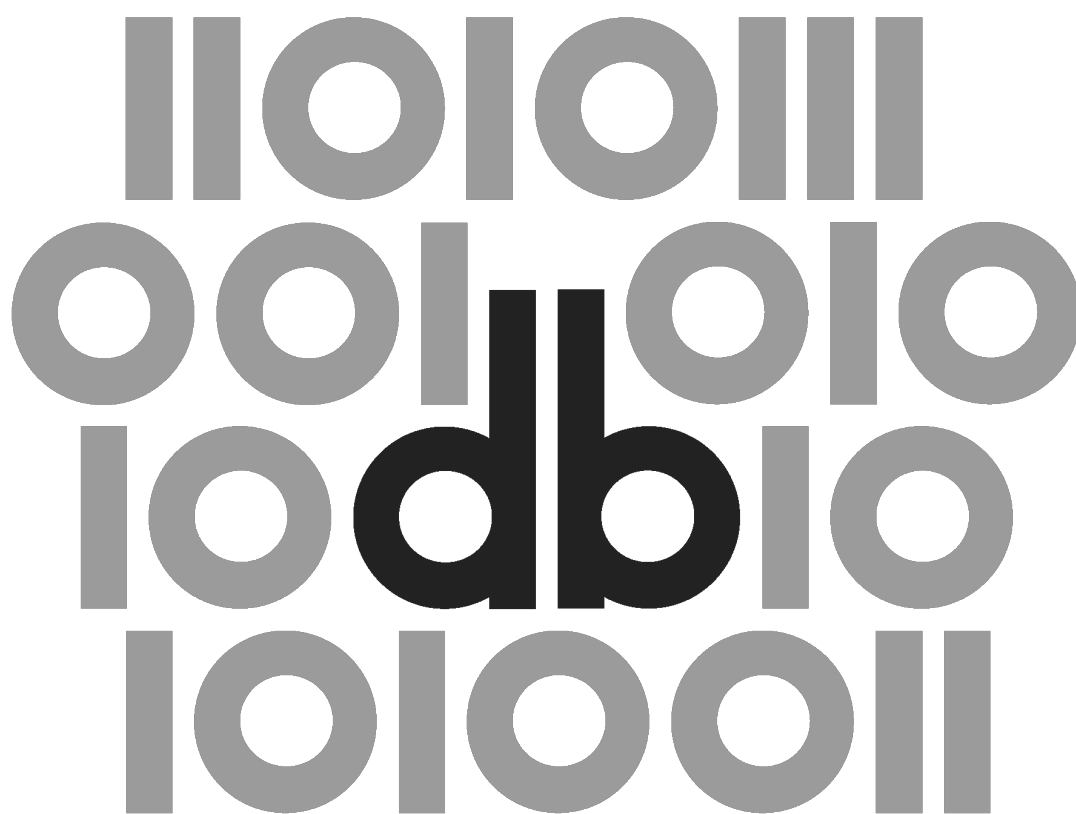


2018.01.

<DIGITÁLIS BÖLCSÉSZET>

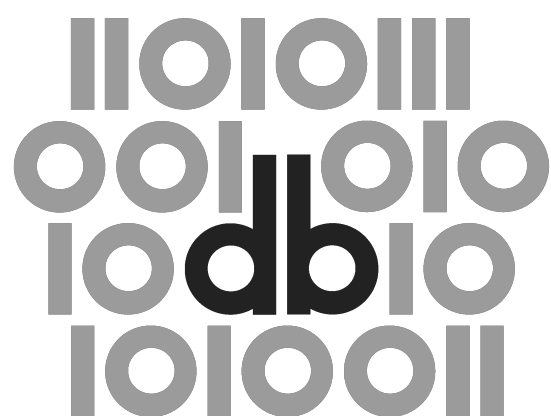


2018.01.

</DIGITÁLIS BÖLCSÉSZET>

Digitális Bölcsészet
2018., első szám

<DIGITÁLIS BÖLCSÉSZET>



2018.01.

Felelős szerkesztő:

Maróthy Szilvia

Szerkesztőbizottság:

Bartók István, Fazekas István, Golden Dániel,
Horváth Iván (a bizottság elnöke), †Orlovszky Géza,
Palkó Gábor, Pap Balázs, Sass Bálint, Seláf Levente

Szerkesztőség:

Almási Zsolt, Fodor János, Kokas Károly, †Labádi Gergely,
Parádi Andrea

Rovatvezetők:

Tanulmányok: Kiss Margit

Műhely: Péter Róbert

Kritika: Bartók Zsófia Ágnes

ISSN 2630-9696

DOI 10.31400/dh-hun.2018.1

Kiadja az ELTE BTK Régi Magyar Irodalom Tanszéke, 1088 Budapest,
Múzeum krt. 4/A.

Felelős kiadó az ELTE BTK Régi Magyar Irodalom Tanszék vezetője.

Megjelenik az Open Journal Systems (OJS) v. 3. platformon, melynek
működtetését az ELTE Egyetemi Könyvtár- és Leváltár biztosítja.

Honlap: <http://ojs.elte.hu/index.php/digitalisbolcseszett>

Email cím: dbfolyoirat@gmail.com

Tördelés: Hegedüs Béla

Grafika: Hegyi Gábor

Tartalom

Beköszöntő	7
Prószéky Gábor előszava	9
Andrew Prescott előszava	11
Szerkesztőségi köszöntő	13
Tanulmányok	15
Labádi Gergely	
Az olvasó gép: Berzsenyi Dániel versei távolról	17
Drótos László–Kokas Károly	
Webarchiválás és a történeti kutatások	35
Markó Anita	
Hálózatok a 16–17. századi album amicorumokban: Az 1500 és 1700 közötti hungarika jellegű emlékkönyvbejegyzések hálózatelemzése az <i>Inscriptiones Alborum Amicorum</i> adatbázis alapján	55
Matthew L. Jockers	
Metaadat	83
Műhely	109
Sennyey Pongrácz	
Viták és víziók a digitális bölcsészetről	111
Horváth Iván	
Digitális bölcsészet a virtuális nemzeti könyvtárban	121
Lejtovicz Katalin–Matthias Schlögl–Bernád Ágoston Zénó–Maximilian Kaiser–Peter Alexander Rumpolt	
Digitalizáció és hálózat kutatás: Az <i>Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950</i> és az APIS-projekt 139	
Cséve Anna–Fellegi Zsófia–Kómár Éva	
Móricz Zsigmond levelezésének (1892–1913) digitális kritikai kiadása Esettanulmány	159
Biszak Sándor–Kokas Károly	
Budapest Időgép	175
Ruttkay Zsófia	
Digitális Múzeum – a MOME TechLab projektjeinek tükrében	185
Dragon Zoltán–Sebestény Csilla	
#BREW: influencer-kísérlet az Instagram újhullámos kávéközösségében 203	

Kritika	217
Matthew James Driscoll and Elena Pierazzo, eds., <i>Digital Scholarly Editing: Theories and Practices</i> (2016) – Maróthy Szilvia	219
Laura Estill, Diane K. Jakacki and Michael Ullyot, eds., <i>Early Modern Studies after the Digital Turn</i> (2016) – Maczelka Csaba	223
Matthew K. Gold, ed., <i>Debates in the Digital Humanities</i> (2012); Matthew K. Gold and Lauren F. Klein, eds., <i>Debates in the Digital Humanities 2016</i> (2016) – Zámóné Kocic Larisa	233
George Bruseker, László Kovács and Franco Niccolucci, eds., „Digital Humanities.” <i>ERCIM News</i> 111 (2017) – Molnár Sándor Gyula	239
In memoriam	243
Szajbély Mihály: Búcsú Labádi Gergelytől	245

Ruttkay Zsófia

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab

ruttkay@mome.hu

Digitális Múzeum – a MOME TechLab projektjeinek tükrében

A tanulmány tárgya a digitális technológiák múzeumi alkalmazása. Bevezetőként körbejárja a digitális múzeum terminológiai értelmezésének alternatíváit. A szerző arra fókuszál, hogy a digitális technológiák alkalmazásával miként bővíthető ki a múzeumlátogatás élménye időben és térben, valamint miként motiválható a látogató aktív részvételre. Tizenöt projekt kerül bemutatásra, melyek oktatási környezetben hallgatói projektként vagy múzeumi megrendelésre, a TechLab Fellows alkotói kollektíva által készültek. Minden esetben a partner kulturális örökség intézménnyel szoros együttműködésben születtek meg az alkalmazások, melyek tartalma változatos, az irodalomtól a zenén át a képzőművészetig. A projekteket a kiállítási funkciójuk és mechanizmusok szerinti csoportosításban mutatjuk be, olyan fogalmak mentén, mint például a meglepetés és az érzelmek keltése, játékos felfedezés, interaktív adatvizualizáció, műtárgyak értelmezése plusz információk csatolásával, a látogató megszólítása, illetve virtuális kiállítás-látogatás a falakon belül és kívül. A legtöbb projektről demo anyag is elérhető a <http://techlab.mome.hu/> oldalon. A tanulmány a digitális technológiák sikeres alkalmazásához elengedhetetlennek tartja az interdiszciplináris együttműködést, valamint az eredményesség kritériumainak tudományos igényű vizsgálatát.

Kulcsszavak:

digitális múzeum, virtuális kiállítás, MOME TechLab



1. Bevezető: a *digitális múzeum* meghatározása

A *digitális múzeum* kifejezés érdekes módon korábban tűnt fel, mint a *digitális bölcsészet* (*digital humanities*).¹ Ben Davis 1994-ben az MIT Museum egy kiállítása kapcsán született cikkében széles kontextusban, a kurátorközpontúból a digitális technológiák kiaknázása révén látogatóközpontúvá váló múzeumot nevezi digitális múzeumnak felsorolva a technológia bevetésének különböző (elvi) lehetőségeit és rögtön dilemmáit is.² A víziószerű felvetéseket aztán utolérte a technológia fejlődése, és az évek során

¹ Matthew G. Kirschenbaum, „What is Digital Humanities and What’s It Doing in English Departments?” *ADE Bulletin* 150. sz. (2010): 55–61.

² Ben Davis, „Digital Museums,” *Aperture* 136. sz. (1994): 68–70.

egyre többféle speciális jelentéssel – a múzeumok webes megjelenésével,³ az állománydigitalizálással, a virtuális múzeummal, majd a kiállítási interpretációs technológiákkal összefüggésben⁴ – használták a terminust. Ma már külföldön igen elterjedt a digitális technológiák alkalmazása, jó gyakorlatokról, tanulságokról, sőt múzeumok által kezdeményezett kutatásokról is lehet olvasni.⁵

A digitális múzeum terminust 2010-ben kezdtem használni egy egyetemi kurzus címeként.⁶ Itthon tudtommal elsőként egy PIM-ben publikált tanulmány címében szerepelt a kifejezés,⁷ melyben a szerző elsősorban a gyűjtemény digitalizálásának és egységes múzeumi elektronikus szolgáltató környezet létrehozásának a szükségességét és mikéntjét tárgyalja, de egy további célként megjelöli a „fizikailag megépített kiállítások informatikai támogatását” is. Noha a digitális bölcsészet saját folyóiratokkal, könyvekkel, egyetemi kutató-, oktatóközpontokkal és projektek sokaságával büszkélkedhet,⁸ máig eltérnek a nézetek arról, hogy mi minden tartozik tevékenységi körébe a szövegek számítógépes eszközökkel történő kutatásán túl.⁹ A *digitális múzeum* kifejezés kevésbé elterjedt, ezért bevezetesként tisztázom, mit is értek alatta. Az interneten és elméleti vagy éppen gyakorlatorientált publikációkban a digitális múzeum alábbi, specifikus, szűk jelentéseire bukkanhatunk, ahol esetenként a *virtuális* jelző fordul elő a szókapcsolatban:

³ J. Takahashi, T. Kushida, Y-K. Hong, S. Sugita, Y. Kurita, R. Rieger, W. Martin, G. Gay, J. Reeve and R. Loverance, „Global Digital Museum: Multimedia Information Access and Creation on the Internet,” in *Proceedings of the Third ACM Conference on Digital Libraries* (New York: ACM, 1998), 244–253, <https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=276675.276703>.

⁴ George F. MacDonald and Stephen Alford, „Conclusion: Toward the Meta-Museum,” in *The Wired Museum: Emerging Technology and Changing Paradigms*, ed. K. Jones-Garmil (Washington: American Association of Museums, 1997), 268–278; Ross Parry, ed., *Museums in a Digital Age* (London & New York: Routledge, 2009).

⁵ D. Theuns, C. Verweij, B. Schrandt, R. Van Westen and W. Van den Heuvel, „Do (Not) Try This at the Museum: Lessons from Digital Museum Lab,” *Museum ID*, 2018. jan. 3., <http://museum-id.com/not-try-museum-lessons-learned-digital-museum-lab/>.

⁶ Bényei Judit and Ruttkay Zsófia, „Digital Museum: A Multidisciplinary University Course,” előadás a *Perspectives on Art Education – Symposium – Conversations Across Cultures* c. konferencián, University of Applied Arts Vienna, 2015. május 28–30.

⁷ Bánki Zsolt, „Digitális múzeum: Egységes múzeumi elektronikus szolgáltatási környezet kialakítása a Petőfi Irodalmi Múzeumban,” *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás* 54, 9. sz. (2007), http://tmt-archive.omikk.bme.hu/show_news.html?id=4776&issue_id=486.html.

⁸ „CUNY Academic Commons Wiki Archive,” hozzáférés: 2018.05.22, https://wiki.commons.gc.cuny.edu/Sample_Projects/.

⁹ Patrik Svensson, „The Landscape of Digital Humanities,” *Digital Humanities Quarterly* 4, 1. sz. (2010), <http://digitalhumanities.org:8081/dhq/vol/4/1/000080/000080.html>; Niels Brügger, „Digital Humanities in the 21st Century: Digital Material as a Driving Force,” *Digital Humanities Quarterly* 10, 2. sz. (2016), <http://digitalhumanities.org:8081/dhq/vol/10/3/000256/000256.html>.

- Egy, csak virtuálisan, az interneten létező múzeum.¹⁰
- Egy valódi múzeum vagy egy-egy kiállítás online lenyomata, prezentációja, sokszor a múzeum vagy kiállítás térbeli bejárását is lehetővé téve (gyakran a *virtual museum* névvel különböztetve meg ezt a hagyományos múzeumtól).¹¹
- Létező múzeumok tematikus¹² vagy földrajzi/történeti csoportjának interneten megvalósított *metaintézménye*, ahonnan az egyes múzeumok gyűjteményei közösen, online érhetők el.¹³
- Egy olyan kiállítás, amelyben nincsenek jelen műtárgyak fizikai valójukban, csak digitális másolat vagy rekonstrukció formájában,¹⁴ a digitális interpretációs eszköztárat – például szimuláció, virtuális valóság – felvonultató magyarázatokkal.
- Olyan, műtárgyak mozgatása nélkül utaztatható, fizikai helyhez kötött kiállítás, ahol egy hagyományos múzeumot és műtárgyakat VR-szemüveggel lehet felidézni és bejárni¹⁵ – ebben az esetben a fizikai hely nem múzeumépület, hanem a VR-környezet működtetéséhez szükséges terem.
- Olyan időszaki kiállítás vagy egy témának szentelt múzeum a virtuális térben, melynek tárgyai és egyéb emlékei¹⁶ a világon szétszórva találhatóak meg több intézményben. Ezek digitális másolata – a valós kiállítások létrehozásakor megszokott kutatás és kurátori munka eredményeként – kerül egy missziót, üzenetet közvetítő narratív egységbe a virtuális felületen, esetleg kisebb fizikai utazórészleggel kiegészülve.¹⁷
- Eleve digitális formában létrehozott műtárgyak fizikai¹⁸ vagy virtuális¹⁹ térben bemutatott gyűjteménye.

A fenti, teljességre törekvő felsorolás azt körvonalazza, hogy mi minden esik *kívül* a digitális múzeum általam is értett és legújabbán néhány publikációban,²⁰ valamint

¹⁰ Virtual Shoe Museum, hozzáférés: 2018.05.22, <http://www.virtualshoemuseum.com/>.

¹¹ Smithsonian National Museum of Natural History, hozzáférés: 2018.05.22, http://naturalhistory.si.edu/VT3/NMNH/z_NMNH-016.html.

¹² „Digital Museum,” Natural History Museum, hozzáférés: 2018.05.22, <http://www.nhm.ac.uk/our-science/our-work/digital-museum.html>.

¹³ Digitalt Museum, hozzáférés: 2018.05.22, <https://digitaltmuseum.no/>.

¹⁴ Xinhua, „3D Digital Exhibition Brings Sensational Archeological Finding from China to Singapore,” *People’s Daily Online*, 2012. okt. 11., <http://en.people.cn/202936/7973662.html>.

¹⁵ Molly Schuetz, „Virtual Reality Museum Puts Rembrandt in High-Def,” *Bloomberg*, 2017. okt. 26., <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-10-26/virtual-reality-museum-puts-rembrandt-in-high-def>.

¹⁶ Virtual Museum, Museo Galileo, hozzáférés: 2018.05.22, https://catalogue.museogalileo.it/?_ga=2.9053239.320339754.1511974246-1175795331.1511974246.

¹⁷ Digital Museum of Global Buddhist Cultural Heritage-projekt, Museum of Archaeology and Anthropology, hozzáférés: 2018.05.22, <http://maa.cam.ac.uk/digital-museum-of-global-buddhist-cultural-heritage/>.

¹⁸ Dutch Digital Art Museum Almere, hozzáférés: 2018.05.22, <https://ddama.eu/>.

¹⁹ Digital Art Museum, hozzáférés: 2018.05.22, <http://dam.org/>.

²⁰ Ali Hossaini and Ngaire Blankenberg, eds., *Manual of Digital Museum Planning* (Rowman & Littlefield Publishers, 2017).

nemzetközi fórumon is tárgyalt értelmezésén.²¹ Ezen felfogás szerint a digitális múzeum alatt értendő minden olyan, a digitális technológiák tárházát kiaknázó eszköz, módszer, mely fizikailag létező gyűjteménnyel és azok szakszerű megőrzésével, tudományos igényű feldolgozásával és szélesen értendő oktatási célú bemutatásával foglalkozó kulturális örökség intézmények – hagyományos múzeumok, levéltárak – munkáját segíti és terjeszti ki.

Eszköz alatt könnyen használható programozási keretrendszereket, egy-egy feladatra kifejlesztett modulokat (például képfeldolgozás, dinamikus mozgásszimuláció, kibővített valóság), illetve speciális, egyedi célú alkalmazásokat is értünk, melyek használata persze nem képzelhető el egy vagy több digitális fizikai berendezés (processzor, szenzorok, kamera, illetve ilyeneket magukba foglaló tablet vagy okostelefon) nélkül.²²

A múzeumok világában a digitalizált archívum, a digitális másolatok (fotók, 3D-modellek) készítése, illetve eleve digitális formában gyűjtött anyagok (például hangfelvételek) tárolása, a nyilvántartás formai és tartalmi jegyei, a restaurálásban és kutatásban használatos eljárások (például képalkotó technikák, rekonstrukciót és beazonosítást segítő számítógépes grafikai- és mesterségesintelligencia-módszerek) több évtizedes múltra nyúlnak vissza, ahogy a támogatott tevékenységek is hosszú ideje a múzeum elfogadott alapfeladatai.

A prezentáció, interpretáció és tágabb értelemben a múzeum részéről a társadalom széles körei számára nyújtandó szolgáltatás azonban csak évtizedek alatt vált tevékenységi körük elfogadott, sőt kiemelt részévé.²³ Ráadásul e szolgáltatások mibenléte ma, az információs társadalom és globalizáció korában jóval összetettebb kérdés, mint azelőtt, amikor a művelődni vágyó közönség zarándoklatszerűen, az ismeretszerzés igényével nézett végig vitrinsorokban felhalmozott tárgyakat, falakra akasztott festményeket, betartva a „múzeum mint a tudás szentélye” látogatásának protokollját.

A múzeum mint közszolgálati intézmény megújulása jóval a digitalizáció és az internet megjelenése előtt megindult a társadalom szélesebb rétegeinek megszólítása, a múzeum mint intézmény demokratizálódása érdekében.²⁴ A gazdag szakirodalom²⁵ és a vezető múzeumok példaértékű praxisa – célzott tárlatvezetések, előadások, audio guide-ok, gyerekeknek készült kiadványok és programok, a múzeumi gyűjtemény elemeinek megjelenése a falakon kívül, például a boltban beszerezhető hétköznapi tárgyakon – ellenére az új szerepkör, az élethosszig tartó tanulás megvalósítása még ma

²¹ „The Digital Museum,” Tumblr, hozzáférés: 2018.05.22, <https://thedigitalmuseum.tumblr.com/>; Museum Digital Transformation, hozzáférés: 2018.05.22, <http://museumdigitaltransformation.it/>.

²² Lásd Jasper Visser, „Strategies for a Heritage Revival in the Digital Age,” in *Companion to European Heritage Revivals*, eds. Linde Egberts and Koos Bosma (Springer International Publishing, 2014), 73–93, https://doi.org/10.1007/978-3-319-07770-3_4; Bényei Judit és Ruttkay Zsófia, „Kulturális örökség közvetítése digitális, interaktív technológiák segítségével,” *Szociálpedagógia* 1–2. sz. (2015): 36–52.

²³ Gail Anderson, ed., *Reinventing the Museum: The Evolving Conversation on the Paradigm Shift*, 2. kiadás (Lanham, Md.: AltaMira Press, 2012).

²⁴ Az ICOM időről időre felülvizsgálja a múzeum definícióját. Még a 2007-es meghatározás van életben, de már dolgoznak a frissítésén. „Museum Definition,” International Council for Museums, hozzáférés: 2018.05.22, <http://icom.museum/the-vision/museum-definition/>.

²⁵ Anderson, *Reinventing the Museum*, 191–286; Frazon Zsófia, *Múzeum és kiállítás: Az újrarajzolás terei* (Budapest–Pécs: Gondolat–PTE Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszék, 2011), 177–185.

is a kísérletezés terepe, ami a műfaji határokat, az eszközöket és azok eredményességét illeti.

Az új társadalmi küldetés megvalósítása az információs társadalom, a digitális bennszülöttek korában újabb kérdéseket vet fel mind a potenciális közönség elérését, mind az ismeretátadás módjait illetően.²⁶ Egyrészt utat kell találni a mai fiatalokhoz, alkalmazkodva a megváltozott információszerzési, kommunikációs és szabadidős szokásaikhoz, hogy ne szürküljön el a múzeumlátogató közönség, és a következő generációk számára releváns, általuk is fenntartandó intézmény legyen a múzeum. Másrészt fel kell ismerni, hogy milyen módon lehet kiaknázni a rohamosan fejlődő digitális technológiát, valamint az online elérhető tartalmakban rejlő lehetőségeket.

A fentiek alapján látszik, hogy a múzeumlátogatás kiterjesztése a digitális technológiák múzeumi alkalmazásának legösszetettebb és a múzeum jövője, társadalmi beágyazottsága szempontjából legfontosabb terepe. Ez magyarázza, hogy a digitális múzeum szerteágazó területei közül a saját kutatási-fejlesztési tevékenységemben éppen erre fókuszáltam, és a nemzetközi gyakorlatban is e terület áll jelenleg az érdeklődés középpontjában. A továbbiakban a digitális múzeum említésekor erre a területre szorítkozom. Természetesen van átfedés a különböző feladatokra alkalmazott technológiai megoldások között, és maguk a feladatok is összefüggenek – például egy digitalizált és jól nyilvántartott állomány alapja lehet a kiállítóterben vagy online használható, az interpretációt, oktatást célzó egyes alkalmazásoknak.

A digitális technológiák múzeumi alkalmazásának elvi kérdéseiről, így az információs társadalomban felnövő generációk igényeiről és szokásairól, a modern pedagógia releváns téziseiről, a részvételi múzeum mibenlétéről, a digitális alkalmazások látogatói funkcióiról a falakon belül és kívül, valamint a tervezés és megvalósítás fázisairól, az ehhez elengedhetetlen újfajta interdiszciplináris együttműködésről és múzeumi szerepekről kollégáimmal több alkalommal értekeztünk már.²⁷ Egy esettanulmányban pedig egyetlen alkalmazásunkat elemeztük kritikai jelleggel, pilot látogatói viselkedésfelmérést és véleménykutatást is végezve.²⁸ A cikk hátralévő részében a MOME TechLab Digitális Múzeum alkalmazásaiból válogatva mutatom be a támogatható múzeumi funkciók és technológiai megoldások sokféleségét.

A TechLab alapítását több évtizedes hazai akadémiai pályán töltött időszak, majd külföldi informatikus kutatói és egyetemi oktatói tevékenység előzte meg. A hollandiai egyetemi tevékenységem idején már több projekt keretében foglalkoztam művészeti, művészettörténeti területtel. A műszaki irányultságú hollandiai University of Twente-

²⁶ Bényei Judit és Ruttkay Zsófia, „A múzeum megújítása a digitális technológiák korában,” in *Határtalan médiakultúra*, szerk. Antalóczy Tímea és Pörzsi Zsuzsanna (Budapest: Wolters Kluwer Complex Kiadó, 2015), 51–80, http://buvosvolgy.hu/dokumentum/106/antaloczy_hatartalan.pdf; Domenico Sturabotti and Romina Surace, eds., *Museum of the Future: Insights and Reflections from 10 International Museums* (Roma: Mu.SA Project, 2017), <http://www.project-musa.eu/wp-content/uploads/2017/03/MuSA-Museum-of-the-future.pdf>.

²⁷ Bényei és Ruttkay, „A múzeum megújítása,” 51–80. Bényei Judit és Ruttkay Zsófia, „QR kód helyett digitális stratégia,” in *Digitális Múzeum*, Múzeumi iránytű 12, szerk. Ruttkay Zsófia és German Kinga (Budapest–Szentendre: MOKK–MOME, 2017), 57–74.

²⁸ Ruttkay Zsófia, „ColourMirror: Visitors Identifying with Museum Exhibits in a Playful Way,” in *Kultur und Informatik: Mixed Reality*, Hg. Carsten Busch, Christian Kassung und Jürgen Sieck (Glückstadt: Verlag Werner Hülschbuch, 2017), 51–65.

n – a nemzetközi *hibrid* oktatási kísérletekhez csatlakozva – egy interdiszciplináris szakértőcsapattal létrehoztunk CreaTe néven egy olyan alapképzést (BSc), melynek keretében mérnöki, tervezői, sőt művészi érdeklődésű és készségű fiatalokat képeznek arra, hogy a technológiát humán és művészeti területeken is tudják alkalmazni.²⁹ A képzés – a kezdeti kételyeket megcáfolva – a mai napig nagy sikerrel működik, és azóta számos külföldi egyetemen találni hasonló célú képzéseket. Ilyen jellegű kísérleti, interdiszciplináris munkát jelent a 2010-ben létrehozott TechLab is,³⁰ mely lehetőséget nyújt arra, hogy – oktatási, valamint K+F-projektek keretében – a tervezők társadalmi érzékenységüket és kreativitásukat, valamint vizuális alkotói készségeiket a digitális technológiák eszköztárát kihasználva kamatoztassák.

A Digitális Múzeum portfóliómunkái részint egyetemi keretek között, részint megrendelésre készültek. Egy részük a MOME, valamint más egyetemek (kezdetben az ELTE, az utóbbi hat évben a BME) programozó hallgatói számára meghirdetett (a fent említett) *Digitális Múzeum* című kurzus keretében létrejött, prototípus szintjéig megvalósított és több esetben múzeumi környezetben egy-egy rendezvény keretében ki is próbált projekt. A kurzus tematikája is mutatja a szolgáltatások tervezésének és fejlesztésének összetettségét: a hallgatók projektmenedzsmenttel kapcsolatos, tartalomfejlesztői, vizuális tervezői és programozói feladatokat egyaránt kapnak. A hallgatóknak múzeumi környezetben egy-egy partnermúzeum problémafelvetéseire kell digitális technológiát használva megoldást javasolniuk, valamint együtt kell működniük a múzeumi szakemberekkel.³¹ A bemutatásra kerülő projektek másik részét múzeumi felkérésre a TechLab köré szerveződött TechLab Fellows alkotói kollektíva tagjai készítették, egy-egy időszakos vagy állandó kiállításához több interaktív alkalmazást fejlesztve. Néhány megrendelés pedig hallgatói prototípus nyomán született meg, illetve van folyamatban.

2. Esettanulmányok: a múzeumlátogatás kiterjesztése

A továbbiakban több Digitális Múzeum-projektet mutatok be röviden. A válogatás nem a technológiákat, hanem az általuk támogatható funkciókat, az interpretációs lehetőségek sokféleségét reprezentálja. Az egyes projektek alkotói, valamint további részletek (például videók) a hivatkozott online felületen találhatóak meg. A hazai gyakorlatról egy frissen megjelent kiadvány ad számot bővebben.³²

²⁹ Ruttkay Zsófia and Ton Mouthan, „CreaTe: A New Programme to Attract Engineers as Design Artists,” *Proceedings of 4th IEEE International Symposium on Electronic Design, Test and Applications* (Hong Kong: DELTA 2008, 2008), 23–25.

³⁰ Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/>.

³¹ Ez a fajta mérnöki-informatikus, humán és művészi készségeket igénylő, valós feladat köré épülő, a hagyományos egyetemi kurzusok keretein túllépő, a STEAM mozaikszóval fémjelzett képzés egyre nagyobb figyelmet kap külföldi egyetemeken is. A mi kurzusunk több nemzetközi szakmai és oktatási fórumon aratott elismerést.

³² German Kinga és Ruttkay Zsófia, szerk., *Digitális Múzeum*, Múzeumi iránytű 12 (Budapest–Szentendre: MOKK–MOME, 2017).

2.1. Érzelmek, meglepetés és rácsodálkozás

A múzeumi interpretációs eszköztárban ma már az érzelmekre irányuló hatás is nagyobb szerepet kap. Az érzelmi azonosulás, a játékos fizikai tevékenység öröme, a meglepetés bevonja a látogatót, felkelti az érdeklődését, segíti az azonosulást.

2.1.1. Gondolatfújás A PIM *Weöres 100* kiállítására azt a felkérést kaptuk, hogy új-fajta módon hozzuk közelebb elsősorban a fiatal látogatókat Weöres Sándor kötetéhez. A tizenegy interaktív alkalmazás³³ legemblematikusabb darabja a „Gondolatfújás.” A látogató egy álló plexilapba vésett pitypanggal találja szemközt magát. Ha bármiféle instrukció hiányában a gyerekkori emlékeket felidézve és a múzeumi viselkedés szokásos protokollján felülemelkedve a látogató megfújja a pitypangot, akkor annak ejtőernyős terméseiként betűk repülnek egy fal felé, és ott – a fújás intenzitása szerint – rövidebb vagy hosszabb verssorokká rendeződnek. Az egyszerre megmosolyogtató és elbűvölő élmény több pusztán játéknál: egyrészt hangulatában a felidézett versek emelkedett, filozofikus gondolataihoz illeszkedik; másrészt megfigyeléseink szerint a látogató – fiatal és idősebb egyaránt – el is olvassa az általa elővarázsolt sorokat, amelyre hagyományos eszközökkel (tipikusan: falra kiírt versekkel) sokkal kisebb az esély.



1. ábra. Gondolatfújás

2.1.2. Gyümölcsversek Ugyancsak a PIM *Weöres 100* kiállításán szerepelt és a felnőttek körében is nagy sikert aratott³⁴ a „Gyümölcsversek.” Színes filcből készült kitömött, nagyméretű gyümölcsök heverték egy asztalon. Ha a látogató kézbe vett egyet, akkor az megszólalt, és a költő egy olyan verse vált hallhatóvá (ahol lehetett, Weöres Sándor saját hangján), melyben az adott gyümölcs szerepel.



2. ábra. Gyümölcsversek

2.2. Interaktív játékos felfedezés

A modern pedagógia gyakorlatát követve³⁵ az információközlés a múzeumban is történhet játékos módon, a látogató kíváncsiságára és aktív közreműködésére építve.

2.2.1. Liszt utazásai A Liszt Ferenc-émlékév (Liszt 200, 2011) keretében a Művészetek Palotája számára készült installáció egy zongoraszerű bútor kottaállványába épített

³³ *Weöres 100: A megmozdult szótár*, Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/weores100>.

³⁴ Papp Sándor Zsigmond, „Gondolatfújás és verstepintás,” *Népszabadság Online*, 2013. júl. 8., http://nol.hu/kultura/20130708-gondolatfujas_es_verstepintas-1398733.

³⁵ Lásd pl. Graham Gibbs, *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods* (Geography Discipline Network, 2001), <http://gdn.glos.ac.uk/gibbs/>.

érintőképernyőn azt teszi lehetővé, hogy a látogató maga böngéssze a „világ vándora” útját. A repülőjáratokra emlékeztető megjelenítés és a mai Google-térkép a felhasználóknak természetes közelítés funkcióval egyrészt egy szempillantás alatt láthatóvá teszi, hogy milyen aktívan és hova utazott Liszt Ferenc egyes időszakokban, melyek voltak életútjának fontos helyszínei, másrészt lehetőséget ad a különféle nemzetiségű látogatóknak, hogy felfedezzék, a hazájukban, lakóhelyükön is járt-e a mester, adott-e ott koncertet.



3. ábra. Versfoltozó

2.2.3. Versfoltozó Szintén a PIM *Weöres 100* kiállításra készült, az előzőekhez hasonlóan a témához illő fizikai megjelenéssel kialakított technológiai alkalmazás az a nagy nyitott könyv, melyben egy-egy hiányos Weöres-vers jelenik meg. A többségében állatokról szóló versek esetében a margókra került, ott táncoló szavakat a látogatónak a tenyerébe véve, óvatosan kell a megfelelő üres helyre beraknia, mintegy befoltoznia a verset. A digitális technológia (Kinect 3Dkamera) újszerű alkalmazásával egy

jól ismert iskolai zsánergyakorlatot (hiányzó szavak pótlását) fordít át az alkalmazás olyan élménnyé, mely – a technológiának köszönhetően az interakció lassúsága révén is – a versre irányítja a látogató figyelmét, azzal már-már intim kapcsolatba hozva őt, miközben a körülállók ugyanúgy aktív részesei lehetnek a történéseknek.



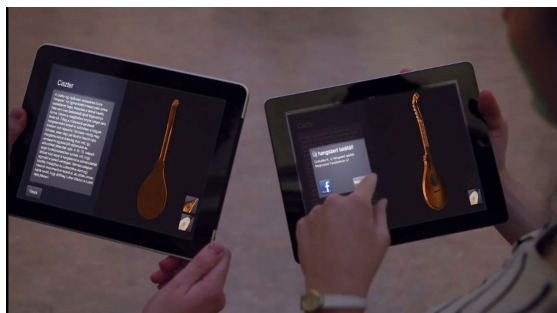
4. ábra. Dürer mozgásban

2.2.4. Dürer mozgásban A gönci Károlyi Gáspár Múzeum *Biblia Kiállítása*³⁶ számára olyan installáció készült, mely képzőművészeti ábrázolásokkal illusztrálva mutatja be Krisztus életútját. Az installáció alkotójának választása Dürer-metszetekre esett a vizuális, stiláris egység megőrzése érdekében. A technológia itt is a lassú szemlélődésre és a szövegek elolvasására készlet. A Dürer-jelenetek enyhén megmozduló szereplői és a kísérőszövegek a diavetítés hangulatát és azok kézi, mechanikus vezérlését idézik.

2.2.5. Zenélő képek A Szépművészeti Múzeum a Digitális Múzeum hallgatóitól olyan alkalmazást kért, mely a félreeső helye miatt kevésbé látogatott németalföldi festők képeit kiállító termeket teszi vonzóvá. A képeken gyakran szerepel zenélő társaság, illetve hangszerek, így ez a téma lett a „Zenélő képek” játékos alkalmazás alapja.³⁷ A látogatónak tablettel kell begyűjtenie a különböző hangszereket a festményekről. Ha megtalálta a festményt, akkor a tableten arról szöveges és képi információkhoz jut, megnézheti a régi hangszerek 3D-modelljét,

³⁶ *Biblia Kiállítás*, Károlyi Gáspár Múzeum és Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/bibliakiallitas>.

³⁷ Az alkalmazás a MOME 2012 őszi Digitális Múzeum kurzusán készült, Sárosi Róbert (MOME), Czibere Ádám (BME) és Könyves-Tóth Zsuzsanna (Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem) hallgatók munkájaként.



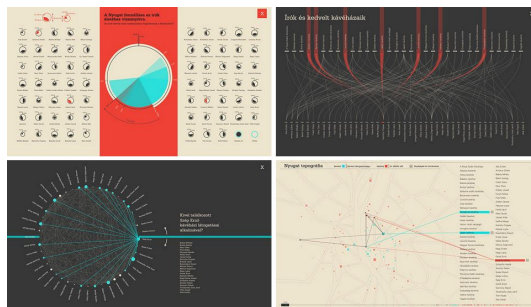
5. ábra. Zenélő képek

sőt, meghallgathatja, hogyan szólhattak a korabeli zenék. A játék lehetőséget ad a hangszerek cseréjére a látogatók között, és azok egyúttal posztolhatók is a közösségi médiában a távol levő ismerősöknek.

2.3. Adatok és összefüggések látható és tapintható módon

Az interaktív adatvizualizáció a múzeumi interpretációnak is hatékony eszköze. Az információ megjelenhet 3D-formában, kinyomtatva és tapinthatóan is.

2.3.1. Nyugat-topográfia Az interaktív képernyőre tervezett, egyetemi diplomamunkaként készült alkalmazás³⁸ a PIM korábbi Nyugat-kiállításához összeállított adatbázist jeleníti meg, teszi az összefüggéseket élvezetessé és könnyen böngészhetővé. A költők, írók és az általuk látogatott kávéházak, azok elhelyezkedése a korabeli Budapesten (képi és szöveges dokumentációval), továbbá hogy ki kivel találkozhatott, illetve egyes személyek és a *Nyugat* folyóirat életének kapcsolódási pontjai jeleníthetők meg interaktív módon. A nagyközönségnek szánt alkalmazás szakemberek számára is új szempontok szerint vizualizálja a folyóirattal kapcsolatban korábban megállapított tényeket.



6. ábra. Nyugat-topográfia

2.3.2. Verstepintó A már korábban említett *Weöres 100* kiállításon a „Verstepintó” nevű installáció³⁹ 3D-nyomtatóval készített hengerek kézbevételére inspirál. A henger palástjának felületén egy vers ritmikáját és zeneiségét lehetett letapogatni. Tapasztalataink szerint a vizuális és taktilis információ segített felismerni a látogató által választott recitált vers ritmikái mintáit – ezáltal egy egyébként nehéz és sokak számára csak az iskolai tananyagból ismert feladat vált örömteli felfedező tevékenységgé.

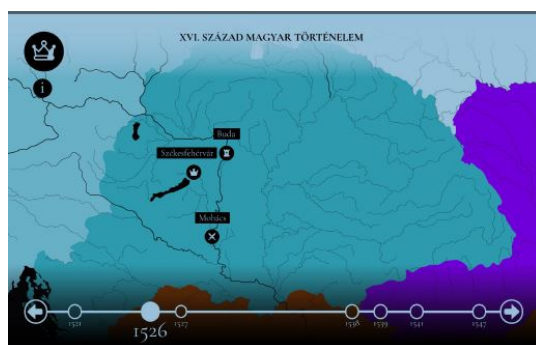
³⁸ Krisztina Szűcs, „Nyugat: Touch Screen Application,” hozzáférés: 2018.05.22, <http://krisztina.szucs.com/my-product/nyugat-2/>.

³⁹ *Weöres 100: A megmozdult szótár*, Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/weores100>.



7. ábra. Verstepintó

Ebben az esetben is az installáció társas élményt nyújtott nagy méretének és körbeállhatóságának köszönhetően.



8. ábra. Timeline

2.3.4. Timeline Az interaktivitás kétféle módon terjeszti ki a hagyományos papíralapú térképes megjelenítést: egyrészt az interaktivitás révén bevonja a látogatót, másrészt időszavokra leszűkítve, a megjelenített információk (például különböző események, helyszínek, népesség és egyéb mutatók) ki-be kapcsolásával információs rétegek, csoportok külön-külön és együtt is láthatóvá válnak. Lehetőség van továbbá a mozgással kapcsolatos jelenségek, folyamatok (például kereskedelem, hadseregek) megjelenítésére.

A Magyar Nemzeti Múzeum történelmi kiállítása számára a *Digitális Múzeum*-kurzus keretében a hallgatók⁴⁰ „Timeline” címmel olyan térképet készítettek, melyen a három részre szakadt ország történelme, szereplői, valamint a mohácsi csata lezajlása válik felfedezhetővé többféle összefüggés mentén, szöveges, képi és animált tartalmakban böngészve.

2.4. Könyvek életre keltve és kibővítve

A könyv mint az ismeretek közlésének hagyományos médiuma – az esztétikai értéket is képviselő fizikai megjelenést és a jól ismert lapozós használatot megtartva – digitális tartalmakkal egészíthető ki a kiterjesztett valóság (*augmented reality*, AR) speciális eseteként.

⁴⁰ Az alkotócsoport tagjai mind egyetemi hallgatók: Dósa Zsófia Lengyel Anna, Rajkó Krisztina, Tick Flóra (MOME); Falvai Olivér, Hornyán Gergely (BME).

2.4.1. Énekes lapozó A Bajor Gizi Színházmúzeum *Kolibri 25* kiállítására hallgatók által készített alkalmazás⁴¹ alapjául a kedvelt és ismert képeskönyv, a *Bors néni* szolgált, mely dalokkal és illusztrációkkal egészült ki. Ha a könyv egy-egy oldalának képét internethez csatlakozott laptop (vagy tablet, okostelefon) kamerája elé helyezzük, megszólal az adott lapon található dal. Egy másik webes felületen pedig az illusztrációkkal lehet „játszani,” a képernyőn végrehajthatjuk azt a cselekvést, ami az egyes dalokban szerepel.⁴²

2.4.2. Bikur Holim A Néprajzi Múzeum *Kő kövön* című időszaki kiállításának egyik féltett darabja a „Bikur Holim,” a pápai önszegélyező egyesület adománykönyve, mely az adományozóknak csak a nevét tünteti fel egy-egy kis papírseben. A muzeális könyv természetesen nem fogható kézbe és nem is lapozható, a héber nevek miatt nehezen is lenne értelmezhető a látogató számára. Az interaktív alkalmazás ezeken segít: a könyvet lehet lapozni, az egyes nevekről megtudható, hogy kit takar, valamint családtörténetük dokumentumai is megtekinthetők.



9. ábra. Bikur Holim

2.5. A látogató megszólítása

A hagyományos múzeumi szerep szerint a látogató passzív befogadója a felkínált, szakmai szereplők által összeállított ismereteknek és értelmezésnek. Ezzel szemben a kortárs gyakorlat részvételi szerepet szán a látogatónak.⁴³ Ennek elemi formája az interaktív ismeretszerzés, melyre több példát hoztam a fentiekben. Ezen felül ösztönözhető a látogató önálló véleményformálása is.

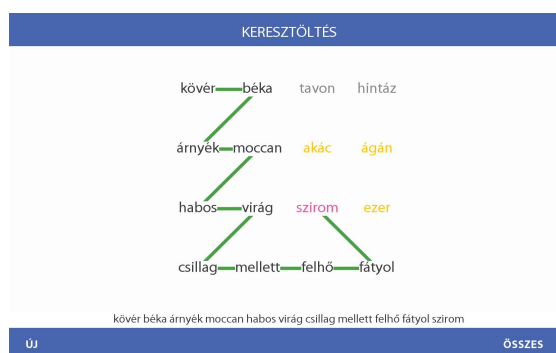
2.5.1. Keresztöltés Az interaktív képernyőn a *Weöres 100* kiállításban a látogató a költő által sugallt többféle olvasási módot maga valósíthatja meg, ha a keresztöltés szabályai szerint hoz létre saját szólancot a (nyomtatásban is) 4×4-es sémában elrendezett szavakból. Azt is eldöntheti, hogy a létrehozott szöveg szerinte versnek minősül-e, azonos rangú-e a költő által javasolt olvasatokkal – ezáltal a vers mibenlétéről

⁴¹ Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, *Énekes lapozó: Kibővített valóság könyv gyerekeknek*, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/enekeslapozo>.

⁴² *Bors néni*, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/borsneni/>.

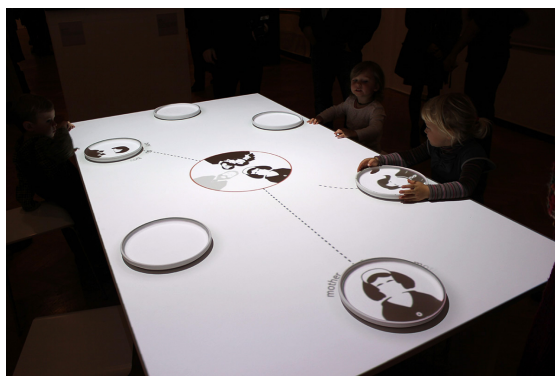
⁴³ Nina Simon, *The Participatory Museum* (Santa Cruz, California: Museum 2.0, 2010).

elmélkedve. A látogatók által előállított versek egy adatbázisban gyűlnek, a kiállítás tartalmát tehát a látogatók is alakítják.



10. ábra. *Keresztöltés*

2.5.2. A szombat köszöntése A *Kő kövön* kiállítás másik installációja a péntek esti családi vacsora szertartását mutatja be. A látogatóknak – a családtagokhoz hasonlóan – helyet kell foglalniuk egy asztal körül, melyre egy animáció vetül a szertartás mozzanatait, az étkeket, valamint az áldások szövegét megjelenítve. Itt a digitális alkalmazás fizikai megjelenése is a tartalomhoz illeszkedik. További új elem, hogy – amiképp a vacsorához is össze kell gyűlnie a családnak – a vetítés is csak akkor indul el, ha legalább hárman leültek az asztal köré. Ez a látszólag megszorító működés éppen a vacsora társas jellegére hívja fel a figyelmet, és egyúttal – a vendégfogadáshoz hasonlóan – résztvevők közötti párbeszédet indukál.

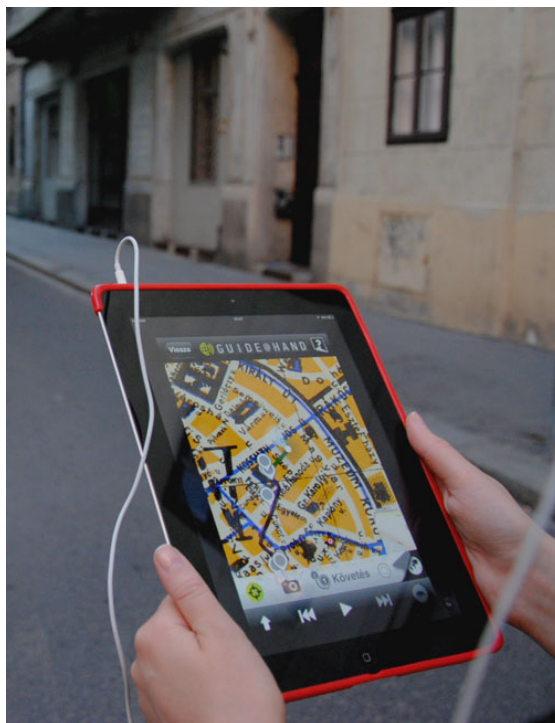


11. ábra. *A szombat köszöntése*

2.6. A falakon kívül

A múzeum falai között megjelenő emlékek mesterséges környezetben szerepelnek, megfosztva eredeti fizikai környezetüktől vagy kontextusuktól. A kiállítás látogatásá-

nak kiterjesztése a falakon kívülre éppen ezt hivatott orvosolni: egyúttal a múzeumba korábban be nem tért közönséget új módon éri el.⁴⁴



12. ábra. Hajnali háztetők

2.6.1. Hajnali háztetők A PIM *Ottlik 100* kiállítása számára az egyetemi kurzuson született ötlet továbbvitelével valósult meg a „Hajnali háztetők” című mobil lokatív alkalmazás.⁴⁵ Ottlik Géza a '30-as évek Budapestjén játszódó regényének helyszíneit járhatja be a felhasználó, miközben a regény szövegét hallgatja vagy olvassa. Egy-egy helyszínre érve az irodalmi mű szövege kiegészül korabeli fotókkal, újságcikkkel, a miliót megelevenítő filmrészletekkel. Lehet idézeteket is kijelölni és továbbküldeni. Az alkalmazáshoz több helyszínen valós élmény is kapcsolódott, például egy Ottlik-idézzel megjelölt pad. Ezáltal ötvöződött a fizikai és a virtuális világ, a mai és a hajdani város. A városi sétát mind történelemtanárok, mind középiskolások vonzóknak találták – és inspirálóknak a regény elolvasására is.

2.6.2. Nézz körül! A „Nézz körül!” weben elérhető alkalmazás⁴⁶ arra példa, hogy az épített környezet miként mutatható be mint a kulturális örökség része. A Salgó-

⁴⁴ Berczi Klára és Mata Juli, „Valós és virtuális séták városi terekben,” in *Digitális Múzeum*, Múzeumi iránytű 12, szerk. Ruttkay Zsófia és German Kinga (Budapest–Szentendre: MOKK–MOME, 2017), 235–247.

⁴⁵ Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, *Hajnali háztetők*, hozzáférés: 2018.05.22, <http://techlab.mome.hu/hajnalihaztetok>.

⁴⁶ *Egy elfeledett budapesti temető: Salgótarjáni úti temető*, Magyar Zsidó Múzeum és Levéltár, Moholy-Nagy Művészeti Egyetem TechLab, hozzáférés: 2018.05.22, <http://zsidotemeto.mome.hu/>.

tarjáni utcában található zsidó temető területén ráadásul igen nehéz a bejárás, és a helyszínen a leromlott állapotú síremlékekről semmilyen információ nem érhető el. A két világháború közötti Budapest szellemi, kulturális, gazdasági és vallási életében jelentős szerepet játszó zsidó családok, személyek síremlékeinek virtuális bejárását teszi lehetővé a „Nézz körül!” alkalmazás. A sírokhoz csatolt szövegek és a korabeli képek mesélik el a családok jelentőségét, valamint az egyes síremlékek építészeti értékeit.

3. Vissza- és előrettekintés

A bemutatott alkalmazásokat úgy válogattam össze, hogy reprezentálják a Digitális Múzeum tematikus és technológiai változatosságát, és az alkalmazó partnerintézmények sokféleségét. A tanulmány lezárásaként összefoglalom az általános tanulságokat, és felvázolok néhány jövőbeli feladatot.

3.1. Hol és miért szerepeljen digitális alkalmazás?

Örvendetes az a tendencia, hogy egyre több kulturális örökségi intézmény nyit a digitális technológiák felé. A korábbi, nemzetközi fórumokon is megfogalmazódott kategorikus elutasítást mára az a nézet kezdi felváltani, miszerint korszerű módon élményt adni interaktív digitális eszközök bevetésével lehet és kell is. Ez azonban talán még több veszélyt rejtő álláspont, mint a hagyományokhoz való ragaszkodás. Ugyanis a digitális múzeum eszköztárának mindig a múzeum céljait kell szolgálnia. Ha rácsodálkozik a látogató egy újszerű technológiai megoldásra, netán a múzeumba is azért megy el, hogy azt kipróbálhassa, akkor a technológia játssza a fő szerepet, és a látogató a *kinetkezés* vagy a VR-szemüveg élményével tér haza, nem pedig a közvetíteni szánt tartalom, üzenet által megérintve. A saját praxisunkban többször előfordult, hogy igyekeztünk arról meggyőzni a kurátort vagy a múzeumi kommunikációs partnert, hogy az általa elgondolt digitális alkalmazásnak nem lenne kellő létjogosultsága. A múzeum által vizionált megoldás helyett azonban gyakran izgalmasabbat és több célt szolgáló lehetőséget tudunk javasolni. A konceptuális tervezés fázisában fel kell tenni a kérdést, hogy mi olyat ad majd a digitális alkalmazás, amely más módon nem lenne elérhető. A célokat, mint például az érdeklődés felkeltését, az ismeretszerzést és a későbbi felidézést, a célközönség sokféleségét, valamint a használat kontextusát (időigényét, a szükséges készségeket, magányos vagy társas jellegét) mind szem előtt kell tartani. Jelenleg itthon (a sokszor szorító anyagi lehetőségek és időkeretek miatt) ritkán adódik arra mód, hogy több alkalmazást együtt, a kiállítás teljes dramaturgiai ívét, sőt, a múzeum filozófiáját és ahhoz illeszkedő digitális stratégiáját figyelembe véve tervezzünk. Pedig annak is tudatos döntés eredményének kell lennie, hogy a látogatói útvonal mely pontjain (a műtárgyak közelében vagy hangsúlyozottan elkülönítetten) hasonló vagy nagyon eltérő alkalmazásokat szeretnénk-e látni egy kiállításban. Ugyancsak kritikus kérdés, hogy a digitális alkalmazások mellett mennyi időt tölt a látogató a műtárgyakkal, eredeti dokumentumokkal. Véleményem szerint a digitális múzeum eszköztárával le lehet lassítani a múzeumlátogatást, személyre szabott útvonalakat és ismeretszerzési szinteket, illetve különböző megismerési módokat felajánlva rá lehet venni a látogatót az elmélyedésre. Ugyanakkor egy alkalmazás,

az ahhoz összegyűjtött digitális tartalom gyakran több felületen, a falakon kívül is használható; más-más célközönséget, így például a múzeumba el sem jutókat vagy tananyag-kiegészítésként iskolásokat is meg tud szólítani.⁴⁷

3.2. Interdiszciplináris együttműködés

A technológia adta lehetőségek felismerése és kiaknázása nehéz feladat, melyre sem a muzeológus, sem az informatikus, sem a kreatív tervezőművész egyedül nem képes. A kurátor víziója az átadandó üzenetről és a kiállítás koreográfiájáról, a muzeológus (és egyéb szakértő) esetenként sok éves kutatáson alapuló szakmai tudása, a tanulási és interpretációs módszereket inkább ismerő múzeumpedagógus, a gyorsan változó eszközök és technológiák világában járatos informatikus (akik maguk is szakosodnak, például adatbázisok vagy interaktív grafikai felületek programozására), a vonzó interakciót és látványt, a sokszor teljesen újfajta élményt megálmodni tudó vizuális művészek összekapcsolása és együttműködése nélkül nem születhetnek ígéretes múzeumi alkalmazások, melyek sikeressége a kiállításon belüli fizikai beépítésen és térbeli elhelyezkedésen is múlik.

Egy jó alkalmazás megszületéséhez a kreatív tervezőkből, programozókból álló csapat mellé a múzeumi szakma képviselői – kurátor, muzeológus, esetenként egy téma szakértő kutatója, múzeumpedagógus, múzeumi kommunikációs szakember – elengedhetetlenek, ők garantálják a tartalmak hitelességét, és határozzák meg az alkalmazás üzenetét, célját. Igen fontos hogy ki-ki a saját területét képviselje, de legyen nyitott az újszerű interpretációs eszközök iránt, és tudjon a más területről érkezőkkel kommunikálni. A digitális interpretáció nemegyszer külön kutatást (például adatvizualizációhoz elegendő hiteles információ begyűjtését, feldolgozását) igényli. Ugyancsak az együttműködés része, hogy a tartalmakat digitális formában, kellő minőségben és jogtisztán kell rendelkezésre bocsátani. E szűken vett szakmai tevékenységi körökön túl fontos lenne, hogy a tervezés és fejlesztés fázisában is legyenek tesztek beiktatva, amikor a megrendelő és a célzott közönség képviselői visszajelezhetnek. Végül, de nem utolsó sorban: a dizájn, az esztétikum is fontos tényezők. Itt nemcsak egy képernyőtartalom ergonomikus megtervezéséről van szó, hanem arról is, hogy milyen más, az ember számára természetes interakciót tervezhetünk, akár megszkott, a kiállítás környezetébe is illő fizikai tárgyakkal manipulálva, a meglepődésre, játékoságra, érzelmekre is számítva.

3.3. A tudományosság igénye

A digitális múzeum – mint sok interdiszciplináris új terület – még gyerekcipőkben jár a tudományosságot tekintve. Ez vonatkozik mind a tudományos elismerés hiányosságára, mind a szakmai megítélés nem meghatározott kritériumaira. A fesztiválok, díjak és a gyakorlatok bemutatására fókuszáló események mellett kevés a tudományos publikációt is eredményező konferencia. A publikációk jellemzően szétszóródnak a hagyományos múzeumi, oktatási, szociológiai és informatikai tudományos folyóiratokban. A szakmaiság és az eredményesség megítélése esetünkben különösen nehéz,

⁴⁷ Vö. Bényei és Ruttkay, „A múzeum megújítása,” 51–80.

hiszen sokszor csak rövid ideig és egy adott helyszínen megtapasztalható alkalmazásokról van szó, melyek használatának mértékét sok tényező befolyásolja, mint például a kiállítás látogatóinak az összetétele vagy az alkalmazás fizikai helye a kiállítási térben.⁴⁸ Noha egyes technológiák megjelenése a múzeumi térben önmagában sikernek tűnhet, a probléma ennél összetettebb. Az eredményesség mibenlétét a múzeumnak kell többféle dimenzió (például helybeli és online látogatószám, ismeretek és üzenetek közvetítése, a múzeum megítélése) mentén meghatározni. A legfontosabb célok, mint az üzenetek sikeres átadása vagy a látogató attitűdjének változtatása önmagában is nehezen mérhető, akárcsak az, hogy egy kiállítás sikere mennyiben múlt a korszerű interpretációs eszközök bevetésén. Nehéz megbízható összehasonlítási alapot találni, hiszen a digitális technológiák olyan megoldásokat kínálnak, melyeknek nincsen hagyományos párhuzamuk. A használat jól mérhető technikai paraméterei vagy a látogatószám nem adnak képet arról, hogy a használó valóban tanult-e a játékos interakciók során, változott-e az attitűdje, megérintette-e a kiállítás üzenete.

Ilyen kérdések megválaszolása sok empirikus vizsgálatot igényel, melynek metodológiája még hiányzik. A közeljövő egyik sürgető feladata, hogy kialakítsuk a hosszabb távú, interdiszciplináris kutatások számára szükséges intézményes kereteket (például követéses K+F-projektek, PhD-munkák). Ennek számos jelét látni már interdiszciplináris nemzeti és EU-projektek formájában. De maguk a kulturális örökségi intézmények is hoznak létre kutatást célzó formációkat, egyetemekkel együttműködve vagy saját intézményükön belül. A felsőoktatási intézmények új múzeumi, illetve kulturális turisztikai képzéseiben is meg kell azonban jelennie a digitális eszköztár használatának, hiszen a technológia, a társadalmi kommunikációs jelenségek is gyorsan változnak.

Digital Museum – in the Light of the Projects of MOME TechLab

The paper discusses the use of digital technologies in museums. It introduces various connotations of the concept of the digital museum. A special focus will be placed on the potentials of enhancing the museum visits in space and time and engaging the visitor as an active participant. Fifteen projects of the MOME TechLab are introduced, which have been created in an educational setting as student projects or as commissioned works by the TechLab Fellows collective. All of them have been designed for and in cooperation with cultural heritage institutions, representing a broad range of topics from literature to music and fine arts. They are clustered according to mechanisms and goals, such as surprise and emotional involvement, playful exploration, interactive data visualization, augmenting objects with additional information, assigning active role to visitors to voice opinion, and offering real and virtual tours beyond the walls of the museum. Most of the projects are demonstrated at <http://techlab.mome.hu/en>. The paper stresses the necessity of interdisci-

⁴⁸ Alicja Knast, „Multimodal Exhibitions: How to Enhance Learning and Design Quality?“, konferencia absztrakt, NODEM 2014 Poland, Varsava. <http://repo.nodem.org/?objectId=335>.

plinary cooperation and the need to scholarly assess the merits of digital installations in museums.

Keywords:

digital museum, virtual exhibition, MOME TechLab

