

©Hannu Hyyppä

Marika Ahlavuo ja Hannu Hyyppä

KULTTUURIALOISTA 3D:N SUURKÄYTTÄJIÄ

DIGIOSAAMINEN mahdollistaa taiteen uusiokäyttöä ja tarjoaa täysin uudenlaisia lähestymistapoja taiteiden aloilla. Lisätty todellisuus yhdistää uutta teknologiaa ja vaikkapa vanhaa tarinankerrontaa. Lisätyssä todellisuudessa tarinankerronta, roolitus ja ohjaustyö hahmoihin ja tunnelmaan korostuu. Tarinankerrontataidon yhdistäminen virtuaalisuuteen vaatii ammattitaitoa. Vaikka teknologia onkin tehnyt ison harppauksen käyttäjystävällisempään suuntaan, vaaditaan tekijätiimiltä monialaista osaamista, jossa tarinankerronta on suuressa roolissa.

Metsähallitus on panostanut paljon historian esilletuomiseen kulttuuriperintökohteissa. Muotoilijoitakin valokuvauksessa ja visuaalisten valokuvamaisten aineistojen sisällyttäminen osaksi virtuaalitodellisuutta eri kulttuurikohteissa ja sisätiloissa kiehtoo ja inspiroi. Huippututkijat tuottavat jatkuvasti tutkimuksen sivutuotteena mukavia arkeen ja kulttuuripuolelle nopeasti sovellettavissa olevia ratkaisuja. Resurssit eivät yliopistopuolellakaan riitä jalkauttamaan teknologian suomia mahdollisuuksia kulttuuripuolelle toivottavalla vauhdilla. Tähän tarvitaan uudenlaisia tekijöitä, jotka ovat aktiivisia eri toimijoiden yhdistämisessä vaikkapa kulttuurin ja taiteen välimaastossa. Tuottajat voivat tässä yhdistää uutta teknologiaa ja eri alan toimijoita kulttuuripuolen tapahtumia tai elämyksiä toteuttamaan.

Museot voivat tarjota verkossa monikymmenkertaiselle kävijämäärälle palveluita.

Yhdistämällä valokuvamaista visuaalisesti näyttävää materiaalia digitaaliseen saavutetaan kulttuurialalla uudenlaisia kävijäkokemuksia ja elämyksiä. Virtuaalitodellisuus (VR) ja lisätty todellisuus (AR) mahdollistavat yhä laajemman saavutettavuuden ja elämyksien kokemisen digitaalisesti ajasta ja paikasta riippumatta. Virtuaalinäyttelyt ovat oiva esimerkki tästä.

ELÄMYKSET SYNTYVÄT HERÄTTÄMÄLLÄ KESKIAJAN HAHMOT HENKIIN

”Henkilöhahmoihin liittyvä lisätty todellisuus ja sen pelillistäminen vaatii ohjausta, tarkan käsikirjoituksen ja roolihahmot elokuvien tapaan. Hahmossa kuvataan luonne, historia, nykytilanne sekä tavoitteet – enemmän tai vähemmän kaikki olennainen mitä tulee tietää, jotta hahmo toimisi kaikilla käyttäjillä ja ilmentäisi haluttua tunnelmaa mahdollisimman hyvin,” kertoo Humakista yhteisöpädagogiksi valmistuva **Kerttu Lehto**.



Hahmokuvauksen ohjaaja Kerttu Lehto roolittaa mittalaitteiston kehittäjiä, Juho-Pekka Virtasta (Ruotsin kuningas Kustaa Vaasa, 1500-luku) ja Matti Kurkelaa (Ruotsin valtionhoitaja Erik Akselinpoika Tott, 1400-luku), historian hahmoiksi muuntautuneina.



”Katsoja pääsee tulevaisuudessa kokemaan ennakkoon, miltä show kuulostaa ja näyttää juuri hänen paikaltaan.”



Aalto-yliopiston 20 kamerasta koostuvaa kameraseinää testattiin hahmomallien luonnissa.

”Valokuvamaiselle lisätylle todellisuudelle on varma markkinapotentiaali.”

Metsähallituksen ja Humakin Lights-on!-hankkeessa synnytetään mm. elämispainotteisia pelejä, jotka sijoittuvat kotimaassa Metsähallituksen ja Viron historiallisiin linnanrauniokohteisiin. Aalto-yliopisto sai mahdollisuudet testata rakennettua uutta kamera- ja mittauslaitteistoaan, kun 20 kamerasta koostuvaa kuvauseinää testattiin 55 historian hahmon tallentamisessa lisättyyn todellisuuteen. Humakin asiantuntija **Nina Luostarisen** johdolla oli opiskelijavoimin toteutettu vaatetus ja habitus 55 historian hahmolle. Humakissa opiskeleva Kerttu Lehtoideoi hahmot, jotka pohjautuvat oikeisiin historiallisiin henkilöihin, käyttäen Rapolasta, Kuusiston linnanrauniosta, Raaseporin linnasta sekä Vallisaaresta eli kohteiden historiasta ja paikoista keräämäänsä historiatietoa tarinankerronnan taustalla. Logomon salin ääni- ja valaistustekniikka oli myös varmistettu ammattivoimin tukemaan tutkimuskäyttöä. Pukujen kankaat ja koristemateriaalit tarjosivat ainutlaatuisen mahdollisuuden pukujen pintamateriaalien heijastuvuuden testaukseen. Kampanja toteutettiin monialaisella verkostomaisella yhteistyöllä, jonka tulokset tukevat vielä pitkään kaikkien osallistuvien omia ja yhteisiä tavoitteita.

VR JA AR HAASTAVAT KULTTUURIALAN

Koko ajan VR-toimijoiden, esimerkiksi Googlen, taholta VR-sovelluksiin tulee vapaa-ajan applikaatioita, joissa voi toteuttaa itseään tai piirtää uudella tavalla 3D-tilassa (mm. TiltBrush). Sovellus otettaneen ammattikäyttöön mm. muotoilussa ja arkkitehtuurissa. Tarkat paikkatiedot ja 3D-mallit mahdollistavat elämysten lisäksi myös paremman tapahtumasuunnittelun sekä turvallisuussimuloinnit ennen tapahtumaa. Sovelluskohteita on lähes rajattomasti.

TIETO- JA TELEVERKOT LISÄÄVÄT 3D:N KÄYTTÖÄ

Digitaalisuus on esimerkki muutoksen ajureista, jotka pakottavat eri alojen toimijat monialaiseen yhteistyöhön osittain teknologian ehdoilla. Uudet teknologiat ja tarve uusiin palveluihin tulevat

nopeasti myös kulttuurialalle. Valokuvamaiselle lisätylle todellisuudelle on varma markkinapotentiaali. Kehityksessä on olennaista yhdistää taide- ja kulttuuripuolen asiantuntijoiden sekä lainsäätäjien toimintaa. Lainsäätäjien on osattava ennakoida uuden teknologian potentiaalisia riskejä, joista suurimmat liittyvät tekijänoikeuksiin ja yksityisyyden suojaan.

”Kulttuuri- ja matkailuala ovatkin osoittaneet suurta kiinnostusta digitalisoinnin suuntaan lisäten panostusta tietoliikenne- ja televerkkojen mobiilipalveluihin. Kiinnostus 3D:hen, virtuaalitekniikkaan sekä lisättyyn todellisuuteen on olemassa ja vahvistumassa. Muutos vaatii panostusta ääniin, visuaalisuuteen, paikkatietoihin ja esineiden internetiin. Nämä yhdessä tulevat mullistamaan matkailua ja kulttuuritapahtumatarjontaa vauhdilla, josta emme voineet uneksiakaan vaikkapa 10 vuotta sitten. Netflix ja Spotify oppivat asiakkaistaan jatkuvasti seuraten kuluttajan

digitaalista jalanjälkeä tarjoamissaan palveluissaan,” kertoo johtava asiantuntija **Hannu Siirala**.

TAPAHTUMATUOTANTO HYÖTYY 3D:STÄ

Paikkoihin liitetty älykkäisyys johtaa digitaalisuuden, 3D:n ja niihin liittyvien applikaatioiden taholta kokonaisten tapahtumasarjojen muuntumiseen. Artistit ja esiintyjät pääsevät näkemään ennalta tapahtumapaikan, joten 3D:n myötä isojen produktioiden logistiikka, tarjonta sekä oheistarjonta paranevat. Taustavideoita, animaatioita, kohteen historiaa ja tulevaisuutta esittäviä valokuvanomaisia valonäytöksiä tulee lisää. Katsoja pääsee myös tulevaisuudessa kokemaan ennakkoon, miltä show kuulostaa ja näyttää juuri hänen paikaltaan.

Tapahtumatuotannon turvallisuus suo nopeille toimijoille vahvan liiketoimintaedun myös globaalisti. Kasvavana trendinä on kulutus- ja liikkumiskäyttäytymisen visualisointi osana tapahtumasuunnittelua niin, että se muuttuu reaaliaikaiseksi ja dynaamiseksi analysoinnin ja visualisointimahdollisuuksien myötä. Kännykän ja maksamisen paikannukseen liittyvän massa-aineiston avulla mahdollistetaan entistä personoidummat palvelut, jotka ovat analysoitavissa ja palasteltavissa uudenlaisiksi tuotteiksi vaikkapa kulttuurin, matkailun, hyvinvoinnin tai turvallisuuden tarpeisiin.

3D-PRINTTAUKSELLE TAIDETTA JA LAVASTEITA

3D-tulostimella tehdään tulevaisuudessa myös yhä enemmän taideteoksia. Nykyään tekniikalla tulostetaan lähinnä pieniä mallinnettuja objekteja, mutta tekniikka kehittyä kovalla vauhdilla. 3D-tulostuksen materiaalivalikoiman kehitys ja laitteiden halpeneminen tekevät siitä kiinnostavan tekniikan myös taidealoille.

Digitalisaatio on sekä toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia että palveluiden sähköistämistä. Kyse on isosta oivalluksesta, miten omaa toimintaa voidaan muuttaa jopa radikaalisti toisenlaiseksi tietotekniikan avulla. Kulttuurituotannossa voi olla kyse näistä kaikista.

Laserkeilaus, sisätilakeilaus ja valokuvaus ovat toistaiseksi ainoita keinoja saada automaattisia 3D-malleja virtuaalisuuden avuksi. Manuaalista työtä ja tutkimusta tarvitaan vielä prosesseja nopeuttamaan. Panoraamatekniikalla toteutettuna manuaalinen työ on jo lähes nollassa.

Uusien kulttuurialan arvoketjujen osalta keskeinen kysymys onkin: miten 3D:n, virtuaalisuuden ja digitalisaation ilmentymät, kuten massadata, esineiden internet, sosiaalinen media, mobiilit teknologiat ja applikaatiot muuttavat organisaatioiden toimintaa, toimintaympäristöä ja kumppanuuksia? Visuaalisuus on päivän sana. Virtuaalimaailma on nykyhetken rinnakkaismaailma, joka mahdollistaa ainutlaatuiset elämykset ja tunnelmat.



Marika Ahlavo toimii koordinaattorina sekä Aalto-yliopistossa Laserkeilaustutkimuksen huippuyksikössä 2014–2019 sekä Metropolia Ammattikorkeakoulussa rakennus- ja kiinteistöalan Hubiikissa. Sähköposti marika.ahlavo@aalto.fi.



© Hannu Hyyppä

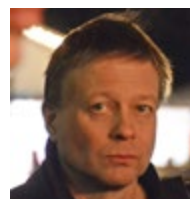
Ovatko nopeat kartoituslaitteet tuo kauan kaivattu piristysruiske 3D:n läpilyöntiin? (Kuvassa Antero Kukko ja Hannu Siirala.)

Laser-, sisätilakeilaus ja valokuvaus ovat toistaiseksi ainoita keinoja saada automaattisia 3D-malleja virtuaalisuuden avuksi.

© Matti Kurkela, JP Virtanen, Matti Vaaja



”Digitalisaatio on sekä toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia että palveluiden sähköistämistä.”



Hannu Hyyppä työskentelee Aalto-yliopistossa professorina ja Laserkeilaustutkimuksen huippuyksikössä sekä toimii Metropolia Ammattikorkeakoulussa rakennus- ja kiinteistöalan Hubiikissa. Sähköposti hannu.hyyppa@aalto.fi.

Lisätietoja mittatekniikoista kirjoittajien lisäksi: – Matti Kurkela, Aalto-yliopisto – Juho-Pekka Virtanen, Aalto-yliopisto