

**VIRTUÁLIS KIÁLLÍTÁS SZERVEZÉSE  
AZ INNOVÁCIÓS STÚDIUM (2020/2021) KERETÉBEN**

**Szerzők:**

Mező Ferenc (PhD)  
Eszterházy Károly Egyetem

Mező Kristóf Szíriusz  
K+F Stúdió Kft.

Első szerző e-mail címe:  
ferenc.mezo1@gmail.com

**Lektorok:**

Pšenáková Ildikó (PhD)  
Trnavská Univerzita v Trnave (Slovakia)

Borbélyné dr. Bacsó Viktória (PhD)  
Medgyessy Ferenc Gimnázium,  
Művészeti Szakgimnázium és Technikum

...és további két anonim lektor

**Absztrakt**

Az „Innovációs Stúdió (2020/2021)” a K+F Stúdió Kft. egyik tehetséggondozó projektje, amelyet a Magyar Nemzeti Tehetség Program támogat. E program keretében virtuális kiállítás is készül az „OxIPO” virtuális múzeum számára. Jelen tanulmány felvázolja a virtuális kiállítások szervezésének tartalmi, módszertani és szoftverfejlesztési szempontjait.

**Kulcsszavak:** virtuális, kiállítás, OxIPO

**Tudományterület:** interdisziplinár

**Abstract**

*ORGANIZING A VIRTUAL EXHIBITION*

*IN THE FRAMEWORK OF THE 'INNOVATION STUDIO (2020/2021)'*

The 'Innovation Studio (2020/2021)' is one of the talent development projects of the K+F Stúdió Kft. (R&D Studio Ltd.) that supported by Hungarian National Talent Program. In the frame of this program, a virtual exhibition will be also created for the 'OxIPO' Virtual Museum. The present study outlines the content, methodological and software development aspects of the organization of virtual exhibitions.

**Keywords:** virtual, exhibition, OxIPO

**Disciplines:** interdisciplinary

Mező Ferenc és Mező Kristóf Szíriusz (2021): Virtuális kiállítás szervezése az Innovációs Stúdió (2020/2021) keretében. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, II. évf. 2020/2. szám. 53–58. doi: 10.35406/MI.2020.2.53

Többek között virtuális kiállítás megvalósítása is szerepel a K+F Stúdió Kft. „Innovációs Stúdium 2020/2021” címmel megvalósuló tehetséggondozó programjában, amelyet a Nemzeti Tehetség Program támogat az NTP-PKTF-20-0009 azonosítószámú pályázat keretében (a program részleteivel kapcsolatban lásd: Mező és Mező, 2020).



A virtuális kiállítás 2D vagy 3D látványt nyújtó, csak a számítógép képernyőjén (esetleg hangszóróján) keresztül megtapasztalható kiállítás. Sajátossága, hogy a Covid-19 vírusbetegség okozta világjárvány idején is alkalmas lehet a kultúráközvetítésre, hiszen akár saját otthonából tekintheti és ismerheti meg a kiállítás anyagát minden látogató. Ha-bár a virtuális élmény merőben más, mint a valódi térben megtörténő múzeumlátogatás (ami napjainkban még nem pótolható a virtuális megoldásokkal), mégis igen sok érv felhozható a virtuális kiállítások mellett is. De hangsúlyozzuk: nem a valódi térben megva-

lósuló kiállítások ellen szólnak ezek az érvek, hanem a virtuális kiállítások mellett – v.ö. 1. táblázatot a múzeum/virtuális múzeum összevetésről.

Egy virtuális kiállítás két főbb összetevőből áll. Az egyik a tartalmi összetevő, a másik a szoftver jellegű komponens, ami a tartalmi összetevőt közvetíti a felhasználó felé. Mindkettőre különös figyelmet kell fordítani, különösen, ha a kiállítást múzeumpedagógiai célokra (is) fel kívánjuk használni.

Az alábbiakban röviden vázoljuk e két komponens lényegesebb aspektusait, majd kitérünk a virtuális múzeumok pedagógiai szereplehetőségeire is.

### **Virtuális kiállítások tervezésének tartalmi szempontjai**

A virtuális kiállítás tartalma gyakorlatilag bármilyen téma lehet, amit képző-, zene-művészeti vagy irodalmi, illetve ismeretterjesztő jelleggel digitális eszközök használatával közvetíteni lehet a közönség felé. Így arra is lehetőség van, hogy akár a „mesterséges intelligenciával kapcsolatos innováció” témát körbejáró művészeti vagy ismeretterjesztő kiállítás valósulhasson meg (tekintve, hogy a mesterséges intelligencia és az innováció témák önmagukban is izgalmasak, de össze is függhetnek). Ha az adott témába vágó installációk alkotását a máskülönböző viszonylag passzív „közönség” szerepét betöltő személyekre bízuk, akkor részükről nagyobb bevonódást érhetünk el a téma, s általában a virtuális kultúráközvetítés terén.

1. táblázat: a hagyományos és virtuális múzeumok összevetése (forrás: Mező K. és Mező F, 2020, 93. o.)

Összehasonlítási szempont		Múzeum	Virtuális múzeum
Fenntartási szükséglet, költségek	Ingatlan:	● >	•
	Gazdasági forrás:	● >	•
	Humán erőforrás:	● >	•
	Informatikai:	• <	●
A látogatót érő lehetséges élmények <sup>b</sup>	Látványélmény:	✓	✓ <sup>a</sup>
	Hangélmény:	✓	✓
	Tapintásélmény:	✓ <sup>b</sup>	✗
	Illatélmény:	✓ <sup>b</sup>	✗
	Ízélmény:	✓ <sup>b</sup>	✗
	Mozgásélmény:	✓	✗ <sup>c</sup>
	Installációk:saját testméret arány élménye:	✓	✗
Biztonság	Látogatót/munkatársat érő baleset vagy fertőzés esélye:	● >	•
	Installációkat érő sérülés esélye:	● >	•
	Installációk eltulajdonításának esélye:	• <	●
	Adatlopás esélye:	• <	●
Szolgáltatások	Állandó kiállítások	✓	✓
	Időszaki kiállítások	✓	✓
	Tárlatvezetések	✓	✓
	Múzeumpedagógia:	✓	✓
Kiegészítő szolgáltatások	24 órás nyitva tartás:	?	✓
	Ajándékbolt:	✓	✓ <sup>e</sup>

<sup>a</sup> 3D installációk új nézőpontból (például felülnézetből) történő megtekintése is lehetséges.

<sup>b</sup> Megjegyzendő, hogy a kiállítási tárgyak megérintése sok esetben tilos (ilyen esetekben a tapintással kapcsolatos élményeket a hagyományos múzeumban sem szerezhethet a látogató), az üvegtárlókba zárt tárgyaknak nem érződik az illata, a kiállítási tárgyak megkóstolása (ital- és ételkiállítások ritka kivételtől eltekintve) nem jellemző...

<sup>c</sup> Kinekt-szerű technológián alapuló virtuális múzeumban a mozgásélmény (például a kiállításon történő séta élménye) is biztosítható.

<sup>d</sup> A 24 órás nyitva tartás elvileg lehetséges a hagyományos múzeumok esetében, de nem jellemző.

<sup>e</sup> Virtuális múzeum esetében webáruház valósíthatja meg az ajándékbolt jellegű szolgáltatást

A kiállított/elhangzó kompozíciók lehetnek 2D grafikák, festmények, fényképek, audio-video bejátszások, vagy éppen 3D alkotások.

A kiállítások művészeti és/vagy tudományos-ismeretterjesztő jellege, illetve a kiállított installációk technikai vonatkozásainak kombinációnak tervezését szemlélteti és segíti a 2. táblázat.

*2. táblázat: virtuális kiállítások technikai és művészeti/tudományos-ismeretterjesztő jellege szerinti lehetséges kombinációk (forrás: a Szerzők)*

Technika	Jelleg	
	Művészet	Tudományos ismeretterjesztő
Grafika		
Festmény		
Fotó		
Audio/video		
3D konsteláció		

A virtuális kiállítások tartalmi tervezésekor figyelembe vehető főbb szempontok (nem feltétlenül fontossági sorrendben):

1. A kiállítás témája,
2. A kiállítás célja,
3. A kiállítás célközönsége (például életkor, előzetes tudás, a kiállítás nyelvének ismerete, stb. szempontjából),
4. A kiállítás szervezői köre (tartalmi tervezők, megvalósítók, programozók, a téma szaktanácsadói, producerek, PR-marketing stáb, stb.),

5. A kiállítási installációk alkotói köre (ha eltér a szervezői krörtől), s bevonásuk (felkérés, pályázatás?),
6. A kiállítás szín- és formavilága (a virtuális tér színei, a kiállított installációk színei),
7. Az egyes installációk és az egész kiállítás kompozíciója,
8. Az installációk megtekintésének tervezett sorrendjét érintő virtuális tér megtervezése (a kiállítás bejárásának menete, tervezett időtartamok, a bejárást segítő tájékoztató táblák és útirányt mutató jelölések tervezése),
9. A kiállítás installációinak készítési technikája (grafika, festmény, fotó, stb.),
10. Az egyes installációkhoz tartozó szöveges információk (cím, forrás, leírás, esetleg feladat stb.) és előállításuk tervezése,
11. A kiállításhoz tartozó kiegészítők előállításának terve (promóciós dokumentumok, plakátok, közösségi médián keresztül közreadható emblémák és hirdetések, album, reklámfilm, ajándék- és/vagy emléktárgyak, stb.),
12. A kiállításhoz kapcsolódó oktatási és /vagy művészeti, egyéb kulturális tevékenységek, attrakciók, játékok terve.
13. A közönség megszólítása a virtuális kiállítás megtekintése érdekében.
14. A virtuális kiállítás megnyitása, annak módja, dátuma, időpontja, meghívottjai.
15. A virtuális kiállítás fenntartásának, továbbfejlesztésének tartalmi aspektusai (például: lehetséges új altémák megjelenése).

A fenti pontok alapján talán érzékelhető, hogy számos tartalmi pont egyeztetésére van szükség ahhoz, hogy a virtuális kiállítás eljusson a szoftverfejlesztési szakaszba. Létezik egy fordított hatás is: a szoftver fejlesztés aktuális lehetőségei meghatározhatják, hogy milyen tartalmi elemek kerülhetnek egy virtuális kiállításba.

### **A virtuális kiállítások szoftverfejlesztési aspektusai**

A virtuális kiállítások létrehozása szoftverfejlesztési szempontból lényegében három főbb feladat megoldását jelentik. Az első, a műalkotások és/vagy tudományos-ismeretterjesztő alkotások digitalizálása (például grafikák szkennelése, helytörténeti szempontból lényeges műemlékjellegű épületek fotózása és/vagy 3D modellezése, stb. – vegyük észre, hogy egy szkennelés és egy 3D modell elkészítése különböző idő-, energia-, szaktudásbeli befektetést igényel!). E téren mérlegelni szükséges például:

1. A digitális alkotások létrehozásához rendelkezésre álló vagy elérhető hardverek, szoftverek körét, beszerzési lehetőségeit (ezzel együtt árát).
2. A digitális alkotások előállítását. Ők lehetnek hagyományos módon (például: papír-ceruza felhasználásával...) vagy számítógépen alkotó művészek, infografikusok, tudományos-ismeretterjesztő kutatók, pedagógusok, művelődési menedzserek egyéb szakemberek. Természetesen a humán erőforrással összefüggő gazdasági

szempontokat is célszerű figyelembe venni (például: tisztelet-, jog-, egyéb munkadíjakat és ezek járulékait).

A szoftverfejlesztés másik feladata a digitalizált tartalmakat egy virtuális térben megjelenítő, a felhasználó számára a virtuális térben mozgási, esetleg további interaktivitási lehetőséget biztosító szoftver létrehozása. A tervezés itt ebben az esetben is egyrészt a megfelelő szoftver/hardver kiválasztására, másrészt a programozók személyére, s mindezekkel kapcsolatos kiadásokra kell, hogy koncentráljon.

Végül, a kész szoftver offline vagy online formában történő közzétételét is meg kell valósítani. Ehhez adott esetben akár külön (al)domain regisztrációra és a kiválasztott tárhelyen elhelyezett weblap létrehozására is szükség lehet. Amihez még a késztermékkel kapcsolatos marketing is hozzávehető. Ennek következtében a tervezéskor át kell tekinteni a rendelkezésre álló vagy beszerzendő tárhelyek, domain-ek, webszerkesztő szoftverek és a mindezekkel kapcsolatos ügyintézés, webfejlesztés, marketing tevékenység biztosításának lehetőségeit és költségeit.

### **Virtuális kiállítások múzeumpedagógiai aspektusai**

A múzeumi tanulásról, múzeumpedagógiai foglalkozásokról szóló szakirodalmak (például: Vásárhelyi és Kárpáti, 2011; Vágolva, 2013) megállapításai nagy vonalakban alkalmazhatók a virtuális kiállítások, múzeumok kontextusában is. A lényeg az, hogy egy-egy

virtuális kiállításon keresztül is tervezhetők és megvalósíthatók nevelési-oktatsi célok.

A virtuális kiállítások révén történő nevelésnek, oktatásnak van egy előnye a hagyományos, múzeumlátogatás keretében történő múzeumpedagógiai foglalkozásokkal szemben. Noha a gyermekek, tanulók műveiből alkotott kiállításokat a hagyományos múzeumokban is megvalósíthatunk (gondoljuk például gyermekrajz kiállításokra), azok többnyire csak időszakos jellegűek, míg egy virtuális kiállítás hosszabb időn át fennálló, állandó kiállítás is lehet.

Különösen hatékony lehet, ha a nevelni, oktatni szánt diákok nemcsak befogadói, látogatói, hanem alkotói is a kiállításoknak. Ennek oka: a) a kiállítások motiválhatják a tanulókat egy adott témával való foglalkozásra (anyaggyűjtésre, feldolgozásra, összefoglalására); b) a témába történő bevonódás koncentráltabb szellemi tevékenységet, gondolkodást, elmélyülést eredményezhet; c) egyfajta hősterápiaként szolgálhat akár a gyengébben teljesítő, esetleg a lemorzsolódás határán lévő tanulók számára is.

A virtuális kiállításhoz kapcsolódóan nemcsak tartalmában, hanem jellegében is változatos feladatok, feladatsorok állíthatók össze. Néhány példa a különböző feladattípusokra:

#### 1. Zárvégű feladatok:

- 1.1. Igaz-hamis döntést igénylő feladatok (akár a virtuális térben történő mozgással, interakcióval is lehet válaszolni);
- 1.2. Feleletválasztós feladatok. 3-6 választási lehetőség közül történhet a felhasználó által megfelelőnek vélt válasz jelölése

(akár virtuális térben történő mozgással is).

- 1.3. Egyszavas vagy szám(sor)os kiegészítést igénylő feladatok. A megoldást egy szövegmezőbe írhatja a felhasználó, s a zárt választ azonnal értékelheti a szoftver, ami alapján visszajelzést adhat, illetve a válaszhoz alkalmazkodva adhatja a következő feladatot – lényegében programozott oktatást valósíthat meg.
- 1.4. Relációanalízis jellegű feladatok: két vagy több állítás igaz/hamis voltát és a köztük lévő kapcsolat relevanciáját kell a válaszadónak megítélnie.

2. Nyitott végű feladatok. Például többszavas kifejtést, komplex rajzolást stb. igénylő feladatok válaszainak beküldését vagy egy embernek vagy egy erre a célra fejlesztett MI-nek kell értékelnie.

Érzékelhető, hogy miközben mind a zárt-, mind a nyitott végű feladatok kiadásában hasznos lehet a szoftveres megoldás, az mégis elsősorban a zártvégű feladatok értékelésében nyújthat segítséget.

#### Összefoglalás

A virtuális kiállítások a mesterséges intelligencia és az azzal kapcsolatos innováció témában is megvalósíthatók, akár szélesebb tömegek aktív, alkotó bevonásával is.

Az OxIPO Virtuális Múzeumban 2021-ben megtekinthető innovációs kiállításokhoz partnereket (magánszemélyeket, intézményeket) keresünk – kapcsolat: [info@kpluszf.com](mailto:info@kpluszf.com)

### Irodalom

Mező K. és Mező F. (2020). A múzeumpedagógia és a tehetséggondozás lehetőségei egy virtuális múzeumban. *Külön-*

*leges Bánásmód*, 6. (3). 89-99. DOI [10.18458/KB.2020.3.89](https://doi.org/10.18458/KB.2020.3.89)

Mező F. és Mező P. D. (2020): Innovációs Stúdium (2020/2021). *OxIPO – interdisz-*

*cipplináris tudományos folyóirat*, 2020/4, 91-92.  
Vágolva É. (2013). A tanórán kívüli oktatás és az élménypedagógia pszichológiai, pedagógiai szempontjai és előnyei. *Levéltári Szemle*, 63, 4, 61-71.

Vásárhelyi T. és Kárpáti A. (2011). *Múzeumi tanulás*. MTM-Typotex, Budapest.