

OTDK-dolgozat

2025

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM



**A TECHNOLÓGIA ÉS DIGITÁLIS INNOVÁCIÓ SZEREPE A
MÚZEUMI LÁTOGATÓI ÉLMÉNYBEN ÉS HATÁSA A FOGYASZTÓI
REAKCIÓKRA**

**THE ROLE OF TECHNOLOGY AND DIGITAL INNOVATION IN THE
MUSEUM VISITOR EXPERIENCE AND ITS IMPACT ON CUSTOMER
REACTIONS**

Tarlacz Dorottya Liza

Konzulens: Cserdi Zsófia Hajnalka

Kézirat lezárásának dátuma: 2024. 12. 03.

TARTALOMJEGYZÉK

I. BEVEZETÉS	1
II. ELMÉLETI HÁTTÉR	3
II.1. Szolgáltatások nyújtotta élmény	3
II.1.1. Ügyfélút és ügyfélélmény	3
II.1.2. Szolgáltatások digitalizálódása	6
II.2. Múzeumok nyújtotta élmény	7
II.2.1. Múzeumi látogatói élmény	7
II.2.2. A technológia megjelenése a múzeumi élményben	10
III. PRIMER KUTATÁSI MÓDSZERTAN	15
III.1. Kutatási kérdések és választott módszertan	15
III.2. Megfigyelés módszertana	16
III.3. Alkalmazott megfigyelés bemutatása	18
IV. PRIMER KUTATÁS EREDMÉNYEI	22
IV.1. A technológia és az digitális innováció szerepe a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében	22
IV.1.1. Magyar Nemzeti Múzeum	22
IV.1.2. Nemzeti Galéria	24
IV.1.3. Szépművészeti Múzeum	26
IV.1.4. Néprajzi Múzeum	28
IV.2. Tendenciák a digitális újításokat igénybe vevő múzeumlátogatók technológiahasználataiban és reakcióiban a tradicionális budapesti múzeumokban	30
IV.2.1. A múzeumok és az időpontok közti különbség vizsgálata	30
IV.2.2. A látogatói profil vizsgálata	33
IV.2.3. A látogatói reakciók megfigyelése	35
V. ÖSSZEGZÉS	38
V.1. Kutatási kérdések megválaszolása	38
V.2. Elméleti és gyakorlati következtetések	39
V.3. Kutatás korlátai és jövőbeli irányai	42
HIVATKOZÁSJEGYZÉK	44
MELLÉKLETEK	47
1. Számú melléklet - megfigyelési jegyzőkönyv	47
A) Nemzeti Múzeum	48
B) Nemzeti Galéria	57
C) Néprajzi Múzeum	61
D) Szépművészeti Múzeum	69
2. számú melléklet - kiemelt múzeumi technológiák	77
A) Nemzeti Múzeum	77
B) Nemzeti Galéria	78
C) Néprajzi Múzeum	79
D) Szépművészeti Múzeum	80

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Szolgáltatás élményközpontú modell.....	5
2. ábra A látogatói élmény tényezőinek vázlata.....	8
3. ábra: A múzeumi élmény látogató tapasztalás dimenziói	13
4. ábra: Technológia hatása az ügyfélút különböző szakaszaira múzeumi élmény tekintetében.....	14
5. ábra: Megfigyelés módszereinek legelterjedtebb formái	17
6. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Nemzeti Múzeumban.....	23
7. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Nemzeti Galériában	25
8. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Szépművészeti Múzeumban	27
9. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Néprajzi Múzeumban	29
10. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók életkora	33
11. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók életkora múzeumi bontásban	33
12. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók kivel érkeztek	34
13. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók kivel érkeztek múzeumokra bontva.....	34
14. ábra: A vizsgált eszközöknél a megfigyelt látogatók eltöltött ideje.....	37
15. ábra: A vizsgált eszközöknél a megfigyelt látogatók eltöltött ideje múzeumi bontásban.....	37

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Megfigyeléssel kapcsolatos információk.....	20
2. táblázat: A megfigyelt múzeumokban található eszközök	22
3. táblázat: A megfigyelt látogatók időszakra és nemzetiségre lebontva.....	31
4. táblázat: A megfigyelt látogatók időszakra és társaságra lebontva.....	32

I. BEVEZETÉS

A múzeumok az emberiség kultúrájának és művészetének fontos részét képezik, ugyanis hozzájárulnak ezen értékek fennmaradásához és megőrzéséhez. Emellett pedig egy helyszínt biztosítanak az érdeklődőknek, hogy megcsodálják a történelem és a művészet csodáit. A 21. században a múzeumoknak alkalmazkodniuk kell az gyorsan fejlődő technológiai újításokhoz és a potenciális látogatók növekvő igényeihez a digitális eszközök mindennapi használatára, hogy továbbra is szórakoztassák a fogyasztóikat (Jókuthy, 2018). Versenyezniük kell a más típusú digitális technológiát alkalmazó eszközökkel és szolgáltatásokkal az emberek figyelméért, ezért elengedhetetlen a folyamatos megújulás a múzeumi szférában is (Panwar & Khan, 2022). Annak érdekében, hogy ez meg tudjon valósulni, kiemelten fontos a múzeumi látogatói élmény vizsgálata.

Ennek megfelelően dolgozatom a digitális innovációt és a technológia szerepét vizsgálja a múzeumi látogatói élményben, valamint ennek hatását a fogyasztói reakciókra. A kutatás egyik célja, hogy alaposabban megismerjük a múzeumokra jellemző modernizációs irányzatokat és azt, hogy milyen módon jelennek meg a digitális újítások a múzeumok tárlataiban a múzeumi látogatói élményben. A kutatás másik kiemelt célja, hogy feltárjuk a technológiákat igénybe vevő látogatók reakcióit és a digitális eszköz használati szokásait múzeumi környezetben. Ezt a tradicionális budapesti múzeumok esetében vizsgálom. Ezen múzeumok fizikai múzeumi élményt nyújtanak, nagy múlttal rendelkeznek, hagyományőrző szerepet töltenek be és kiállításaik olyan gazdagok, hogy általában egy több emeletes épületet behálózna (Furferi et al., 2024). Mivel nem egy teljes mértékben digitális szolgáltatást kínálnak, a tradicionális múzeumok a technológia és a hagyományos múzeumi élmény ötvözeteként különleges módon veszik fel a versenyt a fogyasztók szabadidejéért.

Ezt primer kutatás segítségével is vizsgálom, mely során megfigyelési módszert alkalmaztam. Ez két részből tevődik össze. Az első részben végig járom a múzeumi látogatói útvonalat és megfigyelek minden digitális eszközt egy előre kialakított megfigyelési jegyzőkönyv alapján. A második részben pedig egy-egy kiválasztott eszköznél az azt kipróbáló látogatók reakcióit és a látogatói profiljukat vizsgálom. A dolgozatomban kettő, a témával kapcsolatos kutatási kérdésre adok választ.

K1. *Mi a technológia és digitális innováció szerepe a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében?*

K2. *Milyen tendenciák figyelhetők meg a digitális újításokat igénybe vevő múzeumlátogatók technológiahasználatában és reakcióiban a tradicionális budapesti múzeumokban?*

A dolgozatot a téma elméleti hátterének bemutatásával kezdem, ahol részletesen kifejtem a szolgáltatások által nyújtott élmény koncepcióját és a legújabb tendenciákat. Kitérek az ügyfélélményre és a szolgáltatások digitalizálására is. Bemutatom múzeumi látogatói élményt és azt, hogy milyen technológiai újítások jelentek meg a 21. században ezen a téren. Ezután rátérek a módszertan bemutatására és a kutatási kérdéseim kifejtésére is, majd pedig a primer kutatásom eredményeit mutatom be. Ezt követően összegzem a témakört, összevetem az elméletben felvetett gondolatokat a kutatásom eredményeivel és azokból a múzeumok számára hasznosítható gyakorlati következtetéseket vonok le. Végül pedig bemutatom a kutatásom korlátait és további kutatási irányzatokat vetek fel.

II. ELMÉLETI HÁTTÉR

II.1. Szolgáltatások nyújtotta élmény

A szolgáltatás tapasztalati jóság. Ez alatt azt értjük, hogy nem kézzel fogható tárgyról van szó, mint a termékek esetében, hanem egy élményt takar, ami lehet pozitív, semleges és negatív is. Hagyományos értelmezést tekintve úgy határozták meg, mint egy cselekedetet vagy eseményt, aminek célja, hogy a vevő által kívánt változás következzen be (Panwar & Khan, 2022). Amiben a szolgáltatás eltér a hagyományos termétől az a következő tény tényező: megfoghatatlanság, romlandóság, elválaszthatatlanság és a heterogenitás (Panwar & Khan, 2022; Parasuraman et al., 1985). Az élmény a szolgáltatás előállításának és teljesítésének számos aspektusát magába foglalja és lényege, hogy a fogyasztó érzékelésén alapszik. A szolgáltatások nyújtotta élmény szorosan kapcsolódik a szolgáltatásmarketing fogalmához, csupán messzebből vizsgálja a gondolkört. Célja, hogy meghatározza a vevő szerepét a szolgáltatásteljesítésben (Kenesei & Kolos, 2018). A vevői élmény gondolata a 2000-es években került be a szolgáltatásnyújtó vállalatok érdeklődési körébe, mivel egyre komplexebb szolgáltatásokra volt igény. A kapcsolat megítélése átalakult vevő és vállalat között. Az egyszeri tranzakciókat felváltotta a márkahűség és az időbeli dinamika fontossága. „Ma már a szolgáltatások megítélését nem az egyes tranzakciók alakítják, hanem a szolgáltatási rendszer egésze, amellyel több csatornán is kapcsolatba kerülhet a fogyasztó” (Kenesei & Kolos, 2018). Általában szolgáltatások igénybevételekor, az ügyfél vagy vevő számára rendkívül fontos a hozzá társított benyomás, inger. Az üzlet fennmaradásához és a fogyasztói hűség megtartásához alapvető, hogy szolgáltatóként kiemelkedő szolgáltatást nyújtsunk fogyasztói érték terén is. Egy étteremben a fogyasztónak fontos, hogy az ételek finomak legyenek, azonban, ha ehhez társul egy kedves felszolgáló, valamint igényes az étterem külseje és belseje, akkor a látogató inkább visszatér majd az étterembe, mintha csak az alap szolgáltatást vette volna igénybe (Papp, 1995).

II.1.1. Ügyfélút és ügyfélélmény

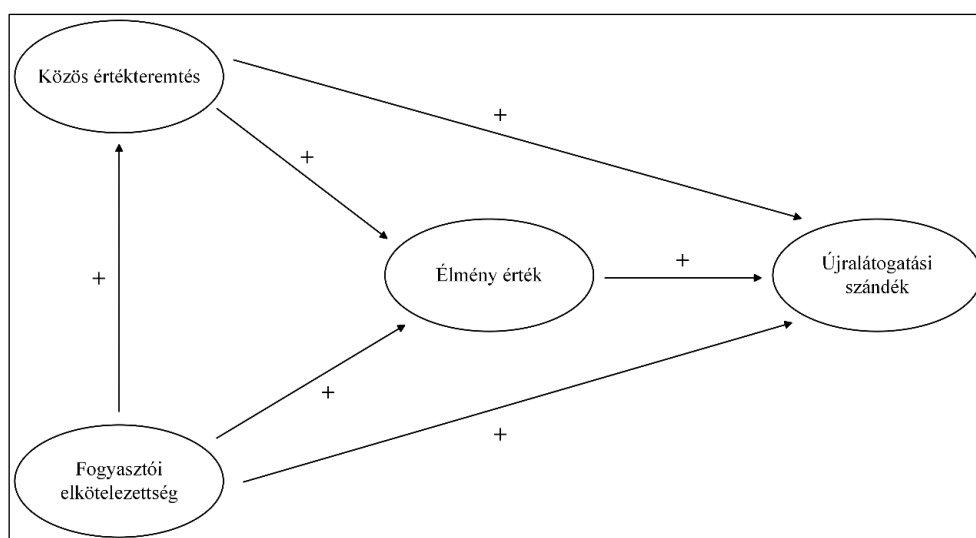
A customer journey, vagyis az ügyfélút, megmutatja azt az utat, amit a vásárló vagy látogató jár be. Ez nem a ténylegesen végig sétált útvonalat jelenti, hanem lépések és események sorozatát, melyek a vásárlási folyamat közben zajlanak le. Az ügyfélút fontos eleme az élmény során megélt érintkezési pontok (touch points), ugyanis ezeken végig haladva, egy út mentén éli meg az élményt az ügyfél (Reketye et al., 2022). A jó ügyfélélmény kialakításához nélkülözhetetlen, hogy a szolgáltatásnyújtó vállalat feltérképezze és kialakítsa a kívánatos

ügyfélutat, mely egy elkötelezett ügyfélkört és hosszú távon visszatérő látogatókat eredményez majd számára. Az ügyfélutat vizsgáló egy elterjedt modell középpontba az ügyfélt helyezi, hiszen ő a mozgatóereje az egész koncepciónak. Három kulcs része van a modellnek. Az első fázis, ami már beletartozik az ügyfélútba, az a szolgáltatás igénybevételét megelőző, tervezési időszakot foglalja magában. Ilyenkor az ügyfél információ után néz, döntéseket hoz, és elvégzi a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges előzetes tennivalókat, például megveszi a jegyet a múzeumba, vagy időpontot foglal a fodrászhoz. A második fázis az aktív fázis, amikor az ügyfél a helyszínen tartózkodik és igénybe veszi a szolgáltatást. Az utolsó fázis pedig a visszaemlékezés, reflexió fázisa, amikor felméri magában az elégedettséget és megosztja másokkal az élményt (Shen et al., 2020). A customer journey-t le lehet szűkíteni az ügyfélút középső szakaszára, az aktív fázisra is, amikor a látogató éppen a szolgáltatás igénybevétele közben éli meg az élményt. A fizikai síkon is meghatározhatóak érintkezési pontok, egy múzeum esetében például a festő életének szakaszait leíró táblák. Shen modellje inkább a technológiai aspektusokra tér ki, azonban jól megfigyelhetők segítségével az érintkezési pontok is. A modellt az 4. ábra mutatja meg.

A customer journey egy szemléltetőeszköze a customer journey mapping (CJM) (Ludwiczak, 2021). Ez egy illusztrációs forma, ami bemutatja, hogy a fogyasztó hogyan látja a szolgáltatásnyújtó intézményt azáltal, hogy az általa tapasztalt élményeket mutatja be. A CJM vizuális eszköz, bemutatja az események és lépések sorozatát, amivel a szolgáltatást igénybe vevő kapcsolatba kerül a vállalattal. Sokszor a fentebb említett modell mindhárom részét be lehet vele mutatni, de csupán az aktív fázisra is alkalmazható. A „térkép” időrendi sorrendben veszi végig a látogatói élmény érintkezési pontjait. A fő síkon a szolgáltatás igénybevételének szakaszait szemléltethetjük. Ezek a fentebb említett tervezési időszak, az aktív fázis, amikor a fogyasztó éppen igénybe veszi a szolgáltatást, és a reflexió fázisa, ami az igénybevétel után történik. Ezt követően a CJM szemlélteti az egyes lépéseket, amiket a fogyasztó megtett a folyamat közben. E során fogalmazzuk meg az érintkezési pontokat (Ludwiczak, 2021).

Az ügyfélúthoz szorosan kapcsolódik egy ügynevezett vásárlói „persona” kialakítása. Ebben az esetben a szolgáltató kialakítja az általa előre meghatározott célcsoportokat, melyekre egy-egy személyiségjegyekkel ellátott, elképzelt ügyfelet alakít ki. Részletesen meghatároznak számos részletet is, mint például a pénzügyi háttér, egyéb érdeklődési körök, családi háttér és egyéb egyéni motivációs tényezők. Ennek segítségével a szolgáltató teljesen ezekre a felmerülő igényekre szabhatja az általa nyújtott szolgáltatást, az élmény maximális szintre emelése érdekében (Lasky, 2020).

Az ügyfélélmény, vásárlói élmény és a customer experience (CX) kifejezéseket a továbbiakban szinonimaként fogom használni, mivel jelentésük nagyon hasonló. Mindhárom kifejezés magába foglalja a vásárló elégedettségét, a vásárlói élmény koncepciójának fontosságát a sikeres üzleti ügyekben (Ruth, 2022). A CX szorosan kapcsolódik a customer journey-hez, ugyanis mindkettőben egyaránt megjelennek az érintkezési pontok. A fogyasztói élmény a szolgáltatást nyújtó vállalattal való interakciók során következik be, az ügyfél szubjektív reakciója alapján (Mitev & Kelemen-Erdős, 2017). Ebből a szubjektivitásból fakad, hogy az egyén ingereit milyen módon befolyásolja az élmény. Mitev és Kelemen-Erdős erre alkotott modellje mutatja ezt be, melyet az 1. ábra mutat meg. A fogyasztói elkötelezettség, a közös értékteremtés, az élményérték és az újra látogatási szándék dimenzióin végig haladva a modell alapján ezek pozitív hatással vannak egymásra. A fogyasztói elkötelezettség mindegyik másik dimenzióra pozitív hatással van, az újra látogatási szándékot pedig az összes többi dimenzió pozitívan befolyásolja. Ezalapján elmondható, hogy amennyiben a szolgáltatásnyújtó vállalatok az újra látogatási szándékot növelni szeretnék, a másik három összetevőt kell megerősíteniük.



1. ábra: Szolgáltatás élményközpontú modell

Forrás: saját szerkesztés Mitev & Kelemen-Erdős (2017) alapján

Számos tévhit ellenében a CX (customer experience) nem egyenlő az elégedettséggel, sem pedig az ügyfélszolgálat, viszont sok egyéb tényező mellett magába foglalja azokat. Tartalmazza a tanácsadást, támogató funkciókat, minőséget, segítséget, elégedettséget, szolgáltatást, kompetenciákat és törődést. A CX tulajdonképpen az a megfoghatatlan „dolog”, amiről a konkrét szolgáltatást igénybe vevők beszélnek és ezáltal fejt ki hatását. A 21. században érvényesülni kívánó vállalatoknak nagyon fontos szempont ennek figyelembevétele,

ugyanis kivétel nélkül az összes szolgáltatást nyújtó vállalat ügyfeleinek van élménye, még akkor is, ha előzetes tervezés nem történt ezzel kapcsolatban. A szolgáltatásnyújtó cégek jelentős eredménybeli változásokat tudnak elérni, amennyiben energiát fordítanak a szolgáltatás élmény koncepciójának előzetes vizsgálatára és fejlesztésére (Rekettye et al., 2022).

II.1.2. Szolgáltatások digitalizálódása

Az utóbbi években a szolgáltatásmarketing terén számos digitalizációs törekvés és modernizációs kísérlet zajlott le. Ezeknek célja, hogy vonzóak és könnyebben elérhetőek legyenek a fogyasztók számára. Ma egy szolgáltatásnyújtással foglalkozó szervezet igénybe veszi a felhőszolgáltatások, internet, gépi tanulás, robotok és mesterséges intelligencia segítségét is annak érdekében, hogy versenyben maradjon a felgyorsult technológiai innováció mellett (Panwar & Khan, 2022). A klasszikus értelemben vett, szemtől szemben való igénybevételt követelő szolgáltatások mellett (fodrász, étterem, bank, strand) megjelentek a különféle technológián alapuló szolgáltatások is (Heinonen & Pura, 2013; Panwar & Khan, 2022). Ezek között fel lehet sorolni a feliratkozás alapú streaming szolgáltatásokat, online ügyintézkést, felhő alapú eRecept használatát és a virtuális múzeumokat is. Sok esetben ez azonban nem jelent teljesen új szolgáltatást. Gyakran az alap szolgáltatás a régi, viszont valamilyen folyamatát hálózják be a digitális technológiák. Például tekintsünk meg egy éttermi étel házhozszállítását. Az alap szolgáltatás, amit a fogyasztó igénybe vesz, az az étel elfogyasztása. Ami pedig változik, az a felszolgálás módja. A felszolgálók vagy a telefonos hívás helyett, az applikáción rendeli a vendég meg az ételt, amin aztán nyomon tudja követni a futár helyzetét, valamint különféle ePay rendszerek segítségével fizetni is tud rajta. Ennek hatására teljesen emberi interakció mentesen tud a fogyasztó igénybe venni, ami korábban lehetetlennek tűnt. Másik releváns példa, a virtuális múzeum. Az alap szolgáltatás itt is az adott múzeum kiállításainak megtekintése és a kiállított műtárgyak megcsodálása. A látogató a saját otthona kényelméből tudja megtenni mindezt egy számítógép vagy okostelefon segítségével. Ez a szolgáltatás sokszor ingyenesen igénybe vehető.

A legújabb szolgáltatás, ami modern technológiát használ, az a mesterséges intelligencia (AI) alapú szoftverek széleskörű használata. Számos üzlet ügyfélszolgálatát során találkozhatunk ilyennel, akár üzenet alapú, akár telefonos hívás alapú ügyfélszolgálat esetében. Ezt általában a modernizálás és az emberi hibák kiküszöbölése miatt alkalmazzák a szolgáltatást nyújtó vállalatok, azonban a fogyasztói élményre is hat, akárcsak a többi technológia. Az idősebb

generációk sokkal szívesebben beszélnek valós személlyel problémájukról, míg a fiatalabbak az újszerű, AI alapúakat kedvelik. A generációk technológiákhoz való hozzáállásbeli különbségeit a továbbiakban még részletesen bemutatom.

II.2. Múzeumok nyújtotta élmény

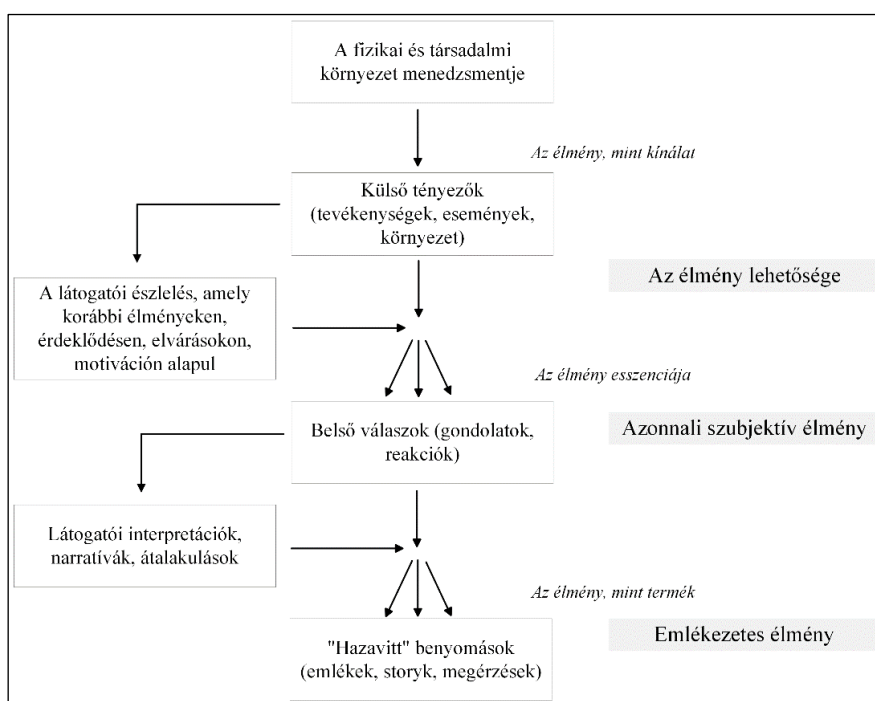
A múzeumok által nyújtott szolgáltatásokat úgynevezett „kulturális javaknak” is szokás nevezni. Ezeknek használata kikapcsolódást, szórakozást nyújt a fogyasztóknak, mely során a látogató élményt szerez. „A közönség szempontjából a kulturális javak élményjavak” (Pavluska, 2017). A „múzeumi élmény” és a „látogatói élmény” kifejezés egymáshoz olyannyira hasonló jelentéssel rendelkeznek, hogy szinonimái egymásnak és teljes mértékben felcserélhetőek. Ma a múzeumok már nem csak a kiállításokról szólnak. Az élmény részét képezik a múzeum által nyújtott egyéb szolgáltatások is, melyek nélkül önállóan egy tárlat nem nyújtaná azt az élményt, amire a 21. századi látogatónak szüksége van. Az ajándékboltban való nézegetés, egy kávé elfogyasztása és a digitális játékok kipróbálása is hozzá kapcsolódott a múzeumi élményhez. Fontos még, hogy a családosoknak is megfelelő támogatást nyújtanak a kisebb gyerekek elfoglaltságát tekintve, azonban ez még itthon kevés múzeumban jelenik meg. A kiállítások megtekintésén kívül a múzeumban az emberek fotókat készítenek social media oldalaikra, a családjukkal vannak, és élvezik a cafeteria által nyújtott szolgáltatásokat. Ami régebben egy pár órás kikapcsolódást nyújtott, ma már egy egész napos programmá vált (Løvlie et al., 2022).

II.2.1. Múzeumi látogatói élmény

Az múzeumi élmény koncepció meghatározására számos definíció született. Ebből a legérthetőbb a következő: „Az élmény egy, a látogatóban lezajló szubjektív dolog, amely az átélt eseményeken és a környezeten alapul.” (Bodnár, 2019; Walls et al., 2011). A szolgáltató az ideális környezet kialakításával lehetőséget biztosít a látogatóknak az élmény megtapasztalására, átélésére. A múzeumi élményt kialakító szereplők a kurátorok, akiknek három fő feladatuk jelenik meg. Ezek a látogatók számának növelése, a műalkotások megőrzése, és az élményminőség javítása (Centorrino et al., 2021). Ezt a három, egymásnak ellentmondó célt a látogatói pályák elemzésének segítségével valósítják meg, mely elengedhetetlen része a kiállítások alapos és pontos megszervezéséhez. A látogatói pályák alapján számos változó becsülhető meg: mozgási minták, látogatások hossza, elfoglaltság, megállások száma, egyes helyiségekben való tartózkodási idő. Általában két mutatót tekintenek egy adott kiállítás fontosságának számszerűsítésére. Ezek közül egyik a vonzerő, ami az

emberek relatív számát vizsgálja, akik látogatásuk során megálltak egy műalkotás előtt. A másik a megtartó erő, ami azt mutatja meg, hogy átlagosan egy műalkotás előtt mennyi időt tölt el a látogató (Centorrino et al., 2021).

Az élmény elhatárolható a múzeumi látogatók mindennapjaitól, és ezáltal képesek mélyebb érzelmi reakciókkal megélni azt. Ezen felül minden alkalommal fontos megnézni, hogy a vizsgált élmény a megélésének egy rövid pillanatára, vagy a teljes folyamatra vonatkozik. Az utóbbiba beletartozik a program megtervezése, megvalósítása és a később bekövetkező visszaemlékezés is (Bodnár, 2019; Packer & Ballantyne, 2016). A korábbi benyomások, valamint az utólagos emlékek és visszaemlékezések egyaránt erősen tudnak hatni egy konkrét élményre. A folyamatot az 2. ábra jól mutatja.



2. ábra A látogatói élmény tényezőinek vázlata

Forrás: saját szerkesztés Packer & Ballantyne (2016) és Bodnár (2019) alapján

Az első szakaszban az élmény lehetőségeként a látogató észleli a környezetben lezajló eseményeket és végig gondolja a korábban felmerülő elvárásait és motivációját. A második szakasz során a látogató azonnali tapasztalatait éli meg, reagál a külső hatásokra és befogadja a kiállítást. A harmadik fázis pedig az élményre való visszaemlékezés, ahol a látogató „megemészt” a történeteket és feldolgozza magában a történéseket.

Az emberiség történelmében a múzeumoknak kiemelkedő szerepük volt a történetek elmesélésben és átadásában a látogatóknak. A 19. században kezdődtek meg azon törekvések, hogy a múzeumi látogatások részévé váljon a „múzeumi élmény”, melyet az akkori technológiákkal már korszerűsítettek is. Kezdetekben ezen törekvések az adott művészeti alkotásról vagy történelmi erekléről leírt háttérinformáció nyújtásában merültek ki (Baradaran Rahimi et al., 2022).

Nagyon fontos aspektusa a múzeumi élménynek az információátadás és a szórakoztatás. Ennek nagyszerű és népszerű módja a különféle játékok alkalmazása. Említésre méltóak a modernebb VR szemüveget és kiterjesztett valóságot használó megpróbáltatások, de sok esetben egy érintőképernyős felületen megjelenő kvízzjátékban mutatkozik meg. A játékok megengedik a látogatóknak, hogy többet kapjanak egy passzív befogadásnál. Generációs különbségek jelennek meg ezeknek a játékoknak kapcsán is, ugyanis a felnőtt populáció gyakran olyan játékokkal tudja lefoglalni magát, amiknek van egy meghatározható célja és részletes szabályai, míg a fiatalabb generációk és a gyerekek jobban preferálják a kreativitást és az önkifejezést engedő játékokat (Løvlie et al., 2022).

A customer journey mapping eszközt alkalmazva a múzeumi szférában is meg tudunk fogalmazni érintkezési pontokat. Ezek olyan pontok, ahol a látogató interakcióba került a múzeummal. Összesen három féle érintkezési pontok különböztetünk meg. Az első a statikus, ami magába foglal minden jogi szabályozást, információs szórólapot vagy kedvezményre jogosító dokumentumot. A második az interaktív, ahová a múzeum honlapja és egyéb digitális eszközök tartoznak. A harmadik pedig az emberi, ami jelen esetben a múzeumban dolgozó személyzet és a látogató közötti beszélgetést takarja (Ludwiczak, 2021).

A budapesti múzeumok esetében a látogatói élményhez már a múzeumba való belépés előtti szempontok is hozzájárulnak. Ilyenek a tematika, elhelyezkedés a városon belül, az épület történelmi jellege, és az interaktivitás is (Schultz, 2020). „A múzeumi látogatói élmény Pine és Gilmore elméletén alapuló rendszere a passzív befogadót a szórakozás és az esztétika, az aktív résztvevőt a tanulás és a bevonódás alapján bontja szegmensekre.”(Bodnár, 2019; Schultz, 2020). A budapesti múzeumokban sokszor a látogatók a digitális technikával kapcsolatos élményeikre vonatkozó kérdésre csupán az audio guide-ot említik meg, azonban a tárlatvezetésre kapott pozitív visszajelzések kiemelik a személyes kapcsolat fontosságát a látogatói élményben. Olykor ha a látogatók választhatnak a digitális innovatív technológiák alkalmazása vagy a személyes kapcsolatok jelenléte között egy múzeumi környezetben, akkor

az emberi interakciót preferálják többen (Schultz, 2020). Ez azonban generációk esetében eltér, ugyanis a Z és az Alfa generációk inkább a technológiákat kedvelik jobban, és az idősebb látogatók azok, akik a személyes kapcsolódást részesítik előnyben (Schultz, 2020). A múzeumi digitális játékok kapcsán is érdekes megfigyelés, hogy a látogatók szívesebben kipróbálják azokat, ahol több ember tartózkodik a teremben, vagy ha többen is játszanak azzal a játékkal. Sok esetben felszabadultabban és természetesebben tudnak megnyilvánulni más emberek társaságában. Tehát nem csak a tárlatvezetés kapcsán van szükség emberi kapcsolatokra, hanem a modern kiegészítők esetében is fontos a látogatóknak a többiek jelenléte és magatartása (Løvlie et al., 2022). A személyes kapcsolatok és az emberek jelenléte azonban nem csak pozitív hatással van az élményre, ugyanis korábbi kutatásokban számos említést kapott a látogatói tömeg negatív hatása a múzeumi élményre (Schultz, 2020). Ez legfőképpen akkor jelenik meg, amikor sok látogató tekint meg egy kiállítást egyszerre és így a műveket nem mindenki tudja kedve szerint megcsodálni (Centorrino et al., 2021).

A leírtak alapján az a konklúzió vonható le, hogy a „múzeumi élmény” és a „látogatói élmény” kifejezés egymás szinonimái és teljes mértékben felcserélhetőek egymással. Így a dolgozatom további részében mindkét kifejezést használni fogom a múzeumi látogatói élmény leírására.

II.2.2. A technológia megjelenése a múzeumi élményben

A 21. században a technológia radikális fejlődésének köszönhetően a múzeumi élmény újabb csúcspontokat él meg, de kiemelkedően fontos része ennek a látogató hozzáállása. Ennek vizsgálására Baradaran Rahimi és munkatársai egy háromdimenziós modellt alakítottak ki. A modell alapján látogatónak kellően ösztönözöttnek kell lennie ahhoz, hogy kipróbálja a technológiát, ezután pedig kapcsolódnia kell a koncepcióhoz, hogy megértse azt. Végül pedig egy magatartási változásnak kell végbe mennie, például egy reakciónak, vagy egy cselekedetnek, ahhoz, hogy sikeresnek könyveljük el a technológia hatását (Baradaran Rahimi et al., 2022). A modell felhasználásával egy kutatás eredménye rávilágított, hogy a múzeumi atmoszféra és a modern digitális eszközök, például videójáték elemek (VR szemüveg) alkalmazása arra ösztönzi a múzeumtulajdonosokat és kurátorokat, hogy újra gondolják a múzeumi élmény fogalmát és újszerű gondolkodásmódot alakítsanak ki a 21. századi múzeumlátogatáshoz (Baradaran Rahimi et al., 2022).

A legnagyobb változást technológiai szempontból a Covid-19 világjárvány hozta, amely világszerte az összes múzeumot bezárásra és új, innovatív megoldások kitalálására kényszerítette. A legtöbb múzeum virtuális tárlatokat hirdetett meg, melyeket a látogatók az

otthonuk kényelméből tekinthettek meg. A járvány enyhülése után, egy hibrid modell alakult ki, ami a klasszikus és a virtuális múzeumi élményt ötvözi a teljes digitális modernitás elérése érdekében (Jadán-Guerrero et al., 2023). Több kutatás eredménye azt mutatja, hogy ez a hibrid irány a leginkább alkalmas arra, hogy a fiatalabb generációk a múzeumi élményüket legmagasabb szintre emelhessék, és a saját történeteiket a kreativitásuk kiélésével élhessék meg a fizikai és virtuális síkot is felhasználva ehhez (Jadán-Guerrero et al., 2023).

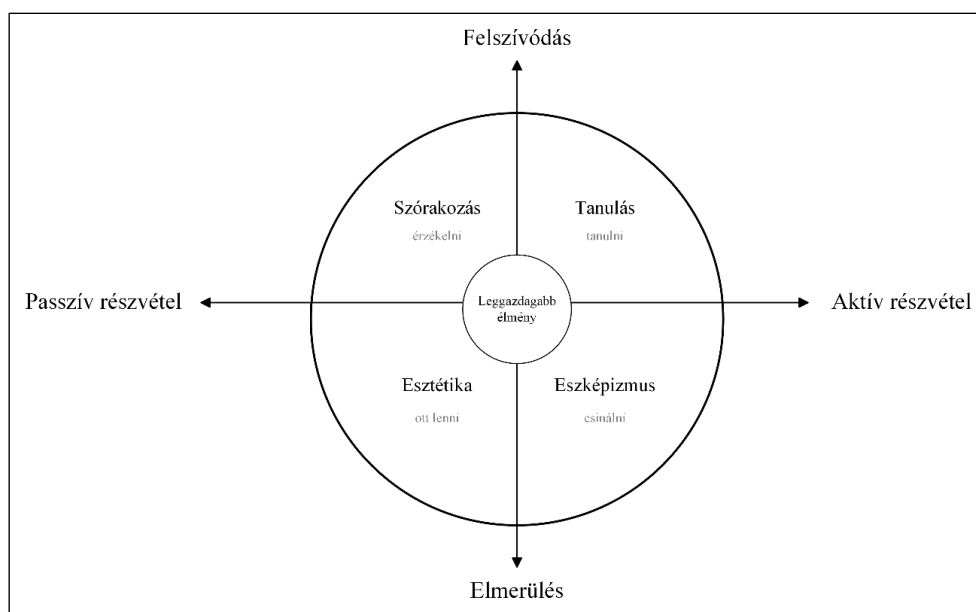
A múzeumokban a technológia számos módon megjelenik. Legtöbb esetben a digitalizáció már a jegyvásárlásnál jelentkezik, hiszen a látogatók online jegyeiket QR kód leolvasó segítségével olvassák be, vagy a múzeumba lépéskor óriás kivetítőkkel találják szembe magunkat, melyek a kiállításokat reklámozzák. Akár gondolhatunk a hangosbemondó és videókamerák alkalmazására is, viszont ezek pedig a látogatókkal való könnyű kommunikációban és a biztonsági intézkedésekben játszanak szerepet. Tehát ezen módszerek nem konkrétan az élmény javítása és befolyásolása miatt jelennek meg, hanem csupán az esztétikusabb megjelenésért használják őket a múzeumok.

A legtöbb esetben a digitális és okos eszközök alkalmazásának célja, hogy a fiatalabb generációkat bevonzzák, hiszen nekik nagy igényük van a technológia alkalmazására az életük minden területén. A felgyorsult, 21. századi életvitel nélkülözhetetlen részét képezi a digitalizáció. Az emberek figyelmét sokkal nehezebb megragadni és még nagyobb kihívást jelent utána megtartani azt. A közösségi média és a videójátékok sokkal gyorsabb és könnyebben elérhető tartalmat nyújtanak, így az ingerküszöb magasabbra helyeződött. Másfajta szórakozást nyújtó intézményeknek nehezebb dolguk van felkelteni az emberek figyelmét. Ez a múzeumok esetében is erőteljesen megjelenik. A Z generáció vonatkozásában kiemelkedő szerepe van a múzeumoknak a kulturális igényeik kielégítése szempontjából. Esetükben fontos szempont a technológia jelenléte a kiállítások során és az élmény meghatározó része a szórakoztató jelleg, valamint a tárlatba való bekapcsolódás és az aktív részvételre való igény is (Schultz & Szalók, 2022). A múzeumok számára kihívást jelent, hogy ezt az új értékrendet és az innovációra való törekvéseket összehangolják egy általuk képviselt nagyon fontos feladattal, az értékközvetítéssel (Jókuthy, 2018).

Az élményt befolyásoló digitális technikák más módokon jelennek meg legtöbb esetben a múzeumokban. Általában a múzeumi terekben alkalmazzák őket, fizikai formában megjelenő tárgyak segítségével. Egy kutatás három részre osztja fel ezeket a technológiákat. Önálló installációkra, mobilis interakciót engedő eszközökre és olyan megoldásokra, amik több

kiállításon és termen átívelő interaktivitást engednek meg a látogatóknak (Hornecker & Ciolfi, 2019; Løvlie et al., 2022). Érdekes ezek közül megemlíteni az interaktív, érintőképernyős kijelzőket, az audio guide típusú hangalapú eszközöket, és a kettőt összefogó VR szemüvegeket is. Leggyakrabban azonban még mindig azok az audio guide-ok, és hozzájuk hasonló eszközök jelennek meg, amiket a látogató magával tud vinni a kiállítás alatt, így a fizikai kiállításba azonnal beemelt a múzeum egy digitális elemet. Sok esetben ez is már telefonos applikáción keresztül működik (Løvlie et al., 2022).

A technológia alkalmazásának azonban veszélyei, hátulütői jelenhetnek meg ha helytelenül alkalmazzák őket. Mivel ezeknek a célja az, hogy a látogatói élményt kiegészítsék és hozzáadott értéket teremtsenek a kiállításokon megjelent gyűjtemények mellé, így nagy hiba, ha a látogatónak elvonja a figyelmét például egy érintőképernyős játék, és a kijelzőt nézi majd a kiállított tárgy helyett. Erre egy megoldás lehet, hogy a kiterjesztett valóságot (AR) alkalmazva, úgy alakítják ki a játékot a múzeumok, hogy a kiállított tárgyra kelljen irányítani az eszközt annak érdekében, hogy működjön (Damala & Dijk, 2016; Løvlie et al., 2022). Azonban ez is sok esetben egy falat helyez egy képernyő személyében a látogató és a kiállítás közé, úgyhogy a múzeumoknak minden esetben az egyensúly megtalálására kell törekedniük. Løvlie kutatásaiból kiderül, hogy a látogatók mindössze 15-30 másodpercig néznek egy kiállított tárgyat. Ezt a múzeumoknak figyelembe kell venniük, amikor hozzájuk kapcsolódó digitális eszközöket alakítják ki és üzemelik be. Ugyanezen kutatásból kiderült, hogy a múzeumi élményhez nagyon erősen hozzájárul az, hogy a látogató maga dönti el, hogy mikor kezdi el és fejezi be a részvételt. Sokszor ugyanis a játékokhoz és eszközökhöz a látogató nem elsőként jut hozzá, hanem az előző felhasználó továbbadja azt és így tudja kipróbálni azt. Emiatt fontos, hogy rövidebb részvételt igénylő eszközöket alkalmazzanak. Ezen aspektusok meglétének hiánya problémákat vethet fel, hiszen, ha a játékok rossz kialakítása miatt a felhasználó azt érzi, hogy nem kap szabad kezet az eszköz kipróbálásában, akkor nem tudja megfelelően meg tapasztalni a játék által nyújtott élményt (Løvlie et al., 2022).



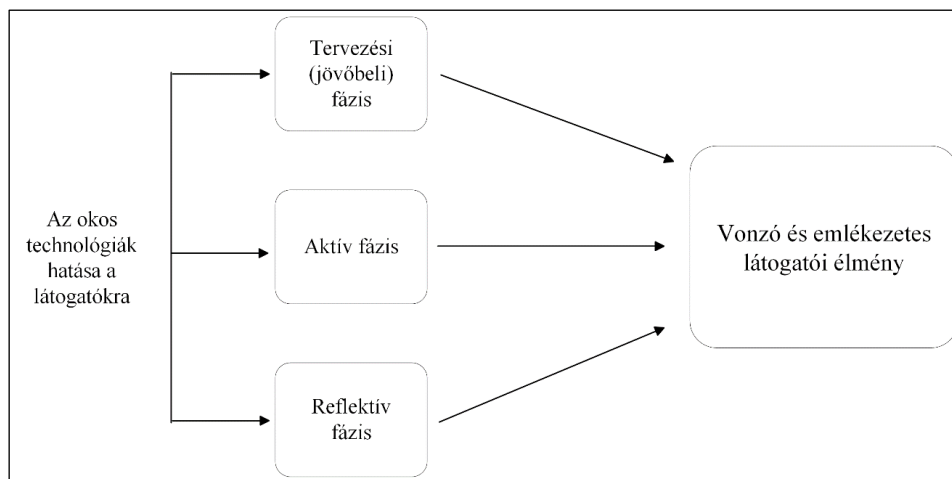
3. ábra: A múzeumi élmény látogató tapasztalás dimenziói

Forrás: saját szerkesztés Bodnár (2019); Pine & Gilmore, (1999) alapján

Ahogy az 3. ábra mutatja, a múzeumi látogatók élményének legnagyobb megéléséhez ez a négy dimenzió járul hozzá. Ezek a szórakozás, tanulás, esztétika és eszkepizmus dimenziói. Pine és Gilmore négydimenziós modellje alapján az élményt két síkon lehet meghatározni. „Az egyik a részvétel jellege (aktív, passzív), a másik az eseményt, előadást az egyénnel összekötő kapcsolat jellege (elmerülés, felszívódás)”(Bodnár, 2019). Ezeket vizsgálva a múzeumok olyan digitális és technológián alapuló játékokat és egyéb eszközöket tudnak kialakítani és implementálni a kiállításaikba, amik elősegítik a látogatóban a „leggazdagabb élmény” megtapasztalását. Hiszen ezeknek a technológiai eszközöknek célja, hogy a múzeumi látogatói élményt a lehető legjobban elősegítse (Bodnár, 2019).

A múzeumi ügyfélút kialakítása elengedetlen része a múzeumi élménynek. Ebben nagy segítséget nyújthatnak a digitális és okos eszközök alkalmazása, melyek segítségével a múzeumok vezetősége úgy alakíthatja és formálhatja azt, ahogy az élményt a legmagasabb szintre tudják emelni. Bármilyen játék elem például edukációs kvízek, kihívások, melyeket elektronikus formában valósítanak meg a múzeumokban, kiemelkedően pozitív hatással vannak az ügyfélművelés és az ügyfélút eredményeire. Az élvezetes, vicces, kihívást jelentő, egyéni vagy csoportos játékok érintkezési pontokat kreálhatnak a látogatók által bejárt út során, így emlékezetesebbé téve azt. Mindezt legkorszerűbben elektronikus eszközök segítségével érdemes megvalósítani (Silva et al., 2023). Ezek az eszközök a múzeumi ügyfélút egészében végig kísérik a látogatót és befolyásolják a múzeumi élményt. Múzeumi példát nézve

érintkezési pontnak nyilvánul milyen olyan interakció, ami a látogató és a múzeum között valósul meg. Shen háromdimenziós modellje kiválóan alkalmazható múzeumi látogatói élmény technológiai aspektusainak vizsgálatára is, ezt az 4. ábra mutatja be. A látogató a technológiát észlelve ugyanezekon a fázisokon megy keresztül, mint az ügyfélút esetében.



4. ábra: Technológia hatása az ügyfélút különböző szakaszaira múzeumi élmény tekintetében

Forrás: saját szerkesztés Shen et al., (2020) alapján

III. PRIMER KUTATÁSI MÓDSZERTAN

III.1. Kutatási kérdések és választott módszertan

A szakirodalom azt mutatja, hogy a múzeumok alkalmazkodnak a változó igényekhez és egyre hangsúlyosabb szerepe van a különböző technológiáknak az élmény koncepció javításában. Egyre több múzeum ajánl online lehetőségeket és hoz be digitális innovációkat a kiállításába. Azonban érdemes megnézni, hogy ezek a trendek mennyire jelentek meg időben Magyarországon, és naprakészek-e a gyorsan változó világ igényeinek felmérésében és kielégítésében. Az eszközök fajtái és típusai befolyásolhatják a múzeum tárlatait és az élmény komplexitását egyaránt. Az első kutatási kérdés a budapesti múzeumok digitális tevékenységeire vonatkozik. Azt mérem fel, hogy az általam vizsgált múzeumok mennyire alkalmaznak olyan innovatív megoldásokat, amik az élmény javításában játszanak szerepet és valamilyen technológiát alkalmaznak. Az első kutatási kérdésem a következő:

K1. *Mi a technológia és digitális innováció szerepe a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében?*

A különböző kialakítású eszközök, játékok esetében felmerül, hogy mennyire hatékonyak, és hogy a látogatói élményben játszott szerepük ténylegesen megmutatkozik-e. A látogatók igényeinek fontos, hogy ténylegesen megfeleljenek a múzeumokban alkalmazott technológiák és hogy tényleg kihasználják a múzeum adta lehetőségeket. Ezt kutatva megismerem majd, hogy melyek azok az eszközök, amiket a legszívesebben próbálnak ki a látogatók és mennyi időt töltenek el egy digitális eszköznél. Ugyanígy érdekes, hogy melyek azok a technológiák, melyeket „kényszerből” és melyek azok, amelyeket pedig a tényleges múzeumi élmény jobbá tétele miatt használnak a látogatók. Példának okáért egy QR kód leolvasó alkalmazása a kiállított tárgyak mellett, ahol a látogatók a leírást csak ilyen módon tudják elérni, lehet, hogy inkább egy kényszerérzetet kelt a látogatóban és elvesz az élményből. Továbbá pedig megfigyelem, hogy az eszközöket kipróbáló látogatói profil milyen. Több magyar vagy külföldi látogató próbálja ki őket, kivel érkeznek a látogatók, valamint a férfiak vagy a nők vannak-e többségben. A következő kérdést magatartási szinten vizsgálom. Például azt, hogy a látogató mennyi ideig használja az eszközt, könnyen kezeli-e, egyéb negatív vagy pozitív reakciókat vált-e ki belőle. Ennek vizsgálata az eszközök céljaival kapcsolatban fontos, ugyanis a múzeum vezetősége ennek megfelelően tudja kialakítani és fejleszteni digitálisan a múzeum tárlatait. Ennek megfelelően a második kutatási kérdésem a következő:

K2. *Milyen tendenciák figyelhetők meg a digitális újtásokat igénybe vevő múzeumlátogatók technológiahasználatában és reakcióiban a tradicionális budapesti múzeumokban?*

A kutatási kérdéseim megválaszolására a megfigyelés módszertanát választottam, mert ez a legalkalmasabb módja annak, hogy a múzeumi eszközöket a látogatók szemével vizsgáljam. Azáltal, hogy végig járom az általuk bejárt útvonalat és átélem a fogyasztói élményt, nagy mértékben belelátok az eszközök múzeumi élményben játszott szerepébe. Ezen felül mivel rejtett módon figyelem meg a látogatókat, őszinte és objektív reakciókat kapok eredményül, melyek jobban tükrözik a valóságot.

III.2. Megfigyelés módszertana

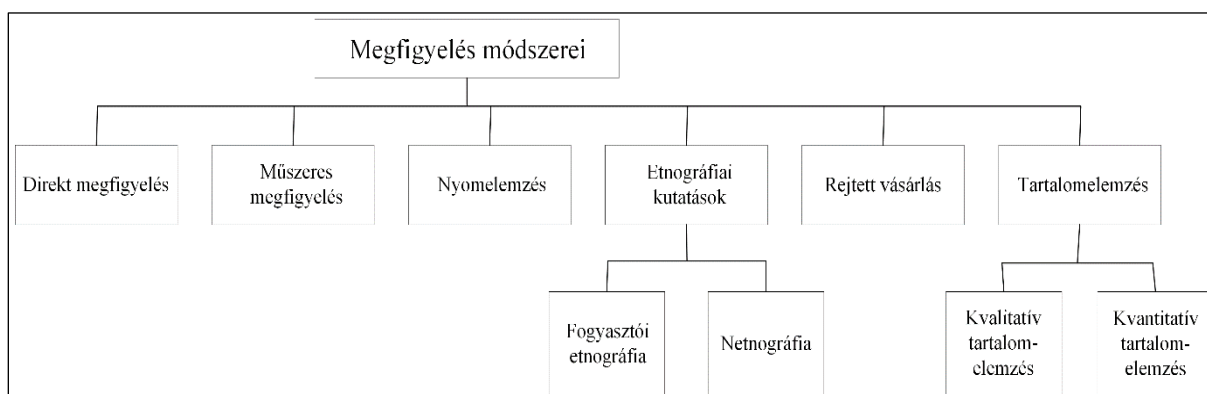
A megfigyelés módszertanának célja, hogy a megfigyelni kívánt környezet és alanyok viselkedését és a velük történő eseményeket rögzítsük a kutatás céljából (Malhotra & Simon, 2016). A következő leírás jól összefoglalja a módszer lényegét: „A megfigyelés irányított észlelés, melynek alapján valamilyen megállapításra jutunk” (Gyulavári et al., 2017). A megfigyelő és a megfigyelték között nem történik semmilyen kommunikáció és a beavatkozást is minimalizálni kell. A megfigyelés az információszerzés nagyon régi műfaja. Mivel a megfigyelés célja az információszerzés és az adott helyzet minél jobb megértése, nagyon fontos a megfigyelést végző személye, hogy a kutatáshoz releváns adatokat és információkat tud-e rögzíteni, melyekkel sikeres lesz a kutatás. Fontos még, a megfigyelés formája, ugyanis létezik strukturált/strukturálatlan, rejtett/nyílt, résztvevő/nem résztvevő, illetve a környezet lehet természetes vagy mesterséges is egyaránt.

Strukturáltságot tekintve strukturált megfigyelés esetében a kutatási kérdéseink és a kutatás célja teljes mértékben meghatározott, valamint a megfigyelés eredményeinek rögzítésének módja is ki van dolgozva. Ennek előnye, hogy a meglepetések, illetve egyéb adat torzító tényezők kiküszöbölhetőek, valamint a mért adatok megbízhatósága is magasabb. Strukturálatlan esetben sokkal rugalmasabb a helyzet, még vannak ki nem dolgozott kérdések és lyukak a kutatásban, így a megfigyelés tárgya sem konkrétan kidolgozott. A megfigyelő adaptív módon közelíti meg a megfigyelést, minden szempontot figyel és rögzít, amit épp ott helyben hasznosnak ítél meg. Hátránya, hogy a kapott eredmény sokszor torzított képet ad.

Nyílt megfigyelés esetében az alanyok tisztában vannak azzal, hogy megfigyelés alatt állnak. Eltérő vélemények vannak ennek a módszernek a hatékonyságáról, ugyanis a megfigyelő személyének jelenléte sok esetben jelentős hatással van a megfigyelték magatartására, viselkedésére. Ezáltal torzulhat a kutatás eredménye. Ezt megelőzhetjük, ha rejtett megfigyelést

alkalmazunk. Ezesetben az alanyok nem tudják, hogy megfigyelik őket és rögzítik a magatartásukat. Ennek köszönhetően biztosan nem torzul a természetes viselkedés és a kapott eredmények is valóságosabbak, megbízhatóbbak lesznek.

Résztevő megfigyelésnél a megfigyelő bevegyül a megfigyelt tömegbe és részeseként valósítja meg a megfigyelést, míg nem részttevő esetben kívülről, külsőként veszi szemügyre az alanyokat (Gyulavári et al., 2017). Végül, de nem utolsósorban a megfigyelés környezete is jelentős. Természetes környezetben történő megfigyelés esetében az előzőhöz hasonlóan valószínűsíthető, hogy az alanyok természetesebben fognak viselkedni, így a kutatási eredményeink is hitelesek lesznek. Egy mesterségesen, direkt megfigyelési célra kialakított környezetben, várható, hogy az érintettek megpróbálnak majd általuk ideálisnak vélt módon viselkedni, ezáltal ferdíteni a végkifejletet (Malhotra & Simon, 2016). Az 5. ábra bemutatja a megfigyelés további módszertanait és típusait:



5. ábra: Megfigyelés módszereinek legelterjedtebb formái

Forrás: saját szerkesztés Gyulavári et al., (2017) alapján

Műszeres megfigyelésről nevéhez híven akkor beszélünk, amikor valamilyen eszközt használunk kutatásunk során, például szemkamerát vagy forgalomszámlálót, amivel mérjük az üzletben mozgó emberek számát. Nyomelemzés során a már bekövetkezett események jeleit próbáljuk meg felfedni, amikből következtetéseket tudunk levonni, például a múzeumokban a kiállított tárgyak előtti szőnyeg vagy padló kopásának mértékéből meg lehet állapítani a műtárgy népszerűségét a látogatók körében (Gyulavári et al., 2017). A rejtett vásárlás módszertana nagyon elterjedt megfigyelési módszer. Számos vállalat fő profilja ilyen szolgáltatás nyújtása partnereinek. Próbavásárlás során a „vevő” úgy tesz, mint aki egy hétköznapi fogyasztó lenne, azonban egy előre megadott szempontrendszer alapján tesz fel majd kérdéseket és értékeli a szolgáltatót. A partnercégek ennek segítségével tudják a

fogyasztói élményüket (CX) fejleszteni. A tartalomelemzés is egy utólagos megfigyelési módszer a nyomelemzéshez hasonlóan. Kvantitatív elemzés során statisztikai következtetéseket von le a kutató, míg kvalitatív elemzés során nagyobb hangsúlyt kap az elemzett szöveg mondanivalója és mögöttes jelentéstartalma (Gyulavári et al., 2017).

III.3. Alkalmazott megfigyelés bemutatása

A megfigyelésemet olyan szempontok alapján végeztem el, melyekkel a dolgozat elméleti részében találkoztam, a fejezet végén ezeket részletesen kifejttem. Ezek alapján állítottam össze a megfigyelési jegyzőkönyvet is (1. melléklet). Kutatásomat félig strukturált, természetes környezetben történő módon, direkt módszeres megfigyelést alkalmazva végeztem négy budapesti múzeumban. A direkt módszer jellegzetessége, hogy az eseményeket és viselkedési mintákat rögzíti a kutatást végző személy. A megfigyelésem két részre tagolható. Elsőként bejártam a tárlatokat és magam is átéltem a fogyasztói élmény útját. Az első megfigyelés a múzeumokban található eszközökre irányult. A múzeumban végigjártam a fogyasztók által bejárt útvonalat és közben rögzítettem minden eszközt, amivel találkoztam. Ezen eszközöket számos szempont alapján elemeztem. A második részben pedig rejtett próbavásárláshoz hasonló módon egy-egy kiválasztott eszközönél figyeltem meg a látogatók viselkedését.

A múzeumok a Magyar Nemzeti Galéria, a Magyar Nemzeti Múzeum, a Néprajzi Múzeum, illetve a Szépművészeti Múzeum voltak. Ezek mindegyik tradicionális múzeum, nagy múlttal rendelkeznek és a kiállításai egy több emeletes, nagy alapterületű épületben kerülnek bemutatásra. Ezeket önkényesen választottam ki úgy, hogy legyen a válogatásban technológiailag fejlett és kevésbé fejlett is, de fontos szempont volt, hogy valamilyen formában mindenképp jelenjenek meg digitális újítások, amik a múzeumi látogatói élményhez hozzájárulnak. Ezen felül pedig mindenképpen nagy múltú, sok ideje fennálló múzeumokra esett a választásom, hiszen ezekben lehet leginkább megfigyelni a digitalizáció hatásait és a kiállításaikban az újításra vonatkozó hajlandóságot. Megfigyelésem rejtett módon valósult meg, hogy a látogatók tényleges, őszinte magatartását vizsgálhassam. Előre kialakított struktúrát alkalmaztam, melyben szempontokat és megválaszolandó kérdéseket tettem fel, így tisztában voltam azzal, hogy mit és milyen módon kell megfigyelnem, valamint rögzítenem a szemle során. A megfigyelés a múzeumba belépés pillanatától egészen a kijáraton való távozásig zajlott, így csak a múzeumban történő eseményeket vizsgáltam. A látogatók által végrehajtott cselekedeteket ezen a síkon kívül, mint az előzetesen online jegyvásárlás, valamint a Google értékelés írás, már nem vettem bele a kutatásomba.

A kutatási kérdéseim megválaszolására a megfigyelés a legalkalmasabb módszer, ugyanis a customer journey mentén, látogatói szerepben tudom feltárni és kipróbálni a múzeumokban található digitális eszközöket, valamint rejtett módon, a látogatók tudta nélkül tudom megfigyelni a reakcióikat, ami őszintébb és valóságosabb eredményeket hoz. Megfigyelésem során négy múzeumba látogattam el, mindegyikbe 2 alkalommal. Az egyik alkalom hétvégén a másik pedig hétköznap volt. Elképzelhető, hogy a látogatói profil valamennyire más a két időpont között, ugyanúgy, ahogy a látogatók mennyisége és összetétele is. Mind a négy múzeum tradicionális, ahol különbség van az alkalmazott technológia szintjében. A múzeumok közül kettő technológiailag kevésbé fejlett, kettő pedig digitálisan fejlett. A megfigyelés során azt is vizsgálom, hogy megjelennek-e különbségek a múzeumokban megtalálható digitális eszközök szerepében a múzeumi élményt tekintve.

A Magyar Nemzeti Múzeum Budapest és Magyarország legrégebbi múzeuma. 1802-ben alapították és azóta őrzi a magyar nemzeti kincseket. Jelentősége azóta a történelem során folyamatosan nőtt, a mai napig népszerű múzeum a látogatók körében. A kiállításai jelentős része Magyarország történelmére helyezi a hangsúlyt (mnm.hu, 2023). A Magyar Nemzeti Galéria 1957-ben alakult meg, kezdeti gyűjteményének egy része a Szépművészeti Múzeumból, illetve a Nemzeti Múzeumból való. A '70-es években költözött át a jelenlegi helyszínére, a Budavári Palotába. A kiállításai nagy részét magyar és külföldi festmények és szobrok teszik ki különféle történelmi korszakokból (mng.hu, 2023). A Szépművészeti Múzeum 1906-ban nyitotta meg kapuit. A kiállítások általában történelmileg jelentős magyar és külföldi festők és szobrászok művei tekinthetők meg, de van egy műkincsekben gazdag ókori gyűjtemény is (szepmuveszeti.hu, 2023). A Néprajzi Múzeum 1872-ben alakult. A jelenlegi épületét 2022 tavaszán foglalta el. A kiállítások jelentős része magyar és külföldi néprajzi tárgyakat mutatnak be (neprajz.hu, 2023).

Mindegyik intézménybe két külön alkalommal látogattam el, így alaposabb képet kaptam a látogatók viselkedéseiről, magatartásairól és hozzáállásairól a digitális eszközökhöz és technológiákhoz. A megfigyelésem pontos részleteit az 1. táblázat mutatja.

Név	Helyszín	Típus	Megfigyelés időpontja	
Magyar Nemzeti Múzeum	1088, Budapest, Múzeum krt. 14-16.	Kevésbé modern, technológiailag kevésbé fejlett múzeum	2023.09.13. 10:30-12:45	2023.09.17. 12:00-13:00
Magyar Nemzeti Galéria	1014, Budapest, Szent György tér 2.	Kevésbé modern, technológiailag kevésbé fejlett múzeum	2023.09.15. 12:00-14:15	2023.10.01. 11:45-12:45
Néprajzi Múzeum	1146, Budapest, Dózsa György út 35.	Modern, technológiailag fejlett múzeum	2023.09.24 11:30-13:30	2023.10.11. 10:30-11:30
Szépművészeti Múzeum	1146, Budapest, Dózsa György út 41.	Modern, technológiailag fejlett múzeum	2023.10.04. 10:30-12:30	2023.10.07. 11:00-12:00

1. táblázat: Megfigyeléssel kapcsolatos információk

Forrás: saját szerkesztés

A két alkalmat úgy választottam ki, hogy a látogatói profil várakozásaink szerint a lehető legjobban eltérjen egymástól, így az egyik látogatási alkalom hétköznapra, a másik pedig hétvégére esett. Mindegyik említett múzeumban először megnéztem az eszközöket, melyek elérhetőek a látogatók számára és feltételezhetően látogatói élmény javításának céljával kerültek be a múzeumba. Első körben végig jártam a látogatók által bejárt útvonalat mindegyik múzeumban, és minden eszközt, ami megjelent a kiállításokon, alaposan, számos szempont szerint megvizsgáltam. Ilyen szempontok voltak az eszköz típusa, az eszköz összetettsége, a használatának bonyolultsága, az eszköz állapota, az technológia helyzete a múzeumon belül, a látogatói hozzáférhetőség, a kihelyezett információ, a múzeumi dolgozók által nyújtott segítség az eszközzel kapcsolatban, valamint a többi látogató viszonyulása az eszközhöz (1. melléklet).

Miután ezt megtettem, kiválasztottam azt az eszközt, ami a megadott szempontok alapján a legalkalmasabbnak bizonyult a további vizsgálatra. Ezt önkényesen tettem meg az eszköz összetettsége és a múzeumban található helyzete alapján. Olyan eszközökre esett a választás, melyek a múzeum eszközeihez képest összetettnek mondhatóak és olyan helyen találhatóak, ahol sok ember útjába kerülnek. A kiválasztott eszköznél körülbelül fél órát töltöttem el minden múzeumban és egyesével rejtett megfigyelési módszerrel a látogatókat is megfigyeltem. Egyéni jellemzők alapján is kategorizáltam őket, mint például a nem, életkor, nemzetiség. A nemzetiséget a látogatók között lezajló kommunikáció nyelvének segítségével vagy pedig a kezükben lévő prospektus nyelve alapján határoztam meg. Ezen felül pedig szubjektívebb kérdéseket is megfigyeltem. Egyebek mellett azt, hogy hogyan érintkezik a látogató az eszközzel, hol van a figyelme az eszköz használatakor, illetve, hogy kivel érkezett a múzeum

látogató (1. melléklet). Tehát a látogatókat duplán figyeltem meg, két külön alkalommal a múzeumokban tett látogatásaim során.

A vizsgált múzeumok közül mindegyik rendelkezik virtuális, online megtekinthető séta funkcióval, melynek köszönhetően a Covid-19 világjárvány idején a látogatók nem maradtak teljesen múzeumlátogatás-élmény nélkül. Mivel kutatásomban a fizikai kiállításokra fókuszálok és az egyes múzeumok területén megtalálható technológiákat figyelem meg, így a kutatásomban ezen online opciók élményre való hatásaira nem térek ki. Csak a fizikai formában létező kiállításokat, tárlatokat vettem figyelembe.

IV. PRIMER KUTATÁS EREDMÉNYEI

IV.1. A technológia és az digitális innováció szerepe a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében

Primer kutatásom eredményeit a kutatási kérdéseim mentén mutatom be. Az első kutatási kérdésem a múzeumokban a technológiák meglétére és típusára vonatkozott. Látogatásom során négy múzeum digitális eszközeit figyeltem meg. Az eredményeket múzeumonként mutatom be. A múzeumonként megtalálható digitális eszközök számát az 2. táblázat mutatja meg.

Múzeum	Eszközök (db)
Nemzeti Múzeum	22
Nemzeti Galéria	13
Néprajzi Múzeum	19
Szépművészeti Múzeum	23
Összesen	77

2. táblázat: A megfigyelt múzeumokban található eszközök

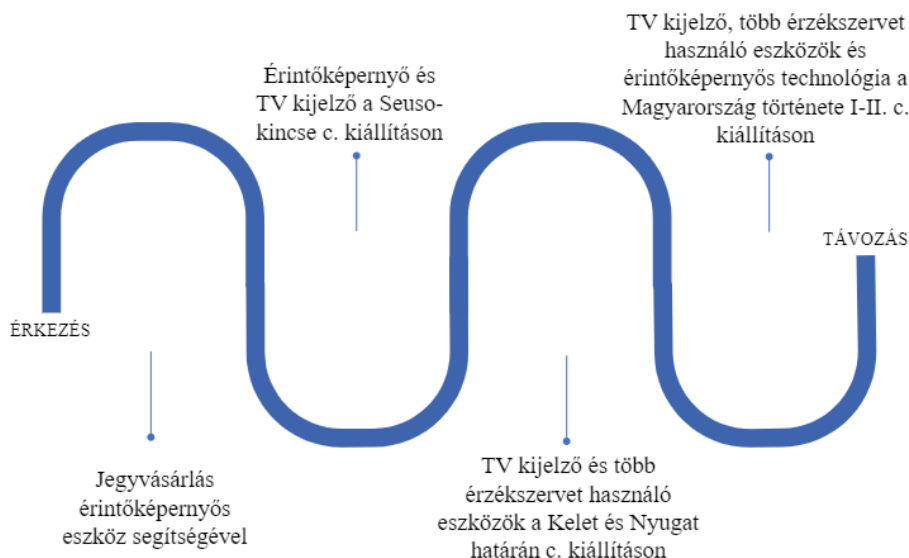
Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

Minden múzeumban megfigyeltem, hogy az eszközök a látogatói élmény útjának milyen szakaszaiban helyezkednek el és milyen szerepet töltenek be ott.

IV.1.1. Magyar Nemzeti Múzeum

A Magyar Nemzeti Múzeum saját megfigyelésem alapján nagy hangsúlyt fektet a látogatói élményre. Az épület körül gyönyörű múzeumkert található, melyben a látogatók a kiállítások megtekintése előtt és után sétálhatnak kedvükre. Az épület kívülről is lenyűgöző látvány, belépve pedig egy nagy csarnokban találjuk magunkat, ahol balra a múzeum ajándékboltja található, jobbra pedig egy hangulatos kávézóba ülhetnek be. Ezek nagyban hozzájárulnak a látogatói élményhez, egy kerek programot varázsolnak a múzeumlátogatásból.

A múzeumban összesen 22 digitális eszközt találtam. Ezek az eszközök a látogatók bejárt útvonalának érkezéstől távozásig valamennyi pillanatát végigkísérték. A múzeumba belépés pillanatától, számos kiállításon keresztül. Előfordult olyan kiállítás is, ahol nem volt digitális eszköz. Ezek a Koronázási palást, a Széchenyi terem és a Lapidárium voltak. Ezek a tárlatok és látványosságok mind 1-1 teremben helyezkednek el. A megfigyeléseim azt mutatták, hogy amelyik kiállításon alkalmaztak digitális technológiát, akkor több eszközt elszórtan helyeztek el a kiállításon. Ennek pontos részletei az 6. ábrán láthatóak.



6. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Nemzeti Múzeumban

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

A megfigyelt eszközök állapota legtöbb esetben jó volt, azonban előfordult egy pár, ami használaton kívül volt. A 22 eszközből összesen egy esetben volt a látogatóknak lehetősége emberi segítséget kérni. Az ilyen alkalom a jegyvásárlás volt, ahol az általam vizsgált érintőképernyős jegyautomaták helyett a látogatók a pénztárnál is meg tudták venni a belépőjegyüket (2. melléklet: A/1. kép). A pénztárosok ez esetben azonban nem az eszköz használatában tudtak segédkezni, hanem az eszköz feladatát látták el helyette.

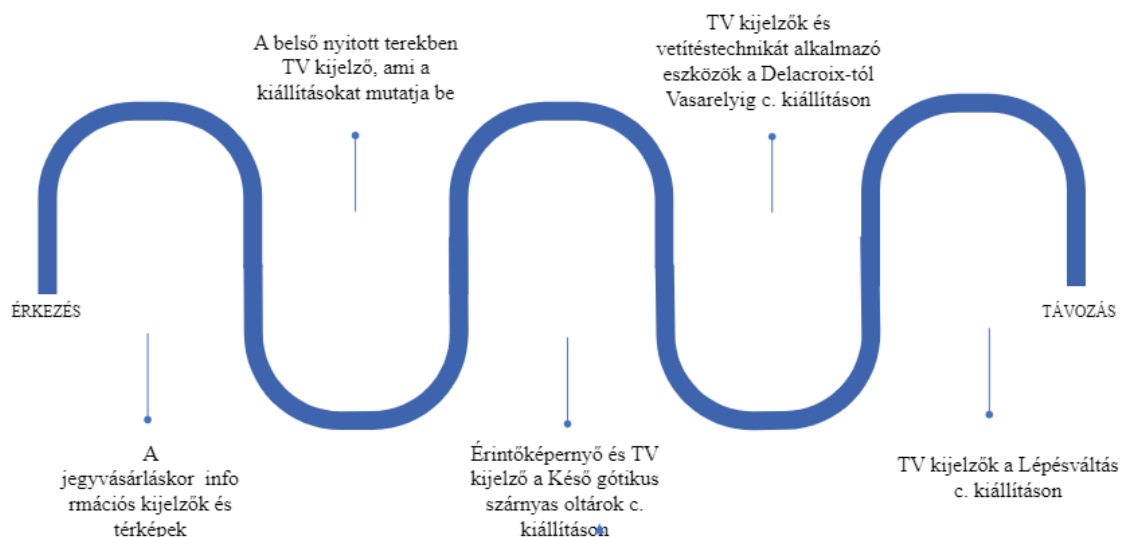
Technológiai szempontból a múzeum közepesen fejlettnak tekinthető. Számos technológiát alkalmaznak, melyek rendkívül változatosak és mindegyikük a látogatói élmény szintjének emelésére szolgál. A legtöbb eszköz használata azonban nem összetett, nem igényel különleges tudást a használatuk, nem alkalmazták a technológia legfrissebb vívmányait. A használatukat tekintve 6 db eszköz volt, ami háttértudást igényelt, ezáltal picit megnehezíthette a használatát. Ezek közül 3 db beolvasható QR kód volt, melynek tartalmát a látogatók az okostelefonjukon tudnak elolvasni vagy megtekinteni. Összesen 3 olyan eszköz volt, mely összetettnek volt tekinthető. Ezen eszközök olyan tekintetben voltak összetett, hogy több érzékszerv által érzékelt ingert alkalmaztak az élmény emelése céljából. Ezek a Kelet és Nyugat határán c. kiállításon található interaktív domborzati térkép és korhű zenét játszó készülék, valamint a Magyarország II. kiállításon található mozi imitáló eszközök voltak. A múzeumban leggyakrabban megjelenő technológia a TV kijelző felhasználása volt kisfilmek vetítésére vagy képek bemutatására (2. melléklet: A/5. kép). Ez teljes mértékben passzol a múzeum

kiállításainak profiljához, hiszen érdekességeket és hozzáadott képes tartalmakat mutatnak a látogatóknak. Az eszközök elhelyezkedését tekintve az adott kiállításokon a legtöbb esetben könnyen észrevehető és központi helyen van. A látogatók egymáshoz való viszonyát tekintve is megfigyeltem az eszközöket, hogy egy eszközt egyszerre mennyi érdeklődő tud használni. Ugyanis a múzeumi élmény kapcsán egy fontos szempont volt a többi látogató hatása, hiszen, ha túl sok, az már negatívan hathat az élményre. A Nemzeti Múzeum esetében 1 eszköz kivételével mindegyik digitális technológia környezete úgy volt kialakítva, hogy több személy is tudja élvezni az általa nyújtott élményt. Ez az egy eszköz a fentebb is említett interaktív domborzati térkép volt. Az általam kiválasztott eszköz, ahol a látogatók viselkedését figyeltem meg, a Magyarország története II. kiállításon található mozi-élményt nyújtó különteremben található az adott korszakhoz kapcsolódó filmvetítés volt. Ezen eszköz konkrétan egyel félreesőbb helyen található, viszont mivel kihallatszik a film hangja, sok látogatót bevonzott. Az eszköz kiváló állapotú, könnyen értelmezhető, azonban összetett eszköz. A külön terem kialakítása egy 1960-as évek beli mozi teremhez igazodott. A teremben lévő plakátok, székek és lámpák is mind ezt a kort imitálták. A „film”, amit vetítettek is ebből a korból származó rövid videók összevágásával született. Az eszköz maga ugyanúgy vetített tartalomnak tekinthető, a környezet az, ami miatt egy komplexebb élményt nyújt a látogatóknak. Mivel az eszköz egy mozi teremhez hasonló környezetben volt, legalább 10-15 ember egyszerre tudta nézni a vetítést (2. melléklet: A/6. kép).

IV.1.2. Nemzeti Galéria

A Nemzeti Galéria esetében a helyszín rendkívül népszerű a városba érkező turisták között, sokan a helyszín miatt látogatják a múzeumot is. A bejárat előtt egy kávézó helyezkedik el. Szintén a helyszín jellegzetessége a kupola, melybe fel lehet menni a látogatóknak jegyvásárlás ellenében. Innen gyönyörű kilátás nyílik az egész városra és a budai várra is. Ez is pozitív hatással lehet a múzeumi látogatói élményre.

A múzeumban összesen 13 eszközt figyeltem meg. Ezen eszközök a látogatók által bejárt útvonal mentén több helyen előfordultak. A múzeumba belépve a látogatók digitális információs táblákkal találják szembe magukat (2. melléklet B/1. kép). A megfigyelésem azt mutatta meg, hogy a múzeum valamennyi kiállításán alkalmaznak digitális eszközöket, azonban kiállításonként pár darab volt a jellemző. Az eszközök helyzetét az 7. ábra részletesen bemutatja. A legtöbb eszköz a Lépésváltás kiállításon volt jelen. A múzeumban általam megfigyelt összes eszköz közül több, mint a fele ezen a tárlaton helyezkedett el.



7. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Nemzeti Galériában

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

A megfigyelt eszközök állapota sok esetben kiváló volt. Az eszközök egyikénél sem volt lehetősége a látogatóknak emberi segítséget igénybe venni az eszköz használatával kapcsolatban. Azonban az eszközök nagyobbik hányadának használata nem volt bonyolult sem pedig technológiailag összetett. Ahogy a Nemzeti Múzeum esetében is megfigyelhető, a Nemzeti Galéria eszközeinek is túlnyomó része TV kijelzőket alkalmazott információátadás céljából (2. melléklet B/2. kép). Egy darab vetítő is volt, amin kisfilmet és egyéb információtartalmú anyagokat játszottak le az érdeklődőknek (2. melléklet B/4. kép). Összesen 2 olyan eszköz volt, ami érintőképernyős technológiát alkalmazott, a többi esetében filmeket és képvetítést nézhettek a látogatók az eszközökön. Ezen eszközök a bejáratnál található információt átadó tablet, ahol a látogatók a budai várról és a múzeum látványosságairól kaptak információt és a Késő Gótikus szárnyas oltárok c. kiállításon található érintőképernyős játék voltak (2. melléklet B/5. kép). Ezek miatt a múzeum technológiai szempontból kevésbé vagy közepesen fejlettnak tekinthető. Vannak technikai újítások a múzeumban, melyek a látogatói élményt szolgálják, legtöbbjük viszont információátadással kapcsolatos. Mivel az eszközök használata egyszerű, egyik eszköz esetében sincs kirakva a használatról semmilyen információ, a készülékek információtartalma a kiállításokra vonatkoznak.

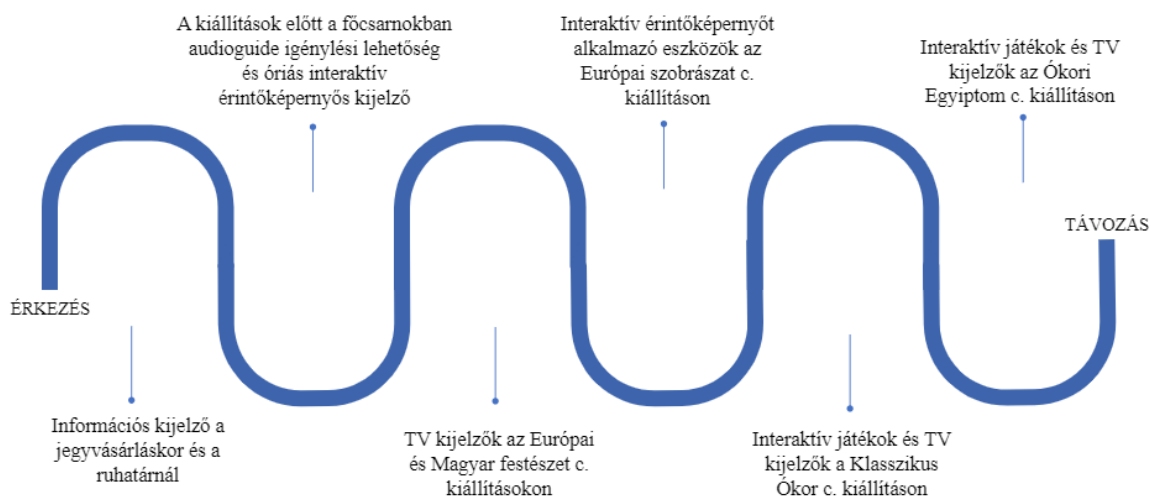
Az eszközök mindegyike könnyen észrevehető, a látogatók számára jól látható helyen vannak. Ezáltal az érdeklődők könnyen hozzáférnek az összes technológiához és egyszerűen tudják használni azt. A Nemzeti Galéria esetében valamennyi megfigyelt eszközét úgy alakították ki, hogy egyszerre, egymással párhuzamosan több érdeklődő is tudja használni, és tudják élvezni

a digitális eszközök által nyújtott szolgáltatásokat. 2 db olyan eszköz volt, ahol ez nem valósult meg, ezek is az érintőképernyős eszközök voltak, mivel a képernyő kis mérete miatt egy ember szórakoztatását látta el (2. melléklet B/5. kép). Az általam kiválasztott eszköz, ahol a látogatókat figyeltem meg, az egyik érintő képernyős technológiát alkalmazó tablet volt a Késő Gótikus szárnyas oltárok c. kiállításon. A kiállított tárgyakhoz kapcsolódó játékot lehetett vele játszani, ami információval szolgált a tárgyak koráról. Az eszközt egyedül egy ember tudta használni és kiváló állapotban volt. A választásom azért esett rá, mert egy közepesen összetett eszközről van szó, mely komplex élménnyel egészíti ki a tárlatot.

IV.1.3. Szépművészeti Múzeum

A Szépművészeti Múzeum épülete a Városliget mellett a Hősök terén helyezkedik el, mely ideális látnivalóvá teszi a Budapestet látogató turisták számára. A helyszín és az épület különlegessége a múzeum egyik megkülönböztetője, ugyanis számos „kiállítás” csak a múzeum egy-egy termét mutatja meg, amely önmagában látványosságnak tekinthető. Az elhelyezkedés és az épület ezáltal hozzájárul a múzeumba látogatók élményéhez. Belépéskor a múzeumban balra találhatjuk a múzeumi ajándékboltot, ahol merch termékeket, illetve számos más típusú ajándéktárgyat, könyveket is vásárolhatunk. A múzeum alsó részében található egy étterem és kávézó is.

A múzeumban technológiai szempontból is figyelnek a látogatói élményre. A bejáratától nem messze audio guide-ot tudnak a látogatók bérelni, valamint számos technológiai újítás is növeli a tárlatok színvonalát. Összesen a múzeumban 23 eszközt figyeltem meg. A múzeumban már a belépéskor és a kiállítások megtekintése előtt is találkoznak a látogatók digitális megoldásokkal. A jegyvásárláskor digitális információs táblákon olvashatják le a jegyárakat, valamint a múzeum kiállításait is több tábla több helyen mutatja meg (2. melléklet D/1. kép). Még ruhatárnál is találkozhatunk ilyen táblával. Az általam bejárt kiállítások mindegyikét pedig behálózzák a technológia vívmányai. A technológiák mindegyike könnyen észrevehető, jól látható helyen volt a múzeumon belül. Ennek köszönhetően a látogatóknak nem kellett őket tudatosan keresni, egyből megláthatták azokat a tárlatokon. Ennek részleteit az 8. ábrán mutatom be.



8. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Szépművészeti Múzeumban

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

Ezen eszközök állapota minden esetben kiváló volt, megfelelően működtek. Az eszközök nagyobb része nem volt összetett, de összesen 6 db közepesen összetett eszközzel is találkozhattak a látogatók. Ezen eszközök mindegyike érintőképernyős eszköz volt, a funkciójukat tekintve pedig több információátadással, több pedig játékos feladatokkal kapcsolatos (2. melléklet D/3-D/7. kép). A használatukat tekintve hasonló volt a helyzet, a legtöbb eszközt egyszerűen lehetett kezelni, pár esetben okozhatott nehézséget a használatuk a látogatóknak.

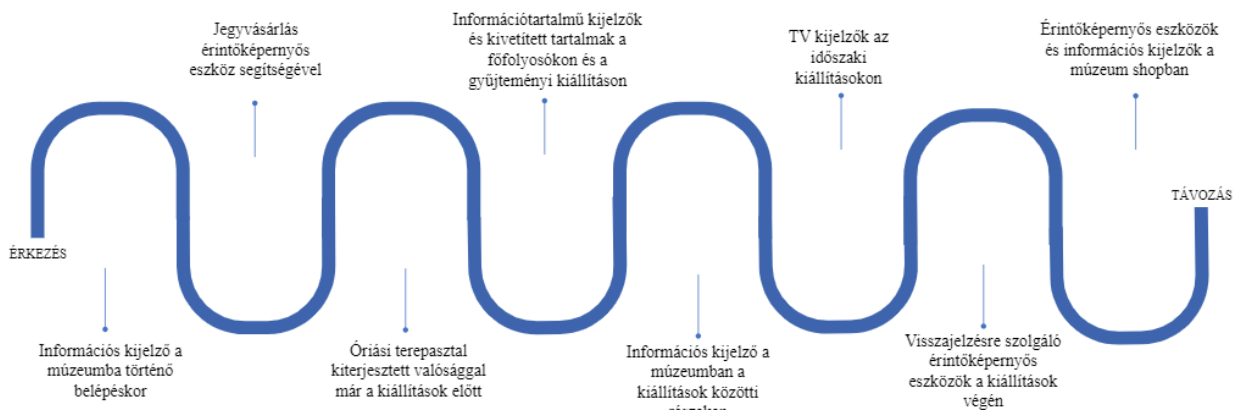
Sok esetben jelentek meg az érintőképernyős eszközök számos méretben. Sok kisebb méretű 1-1 használati támogató tablet volt kihelyezve, azonban előfordultak nagyobbak is. A legnagyobb ilyen eszköz, egy több méter hosszú óriás érintőképernyős fal volt, mely az egyetlen nagyon összetett és bonyolult használatú eszköz volt a múzeumban. Az eszköz lényege az, hogy a kijelzőn a múzeumban megtalálható kiállított műalkotások „lebegnek” és megnyomásukkor a látogatók információhoz juthatnak róla (2. melléklet D/6. kép). Ezen információk egyebek mellett a műkincs kora, alkotója, stílusa és a múzeumban található helye. A látogatói megfigyelésemhez ezt az eszközt választottam, ugyanis a múzeum központi részén, az egyik fő folyosón helyezkedik el, ezáltal minden jelenlévő tudja használni. Egyszerre több ember is kezelhette. Az eszközök mind jól látható helyen voltak a látogatók számára könnyen észrevehető részekben. Arányaiban hasonló mennyiségben jelentek meg a csak önállóan használható és a csoportos használatot megengedő eszközök.

Az eszközökről kevés esetben volt kihelyezett információ a használatukat tekintve. Összesen 4 esetben, érintőképernyős eszközöknél volt használati útmutató, de az is az eszközbe beépítve (2. melléklet D/5, D/7. kép). Tehát a látogató megérinti a képernyőt és az eszköz kiírja a használatához szükséges információkat, nem pedig külön táblán mutatják ezt be. Az egyik ilyen eszköz az óriás érintőképernyős fal volt. Emberi segítség egyik digitális technológiánál sem volt igénybe vehető.

IV.1.4. Néprajzi Múzeum

A Néprajzi Múzeum esetében is a látogatói élmény már a múzeum falain kívül elkezdődik, ugyanis a Városliget szívében elhelyezkedő csónak alakú épület teteje egyben egy park és kilátópont is. A járókelők felmászhatnak a két oldalára és megcsodálhatják a közelben található budapesti látványosságokat. Az épület egy teljesen új létesítmény, mely a rendkívül modern berendezésekkel van felszerelve. A múzeum oldalában egy étterem és kávézó is megtalálható, ami a Városliget felé néz, valamint kettő ajándékboltja is van, ahol könyveket és merch termékeket is vásárolhatunk. Ezekkel kiegészülve a múzeumi látogatói élmény egy egész napos programmá alakul át.

A múzeumban összesen 19 eszközt figyeltem meg. A múzeumba belépéskor a látogatók már számos technológiával szembesülnek, még a jegyvásárlás előtt. Ezen eszközök felkelthetik a figyelmüket és ösztönözhetik őket a múzeum valamennyi kiállításának megtekintésére. Ilyen eszközök főleg információátadással kapcsolatosak, ahol a kiállításokat és a jegytípusokat mutatja be az eszköz, de van lehetőség érintőképernyős tableten is jegyvásárlásra (2. melléklet C/1, C/2. kép). A konkrét kiállításokon is megfigyelhetők eszközök, valamint a tárlatok közti útvonalakat is behálózza a technológia. Ezt az 9. ábra mutatja be.



9. ábra: Digitális eszközök a customer journey mentén a Néprajzi Múzeumban

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

Ahogy említettem a Néprajzi Múzeum épülete teljesen új, ami a kiállításokra is modernizáló hatással volt. Ez abból is látszik, hogy minden általam megfigyelt eszköz kiváló állapotban volt. A látogatóknak egy esetben volt lehetőségük emberi segítséget igénybe venni az eszközök kapcsán, ez pedig a jegyvásárlás volt. A Nemzeti Múzeumhoz hasonlóan az érintőképernyős jegyautomata mellett volt lehetőség a jegypénztárnál is a pénztárostól megvásárolni a kívánt jegyeket. Itt az emberi segítség nem az eszköz használatára vonatkozott, hanem az eszköz feladatára biztosított egy alternatív megoldást.

Technológiai szempontból a múzeum nagyon fejlettnak tekinthető. Minden kiállítást behálózzák a technológiai újítások, melyek között számos rendkívül összetett eszköz is található. Annak ellenére, hogy a Nemzeti Múzeumban több eszközt vizsgáltam, a Néprajzi Múzeum eszközei összetettségben és a modern technológia alkalmazásában felülmúlja az előbb említett múzeum fejlettségét. Az eszközök jelentős része a látogatók számára egyszerűen észrevehető és jól látható helyen vannak. Ezáltal a technológiát kipróbálni vágyók könnyen hozzáférnek az összes eszközhöz és kedvük szerint tudják igénybe venni az eszközt és befogadni az általa nyújtott élményt (2. melléklet C/4. kép). Két eszköz kivételével mindegyik vizsgált tárgy több ember által történő használatra is alkalmas. Ez a két eszköz a múzeumshopban található online vásárlást biztosító tablet és a visszajelzés adására szolgáló kisméretű tablet voltak (2. melléklet C/3, C/5. kép). Ezen eszközök a méretük miatt voltak alkalmatlanok több emberes használatra.

A kiállítások nagy része interaktív technológiákat is alkalmaz. Ilyen például az általam vizsgált, kiterjesztett valóságot (AR) használó Budapest és Városliget terepasztal is. Az eszköz nagyon összetett, érintőképernyős tableteket alkalmaz a kiterjesztett valósághoz. A tablet segítségével

a látogatók ki tudják választani azt a kategóriát, amelyet látni szeretnének a terepasztalon. Ezután a tabletet az asztal felé tartva a kijelző megmutatja a kívánt információt. A tabletet mozgatva a terepasztal felett a térképen mutatja meg a kiválasztott kategóriában található létesítmények helyzetét és további információt szolgáltat róluk (2. melléklet C/6. kép). A használatához szükséges minden információ megtalálható volt a használat előtt a tableten. Erre az eszközre esett a választásom, mivel egyszerre legalább 10-15 ember tudta használni a technológiát, valamint a múzeum egy olyan területén helyezkedik el, ahol jegyvásárlás nélkül igénybe tudják venni az arra járók.

A Néprajzi Múzeumban találkoztam olyan eszközökkel, melyek a múzeumi élményre vonatkozóan gyűjtött visszajelzéseket a látogatóktól. A legtöbb kiállítás kijáratánál el volt helyezve egy kis méretű, érintőképernyős tablet, mely a múzeum kiállításait összehasonlítva kért visszajelzést a látogatóktól (2. melléklet C/3. kép). Ez az ügyfélélmény fontos része, ugyanis a visszajelzésekből a múzeum tudja fejleszteni a tárlatait és elégedettebbé tenni látogatói bázisát.

IV.2. Tendenciák a digitális újításokat igénybe vevő múzeumlátogatók technológia-használatában és reakcióiban a tradicionális budapesti múzeumokban

Primer kutatásom második kérdése a múzeum látogatóira és az ő reakcióikra vonatkozik. Ezen felül megfigyelem múzeumokban tett látogatások időpontjai és a megfigyelt múzeumok közti különbségeket is.

IV.2.1. A múzeumok és az időpontok közti különbség vizsgálata

A megfigyelésem során a múzeumokat úgy választottam ki, hogy technológiailag különbség legyen köztük. A Nemzeti Galéria és a Nemzeti Múzeum technológiailag kevésbé fejlett, a Szépművészeti Múzeum és a Néprajzi Múzeum pedig digitálisan fejlett múzeumok. A megfigyelt eszközök számában ilyen tekintetben nem volt jelentős különbség. A Nemzeti Galériában volt a legkevesebb digitális technológiai eszköz, a Szépművészeti Múzeumban pedig a legtöbb. Az eszközök pontos számát a 2. táblázat mutatja meg. A technológiai fejlettségi különbség sokkal inkább az eszközök fajtájában mutatkozik meg. A két kevésbé fejlett múzeumban gyakrabban előfordultak a TV kijelzőn vetített videós tartalmak és a kisebb méretű érintőképernyős játékok és információs táblák is. A fejlettebb múzeumok esetében ugyanúgy jelen voltak az „egyszerűbb” digitális eszközök is, azonban nagyon sok, összetettebb technológiát is alkalmaztak a kiállításokban. Ilyenek például a Néprajzi Múzeum kiterjesztett valóságot használó terepasztala és a Szépművészeti Múzeum óriás érintőképernyős fala is. A

látogatók számát tekintve a technológiailag fejlettebb múzeumokban több személyt figyeltem meg, akik az adott eszközöket próbálták ki. A Nemzeti Múzeumban 29-et, a Nemzeti Galériában 21-et, a Néprajzi Múzeumban 37-et, a Szépművészeti Múzeumban pedig 34 látogató próbálta ki az eszközöket a megfigyelésem ideje alatt a két alkalommal összesen.

A megfigyelési időpontokat tekintve mindegyik múzeumban kétszer látogattam el. Egyik alkalom hétközben, másik pedig egy hétvégi napon történt. Mindkét időpont esetében figyeltem arra, hogy hétköznap is és hétvégén is hasonló időpontban látogassak el a múzeumokba, ezáltal a múzeumok közti összehasonlítást segítsem elő. A látogatói profilt részletesen a következő fejezetben fejtem ki, azonban a két időpont esetében megfigyelhetőek különbségek ilyen téren. Mind a négy múzeum esetében több múzeumlátogató volt hétvégén, mint hétköznap. Hétközben 50 db, hétvégén pedig összesen 71 látogatót figyeltem meg az eszközöknél.

	Hétköznap		Hétvége	
	magyar	külföldi	magyar	külföldi
Nemzeti Múzeum	9	4	10	6
Nemzeti Galéria	5	3	8	5
Néprajzi Múzeum	9	5	12	11
Szépművészeti Múzeum	11	4	9	10
Összesen	34	16	39	32

3. táblázat: A megfigyelt látogatók időszakra és nemzetiségre lebontva

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

A fő különbség a két időszak között a látogatói mennyiség mellett, a külföldi és magyar látogatók létszáma. A 3. táblázat megmutatja, hogy hétköznap, a négy múzeumban összesítve körülbelül kétszer annyi magyar látogató fordult meg a megfigyelt eszközöknél, mint külföldi. Ez az arány megváltozik a hétvégén történt megfigyelésekkor. Hétvégén is több magyar látogatóval találkoztam, azonban megközelítőleg ugyanannyi külföldi is kipróbálta az eszközöket.

	Hétköznap			
	egyedül	párban	családdal	csoportban
Nemzeti Múzeum	2	6	2	3
Nemzeti Galéria	2	2	0	4
Néprajzi Múzeum	1	4	4	5
Szépművészeti Múzeum	0	4	0	11
Összesen	5	16	6	23

	Hétvége			
	egyedül	párban	családdal	csoportban
Nemzeti Múzeum	0	4	3	9
Nemzeti Galéria	2	4	4	3
Néprajzi Múzeum	0	10	6	7
Szépművészeti Múzeum	0	12	4	3
Összesen	2	30	17	22

4. táblázat: A megfigyelt látogatók időszakra és társaságra lebontva

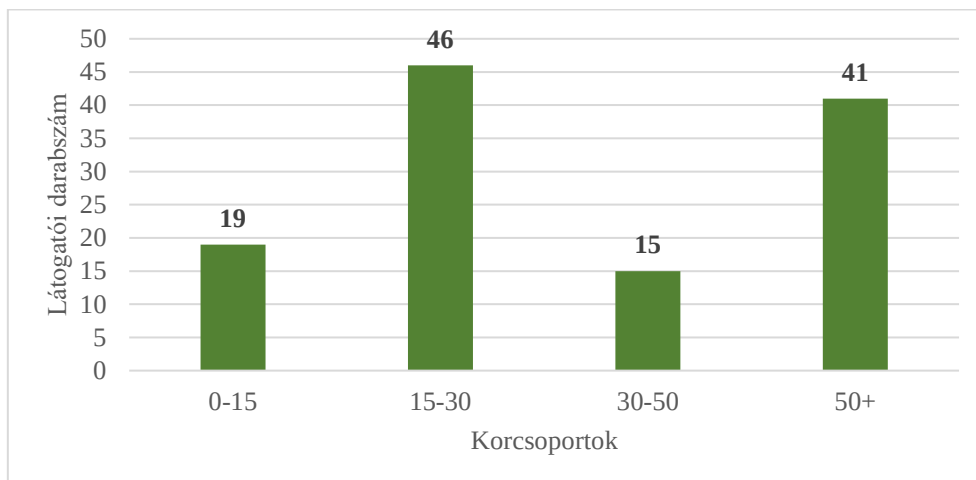
Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

Az időszakok között egy másik fontos különbség arra vonatkozik, hogy kivel érkezett a múzeumba a látogató. A 4. táblázatból látszik, hogy hétköznapokon minden múzeum esetében a csoportos látogatási forma volt a leggyakoribb, majd a párban történő, utána a családos és végül pedig az egyedüli múzeumlátogatás. Hétvégén ezzel szemben mások lettek az arányok. A csoportos múzeumlátogatók száma nagyságrendileg megegyezik a hétköznapival, ugyanígy az egyedül érkezőké is. Nagy ugrást figyeltem meg viszont a párban és a családjukkal érkező látogatók számát tekintve. Családosan közel másfélszer, párban pedig kétszer annyian próbálták ki a megfigyelt eszközöket.

A látogatók reakcióit tekintve nem volt különbség a két megfigyelési időpont között egyik múzeumban sem. A látogatók száma és összetétele volt a leginkább azonosítható különbség. A múzeum eszközeit kipróbáló személyek közül nem volt más-más időpontban hevesebb, vagy pont, hogy kevésbé érdeklődő reakció a látogatók között. Hasonló ideig próbálták az eszközöket és nagyjából ugyanannyira tetszett nekik.

IV.2.2. A látogatói profil vizsgálata

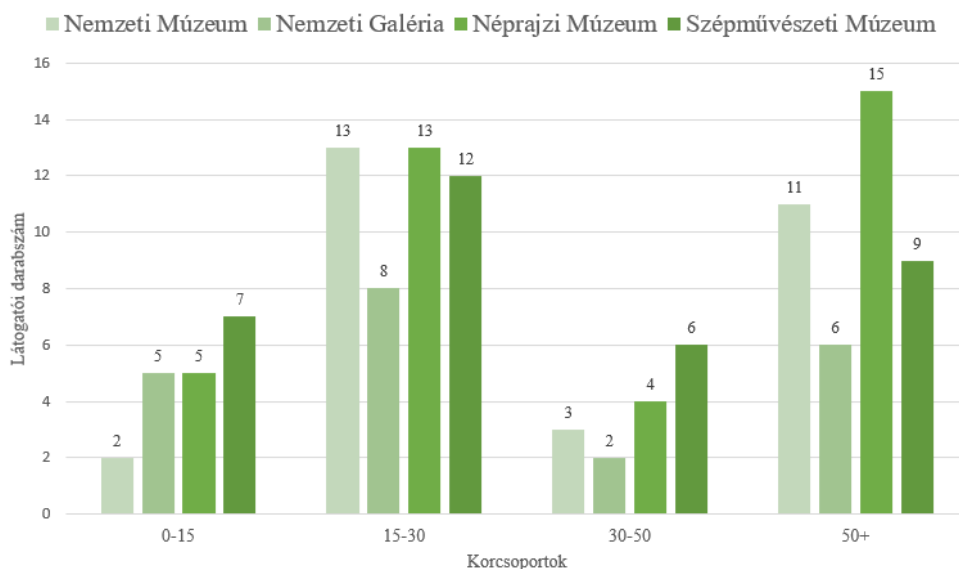
A kutatásom során a következő demográfiai adatokat figyeltem meg.



10. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók életkora

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

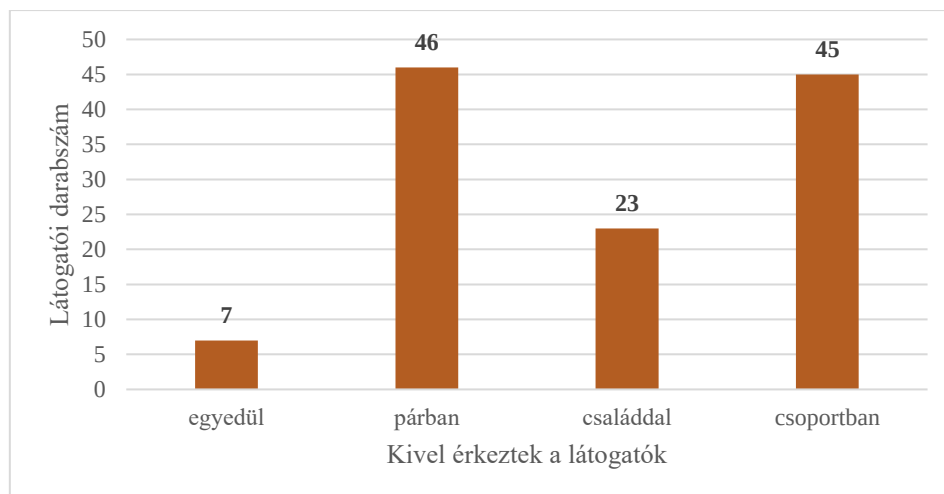
A 10. ábra mutatja meg, hogy legtöbbször előforduló korcsoport a 15-30 évesek közül került ki. Utánuk szorosan az ötven év felettiiek jelentek meg a múzeumi látogatók közül. A dolgozatomban említett technológiákat érintő generációs különbségek, miszerint a fiatalabbak könnyebben, az idősebbek pedig nehezebben kezelik a digitális újításokat a kipróbálási hajlandóságra nem voltak hatással. A legkisebb létszámú csoport a 30 és 50 éves korosztály voltak.



11. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók életkora múzeumi bontásban

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

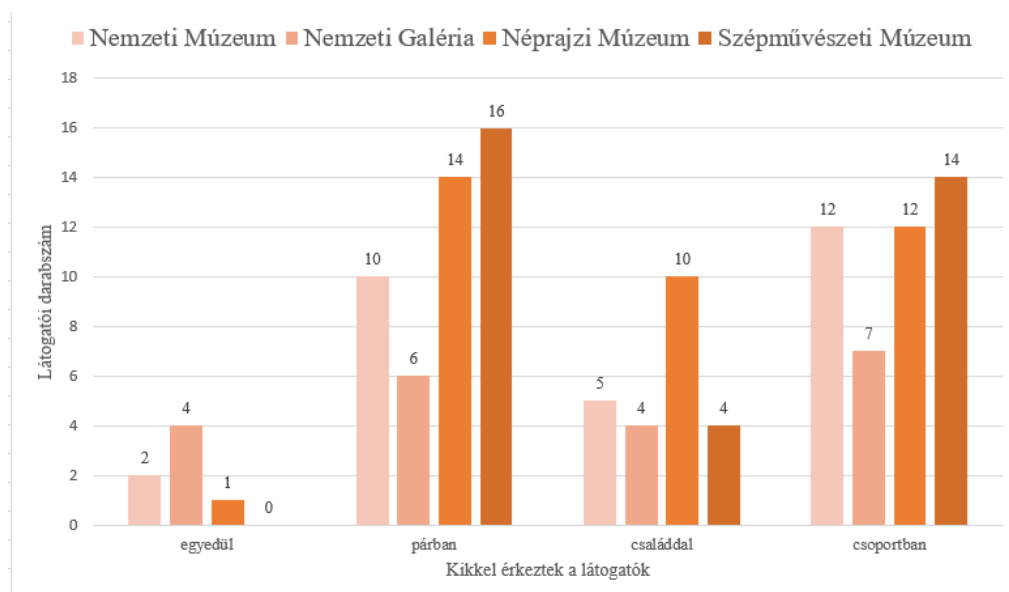
A 11. ábra múzeumokra osztja le a látogatók életkorát. Itt az látszik, hogy a legtöbb 15 évesnél fiatalabb látogató a Szépművészeti Múzeumban megfigyelt eszközt próbálta ki. Az ötven év felettiek a Néprajzi Múzeumban fordultak elő legtöbbször. A 15-30 éves korosztály hasonló mennyiségben próbálta ki az eszközöket a Nemzeti Múzeumban, a Néprajzi Múzeumban és a Szépművészeti Múzeumban is.



12. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók kivel érkeztek

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

A 12. ábrán látszik, hogy leggyakrabban a látogatók a párjukkal érkeztek az eszközhöz, utána pedig a második leggyakrabban előforduló társaság a csoportban való technológiahasználat volt. A legkevesebben egyedül használták a megfigyelt múzeumok vizsgált eszközeit.



13. ábra: A megfigyelt múzeumi látogatók kivel érkeztek múzeumokra bontva

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

Legtöbbször egyedül a Nemzeti Galériában használták az eszközöket, párban és csoportosan is a Szépművészeti Múzeum eszközeit próbálták ki, családosan pedig a Néprajzi Múzeum kiterjesztett valóságot használó terepasztala lett a leginkább használt eszköz. Ezt a 13. ábra szemlélteti. A megfigyelt múzeumlátogatók között 56 férfi és 65 nő szerepelt. Minden múzeumban több magyar technológiahasználó, mint külföldi, ezáltal az összesített létszámuk is magasabb, 73 magyar és 48 külföldi látogató próbálta ki a megfigyelt eszközöket.

IV.2.3. A látogatói reakciók megfigyelése

Az általam látogatott négy múzeumban egyenként 1-1 eszközt választottam ki ennek a megfigyelésére. Ezen eszközök a Nemzeti Múzeumban egy berendezett mozi-élményt nyújtó filmvetítés volt, a Nemzeti Galériában egy érintőképernyős tableten játszható játék, a Néprajzi Múzeumban egy kiterjesztett valóságot használó terepasztal, a Szépművészeti Múzeumban pedig egy óriási, érintőképernyős információs tábla. Azért ezeket az eszközöket választottam, mert ezek feleltek meg a következő kritériumoknak: sok látogató megy el mellette, viszonylag összetett eszköz, a megfigyelés elvégezhető. Mivel ezek központi helyen lévő eszközök voltak, úgy ítéltam meg, hogy a legvalósabb adatokat ezek segítségével kapom meg. Mindegyik múzeumban olyan helyen voltak az eszközök, ahol sok látogató megy el mellettük. A Szépművészeti Múzeumban és a Néprajzi Múzeumban a kiválasztott eszközök nem egy konkrét kiállításhoz kapcsolódtak, hanem a múzeum bevezető részén helyezkedtek el. Ezáltal minden múzeumlátogató elhalad mellettük és érintkezik velük. A Nemzeti Múzeumban és a Nemzeti Galériában a kiválasztott eszközök 1-1 konkrét kiállításhoz tartoztak, az eszközök az adott tárlathoz adtak hozzá. Az eszközök jellegüket tekintve nem voltak megegyezők, de a látogatók ott töltött idejét össze lehet hasonlítani velük. Egyik eszköz sem volt olyan ezek közül, amelyeket a múzeum látogatói kényszerből kell, hogy használjanak, mindegyik önkéntes alapú volt.

A négy múzeumban tett látogatásaim során összesen 121 személyt figyeltem meg részletesebben a kiválasztott eszközöknél. A kutatás során a látogatók megfigyelésére több kategóriát alakítottam ki, melyek segítenek feltárni azt. Ezen kategóriák a következők voltak: érintkezés az eszközzel, percepció, kommunikáció, figyelem.

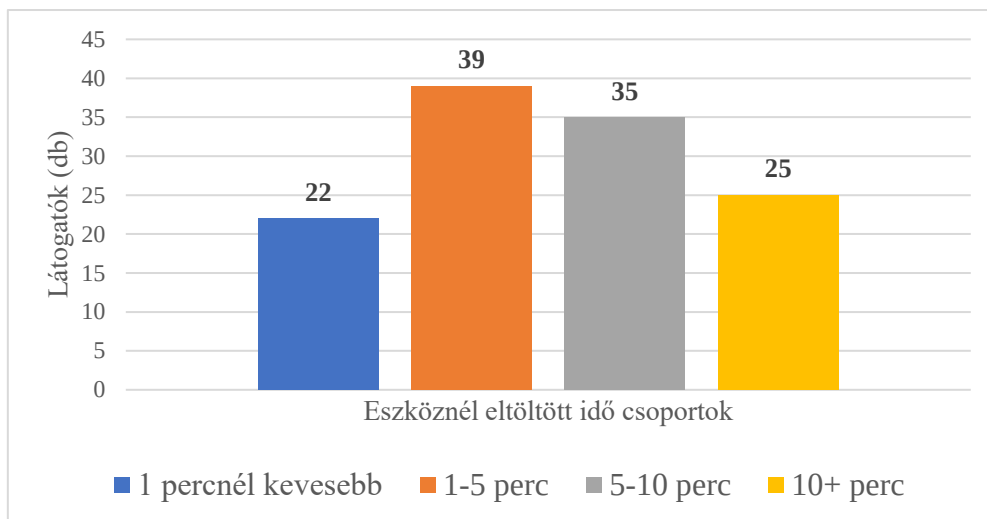
Az érintkezés az eszközzel kategóriában azt vizsgáltam, hogy a látogatók milyen módon kapcsolódnak az eszközhöz. Aktívan használják-e ki az általa nyújtott lehetőségeket, vagy pedig rápillantanak és tovább is állnak. Ebben a kategóriában mindegyik múzeum tekintetében megállapítható, hogy a megfigyelt személyek jelentős része aktívan próbálgatta az eszközt vagy

vetített tartalom esetében pedig érdeklődve figyelte azt. Előfordultak azonban olyan látogatók is, akik egyáltalán nem érdeklődtek az eszközök iránt, csak a látogatótársaik miatt mentek oda hozzá. Azon látogatók, akik nem egyedül érkeztek a múzeumba, sokszor közösen próbálták ki társaikkal az eszközöket, beszélgettek róluk és együtt mélyítették el tudásukat az technológiát használva.

A percepció kategóriában a látogatók érdeklődésének szintjét figyeltem meg. Összességében a látogatók érdekesnek találták a múzeumokban lévő digitális eszközöket. Érdeklődve és aktívan használták őket, kevés esetben fordult elő, hogy egyáltalán nem érdekelt volna a technológia az arra járó. Előfordult olyan azonban, hogy csak pihenés céljából mentek oda egy adott eszközhöz. A Nemzeti Múzeumban lévő mozi vetítést imitáló eszköznel a székeken való pihenés vonzott be pár látogatót, akiket látszólag nem érdekelt a vetített tartalom. A többi eszközt tekintve, mivel ott érintőképernyőt használó technológiákról volt szó, nem fordult elő fizikai pihenés céljával történő használat. Amelyik látogató odament azokhoz a technológiákhoz, kíváncsian és érdeklődve figyelték és próbálgatták azokat.

Kommunikáció esetében azt figyeltem meg, hogy a látogató alkalmaz-e valamilyen kommunikációs eszközt. Amikor egy látogató nem egyedül, hanem más emberek társaságában használta az eszközt, sokszor előfordult verbális kommunikáció az technológiát illetően. Sokszor beszéltek az eszköz használatáról, a felnőttek segítettek gyermekeiknek megérteni azokat. Akik egyedül érkeztek, inkább a non verbális eszközök tárát használták. Volt például, aki mosolygott a próbálgatás közben. Abban az esetben, amikor nem egyedül érkezett a látogató, nyilvánvaló, hogy a figyelme nem teljes mértékben a technológián volt, azonban a tapasztalat azt mutatja, hogy akik odamentek az eszközhöz, azoknak lekötötte a figyelmét és aktívan részt tudtak venni az eszköz által nyújtott élmény megtapasztalásában.

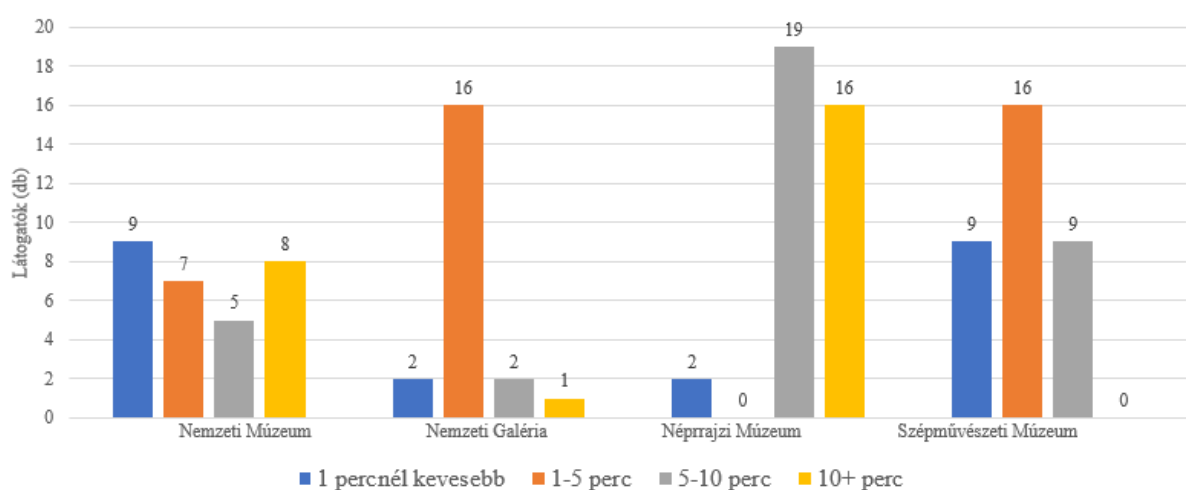
A múzeumokban megfigyeltem a látogatók megfigyelt eszközöknél eltöltött idejét is. A 14. ábra ezt mutatja be. Annak ellenére, hogy a vizsgált eszközök összetettek voltak, sok látogató 1 percnél kevesebb időt töltött el ezeknek a kipróbálásával. A legtöbben 1-5 percet töltöttek egy technológia megismerésével és használásával, összesen 39 személy. A második leggyakrabban előforduló eltöltött idő 5 és 10 perc közé esett.



14. ábra: A vizsgált eszközöknél a megfigyelt látogatók eltöltött ideje

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

Múzeumi bontásban a 15. ábrán a megfigyelt eszközök jellegét tekintve is megfigyelhetők különbségek a látogatók által eltöltött időt tekintve. A 25 db 10+ percet használó személy több, mint fele a Néprajzi Múzeum kiterjesztett valóságot használó terepasztalánál töltötte az idejét. A Nemzeti Múzeumban az eltöltött időben nem voltak hatalmas különbségek. A Nemzeti Galériában az 1-5 perc volt a jellemző, míg a Néprajzi Múzeumban 2 ember kivételével minden használó legalább 5 percet eltöltött az eszközzel. A Szépművészeti Múzeumban pedig senki nem használta az eszközt 10 percnél több ideig.



15. ábra: A vizsgált eszközöknél a megfigyelt látogatók eltöltött ideje múzeumi bontásban

Forrás: saját szerkesztés primer kutatás alapján

V. ÖSSZEGZÉS

A dolgozatomban a technológia és digitális innováció szerepét vizsgáltam a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében, valamint a múzeumlátogatók technológiahasználatában és reakcióiban megfigyelhető tendenciákat tártam fel. A következő részben megválaszolom a kutatási kérdéseimet, amikre a megfigyelésem során választ kaptam. Ezután összevetem az elméletben felvetett gondolatokat a kutatásom eredményeivel, melyekből a múzeumok számára hasznosítható gyakorlati következtetéseket vonok le. A végén pedig bemutatom a kutatásom korlátait és ennek kiküszöbölésére jövőbeli kutatási irányzatokat is felvetek.

V.1. Kutatási kérdések megválaszolása

K1. *Mi a technológia és digitális innováció szerepe a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében?*

A primer kutatás alapján a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében a technológia szerepe leginkább kiállítások színesítésében és a látogatók informálásában nyilvánul meg. A kiállításokat mindegyik múzeumban végig kísérték a technológiai újítások, melyek kiegészítették a kiállításon található művészeti alkotásokat és történelmi ereklyéket. Ezen kiegészítések sokszor a fiatalabb látogatók bevonására irányultak, ugyanis számos kvíz és játékos jellegű eszköz is megjelent a megfigyelt múzeumok tárlatai között. Más eszközök pedig általános információkkal, tudnivalókkal egészítették ki a kiállításokat. Addicionális információval szolgáltak a kiállított tárgyról, sokszor modellezték azt, hogy a látogatók alaposabban szemügyre vehessék. Előfordult olyan is, hogy egy sima információs tábla helyett digitális alternatívát alkalmaztak a múzeumok TV kijelző vagy érintőképernyős tablet által. Az információátadáshoz kapcsolódóan sokszor a múzeumok bejáratához közel jelentek meg digitális eszközök, melyek általános információt adtak át a látogatóknak a múzeum nyitvatartásáról, árakról és a kiállításokról is. Az általam vizsgált múzeumok technológiai fejlettség alapján rangsorolhatóak. A négy múzeum közül a Nemzeti Galéria a legkevésbé fejlett, utána pedig a Nemzeti Múzeum következik. Ezt megelőzve a második helyen a Szépművészeti Múzeum foglal helyet, az első pedig a Néprajzi Múzeum lett. Ezáltal a két előre meghatározott csoport, a technológiailag fejlett és kevésbé fejlett csoportokon belül is megjelentek különbségek a múzeumokban. Ezt a következtetést az eszközök száma, az eszközök összetettsége és a customer journey technológiai behálózottsága alapján hoztam.

K2. *Milyen tendenciák figyelhetők meg a digitális újításokat igénybe vevő múzeumlátogatók technológiahasználatában és reakcióiban a tradicionális budapesti múzeumokban?*

A múzeumokban megtalálható technológia a primer kutatás alapján pozitív reakciókat vált ki a látogatókból. A vizsgálat során a tendencia azt mutatja, hogy a látogatók kihasználják a múzeum nyújtotta digitális eszközöket és alkalmazzák azokat a múzeumban tett látogatás során. A múzeumlátogatók a jegyvásárlás során tudattalanul is „igénybe vették” a digitális eszközöket, ezekről olvasták le az információt vagy pedig jegyautomata segítségével vásárolták meg a belépőjegyüket. Az általam megfigyelt eszközöknél kevés esetben jelentek meg negatív reakciók az eszközökkel kapcsolatban, nagy mértékben pozitív és kevés inkább passzív reakcióval találkoztam. A megfigyelésem során vizsgált tendencia szerint, ha egy látogató a múzeumban tett útja során odasétál egy eszközhöz, akkor érdeklődve próbálja ki azt és használja ki az általa nyújtott funkciókat. A fogyasztók technológia használatával eltöltött ideje az eszköz jellegéből fakad, nem riasztja vissza őket a nagyobb odafigyelést igénylő digitális eszköz sem, amennyiben érdekesnek és izgalmasnak tartják a mondanivalóját. A négy megfigyelt múzeum mindegyikébe 2-2 alkalommal látogattam el. A hétvégi és a hétköznapi megfigyelésem között a látogatók számában jelent meg egyedül különbség, hétvégén többen használták az eszközöket. A látogatói profilt tekintve a nemzetiségek terén is észrevehetőek különbségek a két időpont között. Hétköznapi kétszer annyi magyar használta az eszközöket, hétvégén pedig hasonló számban figyeltem meg magyar és külföldi látogatókat is. A családosan és párban érkezők száma is megnövekedett a hétvégi látogatások során, míg az egyedül és csoportosan látogatók száma hasonló volt a hétköznapiéhoz. A múzeumokat összehasonlítva nem igazán volt különbség a látogatói profilt tekintve, hasonló számban jelentek meg a különböző korosztályok.

V.2. Elméleti és gyakorlati következtetések

A szakirodalom szerint a budapesti múzeumlátogatók egy része csak az audio guide lehetőségét említi meg, mint digitális technológia (Schultz, 2020). Azonban a gyakorlatban tapasztaltak alapján a budapesti tradicionális múzeumi élmény részét képezi sok más fajta eszköz is (2. melléklet), sőt, ezek voltak előnyben az audio guide-dal szemben. A Løvlie által képviselt elmélet, miszerint a látogatók szívesebben kipróbálnak digitális játékokat, ha egyszerre több múzeumlátogató veszi igénybe azokat a budapesti múzeumok esetében is megfigyelhető volt

(Løvlie et al., 2022). Számos megfigyelt eszköz esetében volt lehetőség több személy általi egyidejű használatra, ami ezt segíti elő.

Baradaran Rahimi munkatársai segítségével kialakított háromdimenziós modelljét a budapesti múzeumokban megtalálható digitális eszközökre is rá lehet vetíteni. A modellben az első lépésben a látogatónak felkelti az érdeklődését a modell, odamegy hozzá és kipróbálja azt (Baradaran Rahimi et al., 2022). A primer kutatásom során csak azon látogatókat figyeltem meg, akik ezt az első lépést valamilyen szinten megtették. A második szinten a látogató az eszköz koncepciójához kapcsolódik és megérti annak használatát. A primer kutatás során az eszközöket kipróbáló személyek jelentős része megtette ezt, melynek segítségével tovább lép a következő szintre, ami a reakció. A látogatók esetében ez, az eszköz aktív használatát bizonyos ideig és a funkcióinak próbálgatását jelenti. Baradaran Rahimi elmélete alapján az általam megfigyelt budapesti múzeumok, vagyis a Nemzeti Múzeum, Nemzeti Galéria, Szépművészeti Múzeum és a Néprajzi Múzeum vezetősége újszerű gondolkodásmóddal rendelkezik és elősegíti a látogatókat a modern múzeumi élmény megtapasztalásában, ami a 21. században rendkívül fontos. Ezt a következtetést támasztja alá azon elmélet is, ami a fiatalabb generációk vonatkozásában említi meg a technológia szerepét a múzeumokban. A megfigyelt technológiai eszközök közül számos esetben figyelembe vették a kialakítás során a szórakoztató jelleget, valamint az aktív bekapcsolódás elősegítését (Schultz & Szalók, 2022). Ezt alátámasztja az a tény, hogy a megfigyelt látogatók közül sokan tartoztak a 0-15 és a 15-30 korcsoportok közé. Ezen tényezők nagyban hozzájárulnak ahhoz is, hogy a múzeumok legfőbb feladata, az értékközvetítés sikeresen megvalósuljon (Jókuthy, 2018).

A szakirodalom kutatás során felmerült modellek egyike három részre osztja fel a múzeumban található technológiákat: önálló installációkra, mobilis interakciót támogató technológiákra és több termen vagy tárlaton átívelő élményt nyújtó digitális újításokra (Hornecker & Ciolfi, 2019; Løvlie et al., 2022). A budapesti tradicionális múzeumokban ezen kategóriák mindegyikére találtam példát. Önálló installáció például a sok esetben felmerülő TV kijelző alkalmazása vagy az érintőképernyős tableteken megjelenő játékok is. Mobilis interakciót engedő eszköz a Néprajzi Múzeumban található kiterjesztett valóságot használó terepasztal. A múzeum több részén fellelhető digitális technológiára pedig jó példa a több múzeum által alkalmazott QR kódos technológia, mely vagy az audio guide-t helyettesíti, vagy pedig plusz tartalommal járul hozzá a kiállítás teljességéhez.

Az elméleti következtetéseken túl az eredményeimből gyakorlati következtetéseket is lehet levonni. A fentebb felsorolt múzeumok technológiai innovációit tekintve még van fejlődésre lehetőség. Egyik fejlődési irány a Néprajzi Múzeum visszajelzést kérő digitális tabletjeinek valamilyen fajta implementálása a többi múzeum esetében is. A szolgáltatóknak kiemelt fontosságú a fogyasztói visszajelzés, melyet ilyen kisméretű tabletek által be tudnak kérni a látogatóktól.

Sok esetben előfordult a TV kijelző, mint technológia, még az általam technológiailag fejlettebbnek ítélt múzeumok esetében is. Míg ez a technika számos módon alkalmazható, és a legtöbb helyen még mindig megállja a helyét, a 21. századi múzeumlátogató több interakciót igényel a kiállítások során. Több interaktív, érintőképernyős vagy modern technológiát alkalmazó eszköz még magasabb szintre emelheti a múzeumi látogatói élményt. Ezáltal biztosítja majd a versenyelőnyt a többi digitális innovációt használó szolgáltatóval szemben a fogyasztók szabadidejéért.

A múzeumok legtöbb kiállításában leggyakrabban az információ átadás volt a digitális eszközök célja. Ezt sokszor információs táblák (TV kijelző) vagy érintőképernyős görgethető eszköz segítségével oldották meg. A szórakoztató jellegű eszközök, például kvízzjátékok, memória játékok, térképes bemutatók vagy eseménydús videót vetítő eszközök jobban lekötik a látogatókat és nagyobb eséllyel segítenek az információ megjegyzésében is. Ideális megoldás a kettő arányos ötvözése, ahol a klasszikusabb információs táblák is megjelennek, de a játékosabb, interaktív módok is szerepet kapnak az információátadás terén. Érdeemes azonban figyelni, hogy a látogatók fókusza továbbra is a kiállított tárgyakon legyen, a technológia ne vonja el a figyelmet róla.

A primer kutatás során kiderült, hogy sok külföldi látogatója is van a megfigyelt múzeumoknak. Célszerű az eszközökön lehetőséget adni a külföldi látogatóknak is arra, hogy teljes értékűen igénybe vehessék a digitális szolgáltatásokat. Az érintőképernyős eszközök tekintetében jellemző, hogy van lehetőség a használati nyelv kiválasztására, viszont érdemes a TV kijelzőn vetített videós tartalmakhoz is minden esetben feliratot tenni. A gyakorlati tapasztalat az volt, hogy a részletesen megfigyelt eszközöknél a látogatók mindenféle nyelvi nehézség nélkül tudták élvezni a digitális technológia által nyújtott élményt.

A látogatók közül sokan érkeztek párban vagy családdal. A múzeumoknak érdemes olyan eszközöket kialakítani, amit alkalmasak egyszerre több látogató egyidejű használatára is. Egy

család esetében több gyermek is lehetséges, hogy ki szeretné próbálni az eszközt. Egy pár esetében pedig együtt, közösen szeretnék használni az eszközt. Megoldás erre, ha az érintőképernyős tabletekből egyszerre több van kihelyezve, vagy osztott képernyős használatra is alkalmas készülékeket alkalmaznak. Ez a jelenség főleg az érintőképernyős és egyéb interaktív eszközöknél lehetséges, TV kijelzőn vetített tartalmat több ember is tud nézni egyszerre.

V.3. Kutatás korlátai és jövőbeli irányai

A kutatásomnak az eredményein túl megjelennek korlátai is, melyeket a kutatás folytatásával és további fejlesztésével ki lehet küszöbölni. Ezen korlátok egy része abból fakad, hogy egyedül végeztem a megfigyelést, mely során nehézségekbe ütközhettem. A saját limitációk egy részét a kutatásom alatt igyekeztem minimálisra csökkenteni. Az eltöltött idő mérésére kategóriákat alakítottam ki, amit egyszerűbb mérést engedett. Amikor sokan használtak egy adott eszközt egy múzeumban azonban, lehetséges, hogy kihagytam valakit a megfigyelésből, vagy helytelenül ítélt meg a látogató eszköznél eltöltött idejét. Ezt javítani lehet azzal, ha műszeres megfigyelést végzünk, ami pontosan meg tudja határozni az eltöltött időt. Ehhez kapcsolódóan felmerülhetnek a szubjektív megítélésen alapuló korlátok is, például a megfigyelt személyek életkorát illetően. A teljes kutatás rövid idő alatt zajlott le, ami szintén okozhat eltéréseket a kapott eredményekben. Mivel azokat a látogatókat figyeltem csak meg, akik odamentek és kipróbáltak egy adott digitális eszközt, ezért csak kis mértékben tudjuk ezt a teljesen látogatószámhoz mérni, a kapott adatok nem lesznek teljesen pontosak. A kiválasztott négy budapesti múzeumban történt megfigyelés mind az eszközöket mind pedig a látogatókat tekintve nem reprezentálja a magyarországi múzeumlátogatókat. Ezt a kutatás kiterjesztésével lehet megoldani.

A kutatásom jövőbeli irányai a fentebb említett korlátozó tényezők megoldására irányulhatnak. A felsorolt korlátok megoldásával vagy kikerülésével a kutatás egy magasabb szintre emelhető és alaposabb képet adna a vizsgált témakörrel kapcsolatban. Mivel egyedül végeztem a kutatást, több személy bevonásával sok korlát kiküszöbölhetővé válna. Fentebb említettem műszeres megfigyelést is, mint lehetséges megoldás, annak segítségével is pontosabb adatokat kapunk a jegyzőkönyvben leírtakkal kapcsolatban.

Az egyik irányzat, ami szélesebb körben mutatná be a múzeumok technológiai és digitális újításait, a színesebb skálán megtalálható múzeumok vizsgálata. Budapest számos múzeum

otthona, az én kutatásom a legnagyobbak közül vizsgált meg négyet, azonban kisebb múzeumokra kiterjeszthető a kutatás, mely alaposabb képet adna a digitális innováció szerepéről és a múzeumlátogatók reakcióiról is. Érdekes lehet összehasonlítást végezni a magánkézben lévő és az állami múzeumok között, valamint a kisebb méretű és a nagy, sok tárlattal rendelkező múzeumok között is. Ezen felül a múzeumok tematikája alapján is megjelenhetnek különbségek, összehasonlítható a technológia szerepe például a természettudományi múzeumok, történelmi múzeumok és a modern kortárs tárlatokkal rendelkező múzeumok is. Ez alaposabb képet adna a magyarországi múzeumok látogatóiról és a digitális fejlettségi szintről is. Egy újfajta kutatási irányzatot jelentene a magyarországi múzeumok összehasonlítása hasonló témájú, külföldi múzeumokkal is.

Egy másik irányzatot jelentene a fogyasztók véleményeinek feltárása. Ezáltal pontosabb információink lennének a fogyasztói oldalról. Kvalitatív adatokat személyesen lehet gyűjteni ott helyben a múzeumban, valamint utólagos egyéni és fókuszcsoport interjúkon is fel lehet deríteni. Kvantitatív, statisztikailag is számszerűsíthető adatokat pedig kérdőíves megkérdezés során kaphatunk. Ezt a múzeumban személyesen is meg lehet valósítani, vagy bármilyen online megkérdezési formában is. Így szélesebb körben, előre kialakított objektív mérőszámok és szempontrendszer alkalmazásával a kutatás jelenlegi szubjektivitáson alapuló korlátai is kiküszöbölhetőek volnának. Továbbá a szolgáltatói oldal feltárása, vagyis a múzeumok hozzáállásának feltérképezése is számos új irányt adna a kutatásnak. Szakértői mélyinterjúk segítségével feltárható volna többek között az, hogy a múzeumi vezetőség milyen motivációk mentén fejleszti digitálisan az intézményt.

HIVATKOZÁSJEGYZÉK

- Baradaran Rahimi, F., Boyd, J. E., Eiserman, J. R., Levy, R. M., & Kim, B. (2022). Museum beyond physical walls: An exploration of virtual reality-enhanced experience in an exhibition-like space. *Virtual Reality*, 26(4), 1471–1488. <https://doi.org/10.1007/s10055-022-00643-5>
- Bodnár, D. (2019). *Múzeumi látogatói élmény*. 2. <https://doi.org/10.14267/TURBULL.2019v19n3.5>
- Centorrino, P., Corbetta, A., Cristiani, E., & Onofri, E. (2021). Managing crowded museums: Visitors flow measurement, analysis, modeling, and optimization. *Journal of Computational Science*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2021.101357>
- Damala, A., & Dijk, D. van. (2016). The Loupe: Tangible Augmented Reality for Learning to Look at Ancient Greek Art. *International Journal of Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 16, No 5,(2016), Pp. 73-85. https://www.academia.edu/30873169/The_Loupe_Tangible_Augmented_Reality_for_Learning_to_Look_at_Ancient_Greek_Art
- Furferi, R., Di Angelo, L., Bertini, M., Mazzanti, P., De Vecchis, K., & Biffi, M. (2024). Enhancing traditional museum fruition: Current state and emerging tendencies. *Heritage Science*, 12(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s40494-024-01139-y>
- Gyulavári, T., Mitev, A., Neulinger, Á., Neumann-Bódi, E., Simon, J., & Szűcs, K. (2017). *A marketingkutató alapjai*. https://mersz.hu/dokumentum/dj240ama__82/
- Heinonen, K., & Pura, M. (2013). *Classifying mobile services*.
- Hornecker, E., & Ciolfi, L. (2019). *Human-Computer Interactions in Museums*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02225-8>
- Jadán-Guerrero, J., Mendoza, M., & Alvites-Huamani, C. (2023). Redefining the Museum Experiences in the Virtual Age. *Intelligent Sustainable Systems: Selected Papers of WorldS4 2022, Volume 1*, 578, 459–469. https://doi.org/10.1007/978-981-19-7660-5_39
- Jókuthy, E. (2018a). A marketing szerepe egy új múzeumi szolgáltatás megtervezésében. *Annales Musei historico-naturalis hungarici*, 110, 5–19.
- Jókuthy, E. (2018b). A marketing szerepe egy új múzeumi szolgáltatás megtervezésében = Escape rooms: A new service in the Hungarian Natural History Museum. *ANNALES MUSEI HISTORICO-NATURALIS HUNGARICI*, 110, 5–19.
- Kenesei Z., & Kolos K. (2018). Szolgáltatásmarketing: Múlt vagy jövő? *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 49(1), 2–12. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.01.01>
- Lasky, J. (2020). Persona (user experience). In *Salem Press Encyclopedia*. Salem Press.
- Løvlie, A. S., Waern, A., Eklund, L., Spence, J., Rajkowska, P., & Benford, S. (2022). Hybrid Museum Experiences. In A. S. Løvlie & A. Waern (Eds.), *Hybrid Museum Experiences* (pp. 31–56). Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2cxx8x6.5>
- Ludwiczak, A. (2021). Using customer journey mapping to improve public services: A critical analysis of the literature. *Management (1429-9321)*, 25(2), 22–35. <https://doi.org/10.2478/manment-2019-0071>

- Malhotra, N. K., & Simon, J. (2016). *Marketingkutatók*.
https://mersz.hu/dokumentum/dj198mk__140/
- Mitev, A. Z., & Kelemen-Erdős, A. (2017). *Romkocsmá mint bricolage: Élményközpontú szolgáltatásérték-teremtés a romkocsmákban*.
- Packer, J., & Ballantyne, R. (2016). *Conceptualizing the Visitor Experience: A Review of Literature and Development of a Multifaceted Model: Visitor Studies: Vol 19, No 2*.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10645578.2016.1144023>
- Panwar, T., & Khan, K. (2022). SAFE: The New-Age Service Marketing Mix for the New-Age Internet-Based Services. *Acta Universitatis Sapientiae, Economics and Business*, 10(1), 106–132. <https://doi.org/10.2478/auseb-2022-0007>
- Papp I. (1995). *A SZOLGÁLTATÁSMARKETING SAJÁTOSSÁGAI ÉS A MARKETINGMIX*.
- Parasuraman, A. P., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implication for Future Research. *The Journal of Marketing*, 49, 41–50.
<https://doi.org/10.2307/1251430>
- Pavluska, V. (2017). *Kultúramarketing*. https://mersz.hu/dokumentum/dj229k__87/
- Pine, & Gilmore. (1999). *The Experience Realms*. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/figure/The-Experience-Realms-Pine-Gilmore-1999_fig3_238739528
- Rekettye, G., Töröcsik, M., & Hetesi, E. (2022). *Bevezetés a marketingbe*.
https://mersz.hu/dokumentum/m998bam__21/
- Ruth, M. (2022). *Customer satisfaction*.
<https://research.ebsco.com/c/n3fo33/viewer/html/33rjqwq6sz>
- Schultz É. (2020). A múzeumi élmény a 21. Században. Bécs, Budapest és Prága versenyképessége a múzeumlátogatói értékelések tükrében. *Marketing & Menedzsment*, 54(2), Article 2. <https://doi.org/10.15170/MM.2020.54.02.07>
- Schultz, É., & Szalók, C. (2022a). A múzeum, mint vonzerő az egyetemista korosztály szemszögéből. *Marketing & Menedzsment*, 56(1), 43–53.
<https://doi.org/10.15170/MM.2021.56.01.04>
- Schultz, É., & Szalók, C. (2022b). A múzeum, mint vonzerő az egyetemista korosztály szemszögéből. *Marketing & Menedzsment*, 56(1), 43–53.
<https://doi.org/10.15170/MM.2021.56.01.04>
- Shen, S., Sotiriadis, M., & Zhang, Y. (2020). The Influence of Smart Technologies on Customer Journey in Tourist Attractions within the Smart Tourism Management Framework. *Sustainability*, 12(10), 1.
- Silva, J. H. O., Mendes, G. H. S., Teixeira, J. G., & Braatz, D. (2023). Gamification in the customer journey: A conceptual model and future research opportunities. *Journal of Service Theory and Practice*, 33(3), 352–386. <https://doi.org/10.1108/JSTP-07-2022-0142>
- Walls, A. R., Okumus, F., Wang, Y. (Raymond), & Kwun, D. J.-W. (2011). An epistemological view of consumer experiences. *International Journal of Hospitality Management*, 30(1), 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.03.008>

Online források:

Magyar Nemzeti Múzeum weboldala (2023) <https://mnm.hu/hu/muzeumtortenet>
letöltés dátuma: 2023.11.08.

Magyar Nemzeti Galéria weboldala (2023) <https://mng.hu/a-muzeumrol/>
letöltés dátuma 2023.11.08.

Szépművészeti Múzeum weboldala (2023) <https://www.szepmuveszeti.hu/rolunk/>
letöltés dátuma 2023.11.08.

Néprajzi Múzeum weboldala (2023) <https://neprajz.hu/muzeumrol/a-muzeum-tortenete.html>
letöltés dátuma 2023.11.08.

MELLÉKLETEK

1. Számú melléklet - megfigyelési jegyzőkönyv

Kutatási kérdéseim:

1. Mi a technológia és digitális innováció szerepe a tradicionális budapesti múzeumok látogatói élményében?
2. Milyen tendenciák figyelhetők meg a digitális újításokat igénybe vevő múzeumlátogatók technológiahasználatában és reakcióiban a tradicionális budapesti múzeumokban?

Megfigyelési szempontok:

A technológia

- Eszköz típusa: részletes leírás eszközönként a vizsgált múzeumokban
- Összetettség: A technológiai eszköz/koncepció mennyire összetett? Sok elemből áll vagy pedig kevésből? Mennyire egyértelmű a használata? Megvalósítja a célját? Hozzájárul a múzeumi élményhez? Milyen szinten járul hozzá a múzeumi élményhez?
- Használat bonyolultsága: Mennyire egyszerű a technológia használata? A látogatók egyszerűen tudják használni? Egyértelmű az eszköz használata? Melyik generációknak egyértelmű és melyikeknek nehezebb használni az eszközt?
- Eszköz állapota: Milyen állapotban van az eszköz? Ez nehezíti/könnyíti a használatot? Milyen hatással van ez az élményre?

A környezet

- Elhelyezkedés: A múzeumon belül hol található az eszköz? Könnyen/nehezen észrevehető? Központi helyen vagy eldugottabb részen?
- Hozzáférhetőség: Könnyen oda tud menni hozzá a látogató? Egyszerűen igénybe tudja venni?
- Kihelyezett információ: Van leírás az eszközről és használatáról? Mennyire részletes a leírás? Honnan szerzi a használatához szükséges információt a látogató?
- Emberi segítség: Szükség van egy múzeumi alkalmazott segítségére az eszköz használatához? A látogató egyedül meg tudja oldani az eszköz használatát? Ha van ember is és egyedül is lehet használni, akkor a látogatók melyiket preferálják jobban?
- Többi látogató: Van várakozás az eszközhöz? Többen tudják használni az eszközt? Ez negatív/pozitív hatással van az eszköz által nyújtott élményre?

Az alany

- Nem: Melyik nem használja inkább az adott technológiát? Melyik nem próbálja ki inkább az adott eszközöket?
- Életkor: Melyik generáció nyitottabb a technológiákra? A fiatalabbak könnyebben használják az eszközöket, mint az idősebbek? Az idősebbek nehezebben használják az eszközöket, mint a fiatalabbak?
- Nemzetiség: Milyen nemzetiségű a látogató?
- Kivel van: Egyedül/párban/családdal/csoporttal érkezett a látogató?

Viselkedés

- Eltöltött idő: Mennyi időt tölt el a látogató az adott eszköznél?
- Érintkezés az eszközzel: Milyen könnyen használja a látogató az eszközt?
- Percepció: Látszólag milyen a látogató benyomása az eszközről? Hogy viselkedik a környezetében? Máshogy reagálnak a különböző generációkba tartozó látogatók?
- Kommunikáció: Hogyan kommunikál a látogató az eszköz használata előtt/után/közben? Milyen verbális eszközöket alkalmaz? Milyen nonverbális eszközöket alkalmaz?
- Figyelem: Hol van a látogató figyelme? Az eszközön vagy valami eltereli róla a figyelmét?

Egyéb kérdések

- Melyik múzeumban jelent meg leginkább a technológia?
- Melyik múzeumban volt a legnagyobb szerepe a technológiának a múzeumi élményben?
- Megjelent a múzeumok látogatói között generációs különbség?
- Megjelentek különbségek a látogatási időpont szerint? (helyi-külföldi, csoportlétszám, technológia használói stb.)

A) Nemzeti Múzeum

Az eszközök:

	Eszköz típusa	Összetettség	Használat bonyolultsága	Eszköz állapota	Elhelyezkedés	Hozzáférhetőség	Kihelyezett információ	Emberi segítség	Többi látogató
1.	érintőképernyős jegygép (jegyopciók, nyelvválasztási lehetőség)	nem összetett, 1 nagy touchpad és egy kártyaolvasó	egyszerű, egyértelmű a használata	kiváló, nagyon új eszköz	könnyen észrevehető, a bejáratnál helyezkedik el	könnyű	a touchpaden van kiírva minden	van lehetőség embertől is megvenni a jegyünket. Az eszközhöz nincs emberi segítség	több ilyen eszköz van egymás mellett, nincs várakozás

2.	projektoros vetítés	nem összetett, egy fehér falra vetítenek a múzeumban kapcsolatos videót	egyszerű és egyértelmű	jó	a bejáratnál helyezkedik el, mindenki, aki belép az épületbe láthatja	könnyű	a kisfilm maga az információ	nincs, de nem is szükséges	egyszerre többen is lehet nézni
3.	beolvasható qr kódok (több helyen)	nem összetett, akinek van okostelefonja be tudja olvasni	közepes, nem mindenki tud ilyet beolvasni	jó	a bejáratköz közel a földön és a falakon matricaként	könnyű	nincs	nincs	többen is tudják „használni”
4.	érintőképernyős kijelző, ami információt szolgáltat a kiállított tárgyakról (3d modellek, leírások)	nem összetett, 1 nagyméretű kijelző, ami touchpades	picit nehéz lehet	kiváló	a kiállítás elején helyezkedik el, mindenki számára jól észrevehető	könnyű	a touchpad maga az információ, használathoz nincs	van biztonsági őr, aki tud segíteni	nem volt várakozás, de csúcsidőben lehet
5.	tabletes információs tábla	nem az, a papíralapú táblát helyettesíti.	nagyon könnyű, csak olvasni kell	kiváló	minden kiállított tárgynál található egy, látható és észrevehető	könnyű	használatahoz nincs, mert nem is szükséges, ezen van az információ	nincs mert nem kell	tudják egyszerre használni, volt is ilyen
6.	tv kijelző (képeket vetít)	nem összetett, 1 nagy kijelző	könnyű	jó	mindenki látja	könnyű	a videó nézése elegendő információ, a használatához nincs.	nem szükséges	sokan tudják egyszerre használni

7.	tv kijelző (3d rekonstruált videót vetít)	nem összetett, 1 nagy kijelző	könnyű	jó	mindenki látja	könnyű	a videó nézése elegendő információ, a használatáról nincs.	nem szükséges	sokan tudják egyszerre használni
8.	tv kijelző	nem összetett, 1 nagy kijelző	könnyű	jó, nem vadi új, de viszonylag új	az egyik kiállításra belépve	könnyű	a videó nézése elegendő információ, a használatáról nincs.	nem szükséges	sokan tudják egyszerre használni
9.	interaktív európa térkép	1 nagy domborzati térkép, rajta elhelyezett világító pöttyökkel, mellette pedig gombokkal, melyek a megfelelő izzókat gyűjtik meg	közepes	jó	a kiállítás egyik elrejtettebb részében helyezkedik el, nem mindenki veheti észre, csak aki aktív látogató	könnyű	nincs	nincs	egyedül lehet csak használni
10.	tv kijelző (képeket vetít)	nem összetett, egy kijelzőn vetítik a képeket	könnyű, csak nézni kell	jó	jó, mindenki látja, aki megnézi a kiállítást	könnyű	nincs	nincs	többen is lehet nézni
11.	tv kijelző (3d rekonstruált videót vetít)	nem összetett, egy kijelzőn vetítik a filmet	könnyű, csak nézni kell	jó	jó, mindenki látja, aki megnézi a kiállítást	könnyű	nincs	nincs	többen is lehet nézni

12.	hangot lejátszó installáció	közepesen összetett, az installáció maga a kiállított tárgyakból áll össze, a technológia a hang	könnyű, ugyanis hangszórók ról szól a zene, a kiállítás témájához kapcsolódóan	jó	mindenki, aki elsétál mellette, hallja és ezáltal ki is próbálja azt.	könnyű	a zene fajtája ki van írva, információ az installációhoz van	nem szükséges	mindenki tudja egyszerre is "használni"
13.	tv kijelző (3d rekonstruált videót vetít)	nem összetett, egy kijelzőn vetítik a filmet	könnyű, csak nézni kell	jó	jó, mindenki látja, aki megnézi a kiállítást	könnyű	van, leírja, hogy mit látunk a filmben (egy kiállított tárgy korabeli alakját mutatja meg)	nincs	többen is lehet nézni
14.	beolvasható QR kódok (családoknak szóló bejárható útvonalat mutat)	nem összetett, akinek van okostelefonja be tudja olvasni	közepes, nem mindenki tud ilyet beolvasni	jó	mindenki láthatja, aki elsétál mellette, több helyre is ki van helyezve, ami ugyanarra az oldalra vezet.	közepes	nincs, pedig igényel né (talán a kiadványban benne van	nincs	nincs emberi létszámmra limitálva
15.	beolvasható QR kódok (a kiállításon való végigjáráshoz ad korszakonként részletesebb információt)	nem összetett, akinek van okostelefonja be tudja olvasni	közepes, nem mindenki tud ilyet beolvasni	jó	mindenki láthatja, aki elsétál mellette, több helyre is ki van helyezve, ami ugyanarra az oldalra vezet.	közepes	nincs, pedig igényel né (talán a kiadványban benne van	nincs	nincs emberi létszámmra limitálva

16.	zenegép, tv kijelzőn futó hangszerleírásokkal	összetett, több érzékszervvel felfogható élményt nyújt	egyszerű, teljesen magától értetődő	jó	könnyen észrevehető, a zene miatt minden látogató aktívan tudja használni	könnyű	a használatról nincs (de a kijelzőn futó infók vannak)	nincs, nem is szükséges	egyszerre is lehet másokkal együtt használni
17.	tv kijelző (képeket vetít)	nem összetett	nem az	jó	jó, mindenki látja, aki megnézi a kiállítást	könnyű	van, mellette van leírás, hogy mihez kapcsolódnak a képek	nincs	kicsi méretű a kijelző, ezért nagy embertömegek nem tudják egyszerre nézni
18.	tv kijelző (interjú formátumú)	nem összetett	nem az	kiváló	egy elrejtettebb teremben van, ezért nem annyira jó	közepes	a film maga az információ	nincs	előtte lehet állni, illetve van egy kisebb méretű pad, ahol le lehet ülni
19.	interaktív érintőképernyős játék	közepesen összetett	közepes	kiváló	közepesen jó, egy kisebb kanyarban van elrejtve	közepes	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	2 touchpades kijelzőn lehet egyszerre 2 embernek párhuzamosan használnia az eszközt
20.	zene + ambient élmény (kisfilm)	nem összetett	nem bonyolult, csak be kell menni a kis szobába, és ott megtapasztalni	jó	picit eldugottabb helyen van, de ki van táblázva, hogy ott van	könnyű	van, táblákon le van írva, hogy mi a célja	nincs, de nem is szükséges	a szűk hely miatt inkább egy ember tudja csak használni, szűkösen kettő is.

21.	MOZI	Az alap koncepció a film vetítés, ami nem összetett, viszont csináltak neki egy külön díszletet, ami egy retro mozihoz hasonlít és ott folyik a vetítés	nem bonyolult, csak helyet kell foglalni a “moziszékekben”	kiváló	a főútvonal melletti teremben van, ezért talán nincs annyira szem előtt, viszont a film hangja kihallatszódik, ezért sokan bemennek	könnyű	van egy tábla, ahol leírják a koncepciót	nincs, de nem is kell	sok szék van a teremben, így sokan beférnek
22.	régi tv, amin film megy	film vetítés, viszont a kiállításhoz megfelelően egy díszletet alakítottak ki, és ebbe építették bele a tv-t	egyszerű	kiváló	könnyen észrevehető	könnyű	van egy tábla, ami főleg a koncepciót magyarázza	nincs, de nem is kell	többen is lehet nézni

A látogatók (hétköznapi):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	férfi	50+	magyar	egyedül	1-5 perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	nem alkalmazott ilyet	végig figyelte
2.	férfi	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve, de közben leült a kihelyezett székekre, lehet, hogy csak megpihent	beszélgettek egymással	kb figyelte
3.	nő	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve, de közben leült a kihelyezett székekre, lehet, hogy csak megpihent	beszélgettek egymással	kb figyelte

4.	nő	50+	magyar	párban	0 perc	nem nézte a filmet	látszólag nem érdekelte a film témája	beszélgettek egymással	máshol
5.	férfi	50+	magyar	párban	0 perc	nem nézte a filmet	látszólag nem érdekelte a film témája	beszélgettek egymással	máshol
6.	nő	30-50	magyar	családdal	10+ perc	nézte a vetített filmet	közepes érdeklődés, közben a gyermekével is foglalkozott	beszélgetett a gyermekével olykor	kb figyelte
7.	férfi	0-15	magyar	családdal	10+ perc	nem a filmet nézte, sokkal inkább az eszköz környezetében található dekor elemeket figyelte	a film iránt nem volt érdeklődés, az eszköz környezete iránt volt	beszélgetett édesanyjával	máshol
8.	férfi	15-30	magyar	egyedül	10+ perc	nézte a filmet és a környezetét is	nagyon érdeklődő volt	nem beszélt, viszont volt, hogy elmosolyodott a filmen	teljes egészében az eszközön
9.	nő	50+	magyar	csoportban	1 percnél kevesebb	bekukucskált a filmhez, de nem ült le, csak kintről nézte egy picit	közepesen volt érdeklődő	beszélgettek egymással	rövid ideig az eszközön, utána a kiállítás többi részén
10.	nő	50+	magyar	csoportban	1 percnél kevesebb	bekukucskált a filmhez, de nem ült le, csak kintről nézte egy picit	közepesen volt érdeklődő	beszélgettek egymással	rövid ideig az eszközön, utána a kiállítás többi részén
11.	nő	50+	magyar	csoportban	1 percnél kevesebb	bekukucskált a filmhez, de nem ült le, csak kintről nézte egy picit	közepesen volt érdeklődő	beszélgettek egymással	rövid ideig az eszközön, utána a kiállítás többi részén
12.	nő	15-30	külföldi	párban	0 perc	nem nézte a filmet	nem volt érdeklődő	beszélgettek egymással	máshol
13.	férfi	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	bekukucskált a filmhez, de	közepesen volt érdeklődő	beszélgettek egymással	rövid ideig az

						nem ült le, csak kintről nézte egy picit			eszközön, utána a kiállítás többi részén
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A látogatók (hétvége):

	Nem	Életkor	Nemzeti ség	Kivel van?	Eltöltö tt idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	nő	15-30	külföldi	párban	1-5 perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	beszélgettek egymással	kb figyelte az eszközt
2.	férfi	15-30	külföldi	párban	1-5 perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	beszélgettek egymással	kb figyelte az eszközt
3.	férfi	50+	magyar	csoportb an	10+ perc	nézte a vetített kisfilmet	kifejezetten érdeklődve nézte a filmet és a körülötte lévő dekorációt is	néha beszélgettek egymással	végig az eszközön
4.	férfi	50+	magyar	csoportb an	10+ perc	nézte a vetített kisfilmet	kifejezetten érdeklődve nézte a filmet és a körülötte lévő dekorációt is	néha beszélgettek egymással	végig az eszközön
5.	nő	50+	magyar	csoportb an	10+ perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	néha beszélgettek egymással	végig az eszközön
6.	férfi	50+	magyar	csoportb an	10+ perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	néha beszélgettek egymással	végig az eszközön
7.	nő	50+	magyar	csoportb an	10+ perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	néha beszélgettek egymással	végig az eszközön
8.	férfi	15-30	magyar	párban	0 perc	bekukucskálta k a terembe de nem nézték a filmet	nem érdekelte a film	egymással beszélgettek	máshol

9.	nő	15-30	magyar	párban	0 perc	bekukucskáltak a terembe de nem nézték a filmet	nem érdekelte a film	egymással beszélgettek	máshol
10.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	1-5 perc	beültek egy rövid időre a filmet nézni, de főleg a dekoráció és a környezet tetszett nekik	közepesen érdekelte a film	egymással beszélgettek	kb az eszközön
11.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	1-5 perc	beültek egy rövid időre a filmet nézni, de főleg a dekoráció és a környezet tetszett nekik	közepesen érdekelte a film	egymással beszélgettek	kb az eszközön
12.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	1-5 perc	beültek egy rövid időre a filmet nézni, de főleg a dekoráció és a környezet tetszett nekik	közepesen érdekelte a film	egymással beszélgettek	kb az eszközön
13.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	1-5 perc	beültek egy rövid időre a filmet nézni, de főleg a dekoráció és a környezet tetszett nekik	közepesen érdekelte a film	egymással beszélgettek	kb az eszközön
14.	férfi	30-50	magyar	családdal	5-10 perc	nézte a vetített kisfilmet	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön
15.	nő	30-50	magyar	családdal	5-10 perc	fél szemmel nézte a kisfilmet a másikkal a gyermekével foglalkozott	közepesen érdekelte a film	egymással beszélgettek	kb az eszközön

16.	nő	0-15	magyar	családdal	5-10 perc	az édesanyjával foglalkozott és nézte a vetített filmet	közepesen érdekelte a film	egymással beszélgettek	kb az eszközön
-----	----	------	--------	-----------	-----------	---	----------------------------	------------------------	----------------

B) Nemzeti Galéria

Az eszközök:

	Eszköz típusa	Összetettség	Használat bonyolultsága	Eszköz állapota	Elhelyezkedés	Hozzáférhetőség	Kihelyezett információ	Emberi segítség	Többi látogató
1.	tv kijelző, ami videót vetít	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	jó	a bejáratnál, még jegyet sem kell váltani	mindenki látja	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
2.	interaktív térkép a múzeumból és környékéről	közepesen összetett, érintőképernyős, térbeli térkép	közepesen bonyolult	kiváló	a bejáratnál, még jegyet sem kell váltani	mindenki látja	nincs	nincs	egyszerre nézni tudják többen, de csak egy ember tudja "nyomkodni"
3.	tv kijelző, ami a múzeum kiállításairól vetít	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	kiváló	a fő részen, mindenki látja	mindenki látja	nincs	nincs	egyszerre többen tudják nézni, vannak leülők is
4.	interaktív játék	érintőképernyős kijelző, amin játékok és térbeli térkép is van	közepesen bonyolult	kiváló	az egyik fő kiállított tárgy előtt van	könnyű	nincs külön, az eszközön a menüben van egy használat opció	nincs	egyszerre egy ember tudja használni
5.	tv kijelző, ami kisfilmet vetít hanggal	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	jó	az egyik fő kiállított tárgy előtt van	könnyű	nincs, maga a film az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
6.	touchpades kijelző (érdekességeket mutat)	nem összetett, egyszerű a használata	nem bonyolult	kiváló	az egyik fő kiállított tárgy előtt van	könnyű	nincs külön, az eszközön a menüben van egy	nincs	egyszerre egy ember tudja használni

							használat opció		
7.	tv kijelző (érdekességeket és képeket mutat)	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	jó	az egyik kiállított tárgy előtt van	könnyű	nincs	nincs	kicsi a kijelző, de elméletben többen is odaférnek, csak nem ideális
8.	vetítő (kisfilmet mutat)	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	kiváló	a kiállítás során a kiállított látnivalók közötti részen van	könnyű	nincs	nincs	nagy a kivetített rész sokan elférnek előtte, van lehetőség leülni is
9.	vetítő (érdekességeket mutat és információkat vetít)	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	kiváló	a kiállítás során a kiállított látnivalók közötti részen van	könnyű	nincs	nincs	nagy a kivetített rész sokan elférnek előtte, van lehetőség leülni is
10.	tv kijelző (kisfilmet vetít)	nem összetett, csak nézni kell	nem bonyolult	jó	az egyik kiállított tárgy mellett van	könnyű	nincs	nincs	kicsi a kijelző, de elméletben többen is odaférnek, csak nem ideális
11.	tablet + qr kód (kiállításon levő művészet alkotási folyamatáról)	csak a film nem összetett, a qr kódom pedig a filmet hozza fel — >közepesen összetett	közepesen bonyolult	jó	egy konkrét kiállításon a kiállított tárgyak mellett	aki a kiállítást megnézni, az ezt is látja	rövid leírás	nincs	a kijelző kicsi, de többen egyszerre is tudják nézni, a qr kódot egyszerre többen is be tudják olvasni
12.	tablet + qr kód (kiállításon levő művészet alkotási folyamatáról)	csak a film nem összetett, a qr kódom pedig a filmet hozza fel — >közepesen összetett	közepesen bonyolult	jó	egy konkrét kiállításon a kiállított tárgyak mellett	aki a kiállítást megnézni, az ezt is látja	rövid leírás	nincs	a kijelző kicsi, de többen egyszerre is tudják nézni, a qr kódot egyszerre többen is be tudják olvasni

13	tablet + qr kód (kiállításon levő művészet alkotási folyamatáról)	csak a film nem összetett, a qr kódom pedig a filmet hozza fel—>közepesen összetett	közepesen bonyolult	jó	egy konkrét kiállításon a kiállított tárgyak mellett	aki a kiállítást megnézni, az ezt is látja	rövid leírás	nincs	a kijelző kicsi, de többen egyszerre is tudják nézni, a qr kódot egyszerre többen is be tudják olvasni
----	--	---	---------------------	----	--	--	--------------	-------	--

A látogatók (hétköznapi):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	nő	50+	magyar	egyedül	10+ perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	érdeklődve használta	nem kommunikált	az eszközön teljes mértékben
2.	férfi	15-30	külföldi	párban	1-5 perc	aktívan használta az eszközt	érdeklődve, figyelemmel	egymással beszélgettek	az eszközön és egymáson
3.	nő	15-30	külföldi	párban	1-5 perc	aktívan használta az eszközt	érdeklődve, figyelemmel	egymással beszélgettek	az eszközön és egymáson
4.	férfi	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	közepesen érdeklődve	egymással beszélgettek	az eszközön és egymáson
5.	férfi	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	közepesen érdeklődve, inkább az eszköz funkciói érdekelték	egymással beszélgettek	az eszközön és egymáson
6.	nő	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	közepesen érdeklődve, inkább az eszköz funkciói érdekelték	egymással beszélgettek	az eszközön és egymáson
7.	nő	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	közepesen érdeklődve	egymással beszélgettek	az eszközön és egymáson
8.	férfi	15-30	külföldi	egyedül	1 percnél	nézte, ahogy más	közepesen érdeklődve	nem beszélt, dűnnyögött	az eszközön

					kevesebb	használja az eszközt			
--	--	--	--	--	----------	----------------------	--	--	--

A látogatók (hétvége):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	férfi	30-50	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták az eszközt együtt a családdal	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
2.	férfi	15-30	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták az eszközt együtt a családdal	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
3.	nő	30-50	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták az eszközt együtt a családdal	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
4.	nő	0-15	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták az eszközt együtt a családdal	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
5.	férfi	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	próbálgatták együtt, egy konkrét dolgot sokáig néztek rajta	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
6.	nő	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	próbálgatták együtt, egy konkrét dolgot sokáig néztek rajta	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
7.	férfi	50+	külföldi	párban	1-5 perc	együtt próbálgatták az eszközt	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön

8.	nő	50+	külföldi	párban	1-5 perc	együtt próbálgatták az eszközt	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
9.	férfi	15-30	magyar	egyedül	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit, egy dolgot alaposabban elolvasott	érdeklődve használta	nem volt kommunikáció	az eszközön
10.	nő	50+	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
11.	nő	50+	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
12.	nő	50+	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatta az eszköz funkcióit	érdeklődve használta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
13.	férfi	15-30	külföldi	egyedül	1 percnél kevesebb	próbálgatta az eszköz funkcióit	érdeklődve használta	nem volt kommunikáció	az eszközön

C) Néprajzi Múzeum

Az eszközök:

	Eszköz típusa	Összetettség	Használat bonyolultsága	Eszköz állapot	Elhelyezkedés	Hozzáférhetőség	Kihelyezett információ	Emberi segítség	Többi látogató
1.	óriáskijelző, amin a város legfőbb látnivalóit mutatják	nem összetett, talán annyiban, hogy nem kizárólag a múzeumra van specifikálva	nem bonyolult	kiváló	a bejáratnál, mindenki látja, aki belép	könnyű	maga a tábla az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni

2.	óriáskijelző, amin amúzeum kiállításait mutatják	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a bejáratnál, mindenki látja, aki belép	könnyű	maga a tábla az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
3.	jegyvásárló automata kijelző (van kártyaolvasó is és a kiállításokról is lehet olvasni rajta)	közepesen összetett	közepesen bonyolult	kiváló	a rendes jegypénztár mellett	könnyű	nincs	van, a pénztárosok segíteneek ha kell	több ilyen eszköz van egymás mellé kihelyezve
4.	kivetítő, Budapest látványosságait vetíti ki a falra	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a kiterjesztett valóságos makett mellett	könnyű	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
5.	kiterjesztett valóságot alkalmazó Budapest domborzati makett	nagyon összetett, több elem (AR, opciók, tablet)	bonyolult, aki még nem csinált ilyet annak nagyon, aki igen, annak is ki kell tapasztalnia	kiváló	A főbejáratnál van, mindenki használhatja, jegyet sem kell hozzá venni	könnyű	a tableten le van írva minden infóról	nincs	egyszerre többen is tudják használni mert több tablet van
6.	ember méretű kivetítő, ami a kiállított tárgyakat mutatja be	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	az egyik kiállításon a tárgyak mellett	könnyű	mellette van egy leírás - célja, hogy a kiállított tárgyakat jobban meg tudják nézni a látogatók	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
7.	ember méretű kivetítő, ami a kiállított tárgyakat mutatja be	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	az egyik kiállításon a tárgyak mellett	könnyű	mellette van egy leírás - célja, hogy a kiállított tárgyakat jobban meg tudják	nincs	egyszerre többen is tudják nézni

							nézni a látogatók		
8.	díszítési technológiát bemutató diagram/ábra ami egy digitális kijelző is egyben + egy kisfilmet vetít mindig az adott technológiához automatikusan ismételve	közepesen összetett	közepesen bonyolult	kiváló	a főfolyosón	könnyű	le van írva, hogy melyik procedúrát mutatja épp	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
9.	óriásvázának tűnő negyed kijelző, amin különböző kiállított tárgyak mintázatát vetítik. 2 tükörrel van körbevéve így teljesen szimmetrikus	közepesen összetett	nem bonyolult	kiváló	a főfolyosón	könnyű	le van írva, hogy milyen díszítést mutat épp	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
10.	beolvasható qr kódok	nem összetett	közepesen bonyolult	kiváló	a folyosón több helyen elhelyezve	könnyű	ha az ember beolvassa akkor a múzeum oldalán egy külön fülre visz fel	nincs	egyszerre többen is tudják "használni"
11.	tárlatvezetésekett reklámozó óriáskijelző	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a főfolyosón	könnyű	maga a tábla az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
12.	múzeumshopban online vásárlást biztosító érintőképernyős kijelző+pinpad	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a főfolyosón	könnyű	maga a tábla az információ	nincs	egy ember tudja használni

13 .	visszajelzés adására szolgáló érintőképernyős tablet (a kiállításokat lehet összehasonlítva értékelni)	közepesen összetett	nem bonyolult	kiváló	számos ilyen eszköz van elszórva a múzeum területén	könnyű	maga a tábla az információ	nincs	egy ember tudja használni
14 .	egy kiállítás képei alatt lévő kisfilmeket vetítő minitابل (minden képhez egy saját)	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	számos ilyen eszköz volt az adott kiállításon	könnyű	mellette van egy leírás - célja, hogy a kiállított képekről háttérinformációt szolgáljanak	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
15 .	egy kiállítás képeit egymás után vetítő tablet - a kiállítás része volt, egy fotókollekciót játszott le	közepesen összetett	nem bonyolult	kiváló	a kiállított tárgyakkal egy helyen	könnyű	mellette van egy leírás	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
16 .	óriás tv-n kisfilm vetítés kihelyezett padokkal	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egy kiállításon a bejáratnál	könnyű	maga a kisfilm az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
17 .	a kihelyezett tárgyak származási helyét jelző óriáskivetítő, ami össze van hangolva egy térképpel, aminek az a része világít, amit épp jelent a kijelző	közepesen összetett	nem bonyolult	kiváló	a főfolyosón	könnyű	ez maga az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
18 .	a kihelyezett tárgyak pontos megnevezését jelző óriáskivetítő, ami össze van	közepesen összetett	nem bonyolult	kiváló	a főfolyosón	könnyű	ez maga az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni

	hangolva egy fallal, aminek az a része világít, amit épp jelez a kijelző								
19.	óriáskivetítő, ami a kiállítás felett lebeg és arról a tájról mutat kisfilmet, amiről a kiállítás szól	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egy kiállításon a plafonon lógva	könnyű	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni

A látogatók (hétköznapi):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	férfi	50+	magyar	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
2.	férfi	50+	magyar	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
3.	nő	50+	magyar	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
4.	nő	50+	magyar	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
5.	nő	50+	magyar	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
6.	férfi	30-50	magyar	családdal	5-10 perc	aktívan próbálgatta az eszközt, tanította a gyermekeit és nekik is mutatta	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson

7.	nő	30-50	magyar	családdal	5-10 perc	aktívan próbálgatta az eszközt, tanította a gyermekeit és nekik is mutatta	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
8.	nő	0-15	magyar	családdal	5-10 perc	érdeklődve figyelték az eszközt, a használata jobban tetszett nekik, mint a mondanivalója	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
9.	nő	0-15	magyar	családdal	5-10 perc	érdeklődve figyelték az eszközt, a használata jobban tetszett nekik, mint a mondanivalója	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
10.	nő	15-30	külföldi	egyedül	10+ perc	aktívan próbálgatta a tablettákkal nézni a térképet, különböző szemszögből	érdeklődve nézte	nem alkalmazott ilyet	az eszközön
11.	férfi	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	aktívan próbálgatta a tablettákkal nézni a térképet, különböző szemszögből	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
12.	nő	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	aktívan próbálgatta a tablettákkal nézni a térképet, különböző szemszögből	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
13.	férfi	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	aktívan próbálgatta a tablettákkal nézni a térképet, különböző szemszögből	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson
14.	nő	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	aktívan próbálgatta a tablettákkal nézni a térképet, különböző szemszögből	érdeklődve nézte	egymással beszélgették	az eszközön és egymáson

A látogatók (hétvége):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
--	-----	---------	------------	------------	---------------	-------------------------	-----------	--------------	----------

1.	férfi	30-50	magyar	párban	5-10 perc	aktívan próbálta a tablettával nézni a térképet, különböző szemszögből	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és a párján
2.	nő	30-50	magyar	párban	5-10 perc	aktívan figyelte, de főleg a párját, ahogy használja az eszközt	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és a párján
3.	nő	50+	külföldi	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és más használók
4.	nő	50+	külföldi	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és más használók
5.	nő	50+	külföldi	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és más használók
6.	férfi	50+	külföldi	csoportban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és más használók
7.	férfi	50+	külföldi	párban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és más használók
8.	nő	50+	külföldi	párban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálták különböző helyszínekről	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és más használók
9.	nő	15-30	magyar	párban	5-10 perc	nagyon tetszett neki, érdeklődve próbálta	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és a párján

10.	férfi	15-30	magyar	párban	5-10 perc	érdeklődve nézte a párját, aki próbálgatta, de kevésbé fogta meg, mint a párját	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és a párján
11.	nő	15-30	magyar	családdal	10+ perc	nagyon tetszett neki, sokáig használta a kislányával/húgával együtt	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és a gyereken
12.	nő	0-15	magyar	családdal	10+ perc	tetszett neki az édesanyjával/nővérével együtt nézték	érdeklődve nézte	egymással beszélgettek	az eszközön és a felnőttön
13.	férfi	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	kipróbálta, de nem használta sokáig	nem igazán fogta meg őket az eszköz	egymással beszélgettek	rövid ideig az eszközön, utána máshol
14.	nő	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	kipróbálta, de nem használta sokáig	nem igazán fogta meg őket az eszköz	egymással beszélgettek	rövid ideig az eszközön, utána máshol
15.	férfi	50+	magyar	párban	10+ perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a párján
16.	nő	50+	magyar	párban	10+perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a párján
17.	nő	50+	magyar	családdal	5-10 perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a családján
18.	férfi	50+	magyar	családdal	5-10 perc	eleinte nehezükre esett kitalálni az eszköz működését, de utána aktívan próbálgatták különböző helyszínekről	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a családján

19.	férfi	0-15	magyar	családdal	5-10 perc	nagyon tetszett neki, érdeklődve próbálgatta	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a családján
20.	nő	0-15	magyar	családdal	5-10 perc	nagyon tetszett neki, érdeklődve próbálgatta	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a családján
21.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	5-10 perc	tetszett neki, érdeklődve próbálgatta	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a többi használón
22.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	5-10 perc	tetszett neki, érdeklődve próbálgatta	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a többi használón
23.	férfi	15-30	külföldi	csoportban	5-10 perc	tetszett neki, érdeklődve próbálgatta	érdeklődve próbálgatta	egymással beszélgettek	az eszközön és a többi használón

D) Szépművészeti Múzeum

Az eszközök:

	Eszköz típusa	Összetettség	Használat bonyolultsága	Eszköz állapota	Elhelyezkedés	Hozzáférhetőség	Kihelyezett információ	Emberi segítség	Többi látogató
1.	kiállításokat jelző tv kijelző	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a bejárattal szemben	könnyű, mindenki látja, aki belép a múzeumba	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
2.	jegyeket és áraiakat jelző tv	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a bejárattal szemben	könnyű, mindenki látja, aki belép a múzeumba	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
3.	érintőképernyős óriás fal, amin a múzeumban található művekről tudnak a látogatók	összetett, egyszerre lehet nézni, olvasni, érinteni	bonyolult	kiváló	a fő folyosón, ami a legtöbb	könnyű	van, ha rámegy az ember a képernyőre, akkor kiírja	nincs	egyszerre többen is tudják használni

	információt szerezni (helye a múzeumban, időszak stb)				kiállítás hoz vezet		hogyan kell használni		
4.	egy konkrét festmény restaurálásának menetét jelző érintőképernyős óriástablet	közepesen összetett	közepese n bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on egy tárgy mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egy ember tudja csak használni
5.	tv kijelző, amin kisfilmet vetítenek	nem összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on egy tárgy mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többben is tudják nézni
6.	érintőképernyős tablet, ami 3D modelleket mutat és információkat szolgáltat a kiállított tárgyakról	közepesen összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on egy tárgy mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egy ember tudja csak használni
7.	érintőképernyős tablet, ami 3D modelleket mutat és információkat szolgáltat a kiállított tárgyakról	közepesen összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on egy tárgy mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egy ember tudja csak használni
8.	érintőképernyős tablet, ami 3D modelleket mutat és információkat szolgáltat a kiállított tárgyakról	közepesen összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on egy tárgy mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egy ember tudja csak használni
9.	tv kijelző, amin kisfilmet vetítenek	nem összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on egy tárgy mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többben is tudják nézni
10.	ókori görögországot ábrázoló tv kijelző térkép	nem összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on a bejárata mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többben is tudják nézni
11.	ókori római birodalmat ábrázoló tv kijelző térkép	nem összetett	nem bonyolult	kivál ó	egyik kiállítás on a	könnyű	nincs, maga az eszköz	nincs	egyszerre többben is tudják nézni

					bejárata mellett		az információ		
12	ókori itáliát ábrázoló tv kijelző térkép	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállítás on a bejárata mellett	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
13	érintőképernyős tablet, amin memóriajátékot lehet játszani	közepesen összetett	közepesen bonyolult	kiváló	egyik kiállítás on közepén elhelyezve	könnyű	van, ha rámegy az ember a képernyőre, akkor kiírja hogyan kell használni	nincs	egy tabletet egy ember tud használni, de van több tablet is
14	érintőképernyős tablet, amin gyerekmesét lehet nézni a kiállítás témájának megfelelően	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállítás on közepén elhelyezve	könnyű	van, ha rámegy az ember a képernyőre, akkor kiírja hogyan kell használni	nincs	egy tabletet egy ember tud használni, de van több tablet is
15	érintőképernyős tablet, amin ókori szobrokkal kapcsolatos játékot lehet játszani	közepesen összetett	közepesen bonyolult	kiváló	egyik kiállítás on közepén elhelyezve	könnyű	van, ha rámegy az ember a képernyőre, akkor kiírja hogyan kell használni	nincs	egy tabletet egy ember tud használni, de van több tablet is
16	ókori görögországot ábrázoló világító térkép, ami a különböző korszakokat jelzi	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállítás on közepén elhelyezve	könnyű	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
17	egy konkrét kiállított tárgyat ábrázoló tv kijelző, ami folyamatosan azt az egy dolgot mutatja (ezzel jelezték, hogy hol helyezkedik el a kiállításon az adott tárgy)	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállítás on, a kiállított tárgyak felett	könnyű	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni

18.	egy konkrét kiállított tárgyat ábrázoló tv kijelző, ami folyamatosan azt az egy dolgot mutatja (ezzel jelezték, hogy hol helyezkedik el a kiállításon az adott tárgy)	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállításon, a kiállított tárgyak felett	könnyű	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
19.	tv kijelzőn idővonal, ami a kiállított tárgyak korát mutatja be	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállításon, a kiállított tárgyak mellett	könnyű	nincs	nincs	egyszerre többen is tudják nézni
20.	tablet, ami egy konkrét kiállított tárgyhoz kapcsolódóan mutat több oldalon keresztül információt és modelleket	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállításon, a kiállított tárgyak mellett	könnyű	nincs	nincs	egy tabletet egy ember tud használni, de nézni lehet többen is, mert nagy a kijelző
21.	kiállított tárgy vitrinjén lévő érintőképernyős felület, ahol a kiállított tárgyról tudhatunk meg érdekességeket (szín, hieroglifa, szimbólumok)	összetett, egyszerre lehet nézni, olvasni, érinteni	közepesen bonyolult	kiváló	egyik kiállításon a kiállított tárggyal egybekapcsolva	könnyű	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egy ember tudja csak használni, a többiek nézhetik csak
22.	érintőképernyős tv kijelző, amin interaktív kvízzjátékot lehet játszani	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	egyik kiállításon, a kiállított tárgyak mellett	könnyű	nincs	nincs	egy ember tudja csak használni
23.	kiállításokat jelző tv kijelző	nem összetett	nem bonyolult	kiváló	a ruhatárnál	könnyű, mindenki látja, aki használja a	nincs, maga az eszköz az információ	nincs	egyszerre többen is tudják nézni

						ruhatár at			
--	--	--	--	--	--	---------------	--	--	--

A látogatók (hétköznapi):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	férfi	30-50	külföldi	párban	1-5 perc	ketten együtt próbálgatták, olvasgatták	érdeklődve nézték, úgy tűnt, hogy egy konkrét művet keresnek	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
2.	nő	30-50	külföldi	párban	1-5 perc	ketten együtt próbálgatták, olvasgatták	érdeklődve nézték, úgy tűnt, hogy egy konkrét művet keresnek	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
3.	nő	50+	magyar	csoportban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	nagyon tetszett nekik, érdeklődve próbálgatták	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
4.	nő	50+	magyar	csoportban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	nagyon tetszett nekik, érdeklődve próbálgatták	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
5.	férfi	50+	magyar	csoportban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	nagyon tetszett nekik, érdeklődve próbálgatták	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
6.	nő	50+	magyar	csoportban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	nagyon tetszett nekik, érdeklődve próbálgatták	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
7.	férfi	50+	magyar	csoportban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	nagyon tetszett nekik, érdeklődve próbálgatták	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
8.	férfi	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	közepesen tetszett neki, inkább nézte ahogy a többiek próbálgatják	egymással beszélgettek, az eszköz látszólag jobban tetszett nekik, mint a	egymáson és az eszközön

								mondanivalója	
9.	nő	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	közepesen tetszett neki, inkább nézte ahogy a többiek próbálgatják	egymással beszélgettek, az eszköz látszólag jobban tetszett nekik, mint a mondanivalója	egymáson és az eszközön
10.	nő	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
11.	nő	0-15	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
12.	férfi	0-15	magyar	csoportban	0 perc	nem érdekelte őt picit sem	nem is próbálta ki	beszélgettek egymással	máshol
13.	férfi	0-15	magyar	csoportban	0 perc	nem érdekelte őt picit sem	nem is próbálta ki	beszélgettek egymással	máshol
14.	nő	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették, és egy konkrét festményt kerestek	tetszett neki, aktívan próbálgatta	beszélgettek egymással	egymáson és az eszközön
15.	férfi	15-30	külföldi	párban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették, és egy konkrét festményt kerestek	tetszett neki, aktívan próbálgatta	beszélgettek egymással	egymáson és az eszközön

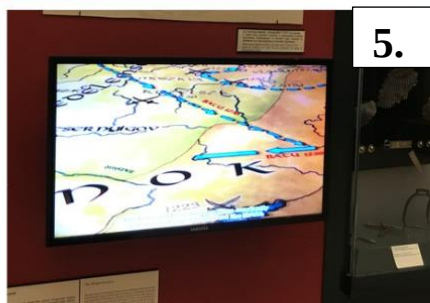
A látogatók (hétvége):

	Nem	Életkor	Nemzetiség	Kivel van?	Eltöltött idő	Érintkezés az eszközzel	Percepció	Kommunikáció	Figyelem
1.	férfi	15-30	külföldi	párban	1-5 perc	ketten együtt próbálgatták, olvasgatták	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
2.	nő	15-30	külföldi	párban	1-5 perc	ketten együtt próbálgatták, olvasgatták	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
3.	férfi	30-50	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
4.	férfi	15-30	magyar	családdal	1 percnél kevesebb	próbálgatták és nézegették	nem tetszett neki annyira, inkább csak nézte a többieket	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
5.	nő	30-50	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
6.	nő	0-15	magyar	családdal	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki főleg a szüleit nézte ahogy használják	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
7.	nő	50+	magyar	párban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
8.	férfi	50+	magyar	párban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
9.	férfi	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	próbálgatták és nézegették, de nem kötötte le őket	egy konkrét művet kerestek, az fogta meg a figyelmüket	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön

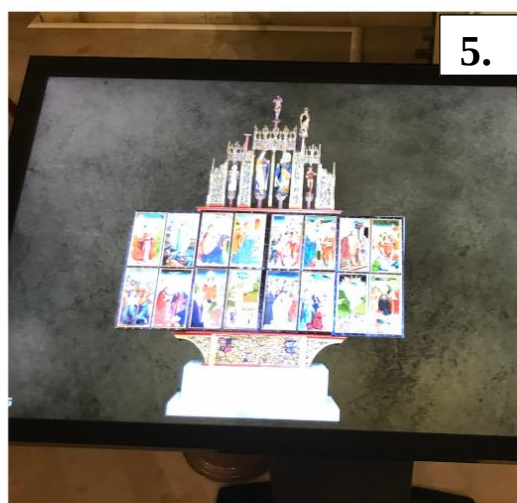
10.	nő	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	próbálgatták és nézegették, de nem kötötte le őket	egy konkrét művet kerestek, az fogta meg a figyelmüket	egymással beszélgettek	egymáson és az eszközön
11.	nő	50+	külföldi	párban	0 perc	nem érdekelte őket	nem érdekelte őket	nem volt ilyen	máshol
12.	nő	50+	külföldi	párban	0 perc	nem érdekelte őket	nem érdekelte őket	nem volt ilyen	máshol
13.	férfi	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	ránéztek, kiprobálták, de nem kötötte le a figyelmüket	nem különösebben érdekelte őket	egymással beszélgettek	máshol és egymáson
14.	nő	15-30	külföldi	párban	1 percnél kevesebb	ránéztek, kiprobálták, de nem kötötte le a figyelmüket	nem különösebben érdekelte őket	egymással beszélgettek	máshol és egymáson
15.	nő	15-30	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
16.	nő	15-30	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
17.	nő	15-30	magyar	csoportban	1-5 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
18.	nő	30-50	külföldi	párban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön
19.	férfi	30-50	külföldi	párban	5-10 perc	próbálgatták és nézegették	tetszett neki, aktívan próbálgatta	egymással beszélgettek az eszközről	egymáson és az eszközön

2. számú melléklet - kiemelt múzeumi technológiák

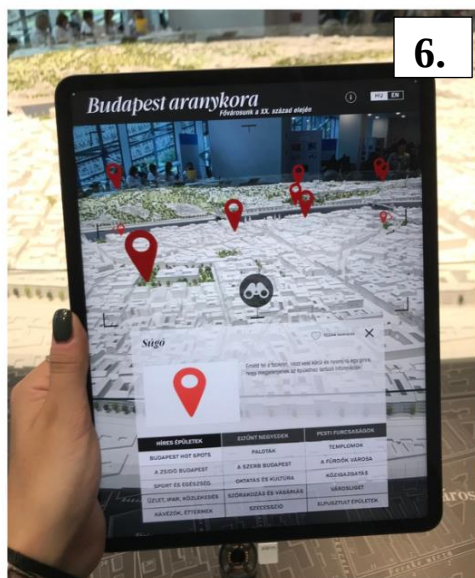
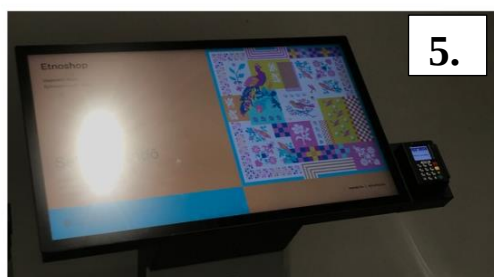
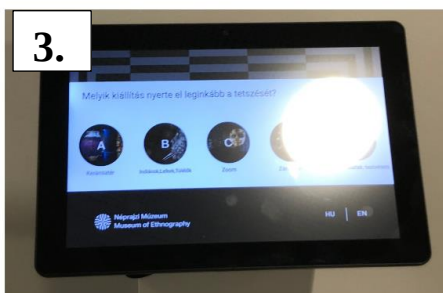
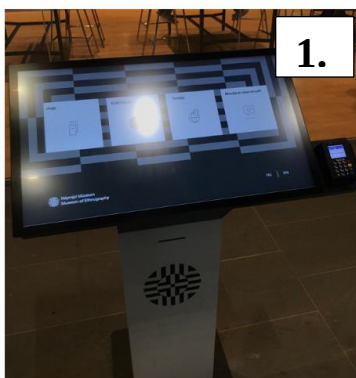
A) Nemzeti Múzeum



B) Nemzeti Galéria



C) Néprajzi Múzeum



D) Szépművészeti Múzeum

