

Lily Díaz, Anna-Maija Karjalainen, Leena Svinhufvud, Susanna Thiel & Gautam Vishwanath

DESIGNESINEIDEN DIGITAALISTA YHTEISÖKURATOINTIA – TAPAUKSENA POP-UP-VR-MUSEO

Millaisia mahdollisuuksia teknologia tarjoaa museoesinettä koskevan tiedon keräämiseen ja käsittelyyn? Voidaanko digisovelluksen avulla lisätä tiedon moninaisuutta sekä kansalaisten ja yhteisöjen osallisuutta museo-kokoelmiin? Entä miten VR muuttaa ymmärrystämme museoesineestä? Designmuseon kokoelmaan perustuva Pop-up-VR-museo etsi vastauksia näihin kysymyksiin. Kokeellinen virtuaalimuseo toteutettiin yhteistyössä Aalto-yliopiston Taiteen ja median laitoksen kanssa osana EU:n Horisontti 2020 -ohjelman rahoittamaa tutkimushanketta SPICE – Social cohesion, Participation, and Inclusion through Cultural Engagement 2020–2023!

Avainsanat: VR-teknologia, kansalaiskuratointi, yhteisökuratointi, virtuaalimuseo

Horisontti 2020 -puiteohjelman tavoitteiden mukaisesti hanke pyrki edistämään vuoropuhelua erilaisten yhteisöjen välillä. Tavoitteena oli tuoda näkyville näkökulmien moninaisuutta, mutta myös ristiriitoja.² Oletuksena on, että tulkinnan ja reflektoinnin käsittävä toimintamalli auttaa osallistujia arvostamaan sekä omia että toisten näkökulmia.³ Hankkeessa kehitettyjen digitaalisten sovellusten avulla museokävijät voivat luoda omia tulkintoja museoesineistä ja jakaa niitä muiden kanssa. Tämä artikkeli esittelee yhden sovelluksista ja kertoo yhteissuunnittelusta ja yhteisökuratoinnista toimintamalleina sekä senioreista VR-teknologian käyttäjinä.

SPICE-hankkeen keskeiseksi käsitteeksi nousi kansalaiskuratointi (*citizen curation*), jolla tarkoitetaan kansalaisten ja yhteisöjen aktivoimista museosisältöjen tulkintaan ja kuratoimiseen. Kansalaiskuratointi linkittyy kansalaistieteeseen (*citizen science*) eli instituutioiden ohjaamiin osallistaviin käytäntöihin, joiden avulla yksilöt ja yhteisöt voivat osallistua tieteellisen tiedon tuottamiseen. Hankkeen lanseeraama kansalaiskuratointi ei pyri kuvaamaan osallistujien kansalaisasemaa, vaan kulttuuriperintöinstituutioiden osallistavia ja asiantuntijayhteisöstä ulospäin kurottelevia tavoitteita – yhteisökuratointia.⁴

Virtuaalimuseo osallisuuden välittäjänä

Pop-up-VR-museo syntyi Aalto-yliopiston mediatutkijoiden ja muotoilijoiden sekä Designmuseon kokoelmaosaston ja yleisötyön ammattilaisten johtaman yhteissuunnittelun tuloksena. Virtuaalimuseon idea nousi designesineistöä kohtaan osoitetusta laajasta kiinnostuksesta: Designmuseon asiakaspalvelijat ja oppaat havaitsivat jatkuvasti kävijöiden tarpeen kertoa omakohtaisia kokemuksia, tarinoita ja mielipiteitä esillä olevista designesineistä. Omakohtainen ja yksilöllinen esinesuhde oli lähtökohtana myös ikääntyneille suunnitellussa pedagogisessa ohjelmassa *Kupillinen kahvia, olkaa hyvä!*⁵ Digitaalisuutta käytettiin tulkintojen ja vuoropuhelun apuna niin ikään *Esineiden salatut elämät (2007–2008)* -hankkeessa, jossa museokävijät saivat kommentoida näyttelyssä kokoelmaesineitä.⁶ Kaikissa näissä yleisön osallistumiseen kannustavissa hankkeissa keskeinen toimintatapa on ollut muotoilijoiden ja tutkijoiden sekä museon moniammatillisen henkilökunnan yhteissuunnittelu.⁷

Kutsumalla kävijät mukaan suunnitteluun myös SPICE-hanke loi uudenlaisia menetelmiä kerätä yleisön tarinoita. Samalla lisäsimme ymmärrystä digiteknologian ja erityisesti VR-lasien käytöstä.⁸ Termi *pop-up* kuvaa yhtäältä museokokoelman liikkuvuutta VR-lasien avulla ja mahdollisuutta tavoitella erilaisia yhteisöjä esimerkiksi kirjastoissa tai seniorikeskuksissa. Toisaalta pop-up viittaa myös digitaalisen sovelluksen tuottamaan visuaaliseen kokemukseen, joka on suunniteltu spontaaniksi, eloisaksi, kekseliääksi ja yllättäväksi.

Virtuaalimuseo päästää kävijänsä tutustumaan VR-lasien avulla virtuaalisiin designesineisiin sekä niihin liittyviin henkilökohtaisiin tarinoihin ja kommentteihin. Kävijä voi myös itse kommentoida ja jakaa tarinoitaan. Suunnitteluprosessin alussa järjestetyissä ohjatuissa fyysisissä työpajoissa kerätyt tarinat

muodostivat virtuaalimuseon esinetarinoiden pesämunan. Hankkeen loppuvaiheessa kokosimme tarinoita myös virtuaalikokemuksen aikana. Pop-up-VR-museo rakennettiin *Meta Quests* -laitteelle, joka on VR-lasien avulla toimiva langaton ja suhteellisen kevyt puettava näyttö (HMD). Laitteen voi kuljettaa mukana vierailulle hoitokotiin tai kirjastoon. Esimerkiksi Kontulan seniorikeskuksessa Helsingissä virtuaalimuseo pystytettiin suosittuun lounasruokalan aulaan.

Pääkohderyhmäksi Suomessa valittiin seniorit, ja muiksi kohderyhmiäksi turvapaikanhakijat sekä kaukana keskuksista asuvat ihmiset. Kolmen vuoden EU-hanke alkoi koronapandemian aikana, mikä vaikeutti käyttäjien kohtaamista. Heti hankkeen aluksi kutsuimme museon ystäväyhdistyksen, Damy ry:n jäsenistä koolle senioreiden fokusryhmän, joka tapasi ohjatusti. Näiden kokoontumisten perusteella täsmensimme työskentelymenetelmiä.

Kaikkiaan Suomessa järjestettiin 26 työpajaa, joissa oli yhteensä 903 osallistujaa. Kohdistimme räätälöidyt työpajat pääasiassa senioriyhteisöille, mutta muutamia myös turvapaikanhakijoille ja maahanmuuttajille. Järjestimme työpajoja Helsingissä, Lahdessa, Orimattilassa, Tampereella, Turussa ja Ou-



Kuva 1. Pop-up-VR-museota testattiin Kustaankartanon seniorikeskuksessa Helsingissä keväällä 2023. Käyttäjän näkymä striimataan esimerkiksi tilan seinälle tai tietokoneen ruudulle, jolloin toimintaa on helpompi ohjata. Näin muutkin katsojat pääsevät osallistumaan virtuaalisen museokierrokseen. Valokuva: Lily Díaz.

lussa yhteistyössä seniorikeskusten, vanhustyön toimijoiden ja yhteisöjen kanssa sekä maahanmuuttoviranomaisten, suomen kielen opettajien ja kirjastojen kanssa. Lisäksi Orimattilan ja Turun kirjastoissa sekä Designmuseossa tarjottiin kaikille kävijöille avoimia *drop-in-työpajoja* museoviikolla ja museon ilmaisiltoina. Avoimissa tapahtumissa tavoitimme satoja eri-ikäisiä ja erilaisista taustoista tulevia osallistujia.

VR ja ikääntyneet

Suomessa 20 % väestöstä on yli 65-vuotiaita. Yli puoli miljoonaa ikäihmistä ei ole koskaan käyttänyt internetiä, joten he ovat jääneet digiyhteiskunnan ulkopuolelle. Ikääntyneiden aktiivisempaa digiteknologian käyttöä edistetään yhteiskunnallisen osallisuuden lisäämiseksi.⁹ Virtuaaliympäristöt ovat käytössä ikääntyneiden toimintakyvyn tukena ja esimerkiksi muistisairaiden hoidossa. Helsingin kaupungin Kustaankartanon seniorikeskuksessa, jossa myös vierailimme, VR-lasit ja *immersiivinen* virtuaaliseenä ovat olleet käytössä vuodesta 2020 lähtien.¹⁰

VR-lasien hoitokäytön positiiviset tulokset ovat yllättäneet tutkijatkin, kun taas laitteiden käytössä ilmenneitä ongelmia ovat esimerkiksi käyttäjien ennakoasenteet sekä toiminnan fasilitointiin tarvittavan ajan puute.¹¹ Joillekin käyttäjistä VR aiheuttaa huimauksen tunnetta, ja seisten käytettävät sovellukset voivat olla vaarallisia paitsi huimauksen myös liikkumisen rajoitteiden takia. Tämän takia Pop-up-VR-museon suunnittelun lähtökohtana oli istuva kokemus. Kehitystyöhön kutsuttiin mukaan pääasiassa itsenäistä elämää viettäviä senioreita, jotka ovat aktiivisia museokävijöitä. Tapasimme lisäksi hoitolaitosten asukkaita ja hoivatyön ammattilaisilta.

Huomasimme, että hoitolaitoksessa asuvilla ikääntyneillä oli hankaluuksia erottaa toisistaan kokemusta virtuaalitodellisuuden sisällöstä ja itse laitteesta: he eivät siis osanneet eritellä, riippuuko hankaluuden tunne VR-laseista, itselle uudenlaisesta immersiiivisestä kokemuksesta vai vaikeaksi koetusta käyttöliittymästä. Vaikka yleisötyön ammattilainen ohjasi kädestä pitäen, monilla käyttäjillä oli ongelmia sekä lasien käytössä että virtuaalitodellisuudessa toimimisessa.¹²

Virtuaalitodellisuuden käsittäminen osoittautui työlääksi erityisesti palvelutalon muistisairaille asukkaille, joilla oli muutenkin vaikeuksia ymmärtää ympärillä olevaa maailmaa. Useat halusivatkin keskeyttää kokeilun. Muillakin senioreilla oli hankaluuksia, mutta alkuun opastamisen jälkeen he yleensä oppivat pian, miten toimia ja mistä oli kysymys. VR-lasien käytölle lisävaikeutta toivat

käyttäjien näön ja kuulon vajuus. Jos silmälasit eivät sopineet VR-lasien sisään, ja ne jouduttiin ottamaan pois, osoittautui käyttö vaikeaksi tai mahdottomaksi. Vaikka silmälasit olisivat mahtuneetkin laitteeseen, käyttö saattoi silti epämukavuuden takia jäädä lyhyeksi. Huono kuulo esti joissakin tapauksissa tarinoiden kuuntelun. Nämä käyttömukavuuden rajoitteet koskevat tietenkin myös muun ikäisiä käyttäjiä.

Digitaaliset tulkinnat designesineistä

Tällä hetkellä Pop-up-VR-museossa on Designmuseon kokoelmasta 63 esinettä, joista suurin osa on esillä museon kokoelmanäyttelyssä.¹³ Mukaan valittiin keskeisiä ja laajasti tunnettuja esimerkkejä 1900-luvun suomalaisesta muotoilusta. Valinnoissa painotettiin arkeen kuuluvia käyttöesineitä, jotka edustavat moninaisten käyttötarkoitusten ja materiaalien lisäksi tunnettuja designyrityksiä: Arabian astioita, Iittalan lasia, Marimekkoa, oman kodin keittiöstä tai koulun ruokalasta tuttuja astioita ja aterimia.¹⁴

Sovellus tarjoaa erilaisia mahdollisuuksia vuorovaikutukseen virtuaaliesineen kanssa. Esineitä voi tarkastella selaamalla valikkoa ja uppoutumalla (*immersio*) niille luotuihin ympäristöihin ja toiminnallisuuteen. Esineisiin liittyviä tarinoita voi kuunnella tai lukea, ja oman tarinansa voi jakaa kirjoittamalla tai äänittämällä avustetusti. Lisäksi tarinoiden herättämiä tunteita voi kommentoida emojien avulla.¹⁵ Virtuaalimuseon kävijällä on mahdollisuus kerätä myös oma virtuaalikoelma. Virtuaalikokemusta on edelleen ohjattu ja syvennetty pelillistämisen¹⁶ keinoin. Esimerkiksi ”Kerää”-toiminto on käytettävissä vasta, kun tarkasteltavan esineen kohdalla on käytetty sekä ”kuuntele” että ”immerse”-toimintoja – suoritus tarjoaa siis käyttäjälle palkinnon.

Tietoa käyttäjien kokemuksista kerättiin havainnoimalla, kyselylomakkeilla ja haastatteluilla sekä itse VR-sovelluksella.¹⁷ Sovellusta testasi hankkeemme puitteissa kaikkiaan 254 käyttäjää, ja testauksessa syntyneiden digitaalisten jälkien analyysi toi esiin mahdollisia eroja eri-ikäisten käyttäjien sitoutumisessa. Vuoden 1964 jälkeen syntyneet käyttäjät uppoutuivat vuorovaikutukseen keskimäärin 4,26 esineen kanssa virtuaalikokemuksen aikana, kun taas vanhemmat ikäryhmät keskimäärin 3,2 esineen kanssa. Iäkkäämmät kuuntelivat useampia tarinoita (keskiarvo 3,3 verrattuna 2,81:een) sekä useammin tarinan alusta loppuun. Havainnot saattavat siis viitata sukupolvien välisiin eroihin, mutta kokeiluvaiheessa on otettava huomioon käyttöyhteys: Pop-up-VR-museota käytettiin



Kuva 2. Arabian pitkään tuotannossa ollut ja laajasti tunnettu *Myrna*-kahvikuppi 1930-luvulta on yksi virtuaalimuseon esineistä. Perinteinen "museotieto" on mustassa taulussa, etualalla pöydän päällä avoinna olevassa albumissa on tarkasteltavana toisten käyttäjien kommentteja rakastetusta designesineestä teksteinä ja kuvatulkintoina. Oikeassa laidassa näkyvä Aarikan *Pässi* on käyttäjän valitsema avatar, joka seuraa mukana virtuaalivierailulla. Kuvakaappaus Pop-up-VR-museosta.

ohjatusti, ja erityisesti ikäihmisiä avustettiin. Tulokset antavat kuitenkin suuntaa sille, minkälaista käyttäjätietoa sovelluksen välityksellä on koottavissa.

Pop-up-VR-museo luo esineille teknologian tuella uudenlaisia merkityksiä ja esitystapoja. Joitakin designesineitä on mahdollista tarkastella esineille suunnitelluissa virtuaalisissa tiloissa: Kaj Franckin suunnitteleman teräsaterimen koko kasvava valtavaksi, *Pallo*-tuoli ilmestyy esille monena eri väri vaihtoehtona ja vierailija pääsee ihmettelemään *Jokapoika*-paitaa animoidun hahmon päällä. Aalto-yliopiston suunnittelijaryhmän taiteelliseen tulkintaan perustuvat animoidut interaktiiviset tehosteet pyrkivät kiteyttämään kunkin designesineen olemuksen. Kun käyttäjä aktivoi "immerse"-tilan, Timo Sarpanevan suunnittelema valurautapadasta nousee höyryä, ja lähempi kurkkaus paljastaa, että siellähän kiehuu lohikeitto! Antti ja Vuokko Nurmesniemen suunnittelema *Pehtoori*-kahvipannu puolestaan simuloi kahvihetkeä, ja kahvi kaatuu pannusta kuppiin. Halusimme luoda leikkisän käyttökokemuksen, joka herättäisi uteliaisuuden ja rohkaisisi jatkamaan esineiden tutkimista.

Tavoittelimme samalla teknisesti turvallista kokemusta, jossa virtuaalilympäristössä liikutaan intuitiivisesti. Seniorikäyttäjän näkökulmasta keskeisimmät lopulliseen suunnitteluun vaikuttaneet päätökset olivat istuva kokemus ja laitteen käyttäminen pöydän äärellä. Muidenkin käyttäjien kohdalla istuva kokemus tuntui rauhoittavan kokeilutilannetta ja helpottavan keskittymistä.

Tarinoita virtuaalisesta museokokoelmasta

”Muistan kun tulin Helsinkiin 1960-luvulla. Tädillä kylässä ja täti laittoi kahvia tähän. Miehelläni oli myös tämä pannu 1970-luvulla, mutta se hävisi johonkin. Toisessa oli perkolaattori ja toisessa ei.”

Anonyymi 15.3.2022, Helsinki

”Tyylikäs ulkomuoto. Värivaihtoehtoja. Hyvä kaatokokemus (ote). Kauniimpi kuin perinteinen. Menneitten vuosien kahvitusmuistoja herättävä.”

Lea Lifflander 17.3.2022, Lahti

”Meilläkin oli Pehtoori, vaaleansininen.”

Anonyymi 8.3.2022, Orimattila

Edellä on muutama esimerkki senioreilta tallennetuista muistoista, jotka on kirjoitettu kuva-aineistoon perustuvassa työpajassa. Esineenä oli vuonna 1957 suunniteltu emaloitu kahvipannu *Pehtoori*. Kerätyt tarinat kattavat siis henkilökohtaisia muistoja, kommentteja tai mielipiteitä esimerkiksi esineen toimivuudesta tai kauneudesta. Tarinakokoelma muodostaakin suomalaisesta muotoilusta kertovan antoisan ja uudenlaisen lähdeaineiston, joka avaa yhteisökuratoinnin kautta käyttäjien näkökulmia ja ajatuksia.

Käytetty aika ja välineet vaikuttivat luonnollisesti kirjoitettujen tarinoiden sisältöön. Virtuaaliympäristössä tallennetut tarinat ovat hyvin lyhyitä kommentteja, koska ne naputettiin kirjain kirjaimelta käsiohjainta käyttäen. Nämä lyhyet tekstit vertautuvat avoimissa työpajoissa post-it-lapuilla jätettyihin kommentteihin. Pitempiä tekstejä syntyi, kun oli mahdollisuus istua rauhassa ja kirjoittaa paperiarkille – ja kun oli intoa ja rohkeutta kirjoittaa!

Jatkossa kiinnostava tutkimuskysymys voisi olla, tuoko immersio uuden tason tulkintoihin esineistä. SPICE-hankkeessa kootun aineiston perusteella merkittäviä eroja ei havaittu, kun ihmiset pukivat päälleen virtuaalilasit. Osa virtuaalikokemuksen äärellä tarinansa kertoneista keskittyi tosin hiukan enemmän esineiden ulkonäköön. Kun taas ne, jotka tallensivat kommenttejaan fyysisessä ympäristössä esineen kuvan äärellä, keskittyivät enemmän muistoihin ja omakohtaisiin kokemuksiin.

Museon näkökulmasta on olennaista pohtia ja ratkaista, miten yhteisökuratoinnin kautta saatu uusi tieto linkittyy kokoelmien tietoihin. Pop-up-VR-museon digitaalinen sovellus ja tuotetut digitaaliset objektit sekä kehittämisessä

ja testaamisessa kerätty tarina-aineisto eli kirjoitetut tekstit, äänitallenteet, skannatut post-it-muistiinpanot ja piirustukset on päätetty tallentaa osaksi museon kokoelmaa. Valokuviiin, videoihin, raportteihin ja aineiston käyttöä koskeviin suostumuslomakkeisiin dokumentoitu yhteissuunnittelun prosessi on sekkin osa tallennettavaa kokonaisuutta.

Ihmisiltä ja yhteisöiltä kerätty aineisto tuo mukanaan eettisiä ja tiedonhallintaan liittyviä velvoitteita. Museoammattilaisina me arvostamme kaikkien ihmisen osallistumista museon sisällön tuottamiseen ja halusimme antaa työpajojen osallistujille mahdollisuuden esiintyä kerätyssä aineistossa myös omalla nimellä. Hankkeemme sitoutui alusta lähtien vastuulliseen tiedonhallintaan, joten suunnitelimme huolellisesti osallistujilta pyydettyjen kirjallisten suostumusten muodon ja keruun. Yhteisökuratoinnin menetelmiä tulevaisuudessa hyödynnettäessä tarvitaan vankka ja läpinäkyvä suostumus- ja sopimusprosessi, joka kiinnittyy osaltaan digitaaliseen sisällöntuotantoon. Tiedon järjestelmällinen hallinta ja haku, luetteloitavaksi päätyvien aineistojen tehokkaan käytön ja analysoinnin mahdollistaminen ovat keskeisiä periaatteita tämäläyppisten hankkeitten dokumentoinnissa.

Työpajoissa kohtasimme pääasiassa ensikertalaisia VR-käyttäjiä, ja havaitsimme tarpeen digitalisaatiota koskevalle mediakasvatukselle, ohjaukselle ja rohkaisulle. Jotkut seniorikäyttäjät antoivat ymmärtää, etteivät he pidä itseään digiteknologian oikeana kohderyhmänä. Virtuaalitodellisuus vaikuttaakin olevan monille edelleen tuntematon ja etäinen asia, mutta museosisältöjen välityksellä uusi teknologia on mahdollista viedä turvallisesti heidänkin saavutettavakseen. Helppokäyttöisen ja ei-pelottavan näköisen laitteen avulla museo voi melko mutkattomasti siirtyä sinne, missä käyttäjät ovat.



Kuva 3. Minkälaisia tunteita kuulemasi tarina herätti? Emojien avulla käyttäjä pystyi kommentoimaan kuultuja tarinoita. SPICE-hankkeessa tutkittiin myös eri sovelluksissa kerättyjä tunnereaktioita. Kuvakaappaus Pop-up-VR-museosta.

Kiitokset

Kiitämme anonyymejä arvioijia kommentteista. Artikkelissa kuvattu hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin Horisontti 2020 -tutkimus- ja innovaatio-ohjelmasta, avustussopimuksen numero 870811 (SPICE-hanke).

Viitteet

- 1 SPICE-hanke 2020–2023.
- 2 Daga ym. 2022; Marras ym. 2023.
- 3 Mulholland ym. 2021; Kadastik, Pedersen & Bruni 2023; Vishwanath & Diaz-Kommonen 2023.
- 4 Kansalaistieteen käsitteen poissulkevuudesta käydään keskustelua, ks. esim. Grandisoli 2021.
- 5 Matkalaukkutyöpaja kiersi palvelutaloissa ja kouluissa vuosina 2003–2014, ks. Strandman 2013.
- 6 Salgado 2009; Díaz & Partanen 2011.
- 7 Salgado ym. 2008.
- 8 Pop-up-VR -museosta, ks. Diaz-Kommonen ym. tulossa 2024 ja Svinhufvud ym. 2024.
- 9 Hiltunen, Vapaavuori & Kuusisto 2022.
- 10 Virtanen 2020.
- 11 Virtuaalilasien käyttöä palvelukodissa on tutkittu muun muassa Jyväskylän ammattikorkeakoulun ViREÄ-hankeessa 2019–2020, ks. Korniloff & Lällä 2022.
- 12 Vastaavia kokemuksia on saatu esimerkiksi LAB-ammattikorkeakoulun TUULI-hankeesta, ks. Velling 2023
- 13 Designmuseon digitaalinen kokoelma esittelee pääosan esineistä, jotka ovat kokoelmannäyttelyssä *Utopia nyt! Kertomus suomalaisesta muotoilusta* (<https://collection.designmuseum.fi/fi/>).
- 14 Museoesineiden digitoimisen prosessista, ks. Spieker 2023.
- 15 Tunteiden ja arvojen analysoinnista SPICE-hankkeessa, ks. Damiano ym. 2022; SPICE-hankkeen digitaalisesta tutkimusinfrastruktuurista, ks. Carvalho ym. 2023.
- 16 Pelillistämisestä, ks. Huotari & Hamari 2017.
- 17 Vishwanath 2023.

Lähteet

- Carvalho, Jason, Enrico Daga, Luigi Asprino, Aldo Gangemi, Mark Maguire, Paul Mulholland, Adam Stoneman & Chukwudi Uwasomba 2023. SPICE Linked Data Hub – Data infrastructure and tools to support Citizen Curation. *ExICE – Extended Intelligence for Cultural Engagement*, 15.3.2023, Bologna. *Open Research Online*. https://oro.open.ac.uk/88011/1/ExICE___Supporting_Citizen_Curation_with_a_Linked_non_Open_Data_Hub.pdf
- Daga, Enrico, Luigi Asprino, Rossana Damiano, Marilena Daquino, Belen Diaz Agudo, Aldo Gangemi, Tsvi Kuflik, Antonio Lieto, Mark Maguire, Anna Maria Marras, Delfina Martinez Pandiani, Paul Mulholland, Silvio Peroni, Sofia Pescarin & Alan Wecker 2022. Integrating citizen experiences in cultural heritage archives: requirements, state of the art, and challenges. *Journal on Computing and Cultural Heritage* 15 (2022), 1–35. <https://doi.org/10.1145/3477599>
- Damiano, Rossana, Tsvi Kuflik, Alan J. Wecker, Manuel Striani, Antonio Lieto, Luis Bruni, Nele Kadastik & Thomas A. Pedersen 2022. Exploring Values in Museum Artifacts in the SPICE project: a Preliminary Study. *UMAP '22 Adjunct Proceedings of the 30th ACM Conference on User Modeling, Adaption and Personalization, July 2022*, 391–396. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3511047.3537662>
- Díaz, Lily & Lotta Partanen 2010. Digital cultural heritage to support novel activities in the classroom of the future. Teoksessa Kati Mäkitalo-Siegl, Jan Zottmann, Frederic Kaplan & Franl Fischer (toim.) *Classroom of the Future. Orchestrating Collaborative Spaces. Technology Enhanced Learning* 3 (2010), 181–198. https://doi.org/10.1163/9789460911040_010
- Díaz-Kommonen, Lily, Gautam Vishwanath, Wiebke Spieker & Leena Svinhufvud *tulossa* 2024. *A Pop-up VR Museum for enabling Citizen Curation. Presence. Virtual and Augmented Reality*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Grandisoli, Thais 2021. The controversy over the term 'citizen science'. *CBC News* 13.8.2021. <https://www.cbc.ca/news/science/what-on-earth-citizen-science-community-1.6139049> / Viitattu 19.12.2023.
- Hiltunen, Suvi, Vapaavuori, Sari & Kuusisto, Olli (toim.) 2022. Selvitys ikääntyneiden digiosallisuudesta. VALLI ry, Ikäteknologiakeskus. <https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2022/10/Selvitys-ika%CC%88a%CC%88ntyneiden-digiosallisuudesta-2022.pdf>
- Huotari, Kai, & Juho Hamari 2017. A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electron Markets* 27, 21–31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Kadastik, Nele, Thomas Anthony Pedersen & Luis Emilio Bruni 2023. Citizen Curation Methods for Interpretation and Reflection on Cultural Heritage: Insights from SPICE. *UMAP '23 Adjunct Proceedings of the 31st ACM Conference on User Modeling, Adaption and Personalization, June 2023*, 367–373. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3563359.3596668>
- Korniloff, Kaisa & Katariina Lällä 2022. Ikääntyneet yllättivät tutkijat – virtuaalitodellisuuden rantautuminen palvelukodin arkeen oli positiivinen kokemus. *Vanhustyön uudelleen muotoilu* -hankkeen blogi 19.1.2022. <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/tyohyve/?p=273> Viitattu 20.12.2023.
- Marras, Anna Maria, Lily Díaz-Kommonen, Adam Stoneman & Leena Svinhufvud 2023. Digital technologies for citizen curation in museums: two case studies from the SPICE project. *ICOM Voices*, September 29, 2023. <https://icom.museum/en/news/spice-project-digital-technologies/> Viitattu 20.12.2023

- Mulholland, Paul, Enrico Daga, Marilena Daquino, Lily Díaz-Kommonen, Aldo Gange-
mi, Tsvi Kulfik, Alan J. Wecker, Mark Maguire, Silvio Peroni & Sofia Pescarin 2021.
Enabling Multiple Voices in the Museum: Challenges and Approaches. *Digital Culture
& Society* 6, nro 2, 259–266. <https://doi.org/10.14361/dcs-2020-0213>
- Salgado, Mariana 2009. *Designing for an open museum. An exploration of content creation
and sharing through interactive pieces*. Publication series of the University of Art and
Design Helsinki, A, 98. University of Art and Design, Helsinki.
- Salgado, Mariana, Jukka Savolainen, Leena Svinhufvud, Andrea Botero, Mirjam Krafft,
Hanna Kapanen, Diana DeSousa, Elina Eerola, Anna Louhelainen & Susanna Vak-
kari 2008. Co-Designing participatory practices around a design museum exhibition.
*Proceedings of the 6th International Conference of Design History and Design Studies.
Another Name for Design, Words of Creation. ICDHS 2008*, 106–109. Osaka University,
Osaka.
- Strandman, Pia 2013. *Vapautta vai vaikuttavuutta? Kuvataiteeseen perustuva palvelu hoi-
tolaitosyhteisölle*. DOCTORAL DISSERTATIONS 28/2013. Aalto-yliopiston taiteiden
ja suunnittelun korkeakoulu.
- SPICE-hanke 2020–2023. Hankkeen verkkosivusto. <https://spice-h2020.eu/> Viitattu
18.12.2023
- Spieker, Wiebke 2023. *Utilizing and Optimizing 3D Photogrammetry Assets for VR Expe-
riences Case: Pop-Up VR Museum on Meta Quest 2*. Metropolia University of Applied
Sciences Bachelor of Culture and Arts Media. Bachelor's Thesis, 28, November 2023.
<https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2023120133333>
- Svinhufvud, Leena, Lily Díaz-Kommonen, Gautam Vishwanath & Susanna Thiel, tulossa
2024. Enriching museum collection with virtual design objects and community nar-
ratives. Case Pop-up-VR Museum. *Collections: A Journal for Museum and Archives
Professionals*.
- Velling, Katariina 2023. Immersiivinen vanhuus. *LAB Focus* -blogi 26.6.2023. LAB am-
mattikorkeakoulu. <https://blogit.lab.fi/labfocus/immersiivinen-vanhuus/> Viitattu
20.12.2023.
- Virtanen, Anniina 2020. Muistisairaiden hoidossa koettiin mullistus Helsingin kaupungin
hoivakodissa: ahdistus ja lääkitys vähenivät – ”Ihminen vapautuu hetkeksi sairau-
den häkistä”. *Helsingin Uutiset* 16.12.2020. [https://www.helsingin uutiset.fi/paikalli-
set/3193321](https://www.helsingin uutiset.fi/paikalli-
set/3193321) Viitattu 20.12.2023.
- Vishwanath, Gautam 2023. Enhancing Engagement through Digital Cultural Heritage: A
Case Study about Senior Citizens using a Virtual Reality Museum. *IMX '23: Procee-
dings of the 2023 ACM International Conference on Interactive Media Experiences, June
2023*, 150–156. <https://doi.org/10.1145/3573381.3596154>
- Vishwanath, Gautam & Lily Díaz-Kommonen 2023. Designing Service Blueprints for Cul-
tural Heritage Museums that Incorporate Semantic Technologies. *Proceedings of the
Electronic Imaging and the Visual Arts, EVA 2023*. Polistampa, Florence.

Kirjoittajat | Författarna

Lily Díaz on uuden median professori Aalto-yliopiston Taiteen ja median laitoksella, jossa hän johtaa The Systems of Representation -tutkimusryhmää. Lily on toteuttanut lukuisia digitaalisen kulttuuriperinnön tutkimushankkeita yhteistyössä museoiden kanssa. Hän oli SPICE-hankkeen tieteellisen johtoryhmän jäsen ja hänen johdollaan toteutettiin hankkeen tapaustutkimukset viidessä museossa.

Lily Díaz är professor i nya medier vid Aalto-universitetets institution för konst och media, där hon leder forskargruppen The Systems of Representation. Lily har genomfört ett flertal forskningsprojek kring digital kulturarv i samarbete med museer. Han var medlem i SPICE-projektets vetenskapliga ledningsgrupp och under hans ledning genomfördes case studier av projektet på fem museer.

Anna-Maija Karjalainen on Designmuseon opas ja työpajaohjaaja. Hän työskenteli SPICE-hankkeessa yhteissuunnittelutyöpajojen ohjaajana ja vastasi työpajoissa kerättyjen yhteisölähtöisten aineistojen käsittelystä.

Anna-Maija Karjalainen är guide och workshopinstruktör på Designmuseet. Hon arbetade i SPICE-projektet som handledare för codesign-workshops och hon var ansvarig för bearbetning av gemenskapsorienterade material som samlades i workshoparna.

Leena Svinhufvud on Designmuseon vastaava museolehtori. Hän vastasi SPICE-hankkeen toteutuksesta Designmuseossa ja Pop-up-VR -museon yhteissuunnitteluprosessista yhteisöjen ja museoyleisön kanssa.

Leena Svinhufvud arbetar som ansvarig museipedagog på Designmuseet. Hon ansvarade för Designmuseets samarbete i SPICE-projektet och codesign-processen av Pop-up-VR-museet med olika gemenskap och museipubliken.

Susanna Thiel on Designmuseon kokoelman intendentti. Hän vastasi SPICE-hankkeessa Designmuseon kokoelma-aineiston lainoista ja kuvausjärjestelyistä sekä kehitti yhteistyössä työryhmän kanssa sähkösyntyisen kokoelma-aineiston tallennusmenetelmiä.

Susanna Thiel är Designmuseets intendent för samlingar. Hon ansvarade för lån och fotograferingsarrangemang av Designmuseets samlingsmaterial i SPICE-projektet och i samarbete med arbetsgruppen utvecklade lagringsmetoder för det elektriskt genererade samlingsmaterialet.

Gautam Vishwanath on tohtoriopiskelija Aalto-yliopiston Taiteen ja median laitoksella. Hän on virtuaalitodellisuuteen (VR) erikoistunut pelisuunnittelija, joka tutkii pelillistämisen menetelmiä museoiden käyttöön suunnitelluissa sovelluksissa. Hän vastasi Pop-up-VR-museon toiminnallisuuden suunnittelusta.

Gautam Vishwanath är doktorand vid Aalto-universitetets institution för konst och media. Han är en speldesigner specialiserad på virtuell verklighet (VR), som studerar gamification-metoder i applikationer designade för museibruk. Han var ansvarig för att designa funktionaliteten i Pop-up VR-museet.