

## **16** Virtuālās realitātes kā ķermeniski, emocionāli un kognitīvi stimulējoša izglītības rīka nozīme tumšā mantojuma interpretācijā

*Diāna Popova, Elizabete Grinblate, Raivis Sīmansons*

Līdzšinējie atmiņas un kultūras mantojuma saglabāšanas procesi bijuši lielākoties muzeju un citu atmiņas institūciju pārvaldībā, vācot, pētot un interpretējot kultūrvēsturiskā mantojuma nozīmi sabiedrībai. Muzeji kā modernisma laikmeta fenomens ir bijuši līdzdalīgi zināšanu radīšanā un izplatīšanā, dažādu zinātnes disciplīnu formēšanā, kā arī plašākā sabiedrības kulturālajā, sociālajā un politiskajā transformācijā (Bennet, 1995). Taču iespēja aplūkot un izzināt daudzu gadu laikā uzkrātas mākslas, vēstures, dabaszinātņu un citu nozaru liecības lielākoties ir bijusi iespējama, apmeklējot muzejus klātienē.

Līdz ar ceļošanas pieejamības palielināšanos un masu tūrisma izplatību daudziem pasaulē populāriem muzejiem ir jāsaskaras ar grūtībām, ko, piemēram, rada pārmērīgs pieprasījums, liekot meklēt dažādus apmeklētāju pārvaldības risinājumus, to skaitā piedāvājot muzeja apmeklējumu virtuālā vidē (sk. Annes Frankas nama piemēru 13. nodaļā).

Virtuālās realitātes (VR) attīstība pēdējās desmitgadēs notikusi daudzās jomās, arī aizsardzības un medicīnas vajadzībām, taču populārāajā izpratnē tā primāri asociējas ar izklaidi, videospēlēm un brīvā laika pavadīšanas iespējām. Muzeju sektorā VR ieviešana ir bijusi samērā kūtra, kam par iemeslu varētu būt gan tas, ka sabiedrība nav vēl gatava šādu klasiskā muzeja un moderno tehnoloģiju savienībai, argumentējot, ka VR iedragātu muzeju sakralitāti, padarot tos par izklaides un atpūtas vietām (Qian, 2021: 290–291), gan tehnoloģiju ieviešanas sarežģītība, gan finansiālās iespējas, gan citi izaicinājumi. Vienlaikus pastāv arī nostāja, ka, attīstoties decentralizētām, teju bezlimita informācijas uzkrāšanas, atainošanas un aprites iespējām ar digitālo tehnoloģiju palīdzību, kā arī daļai auditorijas vēloties izvairīties no neērtībām, ko sagādā masu tūrisms un pārpildītu apskates vietu apmeklējums, mēs esam nonākuši uz robežšķirtnes, kad virtuālā realitāte varētu kļūt par “muzeju *“Netflix”*”, pakāpeniski sagraujot muzejus, līdzīgi kā internets iznīcināja laikrakstu nozari (Hon, 2016). Jaunas virtuālās realitātes tehnoloģijas,

tuvinot digitālo saturu klātbūtnes sajūtai, ļautu “apmeklēt” muzejus, aplūkot tuvumā retus artefaktus vai iegrimt vēsturiskās vides 3D virtuālās rekonstrukcijās, neizejot no mājas.

Lai arī šādas nākotnes prognozes var izklausīties draudīgas muzeju nozarei, tomēr situācijā, kad Covid-19 pandēmija izjauca praktiski visu kultūras institūciju darbu, liedzot darboties un uzņemt apmeklētājus klātienē, digitālās tehnoloģijas spēja piedāvāt vismaz daļēju alternatīvu muzejpedagoģiskajā darbā, aizstājot klātienes apmeklējumus ar virtuālām ekskursijām un attālinātām izglītības programmām. Domājot arī nākotnes perspektīvā, kad tehnoloģiskā transformācija vēl vairāk mainīs ikdienas paradumus saziņā, informācijas iegūšanā, izglītībā vai izklaidē, būtu nepieciešams kritiski izvērtēt virtuālās realitātes sniegtās iespējas kultūrvēsturiskā mantojuma interpretācijā. Jau šobrīd virtuālā realitāte kā imersīva (*immersive*)<sup>99</sup> tehnoloģija ļauj lietotājam mijiedarboties 3D virtuālajā vidē caur pirmās personas perspektīvu, piedāvājot iemiesotu (*embodied*) pieredzi, ļaujot izmantot daudzas maņas, stimulējot gan kognitīvos, gan afektīvos un emocionālos, gan ķermeniskos uztveres aspektus.

Par labu virtuālās realitātes izmantošanai vēsturisko notikumu interpretācijā runā arī Donalds Sanderss (*Donald Sanders*), argumentējot, ka arī “pagātne nenotika divdimensiju formātā, tāpat arī to nevar efektīvi pētīt vai mācīt kā nesaistītu statisku attēlu virkni [...]” (Sanders, 2007: 563). Virtuālā realitāte ievieš papildu dimensiju kultūrvēsturiskā mantojuma digitalizācijā. Līdzās interaktivitātei VR tiek raksturota arī kā iemiesota, ķermeniska aktivitāte. Šāda dimensiju kombinācija “palīdz lietotājam izjust stimulus tieši, bez starpniecības” (Barratt, 2021: 17), radot sajūtu, ka virtuālā patība ir fiziskās, materiālās patības paplašinājums. VR kā iemiesotu pieredzi pastiprina pirmās personas perspektīva, kas galvenokārt ir VR dizaina un pieredzes navigācijas pamatā (Gorisse et al., 2017: 1). Šo iemeslu dēļ VR tiek izmantota arī, piemēram, terapeitiskiem mērķiem (Matamala-Gomez et al., 2019) un trauksmes ārstēšanai (Freeman et al., 2017). Šāda VR priekšrocība ir atkarīga no tā, “cik lielā mērā pieredze tiek uztverta kā reāla. Ir pamatoti iedomāties, ka lielāks reālisms šādos VR scenārijos palielina to efektivitāti.” (Slater et al., 2020: 1)

Viens no jautājumiem, kas būtisks ikvienai mantojuma institūcijai, ir ne vien interpretācijas paņēmieni un rīku izvēle, bet arī veiksmīgākās prakses, kā piesaistīt jaunās paaudzes apmeklētājus vēsturisko notikumu izziņas

<sup>99</sup> Imersīvās jeb paplašinātās realitātes (*extended reality*) tehnoloģijas lietotājiem piedāvā digitāli radītu trīsdimensionālu vidi un dažāda līmeņa interakcijas iespējas. Imersīvu tehnoloģiju grupā tiek iekļautas papildinātās realitātes (*augmented reality*), jauktās realitātes (*mixed reality*) un virtuālās realitātes (*virtual reality*) tehnoloģijas.

procesiem. Sevišķi būtiski par to domāt tādu mantojuma institūciju darbā, kas veltītas sarežģīta un sāpīga vēsturiskā mantojuma pārnesei un saglabāšanai nākamajām paaudzēm. Lai demonstrētu šādu tumšā mantojuma institūciju un virtuālās realitātes sinerģiju, šajā nodaļā tiks apskatītas virtuālās realitātes pieredžu sniegtās iespējas un izaicinājumi sarežģītā vēsturiskā mantojuma interpretācijā jauniešu auditorijai. Prezentējot gadījuma pētījuma rezultātus, tiks sniegts ieskats jauniešu vērtējumā par jaunas virtuālas realitātes pieredzes izmantojumu Žaņa Lipkes memoriālā, kas tika testēts fokusgrupās 2021. gadā.

## Virtuālās realitātes un tumšā mantojuma interpretācijas ētiskie izaicinājumi

Mēģinājumi integrēt virtuālās realitātes tehnoloģijas sarežģītā mantojuma interpretācijā ir aktuāli memoriālajiem muzejiem, kas ir “strauji augošs institūciju kopums, kurš piemin un interpretē mūsdienu masu zvērības” (Williams, 2011: 220), un “uzdod jautājumus vai rada bažas par modernitāti un tās sekām” (Lennon, Foley, 2000: 12). Ņemot vērā, ka tumšā mantojuma vietām ir “primāri izglītojoša misija” un tās cenšas sasniegt dažāda profila auditoriju ar dažādiem interpretācijas paņēmieniem, ir “nepieciešami turpmāki pētījumi, lai saprastu, vai interpretācijas pieredze (un reakcija uz to) ir galvenokārt kognitīva vai emocionāla, un kā intensīva emocionāla reakcija var pastiprināt izglītojošus vēstījumus” (Light, 2017: 291).

Attīstoties medijiem un digitālo risinājumu potenciālam, arī imersīvās tehnoloģijas ir ieguvušas tanatehnoloģisku<sup>100</sup> (Sofka, 1997) raksturu, piedāvājot virtuālās realitātes pieredzi par sarežģītiem pagātnes notikumiem ar daudz cilvēku upuriem. Starptautiskie piemēri liecina, ka imersīvo tehnoloģiju izmantošana sarežģītajam kultūrvēsturiskajam mantojumam kļūst arvien izplatītāka, taču šāda mantojuma pārnese virtuālajā realitātē vēl aizvien ir sākumstadijā – šādi piemēri pagaidām ir retums.

Progresīvu imersīvo tehnoloģiju izmantošanas piemēri vērš uzmanību ne tikai uz digitalizēto saturu, bet arī lietotāja prasmēm un ētiku. Salīdzinoši nesens piemērs ir jezīdu globālās organizācijas “Yazda” veidotā VR pieredze “*Nobody’s Listening*” (Nobody’s Listening, n. d.). VR iepazīstina lietotāju ar teroristiskā grupējuma ISIS 2010. gadā pastrādāto jezīdu genocīdu un

---

**100** Ar terminu *tanatehnoloģijas* tiek saprastas galvenokārt digitālās un interaktīvās tehnoloģijas, kas tiek lietotas, lai iegūtu informāciju un izzinātu tādas tēmas kā nāve, miršana, sēras, zaudējums, slimības u. c.

tajā izdzīvojušo liecībām. Genocīda laikā arīdzan tika neatgriezeniski bojāts jezīdu reģiona materiālais kultūras mantojums. VR pieredze veidota, izmantojot “360° fotogrāfijas un video ar reālām ainām no izpostītajām mājām un ciemata, [...] kur risinājās daži genocīda notikumi” (Stylianou-Lambert et al., 2022: 100). Ņemot vērā, ka jezīdu reģionu vēl aizvien ir bīstami apmeklēt, šāda VR pieredze kļūst par efektīvu mediju, lai eksponētu grūti sasniedzamu kultūrvēsturisku reģionu un tā mantojumu. Šāds VR piemērs demokratizē piekļuvi piemiņas uzturēšanai un mantojuma saglabāšanai.

Starptautiskajai sabiedrībai plašāk pazīstams ir “*Anne Frank House VR*” gadījums (*Anne Frank House VR*, n. d.). Var apgalvot, ka šis ir viens no pirmajiem celmlaužiem virtuālās realitātes izmantošanā sarežģītajam mantojumam. Publiski pieejams tas ir jau kopš 2018. gada, un lietotājam ir iespēja ieraudzīt Franku ģimenes slēptuvi “tādu, kāda tā bija no 1942. gada jūlija līdz 1944. gada augustam, kad Anne Franka [...] rakstīja savu dienasgrāmatu” (*Anne Frank House*, n. d.). Slēptuve mūsdienās ir tukša. Līdzīgs starptautiski atzīts VR piemērs ir “*Emmy*” balvai nominētā virtuālās realitātes mediju uzņēmuma “Targo” veidotais “*Surviving 9/11*”. Šis VR piemērs ataino Ņujorku pirms un pēc 11. septembra terora akta, kura laikā tika iznīcināti Pasaules Tirdzniecības centra Dviņu torņi. Taču VR pieredzes uzmanības centrā ir pēdējās no tā sauktā “Nulles punkta” jeb “*Ground Zero*” drupām izglābtās izdzīvojušās Džennelas Guzmanes-Makmilanas (*Genelle Guzman-McMillan*) stāsts (Targo, n. d.).

Viena no pretrunīgāk vērtējamām VR pieredzēm ir saistīta ar Babinjaras (*Babyn Yar*, arī *Babi Yar*) holokausta upuriem. “*Babyn Yar*” holokausta piemiņas centrs Ukrainā 2025. gadā plānoja izlaist lomu izspēles VR pieredzi, kurā “[...] pēc tam, kad apmeklētāji būs aizpildījuši psiholoģisko testu un sistēma būs apkopojusi informāciju no viņu sociālo mediju kontiem, algoritms katram lietotājam piešķirs lomu. Piemēram, lietotājiem var tikt piedāvāts iejusties slaktiņa īstenotāju vai upuru lomā.” (Günther, 2022: 192) Šāds lomu izspēles pavērsiens var tikt uzskatīts par ētiski izaicinošu, jo tas ne tikai pastiprina spēļošanās aspektu ar holokaustu saistītā vietā, bet var arī radīt traumatisku pieredzi spēles lietotājam, kā arī leģitimēt slepkavas skatupunktu. Turklāt šāda mantojuma komunikācijas un jēgas veidošanas process var rezultēties ar atteikšanos no lietotāja morālās atbildības (sk. Brown, Waterhouse-Watson, 2014: 2). Nav zināms par VR izstrādes attīstību, ņemot vērā karu Ukrainā. Lai gan jau pieminētā VR pieredze “*Nobody’s Listening*” arīdzan ietver lomu izspēli, ļaujot lietotājam izvēlēties attiecīgā personāža stāstu – jezīdu sievietes, jezīdu vīrieša vai ISIS kaujinieka (jezīdu reģionu var uzskatīt par ceturto stāstnieku) – uzsvars tiek likts uz trešās personas skatupunktu, reducējot spēļošanās aspektu un lietotāja kā pirmās personas rīcībspēju. Šāda lomu

kategorizācija VR pieredzē līdzinās Raula Hilberga (*Raul Hilberg*) koncepcijai par holokausta iesaistītajiem noziedzniekiem (*perpetrators*), upuriem (*victims*) un malā stāvētājiem (*bystanders*) (Hilberg, 1992).

Lai gan imersīvajām tehnoloģijām tiek piedēvētas padziļinātas interaktivitātes, iemiesotas un trīsdimensionālas simulācijas jēdzieni, par stabilu VR raksturlielumu dēvējama arī izklaides konotācija. Līdzīgi kā no videospēlēm, arī no VR lietotāji sagaida izklaidi, kas daļēji ir veicinājis kritiku par šādu digitālo mediju izmantošanu vēstures, to skaitā sarežģītā mantojuma, atainošanā (sk. Salvati, Bullinger, 2013: 153). Tādējādi nākotnes izaicinājumi muzejiem, integrējot virtuālās realitātes piedāvātās iespējas mantojuma interpretācijā, būs saistīti ar izglītojošo un spēļošanas elementu balansēšanu jaunu VR pieredžu izstrādāšanā. Taču, ja šī tehnoloģija kļūs par plaši izmantotu rīku dažādās dzīves jomās, iespējams, arī izklaides konotācija pamazām izzudīs, un VR kļūs tikpat ikdienišķa tehnoloģija kā mobilie telefoni un datori.

### **Virtuālā realitāte tumšā mantojuma pieredzes paplašināšanai**

Kultūrvēsturiskā mantojuma interpretācija kopš 20. gadsimta 50. gadiem ir izveidojusies par atsevišķu disciplīnu, kas tiecas izglītot, veicināt sabiedrības izpratni par mantojuma vērtību un tā saglabāšanu (Silberman, 2013; Tilden, 1957). Tomēr pēdējās desmitgadēs vairāki mantojuma pētnieki ir norādījuši uz mantojuma interpretācijas koncentrēšanos uz racionālo zināšanu radīšanu, cenšoties galvenokārt stimulēt apmeklētājā kognitīvo pusi, atstājot novārtā iespēju mantojumu pieredzēt daudzveidīgāk, integrējot arī emocionālās, afektīvās, iemiesotās un estētiskās izjūtas. Turklāt pārsvarā cilvēki dod priekšroku pieredzei, nevis didaktiskai informācijas apguvei un, apmeklējot mantojuma objektu, nenodala kognitīvo, emocionālo un sensoro pieredzi (sk., piemēram, Smith 2021; Staiff 2014). Šī kritika nenoliedz mantojuma institūciju misiju izglītot sabiedrību, taču aicina veidot daudzveidīgāku mantojuma vietu pieredzējumu, informatīvos mērķus līdzsvarojot ar empātiju, emocijas un līdzdalību veicinošu mantojuma interpretāciju. Tas sevišķi attiektos uz jauniešu auditorijas sasniegšanu, lai to ieinteresētu par pagātnes sarežģītajām tēmām, kam šādi vēsturiskie notikumi var šķist ļoti tāli un nesaprotami un konvencionālās vēsturiskā mantojuma interpretācijas metodes muzejos – neaktuālas vai novecojušas.

Atšķirībā no distancētā, objektīvā un atturīgā informācijas pasniegšanas stila Deivids Uzels (*David Uzzell*) aicina mantojuma vietu interpretācijā integrēt emocionālo un afektīvo cilvēka dimensiju jeb “karsto uztveri” (*hot*

*cognition*), atgādinot, ka tādi vēstures notikumi, kas ietver diskusiju par personīgajām vērtībām, uzskatiem un interesēm, visdrīzāk izraisīs emocionālu reakciju (Uzzell, 1989: 34). Jebkurā gadījumā tumšā mantojuma interpretācijas izaicinājums ir nepieciešamība līdzsvarot izglītojošo un emocionālo vēstījumu grūti aptveramu cilvēku ciešanu, zvērību un kolektīvās traumas vietās. Ir svarīgi ētiski un vēsturiski precīzi atspoguļot notikušā nopietnību, kā arī raisīt apmeklētājos dziļāku empātiju, emocijas un izpratni par pagātnes notikumiem, veicinot kā personīgo transformāciju (Oren et al., 2021), tā sabiedrisko aktīvismu (Soulard et al., 2023). Tāpat tumšā mantojuma pieredzes var palīdzēt veidot un ietekmēt kolektīvo un nacionālo identitāti (Tinson et al., 2015).

Šobrīd tehnoloģiskās iespējas, ko piedāvā virtuālās realitātes risinājumi vēsturiskā mantojuma interpretācijā, jau spēj integrēt dažādas cilvēka uztveres nianses un maņas, sekmējot tādas mijiedarbības un izzīņas formas, kas iespējo klātbūtnes un pirmās personas liecinieka efektu, iegremdējoties digitāli simulētā vēsturiskā vidē. Daži pētnieki norāda, ka mantojumu ir iespējams uzskatīt par darbības vārdu, nevis lietvārdu, t. i., mantojums ir kaut kas, ko mēs darām, nevis kaut kas, kas ir (Staiiff, 2014: 2). Ja domājam par imersīvu virtuālās realitātes pieredzi, kur lietotājs var individuāli mijiedarboties ar digitāli rekonstruētu vēsturisko vidi, tad to var uztvert kā mantojumu, kas tiek “darīts” un piedzīvots.

Tomēr, tā kā VR populārajā uztverē joprojām ir saistīta ar spēļu un izklaides industriju, attiecībā uz tumšā mantojuma institūcijām šis jautājums ir īpaši sensitīvs, un pirms šāda mantojuma kombinēšanas ar virtuālo realitāti ir ārkārtīgi svarīgi izvērtēt katra izvēlēta gadījuma kontekstu, tostarp novērst risku, ka cilvēciskās ciešanas varētu tikt uztvertas par spēli un trivializētas. VR ir potenciāls piedāvāt transformējošu un novatorisku indivīda un kultūrvēsturiskā mantojuma saskarsmi, taču tumšā mantojuma kontekstā, kur galvenā uzmanība ir vērsta uz izglītību, ir svarīgi arī “nodrošināt, lai aizraušanās ar tehnoloģiju neņemtu virsroku pār mācību mērķiem” (Daniela, 2020: xiii).

### **Virtuālās realitātes rīka izvērtēšana jauniešu auditorijā: Žaņa Lipkes memoriāla gadījums**

Viens no piemēriem, kur paplašinātās realitātes pieredze ir integrēta tumšā mantojuma interpretācijā, ir VR pieredze “Lipkes bunkurs”, kas pieejama Žaņa Lipkes memoriālā Rīgā. Tā demonstrē, ka rūpīgi izstrādāta, imersīva, audiovizuāla un vēsturiski precīza VR pieredze var palīdzēt tumšā mantojuma interpretācijā. 2022. gada rudenī memoriālā tika atvērta VR pieredzes telpa, kurā

apmeklētāji, galvenokārt nelielas jauniešu grupas, muzejpedagoga vadībā var izmantot *Oculus Quest* VR brilles, lai nokļūtu trīsdimensionālā, ar VR palīdzību rekonstruētā pazemes slēptuvē, kurā Lipkes ģimene vairākus gadus slēpa nacistu vajātos ebrejus. Sekojot naratīvam, kas stāstīts no Žaņa Lipkes tolaik astoņus gadus vecā dēla Zigfrīda perspektīvas, apmeklētāji var pieredzēt atrašanos šaurajā, 3 × 3 m pagrīdes bunkurā, apskatīt telpas iekārtojumu, ar VR konsoles starpniecību “paņemt rokās” artefaktus, kas apskatāmi arī muzeja fiziskajā ekspozīcijā, un dzirdēt par teju 80 gadus senajiem notikumiem šajā vietā. Plašāka Žaņa Lipkes memoriāla darbības un virtuālās realitātes izstrādes koncepcija izklāstīta 15. nodaļā.

Pirms pēdējās VR pieredzes iterācijas tika veiktas vairākas fokusgrupas ar jauniešiem, lai testētu un izvērtētu jauno VR pieredzi šajā mērķauditorijā. 2021. gada rudenī memoriālā šīs nodaļas autori organizēja četras daļēji strukturētas fokusgrupas. Fokusa grupu metodes izmantošanas mērķis bija noskaidrot jauniešu viedokli par jauno VR pieredzi, tās piemērotību vēsturiskās situācijas izziņai, nepieciešamajiem uzlabojumiem, kā arī jauniešu attieksmi un līdzšinējo pieredzi, apmeklējot tumšā mantojuma vietas.

Lai veidotu fokusa grupas, tika izvēlēta nevarbūtīgā dalībnieku izlases metode, apvienojot ērtības, mērķtiecīgo un “sniega bumbas” pieeju (Emerson, 2015), lai uzrunātu jauniešus vēlā pusaudžu un agrīnā pieaugušo vecumā. Visi dalībnieki bija vai nu vispārīzglītojošo skolu skolēni, vai augstskolas studenti. Kopumā tika iesaistīti 18 dalībnieki vecumā no 16 līdz 26 gadiem. Astoņas bija sievietes, 10 vīrieši. Nelielās 4–6 cilvēku grupās īsā ekskursijā viņi vispirms tika iepazīstināti ar Žaņa Lipkes stāstu un pastāvīgo ekspozīciju memoriālā, pēc tam viņi tika instruēti par VR izmantošanu un katrs individuāli testēja VR pieredzi. Visbeidzot viņi piedalījās grupas sarunā ar pētniekiem, apspriežot tikko pieredzēto, kā arī citas pieredzes tumšā mantojuma vietās. Pirms pētījuma uzsākšanas pētnieki informēja jauniešus par pētījuma mērķiem, norisi, varbūtējiem riskiem, iespējām pārtraukt piedalīšanos pētījumā jebkurā laikā, kā arī iegūto datu anonimizēšanu. Katrs jaunietis parakstīja informētās piekrišanas formu par piedalīšanos pētījumā, savukārt nepilngadīgo jauniešu iesaistei tika iegūta vecāku piekrišana. Publikācijā izmantotie jauniešu citāti tiek anonimizēti, lietojot burtu R un skaitli (R1 – respondents Nr. 1) utt.

Viena no fokusa grupās izmantotajām pētniecības pieejām bija empātijas kartēšana (Campese et al., 2018), kurā katrs dalībnieks pirms un pēc VR pieredzes uz līmlapiņām pierakstīja savas izjūtas un domas un novietoja tās uz liela plakāta, kas sadalīts četros tematiskos kvadrantos – “Ko es redzu?”, “Ko es dzirdu?”, “Ko es jūtu?”, “Ko es domāju?”. Šī aktivitāte ļāva dažādot pētījuma

datu vākšanas metodes, kā arī ļāva virzīt sarunu uz sajūtām un domām, ko formulēja paši dalībnieki, tādējādi pielāgojot iepriekš izstrādāto daļēji strukturētās intervijas scenāriju jauniešu aktualizētām tēmām, ļaujot viņiem vairāk iesaistīties pētījuma procesā, veidojot jēgpilnāku sarunu par sensitīvām, sarežģītām tēmām.

## **Virtuālās realitātes kā holistiska izglītības rīka izmantojums tumšā mantojuma interpretācijā**

Virtuālās realitātes pieredze “Lipkes bunkurs” var tikt uzskatīta par netiešās mācīšanās rīku, ko muzejs lieto, lai paplašinātu mantojuma izziņas pieredzi par ebreju glābējiem holokausta laikā, papildinot muzeja klātienes ekspozīcijas apskati gida vai muzejpedagoga vadītas ekskursijas laikā. Netiešo mācīšanos raksturo tas, ka iesaistītie dalībnieki apgūst jaunu informāciju vai iegūst abstraktas zināšanas (Reber, 1989 citēts Slater, 2017: 24), taču subjekti bieži neapzinās, ko viņi ir iemācījušies, vai nespēj to konkrēti formulēt, jo apgūtā informācija ir sarežģīta, nejauša, apgūta caur citiem kognitīvajiem procesiem nekā mērķtiecīgā mācīšanās procesā [Seiger, 1994 citēts Slater, 2017: 25]. VR var funkcionēt kā rīks, kas veicina netiešās mācīšanās procesus arī sāpīgā un sarežģītā mantojuma interpretācijas kontekstā, jo tas ietver imersīvu pieredzi, kas paredz gan kognitīvu, gan emocionālu, gan ķermenisku iesaisti. Apkopotie jauniešu viedokļi par virtuālās realitātes pieredzi Žaņa Lipkes memoriālā ilustrē vairākus no šiem aspektiem, kas sakārtoti trijās apakšgrupās – ķermeniskais, emocionālais un kognitīvais aspekts VR pieredzes laikā.

### ***Ķermeniskais aspekts VR pieredzes laikā tumšā mantojuma vietā***

Viens no aspektiem, kas dominēja jauniešu komentāros par VR pieredzi, bija tās imersīvais raksturs, piedāvājot intensīvu klātbūtnes sajūtu rekonstruētā vēsturiskā vidē, ļaujot “sajust”, cik patiesībā maz vietas ir deviņu kvadrātmetru lielā telpā, kurā gadiem slēpās vairāki cilvēki. Jaunieši atbildēs izcēla ķermenisko sajūtu aspektu, kur pirmās personas perspektīva un nepieciešamība izmantot savu ķermeni, lai virtuālā vidē iepazītu pazemes bunkuru un tajā izvietotos artefaktus, šķita kā nozīmīga dimensija, kas ļautu labāk atcerēties uzzināto. Ķermeņa iesaiste un “kustība” pa virtuāli rekonstruēto telpu ļāva izziņāt vēsturisko vidi, pašiem ar to mijiedarbojoties. Šī iespēja VR kā trīsdimensionālu mediju atšķir no tādiem divdimensionālajiem medijiem kā, piemēram, kino, ko arī formulēja viens no respondentiem:



R5: “Es domāju par maņām, gan redzi, gan dzirdi. Tad es domāju, ka tas pats ir filmās arī, bet tomēr ar to virtuālo realitāti ir kaut kāda papildu maņa, kaut kādas kustības, kas palīdz atcerēties.”

Memoriāla fiziskajā ekspozīcijā telpas vidū ir izveidota 3 × 3 m liela telpa, atdarinot oriģinālās slēptuves izmērus, taču apmeklētāji to var apskatīt tikai no ārpuses vai no augšas ielūkoties tajā. Savukārt VR bija iespēja šajā telpā “ieiet”, turklāt redzēt arī fiziskus artefaktus, kas tur atradās, un ar tiem iepazīties. Šo VR pieredzi daži respondenti raksturoja kā sajūtu, ar kuru ķermeniskā klātbūtne VR telpā ļāva sajust šo notikumu daudz reālistiskāk:

R8: “[.] es paskatos tajā akā [fiziskajā ekspozīcijā], jūs teicāt, ka tur ir tie 3 × 3 kvadrātmetri, un tad tu paskaties, un tev [.] nav tā sajūta, ka tu tur esi iekšā. Bet, kad tu uzliec tās brilles, tad tu tiešām redzi to telpu [..], kurā tu īstenībā visu varēsi aizsniegt. Tā kā tas palīdz saprast, ka tas tiešām, kā tas tiešām bija.”

VR kā iemiesotas pieredzes būtību var aprakstīt arī kā iespēju būt par “postliecinieku” (*post-witness*) (Popescu, Schult, 2015), šajā gadījumā no pirmās personas skatupunkta ieejot virtuāli rekonstruētā trīsdimensionālā slēptuves telpā, kas apmeklētājiem radīja skaidrāku priekšstatu par vēsturisko realitāti:

R9: “Tu neskaties no trešās personas, tu neskaties uz to, tu esi tajā iekšā, tu esi pirmajā personā. Visu var redzēt daudz labāk.”

Šī, lai arī ir mākslīgi radīta virtuāla vēsturiskās vides simulācija, jaunās paaudzes apmeklētājiem ļāva individuāli iepazīties ar pazemes slēptuvi, kas fiziski vairs neeksistē, taču kam bija ārkārtīgi būtiska nozīme ebreju glābšanā holokausta laikā Rīgā. Kā būtisku pieredzi, kas caur ķermenisko līdzdalību ļāva labāk “izjust” telpu un izprast tur notiekošo, to raksturoja vairāki jaunieši, paužot šī netiešās mācīšanās aspekta atšķirību no citiem mācīšanās veidiem, piemēram, lasīšanas:

R2: “Izdzīvot to laiku un to sižetu, varbūt. Ar savu ādu vairāk. Nevis tikai lasot un iedomājoties šo te laiku, bet, jā, vairāk izjūtot to laiku drīzāk.”

Kopumā jaunieši izceļ VR kā holistiskas pieredzes ieguvumus vēsturiskā mantojuma izziņā, pretnostatot to tradicionālām vēstures mācību metodēm,

piemēram, mācību stundām, lekcijām, grāmatu vai ekspozīciju aprakstu lasīšanai muzejos u. c., kas primāri vērstas uz faktu apguvi.

### *Emocionālais aspekts VR pieredzes laikā tumšā mantojuma vietā*

Virtuālās realitātes piedāvātie multimedijālie risinājumi, kas tiecas pieredzi digitālajā rekonstrukcijā padarīt maksimāli reālistisku, ļauj uztvert ne vien stāstīto naratīvu, bet arī “būt” konkrētajā vidē, stimulējot dažādas uztveres nianšes, un vēstījumu, ko satura veidotāji un mākslinieki ir vēlējušies nodot. Piemēram, VR Lipkes bunkura pieredze sākas dūmakainā, pelēkā, rudens miglas ieskaitā zvejnieku mājas pagalmā, kas liek nojaust par vietas nomaļo atrašanās vietu, kā arī drūmo realitāti, kas jāpiedzīvo slēptuvē esošajiem. Šādus afektīvos aspektus identificēja arī fokusgrupu dalībnieki, uztverot šīs vides auru un sajūtas, ko tā radīja:

R9: “Caur virtuālo realitāti to atmosfēru var izjust daudz labāk.”

Papildinot tumšā mantojuma pieredzi ar klātbūtnes efektu un nosacītu piedalīšanos “sižetā”, šajā gadījumā tikai kā vērotājam, virtuālā realitāte dažiem respondentiem raisīja spēcīgu emocionālo reakciju, līdzīgi kā, piemēram, skatoties dokumentālas filmas par šausminošiem notikumiem pagātnē. Dokumentālie materiāli liek noticēt, ka tas tiešām tā ir noticis, savukārt maksimāli reālistiskas vides rekonstrukcija 3D formātā šajā gadījumā palīdzēja labāk uztvert no personīgās perspektīvas to realitāti, kādā Lipkes veidotajā slēpnī dzīvoja nacistu vajātie ebreji:

R4: “Es atceros, ka es skatījos kādu dokumentālo filmu un man tā kā pat slikti palika no... Nu, tas tiešām notika? Tā kā... Līdzko par to iedomājies, iedziļinies, tad paliek daudz sliktāk. Nu tā, daudz dziļāka izpratne kļūst. Šī [VR], man liekas, arī visu palīdz vizualizēt prātā, kā tas būtu, iztēlojies, vot, maziņš pagrabiņš, kurā tev jādzīvo, cik tur, trīs gadus vai divus.”

Personiskie stāsti mantojuma interpretācijā, šķiet, ir visefektīvākais līdzeklis, lai aizskartu individuāla vēstures izzinātāja iekšējo pasauli un ļautu sajūst ciešāku saikni ar notikušajā iesaistītajiem vai identificētos ar vispārcilvēcisko pieredzi un vērtībām. Arī šis notikums, kas risinājies Ķīpsalā pirms vairāk nekā 80 gadiem, VR versijā izstāstīts no maza bērna perspektīvas, raisīja apmeklētājos empātisku reakciju:

R10: “Viss, kas skolā tevi nesaista, visi tie gada skaitļi [..], bet tieši tas emocionālais bišķīt piesaistītu. [..] Tu neatceries, cik holokaustā beigās nomira, bet tu atceries, [ka] tas vīrietis, kas dzīvoja Ķīpsalā, zem šķūņa uztaisīja bunkuru. To, man liekas, uzreiz empātijas dēļ, cilvēciskās, tu vairāk atceries un vairāk iedziļinies.”

### ***Kognitīvais aspekts VR pieredzes laikā tumšā mantojuma vietā***

Virtuālās realitātes pieredze šajā gadījumā ietvēra noteiktu naratīvu, ko veidoja vairāki posmi un interaktīvas darbības, kas lietotājam bija jāveic, lai pārvietotos pa sižetisko līniju. Iepriekš nezināmās vides individuāla izpētišana uzturēja spēles formātam raksturīgo intensitāti. Nepieciešamība fokusēties uz noteiktu uzdevumu izpildi, lai pārvietotos VR pieredzē un nonāktu nākamajā posmā, prasīja intensīvu kognitīvu iesaisti, kas VR lietotājiem lika koncentrēties un ievērot dažādas nianšes:

R3: “[..] tā koncentrācijas noturēšana ir daudz spēcīgāka nekā parasti, kad tu esi muzejos vai stundās [..]. Šeit tu tiešām pamani katru detaļu, tu dzirdi katru vārdu un tu izjūti katru to emociju [..], nu, līdz kaut kādam līmenim. Un tas, ka tu noturi to uzmanību, tas tev palīdz to informāciju atcerēties labāk.”

Fakts, ka virtuālās vides radīšanā tika izmantotas reālas vēsturisko notikumu liecības un artefakti, piemēram, muzeja ekspozīcijā esošo objektu virtuāla rekonstrukcija un “iecelšana” atpakaļ vēsturiskajā kontekstā, ļāva piešķirt jēgpilnākas nozīmes redzētajam. VR šajā ziņā ir vērtīgs rīks, kas ekspozīciju vitrīnās izstādītos, vēsturiski nozīmīgos, taču no mūsdienu skatītāja atsvešinātos objektus ļauj atgriezt virtuāli rekonstruētā autentiskā vidē, demonstrējot to sākotnējo izmantojumu. Arī šajā situācijā fokusgrupu dalībnieki pauda viedokli, ka šāds dialogs, kas nodrošināts starp muzeja fizisko un virtuālo telpu, bija savstarpēji papildinošs, nostiprinot uzticēšanos un pastiprinot izpratni par to, kas šajā vietā ir noticis:

R8: “Man liekas, ka ir vērtīgi, ka mēs izejam cauri, mēs ieraugām kaut kādus objektus, un, tad, kad mēs ieejam tajā virtuālajā realitātē, un mēs redzam to atkārtojumu, tad tā kā tu vairāk tam notici, tas ir kā tāds faktisks pamatojums, ka tu jau to esi redzējis un ka tas nav tā kā kaut kāda multene, bet ka tas ir tiešām lietas, kas bija. Un tad tu tam tā kā dubultā notici, jo tu jau to esi redzējis te, un tad tu paskaties to tajā vidē.”

Dažkārt, kad reālās vēsturiskā mantojuma vietas nav saglabājušās vai dokumentālo liecību par tām ir ļoti maz, kā šajā gadījumā, kad autentiskā paze-  
mes slēptuve līdz mūsdienām nav saglabājusies, trīsdimensionāli konstruēta  
VR vide var nodrošināt interpretatīvo funkciju daudz labāk nekā, piemēram,  
zīmējumi, plāni vai citi divdimensionāli avoti. Šajā situācijā par vēsturiskās  
situācijas izpratnes uzlabošanu pēc VR pieredzes stāsta kāds dalībnieks, kas  
skaidro, ka VR 3D telpa palīdzēja labāk saprast notikumu nekā tikai ekspozī-  
cijā redzētā Žaņa Lipkes dēla skice ar bunkura iekārtojumu:

R11: “Savienojot to kopā ar to, ka ir tādi laiki un ka, ja tas bērns pateiktu to  
kādam nepareizajam cilvēkam, un tas viss varētu pilnīgi beigties, tas pil-  
nīgi sniedza citu perspektīvu uz to zīmējumu. Kā arī es to pagrabu labāk, es  
sapratu, kā viņš izskatās, daudz labāk nekā no tā zīmējuma. Jo no tā zīmē-  
juma – *no offence* (*angļu val.* ‘neapvainojieties’), bet bija nedaudz grūti saprast,  
kas tur īsti notiek. Un tad, kad, ieejot iekšā tajā pagrabā [virtuālajā realitātē],  
visu varēja ļoti labi saprast, kā izskatās viss.”

Kopumā var teikt, ka VR sniedz papildu iespējas kultūrvēsturiskā man-  
tojuma apguves procesos, tai skaitā izmantojot netiešo mācīšanos. Viens no  
aspektiem, kas tiek stimulēts, ir uzmanība un koncentrēšanās, jo VR vide ir  
dinamiska un pieprasa lietotāja reakciju uz tajā integrēto saturu, uzdevumiem  
un mainīgo sižetu. VR var palīdzēt piešķirt arī kontekstu notikumiem, cilvē-  
kiem vai priekšmetiem, par kuriem vēsta atmiņas institūcija, sevišķi attiecībā  
uz vietām un notikumiem, par kuriem vairs nav fizisku liecību vai trūkst eks-  
ponējama materiālu. Trīsdimensionāli, interaktīvi un kognitīvi stimulējoši  
virtuālie izziņas un izglītības risinājumi ļauj VR lietotājam piekļūt tuvāk vēs-  
tures notikumiem.

## VR kā medija ierobežojumi tumšā mantojuma interpretācijā

Lai arī VR kā nākotnes tehnoloģija jau šobrīd spēj sniegt atbalstu muzejpeda-  
goģijas jomā, tās lietojums jāvērtē arī dažādu saturisku, tehnoloģisku, ētisku  
un citu ierobežojumu kontekstā. Daļa publikas var nerast virtuālās realitā-  
tes produktā īpašu pievilcību, piemēram, attiecībā uz sarežģītu vēsturisko  
notikumu izziņāšanu. Ņemot vērā, ka VR kā jauns medijs šobrīd tomēr spēj  
piedāvāt limitētu realitātes simulāciju medija tehnoloģisko, estētisko un satu-  
risko ierobežojumu dēļ, vēsturisko notikumu daudzslāņainību ne vienmēr būs

iespējams atklāt ar tehnoloģijas palīdzību vien. Par šī medija ierobežotajām iespējām komplicētu vēstures norišu atspoguļošanā izteicās arī daži jaunieši:

R6: “VR atstāja nelielu mazuma piegaršu. Es domāju, ka [VR] varētu būt lielisks piemērs, kā atdarināt vēsturiskos apstākļus, bet visu to apjomu atdarināt nav iespējams.”

Tādējādi vēstures izziņāšanā VR var derēt kā palīglīdzeklis konkrētu interpretatīvo mērķu sasniegšanai. Tomēr jādomā, ka neizpaliks arī nepieciešamība pēc citiem vēsturiskā mantojuma interpretācijas paņēmieniem, to skaitā muzeju ekspozīcijām, muzejpedagoģijas nodarbībām, zinātniskās literatūras un daiļliteratūras, filmām, izrādēm, vēsturiskām rekonstrukcijām u. tml. Tā kā vizuāli, saturiski un tehniski augstvērtīga VR izstrāde un producēšana joprojām ir samērā komplicēts, ilgs un resursu ietilpīgs process, pastāv jautājums par to, cik konkurētspējīgi šāda satura veidošanā būs nekomerciāla rakstura muzeji un memoriāli. Tiem šādu VR risinājumu izstrādei jārod tik lieli finansiālie resursi, lai varētu piesaistīt augsti kvalificētus VR producentus, kas pamatā strādā pelnošajā spēļu un izklaides industrijā. Arī jaunieši, kas labi orientējas digitālo tehnoloģiju vidē, uztver virtuālās realitātes mediju kā salīdzinoši “dārgu” rīku, kas šķietami neasociējas ar muzeju vai memoriālu nekomerciālo raksturu un to finansējuma iespējām:

R10: “[..] es domāju, nākot uz šejieni, ka memoriāls tomēr... nav muzejs, par to nav īsti jāmaksā. Un man likās, ka nu nebūs tur baigi iespaidīgi, bet, esot tajā vidē, bija ļoti iespaidīgi.”

Pēc VR pieredzes izmēģināšanas Žaņa Lipkes memoriālā jaunieši lielākoties pauda atzinību par tehnoloģiju izmantojumu un inovatīvo pieeju vēsturiskā mantojuma interpretācijai. Ņemot vērā, ka Latvijas kontekstā muzejos ir ļoti minimāli lietotas VR sniegtās interpretācijas iespējas<sup>101</sup>, šāda VR pieredze daudziem muzeja vidē bija pirmo reizi. Turklāt lielākā daļa jauniešu šajā memoriālā nebija iepriekš bijuši, vairāki par to nebija iepriekš dzirdējuši, un daži atzina, ka sākotnējās gaidas par muzeja apmeklējumu un VR testēšanu nebija pārāk augstas, piemēram:

---

**101** Kopš 2019. gada Ģederta Eliasa Jelgavas vēstures un mākslas muzejā ir pieejamas virtuālās pieredzes “Kari un karavīrs Jelgavā cauri laiku lokiem” un “Zemgales tautas tērps un tā valkāšanas tradīcijas” (Anitena, 2019), no kuriem pirmā arī saistīta ar tumšā mantojuma interpretāciju VR formātā.

R12: “[..] nekas personīgs – bet es domāju, ka tas nebūs tik inovatīvi.”

Līdz ar to, pat ja muzeju rīcībā ir inovatīvi vēsturiskā mantojuma interpretācijas rīki un saturs, būtisks jautājums ir par to, kā vispār sasniegt un piesaistīt jauniešu auditorijas uzmanību šīm mantojuma izziņas pieredzēm un veidot muzeju kā jauniešiem interesantu vidi. Iespējams, daļai jauniešu muzeji, memoriāli un citas atmiņas institūcijas asociējas ar tēmām, kas nav sevišķi aktuālas viņu paaudzei. Par to, ka, piemēram, morāli novecojušās ekspozīcijas dēļ jauniešus ir grūti piesaistīt, vēsta Paula Stradiņa Medicīnas vēstures muzeja pieredze (sk. DelfiLV, 2023). Tomēr sabiedrības nobriešanai un transformācijai būtisku vēsturiskā mantojuma saglabāšanas mērķis ir nodot vēstījumu nākamajām paaudzēm, līdz ar to atmiņas institūcijām priekšā ir virkne izaicinājumu, kā sasniegt un iesaistīt jauniešu auditoriju.

## Nobeigums

Virtuālā realitāte jau tagad kalpo kā nākotnes tehnoloģija, kas spēj asistēt vēsturiskā mantojuma, to skaitā tumšā mantojuma, interpretācijā. Ņemot vērā, ka virtuālā realitāte piedāvā klātbūtnes simulāciju no pirmās personas skatupunkta digitāli ģenerētā vidē, atkarībā no mantojuma institūcijas uzstādījumiem un mērķiem VR saturu var izstrādāt gan no “skatītāja”, gan no “dalībnieka” pozīcijas, piešķirot lietotājam arī rīcībspēju un dažādas izvēles iespējas, lai sasniegtu vēsturiskā mantojuma interpretācijas mērķus. Taču šajā kontekstā tumšā mantojuma institūcijām jābūt sevišķi uzmanīgām, lai nepieļautu dažādu cilvēku grupu ciešanu ekspluatāciju un spēlošanu, tāpēc pirms šādu projektu uzsākšanas jāizvērtē VR kā interpretācijas rīka ētiskie aspekti, pedagogiskie mērķi un tehniskās iespējas atveidot detalizētu, faktoloģiski precīzu un pēc iespējas autentisku vēsturisko vidi.

Tā kā VR populārājā izpratnē piemīt spēļu un izklaides konotācija, muzeji un memoriāli, iespējams, līdz šim ir bijuši atturīgi šīs tehnoloģijas ieviešēji, šauboties par plašākas sabiedrības gatavību šīs tehnoloģijas redzēt kā muzeja sastāvdaļu. Tomēr, ņemot vērā gan kopējo kultūrvēsturiskā mantojuma digitalizācijas virzību, gan jaunāko paaudžu ikdienas tehnoloģiju lietojuma izmaiņas, gan arī Covid-19 pandēmijas ieviestās izmaiņas kultūras patēriņā un izglītībā, virtuālās realitātes piedāvātie risinājumi var būt noderīgi papildinājumi tradicionālajām muzejpedagoģiskajām praksēm.

Par VR kā par holistiski lietojamu netiešās izglītības rīku vēsturiskā mantojuma interpretācijā, kas spēj stimulēt gan ķermeniskos, gan afektīvos

un emocionālos, gan kognitīvos aspektus, liecina šajā pētījumā veiktā Žaņa Lipkes memoriāla VR Lipkes bunkurs testēšana jauniešu fokusgrupās. Jaunieši atzina, ka VR pieredze ļāva labāk iztēloties un “izjust” šo vēsturiski smago situāciju, jo atšķirībā no divdimensionāliem medijiem un tradicionālām mācīšanās metodēm šeit tika integrētas citas sensorās funkcijas, maņas, kustības, trīsdimensionālas telpas sajūta u. c. Tāpat virtuālās vides dinamiskums veicināja lielāku fokusēšanos un koncentrēšanos, kā arī muzeja eksponātu integrēšana virtuāli rekonstruētajā vēsturiskajā vidē piešķīra tiem saprotamākas nozīmes un lielāku ticamību, un otrādi – virtuālā vide veicināja auditorijas ciešāku saikni ar memoriālā prezentēto cilvēkstāstu.

Integrējot virtuālo realitāti muzeja ekspozīcijā, būtiski ir padomāt par mierīgu un ērtu vietu šīs pieredzes piedzīvošanai (vislabāk atsevišķu telpu, kur netraucē muzeja eksponāti un citi apmeklētāji), kā arī lietotājam draudzīgu un intuitīvu VR funkcionalitāti. Pēc tumšā mantojuma VR satura pieredzēšanas jauniešu auditorijai būtu svarīgi piedāvāt drošu vidi iegūtās pieredzes, sajūtu un emociju pārrunāšanai un analīzei, gan starp vienaudžiem, gan ar pedagogu, tādējādi reducējot iespējamo postpieredzes diskomfortu un stresu un nepieciešamības gadījumā nodrošinot emocionālu atbalstu.

#### LITERATŪRA UN AVOTI

- Anitena, A. (2019, 19. janvāris). Virtuālo ekspozīciju atklāšana Ģederta Eliasa Jelgavas vēstures un mākslas muzejā. *Jelgava.lv*. <https://www.jelgava.lv/lv/jaunumi/zinu-arhivs/virtualo-ekspoziciju-atklasana-gederta-eliasa-jelgavas-vestures-un-makslas-muzeja/>
- Anne Frank House (n. d.). *Renewed VR tour of Anne Frank's Secret Annex*. <https://www.annefrank.org/en/about-us/news-and-press/news/2019/7/4/renewed-vr-tour-anne-franks-secret-annex/>
- Anne Frank House VR*. (n. d.). <https://annefrankhousevr.com/>
- Barratt, R. P. (2021). Speculating the Past: 3D Reconstruction in Archaeology. In: E. M. Champion (ed.). *Virtual Heritage: A Guide*. London: Ubiquity Press, pp. 13–23. <https://doi.org/10.5334/bck.c>
- Bennet, T. (1995). *The Birth of the Museum*. Abingdon: Routledge.
- Brown, A., Waterhouse-Watson, D. (2014). The Future of the Past: Digital Media in Holocaust Museums. *Holocaust Studies*, 20 (3), 1–32. <https://doi.org/10.1080/17504902.2014.11435374>
- Campese, C., Vanegas, C. A. L., da Costa, J. M. H. (2018). Benefits of the empathy map method and the satisfaction of a company with its application in the development of concepts for a white glue tube. *Product Management & Development*, 16 (2), pp. 104–113.

- Daniela, L. (2020) Preface: Why do we need new ways to teach? Virtual reality perspective. In: L. Daniela (ed.) *New Perspectives on Virtual and Augmented Reality: Finding New Ways to Teach in a Transformed Learning Environment*. Abingdon: Routledge, pp. xiii–xvi.
- Delfi.LV. (2023, 1. aprīlis). Jaunieši@medicinasmuzejsuztverkā “dark tourism”, “cringe” un “creepy” [..]. *Twitter*. <https://twitter.com/DelfiLV/status/1642195491256512516>
- Emerson, R. W. (2015). Convenience sampling, random sampling, and snowball sampling: How does sampling affect the validity of research? *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 109 (2), 164–168. <https://doi.org/10.1177/0145482x1510900215>
- Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47 (14), 2393–2400. <https://doi.org/10.1017/S003329171700040X>
- Gorisse, G., Christmann, O., Amato, E. A., Richir, S. (2017). First- and Third-Person Perspectives in Immersive Virtual Environments: Presence and Performance Analysis of Embodied Users. *Frontiers in Robotics and AI*, 4 (July), 1–12. <https://doi.org/10.3389/frobt.2017.00033>
- Günther, C. (2022). Authenticity and Authority in German Memorial Sites. In: J. Timpe, F. Buda (eds). *Writing the Digital History of Nazi Germany: Potentialities and Challenges of Digitally Researching and Presenting the History of the Third Reich, World War II, and the Holocaust*. Berlin, Boston: De Gruyter, pp. 181–202. <https://doi.org/10.1515/9783110714692-008>
- Hilberg, R. (1992). *Perpetrators victims bystanders: the Jewish catastrophe 1933–1945*. New York: Aaron Asher Books HarperCollinsPublishers.
- Hon, A. (2016, May 15). VR will break museums. *Medium*. <https://medium.com/@adrianhon/vr-will-break-museums-794bfaa78ce4>
- Lennon, J., Foley, M. (2000). *Dark Tourism – The Attraction of Death and Disaster*. London and New York: Continuum.
- Light, D. (2017). Progress in dark tourism and thanatourism research: An uneasy relationship with heritage tourism. *Tourism Management*, 61, 275–301.
- Matamala-Gomez, M., Donegan, T., Bottiroli, S., Sandrini, G., Sanchez-Vives, M. V., Tassorelli, C. (2019). Immersive Virtual Reality and Virtual Embodiment for Pain Relief. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13 (August), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00279>
- Nobody's Listening (n. d.). *Virtual reality*. <https://www.nobodys-listening.com/virtual-reality>
- Oren, G., Shani, A., Poria, Y. (2021). Dialectical emotions in a dark heritage site: A study at the Auschwitz Death Camp. *Tourism Management*, 82 (June 2019), 104–194. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104194>
- Popescu, D. I., Schult, T. (eds). (2015). *Revisiting Holocaust Representation in the Post-Witness Era*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Qian, Y. (2021). Virtual Reality and Modern Visitor in the Museum: The Technological Integration and Its Debates. *Advances in Social Science, Education and Humanities*



- Research, 594 (International Conference on Literature, Art and Human Development (ICLAHD)), 290–294.
- Reber, A. S. (1989). Implicit learning and tacit knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118, American Psychological Association: US, pp. 219–235.
- Salvati, A. J., Bullinger, J. M. (2013). Selective Authenticity and the Playable Past. In: A. B. R. Elliott, M. Kapell (eds). *Playing with the past: digital games and the simulation of history*. New York: Bloomsbury, pp. 153–167.
- Sanders, D. H. (2007). Why Do Virtual Heritage ? In: J. T. Clark, E. M. Hagemeister (eds). *Digital Discovery. Exploring New Frontiers in Human Heritage. CAA2006. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 34<sup>th</sup> Conference, Fargo, United States*. Budapest: Archaeolingua, pp. 563–572. [https://proceedings.caaconference.org/files/2006/CD59\\_Sanders\\_CAA2006.pdf](https://proceedings.caaconference.org/files/2006/CD59_Sanders_CAA2006.pdf)
- Seger, C. A. (1994). Implicit learning. *Psychological Bulletin*, 115 (2), 163–196.
- Silberman, N. A. (2013). Heritage Interpretation as Public Discourse: Towards a New Paradigm. In: M. T. Albert, R. Bernecker, B. Rudolff (eds). *Understanding Heritage: Perspectives in Heritage Studies*. Berlin, Boston: de Gruyter, pp. 21–33. <https://doi.org/10.1515/9783110308389.21>
- Slater, M. (2017). Implicit Learning Through Embodiment in Immersive Virtual Reality. In: D. Liu, C. Dede, R. Huang, J. Richards (eds). *Virtual, Augmented, and Mixed Realities in Education. Smart Computing and Intelligence*. Singapore: Springer, pp. 19–33.
- Slater, M., Gonzalez-Liencre, C., Haggard, P., Vinkers, C., Gregory-Clarke, R., Jelley, S., Watson, Z., Breen, G., Schwarz, R., Steptoe, W., Szostak, D., Halan, S., Fox, D., Silver, J. (2020). The Ethics of Realism in Virtual and Augmented Reality. *Frontiers in Virtual Reality*, 1 (March), 1–13. <https://doi.org/10.3389/frvir.2020.00001>
- Smith, L. (2021). *Emotional Heritage: Visitor Engagement at Museums and Heritage Sites*. Abingdon: Routledge.
- Sofka, C. (1997). Social support 'Internetworks,' Caskets for sale, and more: Thanatology and the information superhigh-way. *Death Stud*, 21, pp. 553–574.
- Soulard, J., Stewart, W., Larson, M., Samson, E. (2023). Dark Tourism and Social Mobilization: Transforming Travelers After Visiting a Holocaust Museum. *Journal of Travel Research*, 62 (4), 820–840. <https://doi.org/10.1177/00472875221105871>
- Staiff, R. (2014). *Re-Imaging Heritage Interpretation: Enhancing the Past Future*. Farnham: Ashgate Publishing Limited.
- Stylianou-Lambert, T., Bounia, A., Heraclidou, A. (eds). (2022). *Emerging Technologies and Museums: Mediating Difficult Heritage*. New York: Berghain Books.
- Targo (n. d.) *Surviving 9/11 – 27 Hours Under The Rubble*. Retrieved March, 2022 from <https://www.targostories.com/surviving-911>
- Tilden, F. (1957). *Interpreting Our Heritage*. 4<sup>th</sup> ed. Chapel Hill: The University of North Carolina Press.
- Tinson, J. S., Saren, M. A. J., Roth, B. E. (2015). Exploring the role of dark tourism in the creation of national identity of young Americans. *Journal of Marketing Management*, 31 (7–8), 856–880. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2014.995207>

- Uzzell, D. L. (1989). The Hot Interpretation of War and Conflict. In: D. L. Uzzell (ed.). *Heritage Interpretation: Volume I: The Natural and Built Environment*. London: Belhaven Press, pp. 33–47.
- Williams, P. (2011) Memorial museums and the objectification of suffering. In: J. Marstine (ed.). *The Routledge Companion to Museum Ethics: Redefining Ethics for the Twenty-First-Century Museum*. London: Routledge, pp. 220–235.