

Virtuaalivierailu rajantakaiselle hautausmaalle

Sanni Mustonen, Lapin AMK
Siiri Paananen, Lapin yliopisto

A virtual recreation of a cemetery. A dirt path leads from the foreground towards a stone building in the background. On the left side of the path, there are several large, grey, cross-shaped markers. The background is filled with tall, dark green pine trees under a blue sky with white clouds.

Kuvakaappaus Sallan virtuaalihautausmaan saksalaisten sotilaiden hautausmaasta. Kuva: Sanni Mustonen, 2025.

Hankkeessa on kehitetty virtuaalista vierailua rajan taakse, pohjautuen aiemman hankkeen, Elämysteknologioiden Lappi 2025:n työhön (Häkkinen et al., 2019). Virtuaalikokemusten on todettu luovan kiinnostusta historiaan, erityisesti immersiiivisyyden ja vuorovaikutuksen kautta (Shehade & Stylianou, 2020). Tässä tapauksessa, se kuitenkin mahdollistaa jotain, joka ei muuten olisi tällä hetkellä mahdollista. Virtuaalihautausmaa on käytettävissä Sota- ja jälleenrakennusajan museossa Sallassa. Tässä demossa korostui historiaa ja tunteita kunnioittava muotoilu. Suunnittelussa otettiin huomioon aiheen vakavuus, ja kokemuksessa on hyvin rajatut vuorovaikutusmahdollisuudet - kynttilöiden jättäminen sekä kaatuneiden sotilaiden siluettien näyttäminen. Tapaus aiheuttaakin mielenkiintoista pohdintaa siitä, miten virtuaalikokemukset voivat tukea muistamista ja menneisyyden kunnioittamista.

Uuden version mahdollisuudet

Aiemmin tehty virtuaalihautausmaa haluttiin päivittää useammasta syystä. Yksi näistä syistä liittyi teknologiseen kehitykseen. Ensimmäisen version julkaisun jälkeen kuluneina viitenä vuotena pelimoottorien ja VR-lasien tarjoamat mahdollisuudet olivat kehittyneet ja tietokoneiden suorituskyky kasvanut. Tämä kehitys mahdollisti uuden version toteuttamisen sellaisena kuin ensimmäinen olisi alun perin haluttu toteuttaa. Uudessa virtuaalihautausmaassa pystyttiin käyttämään

huomattavasti realistisempaa valaistusta ja yksityiskoh-
taisempia pintamateriaaleja, sekä lisäämään varsinais-
ten hautausmaa-alueiden ulkopuolella näkyvä alue, ns.
kaukomaisema. Toinen syy oli virtuaalihautausmaan
laajentaminen vanhan Sallan suomalaiselle sankarihau-
tausmaalle. Edellisen hankkeen aikana työ oli rajattu
vain saksalaisten sotilaiden hautausmaahan, mutta
Xstory-hankkeen puitteissa laajentaminen mahdollistui.

Sekä ulkoasun päivittäminen että sisällön laajenta-
minen vaikuttavat osaltaan virtuaalihautausmaan käy-
tön jatkamiseen. Ajanmukainen grafiikka ja käytettävi-
en laitteiden päivittäminen pitävät yllä museovieraiden
kiinnostusta sovellukseen sekä parantavat käyttökoke-
musta. Suomalaisten sankarihautausmaan sisällyttä-
minen puolestaan tuo virtuaalivierailut mahdollisiksi
myös niille, joiden omaisia on haudattu nimenomaan
suomalaisten hautausmaalle tai jotka muuten halua-
vat vierailla nimenomaan tällä paikalla. Tällä on mer-
kitystä alueen historian kannalta, kun useampia osia
menetetyistä alueista voidaan näyttää yleisölle, sekä
merkitystä museolle ja alueen muille toimijoille mah-
dollisesti vierailijoita lisäävänä tekijänä.

Aineistosta toteutukseksi

Koska matkustaminen vanhaan Sallaan oli tällä kertaa
mahdotonta, eikä kukaan Xstoryn hanketiimistä ollut
koskaan käynyt rajan takana, kehitystyö tehtiin täysin
aiemmin hankitun materiaalin ja vanhan virtuaalihau-



Virtuaalihautausmaa esillä Transforming Landscapes - Muuttuva maisema -näyttelyssä. Ruudulla näkyy suomalaisen hautausmaan muistomerkki. Kuva: Sanni Mustonen, 2025.

tausmaan pohjalta. Molemmista hautausmaista oli Elä-mysteknologioiden Lappi 2025 -hankkeen aikana saatu paikalla järjestettyjen muistotilaisuuksien yhteydessä otettuja valokuvia ja suomalaisten hautausmaasta niitä saatiin lisää Xstoryn ohjausryhmän kautta. Edellisen hankkeen aikana, matkustamisen ollessa mahdollista, hautausmailta oli otettu myös 360-kuvia. Edeltävän hankkeen aikainen kaukonäköisyys kantoi nyt hedelmää, sillä vaikka tuolloin oli suunniteltu visualisoitavaksi pelkästään saksalaisten hautausmaa, myös suomalaisten puoli oli kuvattu varmuuden vuoksi. Paikan päältä otettujen valokuvien informaatiota täydennettiin Googlen satelliittikuvien avulla erityisesti kaukomaisemaa rakennettaessa, sillä ympäristöä laajimmin näyt-

tävät 360-kuvat oli otettu lumiseen aikaan. Vanhasta virtuaalihautausmaasta puolestaan pystytettiin suoraan lainaamaan etäisyydet ja mittakaava. Molemmista ympäristöistä myös pyydettiin palautetta yleisöltä testauksilaisuudessa Sallan sota- ja jälleenrakennusajan museolla. Näin saatiin kommentteja myös paikoilla todellisuudessa käyneiltä henkilöiltä.

Ohjaimeksi rakennettiin pöytään integroitu räätälöity ohjain, joka mahdollistaa helppokäyttöisen vierailun. Parannusta verrattuna edelliseen ohjaimeen tehtiin mm. lisäämällä painikkeisiin koskettamalla toisistaan erottuvat pinnat. Suunnittelussa painotettiin saavutettavuutta, ja otettiin huomioon mm. riittävä tila pyörätuolille. Ohjeet kokemuksen ohjaamiseen löytyvät sekä virtuaalisesti, että tulostettuina näyttelytilasta. Käyttöliittymästä rakennettiin myös matkaversio, ja sitä on testattu laboratorion ja Sallan lisäksi myös maailmalla, kuten Tukholmassa osana kansainvälistä MUM 2024 konferenssia (Häkikä et al., 2024). ♦

Vasemmalla: Suomalaisten hautausmaan muistomerkki Sallassa.
Kuva: Juhana Ylitolonen, 2019.
Oikealla: Kuvakaappaus muistomerkin virtuaaliversiosta.
Kuva: Sanni Mustonen, 2025.



Lähteet

- Colley, J., Paananen, S., Mustonen, S., & Häkkinen, J. (2025). Exploring the Dynamics of HMD and Non-HMD Users in Museum Exhibition with Virtual Reality. In *24th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia (MUM '25)*, ACM, New York, NY, USA. <https://doi.org/10.1145/3771882.3771898>
- Häkkinen, J., Hannula, P., Luiro, E., Launne, E., Mustonen, S., Westerlund, T., & Colley, A. (2019). Visiting a virtual graveyard: designing virtual reality cultural heritage experiences. In *Proceedings of the 18th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia* (pp. 1-4). <https://doi.org/10.1145/3365610.3368425>
- Häkkinen, J., Mustonen, S., Taikina-Aho, J. M., Colley, J., Puljujärvi, M., & Paananen, S. (2024). Designing the Experience for Virtual Graveyard Heritage Sites. In *MUM '24: Proceedings of the International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*. (pp. 544-548). ACM. <https://doi.org/10.1145/3701571.3703377>
- Shehade, M., & Stylianou-Lambert, T. (2020). Virtual reality in museums: Exploring the experiences of museum professionals. *Applied sciences*, 10(11), 4031. <https://doi.org/10.3390/app10114031>

Vasemmalla: Saksalaisten hautausmaan muistomerkki Sallassa.
Kuva: Eero Pajula, 2015.
Oikealla: Kuvakaappaus muistomerkin virtuaaliversiosta.
Kuva: Sanni Mustonen, 2025.

