

Tampereen yliopiston CoEx-osahankkeessa kehitettyä ConEx-ohjelmistoa testattiin MindTrek-konferensseissa vuosina 2010 ja 2011, ja yhteistyö koettiin antoisaksi. ConEx-ohjelmaa hyödynnettiin sekä ennen tapahtumaa konferenssiohjelman työstämiseen että itse tapahtuman aikana. Tapahtuman järjestäjätaho koki erityisen tärkeäksi ohjelmiston personoidut käyttömahdollisuudet tapahtumakävijöille oman ohjelman suunnitteluun sekä ohjelmiston mobiilikäytön mahdollisuudet konferenssin aikana.

MindTrekin järjestäjien yhtenä tavoitteena on ollut monipuolinen ominaisuuksien ja sisältöjen yhdistäminen yksinkertaiseen ja helppokäyttöiseen muotoon, ja he ovat kokeneet, että CoEx-hankeyhteistyö on tarjonnut heille oivia kehittämisideoita ohjelman tekniseen toteutukseen ja sosiaalisten verkostojen hyödyntämiseen.



Kuva 4. ITK-konferenssin kävijämääriä.

jöiden määrä oli 1.1.–10.4.2011 välisenä aikana yhteensä 8 700 kävijää ja sivustolla oli yhteensä 14 900 vierailua ja 64 500 sivulatausta.

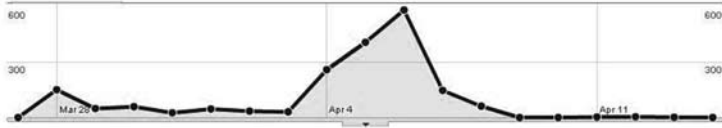
Kävijämäärien perusteella voidaan todeta, että ohjelmisto on herättänyt konferenssiosallistujissa kiinnostusta. Ohjelmiston suunnittelu- ja kehitystyö näyttäisi olleen tuloksellista, koska käyttäjämäärä on kasvanut edellisistä vuosista. Kuten edellisinäkin vuosina, myös vuonna 2011 haasteena oli saada keskustelu ja omien ohjelmien jakaminen käyntiin jo hyvissä ajoin ennen konferenssia ja konferenssin jälkeen.

Kuvasta 5 on nähtävissä oman ohjelman tekemistä kuvaava käyrä. On mielenkiintoista huomata, että eniten omaan ohjelmaan on tehty lisäyksiä kaksi päivää ennen konferenssin alkua. Näin ollen osallistujat ovat jo ennakolta miettineet, mitä esityksiä aikovat käydä katsomassa ja lisänneet ne omaan ohjelmaansa.

Oman ohjelman luomiseen ja käyttöön ei tutkijaryhmän toimesta luotu erityistä ohjeistusta, koska ohjelmiston käyttöliittymä pyrittiin kehittämään intuitiiviseksi ja helppokäyttöiseksi. Ennen konferenssia järjestettiin webinaari, jossa ohjelmistoa ja sen käyttöä esiteltiin. Webinaarista tehtiin tallenne ja se oli nähtävissä konferenssin verkkosivustolla.

### Havaintoja käyttäjiltä

Tässä luvussa käsitellään tutkimushankkeen aineistosta nousseita ideoita. Vuoden 2011 ITK-konferenssin osallistujille lähetettiin jälkikäteen sähköinen palautelomake, jossa oli oma osionsa koskien ConEx-verkkopalvelua (ks. kuva 6). Lomakkeella kysyttiin kokemuksia uudesta verkkopalvelusta sekä kehitysideoita seuraavia konferens-



Kuva 5. Oman ohjelman käyttäjämääriä.

seja silmällä pitäen. Lomakkeeseen vastasi kaikkiaan 338 henkilöä, joista 29 prosenttia kertoi luoneensa oman ohjelman ConEx-verkko-palvelun kautta (tässä tulee ottaa huomioon, että palvelu oli ensimmäistä kertaa käytössä eikä oman ohjelman luomista ollut markkinoitu erityisen paljon). Lisäksi noin 20 prosenttia vastaajista ilmoitti osallistuneensa johonkin keskusteluun verkossa. ConEx-palvelun keskusteluosiioon liittyvää kysymystä ei rajattu tiettyyn keskustelutyyppiin.

Palaute ConEx-palvelusta oli pääsääntöisesti positiivista ja ConEx-palvelu koettiin käyttökelpoiseksi. Lisäksi kehittämiämme toiminnallisuuksia toivottiin olevan konferenssitilanteessa jatkossakin. Isoissa konferensseissa samanaikaisten esitysten määrä vaikeuttaa esitysten hahmottamista ja tähän ongelmaan ConEx-palvelun Oma ohjelma-toiminnallisuus oli yhtenä ratkaisuna. Seuraavissa kommentteissa kävijät tuovat esille ConExissä käyttämiään ja siihen toivomiaan ominaisuuksia antaen näin rakentavia kommentteja siitä, mihin suuntaan palvelua tulisi kehittää.

Oman ohjelman muodostaminen verkkosivuilla oli loistava lisä. Sitä tuli seurattua ja etukäteen suunniteltuna helpotti liikkumista. Twitteriä ei hyödynnetty näin ulkopuolisen henkilön näkökulmasta lainkaan. Alussa mainittiin mahdollisuudesta, mutta kukaan pj ei edes käyttänyt tietokonetta esitysten aikana eli ei seurannut mahdollista Twitter-virtaa.

Konferenssiohjelma selkeä ja perusteellinen, mahdollisuus luoda oman ohjelma jo etukäteen on erittäin hyvä. Sivut toimivat todella hyvin mobiililaitteella, kiitos asian huomioinnista!

Palautteista kävi ilmi, että osallistujat toivoivat konferenssiin aktiivisia vuorovaikutusvälineitä. Verkko keskustelu nähtiin esityksiä tukevana toiminnallisuutena ja sen olisi pitänyt olla integroituna esityksiin tiiviimmin. Toisaalta vuorovaikutuksellisuuden toivottiin laajentuvan ajallisesti sekä ennen että jälkeen esityksen. Tämä edellyttää aktiivista otetta myös esityksen pitäjältä. Seuraavissa kommenteissa esitysten aikainen vuorovaikutuksellisuus nähdään erityisen positiivisena ominaisuutena ja sen kehittämistä toimivammaksi toivottiin laajemminkin.

ConEx oli uusi ja mielenkiintoinen tuttavuus, toivottavasti tuli jäädäkseen, vaikka tällä kertaa keskustelu pyörikin vielä enimmäkseen Twitterissä.

Jossain esityksissä voitaisiin oikeasti huomioida tweetit. Nyt – parempi keskustelu kävi Twitterin kautta, mutta edes puheenjohtajalle ei sitä kautta välitetty kysymyksiä. Eli keskustelu kävi koko ajan kahdella tasolla, mutta vain toisessa ehdokkaat olivat mukana.

Miten arvioisit IITK2011-konferenssin verkkosivua?

1. Lotko oman ITK-ohjelman verkkosivulla? Kyllä En

2. Osallistujille keskusteluun verkossa IITK-konferenssin liittyen? (esim. ConEx, Facebook, Twitter, keskustelupalsta)

Miten kehittäisit IITK-konferenssia vuorovaikutuksellisemmäksi?

Kommentit/kehitysehdotuksia

Miten arvioisit IITK2011-konferenssin verkkosivun käyttökokemuksen? https://www.korkeakoulutieteiden.fi/itk2011-konferenssin-verkkosivun-palautteet/

Kuva 6. Palaute-lomakkeen kysymykset.

FB:n ja Twitterin käyttöä kannattaa kehittää. 30 minuutin esityksen aikana vuorovaikutukselle ei oikein jää aikaa, mutta etukäteen ja jälkeenpäin siihen on paremmat mahdollisuudet.

Palautelomakkeiden vastauksista nousi esille toive osallistavien teknologioiden käyttöönotosta. Konferenssiosallistajat toivoivat voivansa järjestää omia asiantuntijaryhmiä konferenssin sisällä, jotta heidän olisi helpompi verkostoitua muiden kävijöiden kanssa. Osa konferenssiin osallistuneista halusi omaehtoisempaa, yhteisöllisempää ja aktiivisempaa toimintaa. Virtuaalisten välineiden kehittämistä epävirallisten ja pienimuotoisten tapaamisten organisointiin konferenssin aikana tulisikin kiinnittää jatkokehityksessä huomiota. Seuraavissa kommentteissa viitataan näihin osallistaviin menetelmiin ja ne nähdään jopa ratkaisuna ”suomalaiseen varautuneisuuteen ja ujouteen”.

Osallistajat voisivat valmiiksi ehdottaa ryhmiä, jotka voisivat kokoontua. Olisin toivonut näkeväni Twitter-tuttuja liveinä, mutta tuntui hankalalta järjestää itse tällainen kokoontuminen. Jos Twitteriin laittaa tällaisen twiitin, kaikki eivät välttämättä huomaa sitä.

Keynote-puheita vaikea interaktiivistaa mutta entä muualla käytetty menetelmä, jossa tweetit ja tekstarit näkyvät toisella valkokankaalla koko ajan ja sekä puhuja että puheenjohtaja huomioivat niitä? Tätä lisää kaikkiin ”pikkusessioihin”. Helpottaa meitä varautuneita ja ujoja suomalaisia kommentoimaan...

Osallistavia menetelmiä lisää käyttöön (esim. Open Space).

Näyttäisi siltä, että kävijöiden lähettämät kommentit tukevat olettamustamme siitä, että yhteistyön kautta syntyvä aktiivisuus auttaa merkittävien ja mieleenpainuvien kokemusten syntymisessä. Samalla konferenssikokemusten yhteisyys sekä virtuaali- että konferenssitilassa auttaa omaksumaan mielekkäämmin tietoa eri aihealueilta, kun yhteydenottokynnystä esittäjiin ja muihin osallistujiin madalletaan. Kriittisiä kommentteja vastaajilta tuli lähinnä koskien teknolo-

gian toimivuutta sekä muiden osallistujien ja esiintyjien aktiivisuutta sosiaalisessa mediassa.

Yllättävää oli, että omaehtoisuutta ja kanssakäymisen laajentamista toivottiin osallistujien (joihin siis lukeutuvat tässä esiintyjät, näyttelleasettajat ja yleisö) puolelta lisää. Tätä tukee myös se, että lähetettyjen viestien ja aktiivisuuden määrä ovat kasvaneet vuosi vuodelta. Kommentteissa nähtiin viestintäteknologia välineenä, jolla on mahdollista madaltaa kynnystä luoda ja ylläpitää kasvokkaisen kanssakäymisen tilanteita. Tähän tavoitteeseen olimme pyrkineet myös tutkimusryhmässämme.

## Lopuksi

Benedict Andersonin (2007) käsite kuvitteellisista yhteisöistä kuvaa hyvin myös organisoituja ja ei-organisoituja virtuaaliyhteisöjä (ks. esim. Green 2002 tai Wigley 2011; vrt. Pentzold 2010). Andersonin esimerkkinä kuvitteellisista yhteisöistä on kansallisvaltio, joka koostuu ”kuvitteellisista” kansallisvaltion ideaan kiinnittyneistä jäsenistä. Kansallisvaltion jäseniä pidetään ”liittolaisina” ja oman toiminnan ymmärtäjinä, vaikka suurimpaan osaan sen edustajista ei tulla koskaan olemaan yhteydessä. Internetin laajentaessa tietoisuuden tilaa kansallisvaltioiden ulkopuolelle, ovat virtuaaliyhteisöt muodostuneet uusiksi kuvitteellisiksi yhteisöiksi. Sosiaalisen median sisällä toimivissa virtuaaliyhteisöissä rajat kuvitellun ja interaktiivisen kanssakäymisen välillä usein hämärtyvät ja lähetetty viesti on samaan aikaan sekä julkista tiedotusta että kahden tai useamman osapuolen välistä kanssakäymistä. Konferenssiesitys toimii hyvänä metaforana esimerkiksi Twitterin käytölle. Esiintyjä näkee kuinka monta ihmistä on seuraamassa hänen esitystään ja saa rohkeimmilta palautetta esityksestään muttei koskaan voi samalla tavalla kuin kasvokkaisessa kanssakäymisessä hallita sanomansa tulkintaa. Kuvitellun yhteisön (Twitter-viestien seuraajien tai konferenssiyleisön) yhteistä merkityksen rakentamista ja tätä kautta yhteiskokemusta voidaan tukea sekä konferenssitilanteessa että virtuaaliyhteisöissä käyttämällä niitä apuna kasvokkaisten tapaamisten

järjestämiseen. Tätä toivottiin myös kävijäpalautteessa ja tähän väliin myös kehitystyömme osaltaan keskittyi.

ConEx-palvelun kehitystyön ja siihen liittyvän tutkimuksen tavoitteena oli luoda konferenssien ympärille sosiaalisen median verkostojen avulla aktiivisia yhteisöjä ja samalla rakentaa kuvaa konferensseista paikkoina, joissa osallistujilla on mahdollista kuroa etäisyyttä niin sanottujen kuvitteellisten virtuaaliyhteisöjen ja kasvokkaisten yhteisöjen välillä. Mietimme palvelua kehittäessämme, tuottavatko konferenssikontekstiin tuodut virtuaalisen vuorovaikutuksen välineet vain verkkohuutelia ja oman verkkoidentiteetin egobuustailua – vai onko niillä annettavaa oppimisen tukemiseen ja yhteisöllisyyden lisääntymiseen? Älypuhelinien yleistyessä ja verkkoyhteyksien parantuessa kommunikointi mobiilipäätelaitteilla lisääntyy eri tilanteissa. Erilaisia sosiaalisia tilanteita dokumentoidaan ja niitä myös kommentoidaan sosiaalisissa verkkoyhteisöissä. Näin ollen myös konferensseissa ja vastaavissa tapahtumissa dokumentointia, tiedon välittämistä ja kommentointia tapahtuu enenevässä määrin. Verkkoläsnäolo lisääntyy ja luo uudenlaista yhteisöllisyyttä osallistujien välille. Uusimpien anonyymi-teettien koskevien tutkimusten mukaan (Ainsworth ym. 2011) sosiaalisen läsnäolon lisääminen ei yksiselitteisesti kuitenkaan lisää motivaatiota osallistua ryhmän toimintaan (vrt. Short ym. 1976). Sosiaalisen läsnäolon teoria (Social Presence Theory) korostaa, että mitä vahvempi tunne ihmisellä on ryhmätilanteissa muista ihmisistä, sitä motivoituneempi hän on osallistumaan ryhmän toimintaan. Se, että osallistuu keskusteluun anonyymina tai nimimerkillä, voikin saada osallistujan aktiivisemmaksi ja esittämään kriittisempiä kysymyksiä käsiteltävästä aihepiiristä (Ainsworth ym. 2011). Virtuaalisen kommunikoinnin tila voi näin ollen tarjota enemmän kommentteja ja ideoita esityksen pitäjälle, jos hän osaa hyödyntää tätä kommunikointikanavaa.

Konferenssiin osallistuneiden toiveena oli virtuaalisten vuorovaikutusvälineiden lisääminen ja kehittäminen. Toisaalta on muistettava, että iso osa vastaajista oli tyytyväisiä nykyiseen tilanteeseen. Elämme murrosvaihetta, jossa halutaan sekä aktivoivia vuorovaikutuksen välineitä että perinteisiä konferenssikäytänteitä, joissa yksi puhuu ja muut kuuntelevat. Parhaimmillaan virtuaalisen kommunikoinnin tila



rikastuttaa osallistujan konferenssikokemusta ja tarjoaa esiintyjille sekä järjestäjille mahdollisuuden markkinoida omaa esitystään ja tapahtumaansa sosiaalisen median verkostoissa saaden tätä kautta uusia potentiaalisia kuulijoita ja osallistujia. Konferenssin esiintyjille aktiivinen rooli virtuaalisissa kommunikoinnin tiloissa voi antaa enemmän ”esitysaikaa”, koska keskustelu aiheesta voi alkaa ennen virallista esitystä ja jatkua sen jälkeen. Tematiikka herättää kiinnostavia tutkimuskysymyksiä esimerkiksi diskurssianalyttiseen keskusteluntutkimuksen tai identiteetin rakentumisen näkökulmasta. Sosiaalisen median välineiden hyödyntäminen virtuaalisena kommunikoinnin tilana konferenssikontekstissa aktivoi osallistujia keskustelemaan ja kommentoimaan. Palveluiden integrointi konferenssikäytäntöihin tulee toteuttaa suunnitellusti järjestäjätahon kanssa onnistuneen konferenssikokemuksen saavuttamiseksi.

## Lähteet

- Ainsworth, Shaaron, Giulia Gelmini-Hornsby, Kate Threaleton, Charles Crook, Claire O'Malley & Marie Buda 2011. Anonymity in classroom voting and debating. *Learning and Instruction* 21: 365–378. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475210000423> (luettu 14.9.2011).
- Anderson, Benedict 2007. *Kuvitellut yhteisöt. Nationalismin alkuperän ja leviämisen tarkastelua*. Suom. Joel Kuortti. Johdanto Jouko Nurmiainen. Sivilisaatiohistoria-sarja. Tampere: Vastapaino. (Alkuperäisteos *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, 1983.)
- Basiel, Anthony & Mike Howarth 2011. Models of Webcasts and Webinars: Towards Interactive New-media. *Middlesex Journal of Educational Technology* 1 (1): 30–43. <http://elearningresearch.middlesex.wikispaces.net/file/view/webcasts%20Basiel%20Howarth.pdf> (luettu 14.9.2011).
- Battarbee, Katja 2004. *Co-experience: Understanding User Experiences in Social Interaction*. Helsinki: University of Art and Design in Helsinki.

- Bereiter, Carl 2002. Design Research for Sustained Innovation. *Cognitive Studies: Bulletin of The Japanese Cognitive Science Society* 9 (3): 321–327. [http://www.ikit.org/fulltext/2002Design\\_Research.pdf](http://www.ikit.org/fulltext/2002Design_Research.pdf) (luettu 25.2.2011).
- Collins, Allan, Diana Joseph & Katerine Bielaczyc 2004. Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *The Journal of the Learning Sciences* 13 (1): 15–42.
- Green, Lelia 2002. *Communication, Technology and Society*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hakkarainen, Kai, Kirsti Lonka & Lasse Lipponen 2005. *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjänä*. Porvoo: WSOY.
- Jurvela, Harri, Teemu Mikkonen & Mikko Vuorinen 2011. ConEx: Mobile collaborative learning environment for conferences. Teoksessa Klaus Rummler, Judith Seipold, Eileen Lübcke, Norbert Pachle & Graham Attwell (toim.): *Mobile Learning: Crossing Boundaries in Convergent Environments -Conference. Book of abstracts*. Bremen: London Mobile Learning Group.
- Lave, Jean & Etienne Wenger 1991. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mikkonen, Teemu 2010. Mikrobloggeraus ja kommunikatiivinen tila. Horisontaalisen viestinnän kehittäminen konferenssitilanteessa. Teoksessa Jarmo Viteli & Anneli Östman (toim.): *Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2010 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. Tampere: Tampub, 71–79.
- Mikkonen, Teemu, Harri Jurvela, Mikko Vuorinen & Jarmo Viteli 2011. ConEx: Collaborative Learning Environment for Conferences. Teoksessa T. Bastiaens & M. Ebner (toim.): *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011*. Chesapeake, VA: AACE, 1631–1635.
- Pentzold, Christian 2010. Imagining the Wikipedia community: what do Wikipedia authors mean when they write about their community? *New Media & Society*: 1–8.
- Portimojärvi, Timo, Maija Kärnä & Pirjo Vuoskoski 2008. Kohti yhteisöllistä tiedonhankintaa. Ongelmaperustainen oppiminen tiedonhankinnan ympäristönä. Teoksessa Eero Sormunen & Esa Poikela (toim.): *Infor-*

- maatio, informaatiolukutaito ja oppiminen*. Tampere: Tampere University Press, 103–133.
- Reeves, Thomas 2006. Design Research from a Technology Perspective. Teoksessa Jan Van den Akker, Koeno Gravemeijer, Susan McKenney & Nienke Nieveen (toim.): *Educational Design Research*. London: Routledge, 52–66.
- Rekimoto, Jun, Yuji Ayatsuka, Hirotaka Uoi & Toshifumi Arai 1998. Adding another communication channel to reality: an experience with a chat-augmented conference. Teoksessa *CHI 98 conference summary on Human factors in computing systems*. New York: ACM, 271–272. Luetta-  
vissa osoitteessa [http://dl.acm.org/citation.cfm?id\\_286752&bnc=1](http://dl.acm.org/citation.cfm?id_286752&bnc=1)  
(luettu 14.9.2011).
- Russo, T. & S. Benson 2005. Learning with Invisible Others: Perceptions of Online Presence and their Relationship to Cognitive and Affective Learning. *Educational Technology & Society* 8 (1): 54–62.
- Short, John, Ederyn Williams & Bruce Christie 1976. *The Social Psychology of Telecommunications*. London: Wiley.
- Suominen, Jaakko 2009. Netti – kulttuurisesti omaksuttu? Teoksessa Petri Saarikoski, Jaakko Suominen, Riikka Turtiainen & Sari Östman (toim.): *Funetista Facebookiin. Internetin kulttuurihistoria*. Helsinki: Gaudeamus, 265–277.
- Suutarinen, Sakari 2006. *Aktiiviseksi kansalaiseksi. Kansalaisvaikuttamisen haasteet*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Turtiainen, Riikka 2009. Tunne netissä. Teoksessa Petri Saarikoski, Jaakko Suominen, Riikka Turtiainen & Sari Östman (toim.): *Funetista Facebookiin. Internetin kulttuurihistoria*. Helsinki: Gaudeamus, 193–233.
- Tynjälä, Päivi 1999. *Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Wigley, Richard 2011. Novel noise? A systems-theoretical approach to Twitter. *Cultural Policy, Criticism and Management Research* 5. <http://culturalpolicyjournal.org/> (luettu 14.9.2011).

## Kirjoittajat

**Harri Jurvela** toimii tällä hetkellä projektitutkijana Tampereen yliopiston Trim-tutkimuskeskuksessa. Hän on työskennellyt tieto- ja viestintätekniiikan suunnittelu-, kehittämis- ja tukitehtävissä suunnittelijana ja projektipäällikkönä sekä julkisella että yksityisellä sektorilla. Lisäksi hän on toiminut kouluttajana mm. verkko-opetukseen ja verkko-oppimisympäristöihin sekä tietoverkkoihin ja sosiaaliseen mediaan liittyvissä koulutuksissa.

**Antti Koivisto** on jatko-opiskelija Tampereen Teknillisen yliopiston Porin yksikössä. Hän työskentelee tällä hetkellä Satakunnan ammattikorkeakoulussa tutkijana ja tuntiopettajana. Hänen tutkimusaiheensa on anturisignaalien hyödyntäminen mobiilisovelluksissa.

**Teemu Mikkonen** toimii tutkijana CoEx- ja KnowId-hankkeissa Tampereen yliopiston Informaatiotieteiden yksikössä. Hänen tutkimuksensa liittyy sosiaalisen median yhteisöjen, avoimien kehitysympäristöjen sekä uusien oppimisympäristöjen arviointiin ja kehittämiseen.

**Jari Multisilta** on Tampereen teknillisen yliopiston multimedian professori. Tällä hetkellä hän toimii kansallisen Cicero Learning -verkoston johtajana Helsingin yliopistossa. Multisillan tutkimus liittyy sosiaalisen median ja videoiden käyttämiseen oppimisessa.

**Riikka Mäkelä** toimi CoEx: Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa -hankkeessa Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikön tutkijana.

**Jussi Männistö** on Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikön diplomi-insinööriopiskelija. Hän työskenteli CoEx: Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa -hankkeessa tutkimusapulaisena huhtikuusta 2010 marraskuuhun 2010.

**Arttu Perttula** toimii Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikön tutkijana ja CoEx: Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa -hankkeen projektipäällikkönä. Perttula tekee väitöskirjaa TTY:n Porin yksikössä mobiiliin sosiaaliseen mediaan liittyen.

**Aliisa Sinkkonen** on digitaalisen kulttuurin opiskelija Turun yliopiston kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelmassa Porin yliopistokeskuksessa. Hän toimi CoEx-hankkeessa tutkimusavustajana ja valmistelee parhaillaan hanketta käsittelevää gradua pelisuunnitteluun liittyen.

**Tuomas Sinkkonen** on digitaalisen kulttuurin opiskelija Turun yliopiston kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelmassa Porin yliopistokeskuksessa. Hän toimi CoEx-hankkeessa tutkimusavustajana ja valmistelee parhaillaan hanketta käsittelevää gradua pelisuunnitteluun liittyen.

**Jaakko Suominen** on digitaalisen kulttuurin professori Turun yliopiston kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelmassa Porin yliopistokeskuksessa. Suominen toimii myös digitaalisen kulttuurin, erityisesti teknologian kulttuurihistorian dosenttina Jyväskylän yliopistossa. Suominen on tutkinut digitaalisen kulttuurin ilmiöitä laadasta laitaan sekä tietotekniikan ja mediateknologian kulttuurihistoriaa.

**Marko Suominen** toimii Tampereen teknillisen yliopiston Porin yksikön tutkijana. Suominen on toiminut ohjelmoijana CoEx: Yhteisöllistä tekemistä tukevat tilat kokemusten jakamisessa -hankkeessa.

**Pinja Tawast** on digitaalisen kulttuurin opiskelija Turun yliopiston kulttuurituotannon ja maisemantutkimuksen koulutusohjelmassa Porin yliopistokeskuksessa. Hän työskenteli CoEx-hankkeessa tutkimusavustajana huhtikuusta heinäkuuhun 2011.

**Jarmo Viteli** on vuodesta 2009 alkaen toiminut tutkimusjohtajana Tampereen yliopiston Informaatiotutkimuksen ja Interaktiivisen median laitoksella. Aiemmin hän on toiminut hypermedialaboratorion johtajana ja Interaktiivisen median professorina. Viteli on jo vuodesta 1984 työskennellyt digitaalisen median, e-oppimisen ja sosiaalisen median parissa. Hän on tutkimusalueellaan 80-luvun edelläkävijöitä, jotka ovat tutustuttaneet ja laittaneet liikkeelle sekä alan yritys-, koulutus että tutkimustoimintaa.

**Mikko Vuorinen** on toiminut web-teknologioiden parissa yksityisellä sektorilla 2000-luvun alusta lähtien. Hän on suunnitellut ja toteuttanut useita web-palveluita erikokoisten yritysten tarpeisiin. Tampereen yliopiston TRIM-tutkimuskeskuksessa hän on ollut kesästä 2010 lähtien ja osallistunut tutkimushankkeisiin teknisenä asiantuntijana.



## KOKEMUKSEN JAETUT TILAT Näkökulmia yhteisöllisyyteen ja vuorovaikutukseen

Mitä tapahtuu, kun fyysinen, sosiaalinen ja virtuaalinen tila yhdistyvät? Miten näitä uusia kokemuksen jakamisen tiloja voi tutkia? Miten tilojen ympärille on mahdollista rakentaa teknologioita, sovelluksia ja palveluita?



Kirja esittelee Tampereen teknillisen yliopiston ja Turun yliopiston Porin yksiköiden sekä Tampereen yliopiston CoEx-tutkimushankkeessa syntyneitä elämyksellisiä palvelukonsepteja, joita tapahtumanjärjestäjät voivat hyödyntää ja jotka ovat laajemmin sovellettavissa tulevaisuuden elämys-, viihde- ja IT-teollisuuden aloilla.

Kirjan artikkeleissa kuvataan tapaustutkimuksia, joissa muun muassa seurataan SM-liigan jääkiekko-otteluiden katsojien syketietoja eri pelitilanteissa, jäljitetään mobiilisti musiikkifestivaalien tunneilmastoa, kehitetään vaihtoehtoisia pelisovelluksia verkko-pelitapahtumaan, sekä rakennetaan konferenssikävijöille virtuaalista vuorovaikutustilaa. Kaikki kirjassa esiteltävät sovellukset on testattu osana aitoja tapahtumaympäristöjä vuosina 2010 ja 2011.



Kansikuvat Jaakko Suominen 16.7.2011 Wetterleuchten-konemusiikkifestivaaleilla Innsbruckissa Seegrube-vuorella 2000 metrin korkeudessa.

Kirjastoluokka 61.7

ISBN 978-951-29-4831-4 (painettu), 978-951-29-4832-1 (verkko)



Turun yliopisto  
University of Turku



TAMPEREEN  
YLIOPISTO



CICERO  
LEARNING



TAMPEREEN  
TEKNILLINEN  
YLIOPISTO

Tekes

Vipuvoimaa  
EU:lta



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahast