

AR kiállítási tárlatvezető alkalmazás kvalitatív vizsgálata

A tanulmány egy saját fejlesztésű AR technológiát használó kiállítási túravezető eszköz kommunikációs szempontból történő kvalitatív elemzését mutatja be a vizuális keretezés módszertanára épülő vizsgálati módszer segítségével. A kísérlet a szegedi Móra Ferenc Múzeumban 79 fő részvételével, iskolai foglalkozás keretében zajlott.

Vizuális keretezés a kiállítási kommunikációban

Robert Entman (1993) gondolatai szerint a keretezés koncepciója lehetőséget kínál a kommunikált szöveg „erejének” megragadására, azaz megvilágítja azt a pontos módot, ahogyan a kommunikáció az emberi tudatra befolyást gyakorol. Másképpen fogalmazva, a keretezés a metaforák kontextualizációja, amely során a keret segítségével kiemelünk egy koncepciót, témát vagy problémát (Bock, 2020), amely lehetővé teszi az események egyes elemeinek, aspektusainak középpontba helyezését azért, hogy támogassuk vele a célközönség egy adott értelmezését vagy reakcióját (Entman, 2004). A széleskörű kutatási tapasztalat szerint a keretezés a szöveges tartalmak esetében megbízható vizsgálati módszerként használható a különféle médiatartalmak vizsgálata során.

A kiállítási kommunikáció gyakorlatában ugyan számos szöveges tartalommal találkozhatnak a látogatók, azonban az intézmények működéséből következően ez a kommunikációs forma alapvetően vizuális jellegű. A kiállítás célja ugyanis a ritka és értékes tárgyak bemutatása, amelynek szervezése alapvetően a láthatóság elvére épül (Hooper-Greenhill, 1990). A vizuális kommunikáció különbözik a nyelvi formáktól abban, hogy fenomenológiai és materiális hatásai révén is leköti az embert (Bock, 2020). A vizuálitásról pedig általánosságban elmondható, hogy nem garantál olyan explicit és pontos magyarázatokat, mint a szövegek, amelyek jelentései társadalmi konvenciókon alapuló diskurzusok eredményeképpen jönnek létre, amíg a vizuális tartalmak és jelentéseik közötti kapcsolatok többnyire hasonlóságokon vagy analógiákon alapulnak (Messaris és Abraham, 2001). Éppen ezért a látvány nem minden esetben képes az ok-okozati összefüggések egyértelmű kifejtésére (Rodriguez és Dimitrova, 2011).

Kommunikációs szempontból az összetett vizuális tartalmak vizsgálatához Lulu Rodriguez és Daniela Dimitrova (2011) a médiaszövegek keretezésének technikájára épülő, a vizuális keretek azonosítására és elemzésére kidolgozott négy szintű modell alkalmazását javasolja, amely a szerzők eredményei szerint általánosan alkalmazható az adott vizuális tartalomról alkotott felfogás elemzésére. A vizuális keretezés modellje a látványt *denotatív, stilisztikai-szemiotikai, konnotatív és ideológiai reprezentáció* szerint osztja fel négy szintre. Az első szinten a „Kit vagy mit ábrázol?” kérdésekre, a második szinten pedig a társadalmi jelentőségekre kapunk választ. A harmadik szinten jelennek meg a különféle koncepciók, mint például a jelek vagy a metaforák. A negyedik szinten pedig azok az alapelvek tárulnak fel, amelyek Erwin Panofsky (1970) szerint egy korszak vagy egy adott társadalmi rendszer alapvető meggyőződéseit mutatják be (Kuttner, 2022b).

A vizuális keretezés kutatási gyakorlatának vizsgálata során Mary Bock (2020) tanulmányában három különféle operacionalizáló konstrukciót azonosított. A „szelekciós” (*selection*) művelet során fogalmazódik meg az, ahogyan a kép rekontextualizálódik környezetében, és szimbiotikusan a szavakkal együtt közvetít egy üzenetet. A „létrehozó” (*creator*) konstrukció dekontextualizálja a képi valóságot és a jelentést a képen belül, és olyan vizuális konvenciók segítségével hozza létre, mint például a formai elemek közötti távolság, az ezek által bezárt szögek vagy a kompozíció. Bock (2020) szerint ez a konstrukció leginkább a színházi előadás láthatatlan „narrátor” hangjához hasonlítható, amely a nézők előtt nem jelenik meg látvány formájában, de fontos szerepet játszik a vizuális narratívában. A „megoldás” (*solution*) konstrukció során a keret a néző elméjében jelenik meg, a kép pedig az az elem, amely az „aha”, vagyis a felismerés pillanatát gerjeszti. A vizuális keretezés konstrukciói párhuzamba állíthatóak a modern múzeumok klasszikus feladatrendszerével, amely a tárgyak gyűjtése és megőrzése, a gyűjtemény tanulmányozása által tudás előállítása, valamint a gyűjtemény bemutatásán keresztül az ismeretek, kultúra terjesztésének hármasként fogalmazható meg (Rea, 2008). Ezen gyakorlatból kiindulva Eileen Hooper-Greenhill (1990) a múzeumokra is alkalmazza Foucault (1994) a tudás térbeli eloszlásának vizsgálatára kidolgozott modelljét, amelyben jól azonosíthatóak a Bock (2020) által feltárt, a vizuális keretezést operacionalizáló konstrukciók. Hooper-Greenhill (1990) szerint a múzeumok elsődleges térbeli szintjén azok a szelekciós és jelentéssalkotási gyakorlatok működnek, amelyek során a gyűjteményt alkotó materiális dolgok kiválasztása történik. A folyamat eredményeképpen a tárgyak rekontextualizálódnak és új jelentéssel ruházódnak fel. A másodlagos térbeliségen belül működnek azok a keretek, amelyek az ismeretek megfogalmazására szolgálnak, az itt működő funkciók során választják ki a gyűjtemény azon részét, amelyet bemutatnak a kiállításban. Ez többnyire a láthatóság elvére épül, és dekontextualizálja a tárgyak eredeti jelentését, az új jelentés felépítésében pedig erősen hatnak a vizuális konvenciók, amelyeket megvilágítással vagy egyéb hatáskeltő céllal hoznak létre a kiállítás tervezői. A harmadlagos térbeli szinten az intézmények működését meghatározó társadalmi funkciók hatnak, amelyek a kezdetektől kiemelkedőek a múzeumi praxisban, hiszen a francia forradalom időszakában eleve azzal a céllal hozták létre ezen intézményeket, hogy az új típusú állam ideológiájának közvetítésével annak hatalmi érdekeit szolgálják (Hooper-Greenhill, 2000). Ezen feladatkör lényegében változatlan formában fennmaradt, éppen ezért a társadalmi folyamatok a mai napig alapvetően befolyásolják a kortárs múzeum működését is. Sőt, a társadalmi kommunikáció szempontjából a múzeumokat olyan kommunikációs eszközöknek tekinthetjük, amelyek feladata azon mentális keretek létrehozása vagy éppen fenntartása, amelyekkel hozzájárulnak a látogató elméjében a felismerés, a meggyőződés kialakításához.

AR túravezetők használatának vizsgálata a kiállítási kommunikációban

A kutatást megelőző, az AR és VR technológia múzeumi oktatási lehetőségeit vizsgáló kutatás (Kuttner, 2022a) és a vizuális keretezés módszertanára épülő vizsgálati módszer bemutatása (Kuttner, 2022b) jelen tanulmány közvetlen előzményeinek is tekinthetők. Ebben a tanulmányban nem kívánom részletezni az előző két kutatást, csak a vizsgálat kereteit és a megvalósult technológiai fejlesztéshez és az oktatási kísérlethez közvetlenül kapcsolódó eredményeket mutatom be.

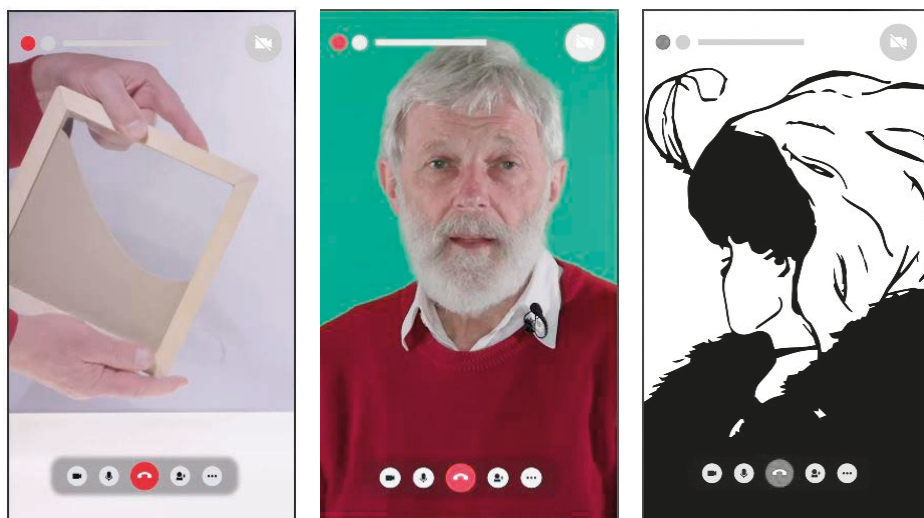
A 2019-ben és 2020-ban kiállítási helyszíneken zajló megfigyelések során összesen 11 ország 17 kulturális intézményében került sor 31, főleg múzeumok által fejlesztett virtuális technológiát használó kiállítási kommunikációs alkalmazás elemzésére. Ennek keretében megállapították, hogy a virtuális technológia multimodális jellege sokkal

komplexebb kommunikációs összefüggések bemutatására is lehetőséget kínál, mint a kiállítási kommunikációban korábban használt más technikák. További fontos előnye az is, hogy általa a kiállítási kommunikáció egy kiválasztott célközönségre szabható anélkül, hogy jelentősen be kellene avatkozni a kurátori koncepcióba. Használatakor azonban más technológiai megoldásokhoz képest nagyobb figyelmet kell fordítani arra, hogy a szakemberek a technológiára optimalizált tartalmakat fejlesszenek.

A korábbi, a Ludwig Múzeumban zajló iskolai kísérlet során alkalmazott kommunikáció-vizsgálati módszer alkalmasnak bizonyult az AR kiállítási túravezető eszköz hatékonyságának vizsgálatára. Segítségével megállapítható volt, hogy a látogatók gondolati kereteinek változása mérhető egy olyan rövid időszakon belül is, mint egyetlen kiállítás meglátogatása.

Iskolai kísérlet a Móra Ferenc Múzeumban

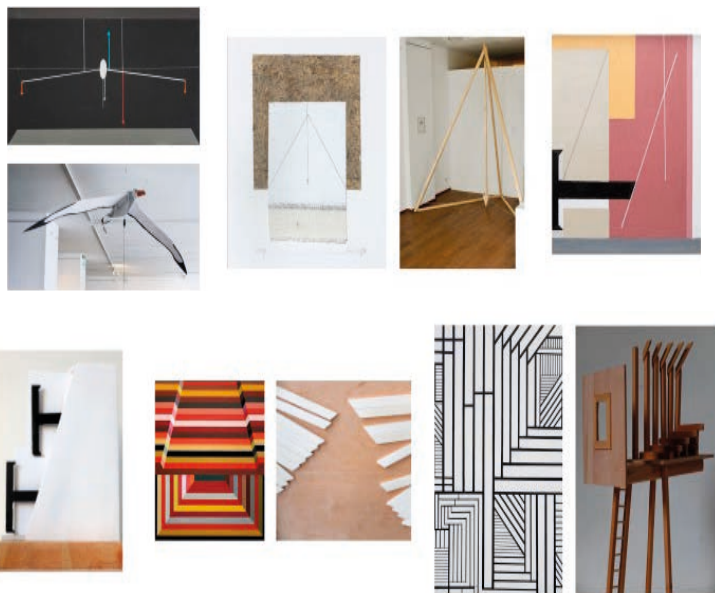
A szegedi Móra Ferenc Múzeumban, Konok Tamás festőművész és Vásárhelyi Tamás természettudós a művészet és a természettudományok kapcsolatát bemutató közös kiállításán zajlott az alkalmazás vizsgálata. A kiállításához készített 30 perc hosszúságú virtuális túravezető 15 állomást tartalmazott, amelyeken Vásárhelyi Tamás néhány perces videók keretében érdekes történeteket mesélt az egyes tárgyak keletkezéséről, megfigyelési szempontokat adott, vagy röviden rávilágított a kiállított festmények és természettudományos elveket bemutató játékok közötti kapcsolatra. A virtuális túravezetést alkalmanként a témához kapcsolódó, a kiállításban másol nem elérhető magyarázó videókkal és ábrákkal egészítettük ki, magát a folyamatot pedig úgy képzeltük el, mintha a túravezetés egy, a közösségi média vagy csoportmunka szoftverekből ismert videó hívás keretében zajlana (1. ábra).



1. ábra. Képernyőfelvételek az AR túravezető alkalmazásból (saját szerkesztés)

A mozgóképes tartalmakat integráltunk az *Arloopa* kiterjesztett-valóság keretrendszerbe, amely használatának nagy előnye, hogy az átlagos múzeumlátogató különösebb informatikai ismeretek nélkül, intuitív módon a saját mobilkészülékét használhatja a kiállításban

mint AR túravezető eszközt. A résztvevőktől a vizsgálatot megelőzően azt kértük, hogy feltöltött mobilkészülékkel és lehetőség szerint saját fülhallgatóval érkezzenek a múzeumba. A túravezető alkalmazást a résztvevők a múzeum épületében, a kiállítóterbe történő belépés előtt telepítették fel a készülékeikre. A művekről nem kaptak semmilyen információt, és az egyes műtárgyakhoz kapcsolódóan egyik kiállítóterben sem voltak olyan szöveges leírások kihelyezve, amelyek segítenék annak értelmezését. Az AR technológia hatásvizsgálatát egy szűkített mintán, a kiállítás üzenete szempontjából az öt legfontosabb és az alkotóval közösen kiválasztott festmény-tárgy páros segítségével végeztük (2. ábra).



2. ábra. A vizsgálatba bevont Konok Tamás- és Vásárhelyi Tamás-munkák
(Fotókat készítette: Konok Tamás és Vásárhelyi Tamás)

Összesen 79 fő részvételével zajlott a kísérlet (1. táblázat). A kontrollcsoport résztvevői egy budapesti, felnőttek grafikus és fotográfus művészeti szakmai képzésével foglalkozó iskola tanulói voltak. A résztvevők digitális kompetenciái a képzés jellege miatt az átlagosnál magasabb szintűnek mondhatóak, mivel a csoport tagjai a hagyományos irodai szoftverek használata mellett képszintzen használják a vektoros és raszteres képszerkesztő programokat, illetve egyszerűbb hardveres problémákat is képesek önállóan elhárítani. A képzésük része egy 26 órás általános művészettörténeti blokk, amelynek keretében a főbb művészeti és stílustörténeti korszakok oktatása zajlik a kezdetektől a 20. századig. A tanév során az elméleti részt egészítik ki az iskola által szervezett múzeumlátogatások, amelyek azért kerültek be a képzési programba, mert a résztvevők többségéről általánosságban elmondható, hogy a múzeumlátogatás nem rendszeres eleme szabadidős tevékenységüknek, jobbára külföldi városlátogatások alkalmával tekintenek meg múzeumokat, kiállításokat.

A helyszíni vizsgálat kísérleti csoportjában két általános tantervű gimnázium tanulói vettek részt. Ezen iskolák fő profilja a 14–18 év közötti tanulók érettségi vizsgára történő felkészítése. Az iskolában a tanulók középfokú számítástechnika oktatásban részesülnek,

amelynek célja, hogy segítse a hétköznapi élethelyzetek, a tanulási feladatok vagy a későbbi munkavégzés során felmerülő problémák informatikai eszközökkel történő megoldását. A vizsgálatban a „vizuális kultúra” tantárgy keretében vettek részt, amelynek a feladata többek között megismertetni a résztvevőkkel a kortárs képzőművészet, a kortárs kultúra jelenségeit és azok értelmezését. A kísérőtanárok elmondása alapján az iskolák tanulói, hasonlóan a szakképző iskola tanulóihoz, elsősorban a nyaralások alkalmával látogatnak el különféle múzeumokba.

Ugyan a kiállítás ismeretanyagát sem a tanórákon, sem pedig a kimeneti követelményekben nem kéri számon, mégis számos tananyagbeli kapcsolódási pontot lehetett találni. A kísérleti csoport résztvevői közül többen úgy nyilatkoztak, hogy korábban már jártak a Móra Ferenc Múzeumban, de ezt a kiállítást még egyikük sem látta. A kontrollcsoport tagjai az AR alkalmazás használata nélkül tekintették meg a kijelölt műtárgyakat, a kísérleti csoport használta az AR alkalmazást. Minden csoport feladatlapokat töltött ki a látogatás alatt, illetve a műtárgyak megtekintése után. A kísérleti csoport látogatása a kontrollcsoport feladatlapjainak kiértékelését követően történt.

1. táblázat. A szegedi Móra Ferenc Múzeumban zajló iskolai kísérletben részt vevőket végzettség, életkor és nem szerinti összefoglaló táblázat (saját szerkesztés)

kontrollcsoport (művészeti szakmai képzésben résztvevők)				kísérleti csoport (középiskolai képzésben résztvevők)			
18–35 éves		36–50 éves		15–16 éves (9. osztályos)		16–17 éves (10. osztályos)	
nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi
6	0	4	0	26	11	10	22

Vizsgálati módszer

A vizuális keretezés módszertanára épülő (Kuttner, 2022a) mérés-értékelés módszertan segítségével vizsgáltuk, hogy a kiállítás, illetve a műtárgy üzenete sikeresen megjelenik-e a látogató gondolkodásában. A vizsgálati módszer szerint a kiállítási kommunikációs eszközök hatékonyságvizsgálatának első lépése a kiválasztott műtárgyak és a kiállítás által kommunikálni kívánt üzenetek egyértelmű és rövid meghatározása. Ezen üzenetek reprezentálják azokat a mentális kereteket, amelyeket a vizsgálat eredményeinek a megállapításakor használunk. Ennek meghatározása általánosságban történhet a kurátor vagy egy múzeumpedagógus segítségével is, ebben a vizsgálatban ezt az egyik alkotó, Vásárhelyi Tamás határozta meg.

A vizsgálatban a résztvevőket kontroll- és kísérleti csoportokra (2. táblázat) osztottuk, az adatok begyűjtésére két különféle feladatlapot használtunk (1. mellékletek). A kiértékelés során a keretezés módszertanával azt vizsgáljuk, hogy a feladatlapok kérdéseire adott válaszok besorolhatóak-e az üzenetek által meghatározott gondolati keretekbe vagy sem. Vagyis az értékelés során azt vizsgáltuk, hogy a látogató megjelölte-e a feladatlapon a kommunikálni kívánt üzenetet, vagy sem. Az alternatív műértelmezések megjelölését az eredmény szempontjából irrelevánsnak tekintjük, amely egyrészt a múzeumi kommunikáció komplex jellegére (Nielsen, 2017), másrészt pedig arra a jelenségre vezethető vissza, hogy ennek a kommunikációs formának a természetes velejárója, hogy egyszerre számos üzenetet kommunikál (Kárpáti és Vásárhelyi, 2013), amely személyes és szubjektív jelentések sorát hozhatja létre a látogatás során. Ahogyan az egyik kutatásban részt vevő fogalmazta válaszában indoklásában: „teljesen random volt a választásom, mert

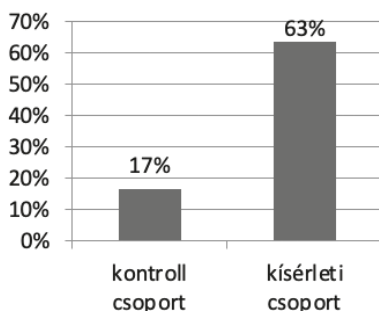
mindegyik lehetőség jó volt”. Éppen ezért a vizsgált eszközt a kiállítási kommunikáció szempontjából akkor tekintjük hatékonynak, ha az eszközt használó kísérleti csoportok által adott válaszok között nagyobb arányban jelennek meg az üzenetek, mint az eszközt nem használó kontroll csoportok válaszaik között.

2. táblázat. A Móra Ferenc Múzeumban zajló iskolai kísérlet csoportbeosztásait összefoglaló táblázat (saját szerkesztés)

	kontroll csoport	„B” csoport
Létszám (fő)	10	69
Használt feladatlap típusa	I.	II.
AR alkalmazás használata	nem	igen

Az iskolai kísérletek eredményei

A kísérletben a középiskolás diákok motivációjának fenntartása érdekében nem volt kötelező egyénileg kitölteni a feladatlapokat, hanem a diákok választása alapján megengedett volt a 2-3 fős csoportokban történő munkavégzés is. Ez összeegyeztethető a múzeumlátogatók azon tartalomfogyasztási gyakorlatával, hogy gyakran kisebb társaságokban keresik fel az intézményeket, és közösen nézik meg a kiállításokat. A diákok összesen 35 feladatlapot adtak be. Szükséges volt a minta tisztítása, összesen 11 darab feladatmegoldást kizártunk, mert a résztvevő nem válaszolt a nyílt végű kontrollkérdésekre, vagy a válasz egyértelműen véletlenszerű kitöltésre utalt. Így összesen 24 darab értékelhető feladatlapot válogattunk be az elemzésbe. Ezek értékelése alapján egyértelműen kimutatható, hogy a vizsgálatban is jobban teljesített a kísérleti csoport, mint a kontrollcsoport (3. ábra).



3. ábra. A Móra Ferenc Múzeumban szervezett kísérlet összefoglaló eredménye csoportok szerinti bontásban. A diagram a várt üzeneteket tartalmazó válaszok százalékos arányát mutatja az összes kérdéshez képest (saját szerkesztés)

A feladatlapok kiértékelése után megállapítható, hogy mindkét csoport százalékosan némiképpen gyengébb eredményt ért el, mint az előző kísérleti fázisban a Ludwig Múzeumban részt vevő csoportok (Kuttner, 2022b). Ezen kutatás keretében minden kétséget kizáró bizonyossággal nem állapítható meg, hogy ennek oka a geometrikus absztrakció műfajának nehezebb értelmezésében keresendő-e, vagy abban, hogy a kísérlet

lefolytására néhány héttel a nyári szünet előtt került sor, maga a kiállítás ismeretanyaga pedig nem része a számonkéréseknek.

A feladatlapok értékelése során találtunk olyan megoldást, amelyben a résztvevők az egyik kérdésben kiegészítették a választási lehetőségeket egy új elemmel, és megjelölték azt is lehetséges üzenetként, továbbá találtunk öt olyan feladatmegoldást, amelyben a résztvevők az utolsó kérdésben valamennyi válaszlehetőséget igaznak tartották. Indoklásul több résztvevő azt írta, hogy azért, mert „részben mindegyik igaz”. Volt olyan résztvevő is, aki ugyan megjelölte a kommunikálni kívánt üzenetet, de az indoklásban azt írta, hogy ennek ellenére „úgy érzem mégsem ez az üzenet, hanem a kiállítás célja a művészet és a tudomány összefűzése”.

Összegzés

A kiállítási kommunikáció szempontjából az AR tárlatvezető alkalmazás használatának az egyik fő előnye az, hogy egy eszközben képes egyesíteni a hagyományos audió tárlatvezetők és a múzeumi multimédiás rendszerek előnyeit. Azaz képes megjeleníteni interaktív 2D vagy 3D audiovizuális tartalmakat speciális hardvereszközök a kiállítóterben történő elhelyezése nélkül. Ráadásul ezen tartalmak a kiállításon kihelyezett és bemutatott filmekkel ellentétben pontosan akkor játszódhatnak le, amikor a látogató szeretné megtekinteni azokat, ezzel támogatva azt, hogy mindenki az egyéni igényeinek megfelelő ütemben tudja megnézni a kiállítást.

Oktatási szempontból a kutatás egyik legfontosabb eredménye, hogy egy olyan eszközt adhattunk a kiállítás látogatóinak kezébe, amely az adott generáció tartalomfogyasztási szokásaihoz igazodva támogatja a kulturális tartalmak befogadását. Ezen iskolai kísérlet tapasztalatai alapján megállapítható az is, hogy az AR technológiával támogatott kiállítási túravezető alkalmazások nemcsak a múzeumi élmény növelésére alkalmasak, hanem a felnőttekhez hasonlóan a középiskolás diákok számára is segíthetik a kiállítás fő üzeneteinek megértését.

Ugyan a kísérletsorozat középpontjában a szervezett iskolai foglalkozások álltak, de feltételezéseink szerint az AR technológiára épülő kiállítási tárlatvezető hasznos segítség lehet az egyéni látogatók számára is. A kiállítások szervezésével foglalkozó szakemberek számára pedig az AR technológia tárlatvezetőként történő alkalmazása olyan költséghatékony megoldást jelenthet, amely hasznos segítség lehet, ha valamely okból nem, vagy csak a szükségesnél ritkábban lehetséges a hagyományos tárlevezetések megszervezése.

Reményeink szerint a bemutatott kezdeményezés és jó gyakorlat hozzájárulhat az AR tárlatvezetők minél szélesebb körben történő alkalmazásához a hazai múzeumok és kiállítások mindennapi gyakorlatában.

Kuttner Ádám

Budapesti Corvinus Egyetem

Irodalom

Benczes, I. & Benczes, R. (2018). From Financial Support Package via Rescue Aid to Bailout: Framing the Management of the Greek Sovereign Debt Crisis. *Society and Economy*, 40(3), 431–445. DOI: [10.1556/204.2018.40.3.9](https://doi.org/10.1556/204.2018.40.3.9)

Bock, M. A. (2020). Theorising visual framing: Contingency, materiality and ideology. *Visual Studies*, 35(1), 1–12. DOI: [10.1080/1472586x.2020.1715244](https://doi.org/10.1080/1472586x.2020.1715244)

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51–58. DOI: [10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x](https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x)

Entman, R. M. (2004). *Projections of power: Framing news, public opinion, and U.S. foreign policy*. University of Chicago Press. DOI: [10.7208/chicago/9780226210735.001.0001](https://doi.org/10.7208/chicago/9780226210735.001.0001)

- Foucault, M. (1994). *The birth of the clinic: An archaeology of medical perception*. Vintage Books.
- Hooper–Greenhill, E. (1990). *The space of the museum*. *Continuum*, 3(1), 56–69. DOI: [10.1080/10304319009388149](https://doi.org/10.1080/10304319009388149)
- Hooper–Greenhill, E. (2000). Changing Values in the Art Museum: Rethinking communication and learning. *International Journal of Heritage Studies*, 6(1), 9–31. DOI: [10.1080/135272500363715](https://doi.org/10.1080/135272500363715)
- Kárpáti, A. & Vásárhelyi, T. (2013). *Exhibition communication*. Eötvös Loránd University.
- Kuttner, Á. (2022a). AR és VR technológia oktatási felhasználási lehetőségei a kiállítási kommunikációban. *Iskolakultúra*, 32(2), 83–94.
- Kuttner, Á. (2022b). A kortárs multimédia-alkalmazások lehetséges vizsgálati módszere a kiállítási kommunikációban. *Médiakutató*, (tavasz), 89–98.
- Messaris, P. & Abraham, L. (2001). The role of images in framing news stories. In Reese, S. D., Gandy, O. H., Jr. & Grant, A. E. (szerk.), *Framing Public Life: Perspectives on Media and Our Understanding of the Social World*. Routledge, Taylor & Francis Group. 215–226. DOI: [10.4324/9781410605689-22](https://doi.org/10.4324/9781410605689-22)
- Nielsen, J. K. (2017). Museum communication and storytelling: Articulating understandings within the museum structure. *Museum Management and Curatorship*, 32(5), 440–455. DOI: [10.1080/09647775.2017.1284019](https://doi.org/10.1080/09647775.2017.1284019)
- Panofsky, E. (1970): *Meaning in the visual arts*. Penguin.
- Rea, P. M. (n.d.). The Functions of Museums. In Genoways, H. H. & Andrei, M. A. (szerk.), *Museum Origins: Readings in Early Museum History and Philosophy*. Routledge, Taylor & Francis Group. 61–65 DOI: [10.4324/9781315424019-18](https://doi.org/10.4324/9781315424019-18)
- Rodriguez, L. & Dimitrova, D. V. (2011). The levels of visual framing. *Journal of Visual Literacy*, 30(1), 48–65. DOI: [10.1080/23796529.2011.11674684](https://doi.org/10.1080/23796529.2011.11674684)

Melléklet

1. számú melléklet: Kontrollcsoport feladatlapja

Név:	Dátum:
Orbis pictus - A hiányzó piramis (kép - tárgy installáció)	
1. Mit látsz a képen? És mit látsz a tárgyon?	
_____	_____
_____	_____
2. Milyen gondolatok jutnak eszedbe ezekről?	
_____	_____
_____	_____
Lépcsők - Magasles (kép - tárgy installáció)	
1. Mit látsz a képen? És mit látsz a tárgyon?	
_____	_____
_____	_____
2. Milyen gondolatok jutnak eszedbe ezekről?	
_____	_____
_____	_____
Microdium - Hommage (kép - tárgy installáció)	
1. Mit látsz a képen? És mit látsz a tárgyon?	
_____	_____
_____	_____
2. Milyen gondolatok jutnak eszedbe ezekről?	
_____	_____
_____	_____
Diomedea - Vándoralbatrosz (kép - tárgy installáció)	
1. Mit látsz a képen? És mit látsz a tárgyon?	
_____	_____
_____	_____
2. Milyen gondolatok jutnak eszedbe ezekről?	
_____	_____
_____	_____
Collage - Talpamon érzem (kép - tárgy installáció)	
1. Mit látsz a képen? És mit látsz a tárgyon?	
_____	_____
_____	_____
2. Milyen gondolatok jutnak eszedbe ezekről?	
_____	_____
_____	_____
Mit gondol mi a közös a kiállított kép - tárgy installációban?	
_____	_____
_____	_____
Meg tudná fogalmazni egy mondatban a kiállítás fő üzenetét?	
_____	_____
_____	_____
Korok-Vásárhely (Szeged)	

Absztrakt

Az elmúlt években kiterjesztett- és virtuálisvalóság-technológiára épülő alkalmazások sokasága lepte el a múzeumokat. Ennek ellenére jelenleg még kevés olyan vizsgálati módszer áll a szakemberek rendelkezésére, amely segítségével elemezni és értékelni tudnák a technológiát használó eszközöket a kiállítási kommunikáció szempontjából. A tanulmányban a szegedi Móra Ferenc Múzeumban 79 fő részvételével és iskolai foglalkozás keretében zajló, saját fejlesztésű AR technológiát használó kiállítási túravezető eszköz kommunikációs szempontból történő kvalitatív elemzését mutatom be a vizuális keretezés módszertanára épülő vizsgálati módszer segítségével. A kutatás eredményei remélhetőleg hozzájárulnak a hasonló technológiára épülő fejlesztések vizsgálatához és értékeléséhez.

Kulcsszavak: kiállítási kommunikáció, kiterjesztett valóság, múzeum, múzeumpedagógia