



# Digital signage megoldások

POLERECZKI Anett

## Bevezetés

„By visualizing information, we turn it into a landscape that you can explore with your eyes, a sort of information map. And when you're lost in information, an information map is kind of useful.”  
(David McCandless)<sup>1</sup>

Írásomat *David McCandless*-től származó idézettel kezdem, amely jól érzékelteti napjaink egyik fontos problémáját. Az emberek szellemi épülésével és a technika fejlődésével egyre több és több új gondolat és adat indult mozgásnak. A rádió, a televízió, az internet megjelenése mind fordulópontot jelentett a gyors tájékoztatásban, a tartalom átadásában.

Ma már annyi helyről kapunk információt, hogy ezeket nehéz szelektálni, észben tartani, kiszűrni belőlük a lényegét. A könnyebb felkutatáshoz és megértéshez sok segítséget nyújtanak a méltán népszerű infografikák. Ezek egyszerűen szavakat, kifejezéseket emelnek ki, majd megfelelő

módon rendezve őket grafikonok, ábrák, jelek és színek segítségével könnyebben fogyaszthatóvá teszik a tartalmat. Ha ezt párosítjuk azzal a technikai háttérrel, amely rendelkezésünkre áll, például internetes felületek, okostelefonok, táblagépek, hatalmas TV-képernyők és kijelzők, majd felhasználjuk őket a közösségek tájékoztatására, akkor ezzel segíthetjük a megértést önmagunk és mások számára is.

Ezen gondolatkör alapján szeretném részletesebben bemutatni a digital signage-ot, amely lényegében nem más, mint egy *digitális tartalomszolgáltató rendszer*. Segítségével könnyebben befogadhatóvá válnak a fontos információk, emellett szebbé tehetik a környezetet: elegáns, szervezett benyomást kelthetnek.

A várost járva már megszokhattuk, hogy találkozunk különböző megjelenítőkkal, monitorokkal. Ezek mára már teljesen beépültek a hétköznapijainkba. Otthonról elindulva felszállunk a buszra, amelyen monitorok jelzik a megállókat, beme-

gyünk a bankba, ahol a sorban álláshoz számot kérünk, majd figyeljük, hogy mikor jelenik meg a kivetítón a miénk, hogy az ügyintézőhöz mehessünk. A vonatállomásra érve első dolgunk rápillantani a digitális kijelzőre és azonnal nyomon tudjuk követni, hogy melyik vágányra érkezik majd a járművünk, és számolhatunk-e késéssel. Utunk során betérve a gyógyszertárba, várakozás közben a kifüggesztett tévéken reklámokból szemezgethetünk. Ha például műszaki cikket szeretnénk vásárolni és felkeresünk egy szaküzletet, gyakran egyszerűbb megnézni a termék melletti kivetítón lejátszott kisfilmet, és máris jobban megismerhetjük annak működését és kondíciót.

Ez a sokoldalú rendszer igen hatékony, tele lehetőséggel, nem véletlen, hogy néhány év alatt hatalmas népszerűsége tett szert, és dinamikus fejlődésnek indult. Úgy gondolom, megismerésével tudatosabbá tehetjük alkalmazását, az igényeknek megfelelően pedig továbbfejleszhetjük, számos új területen használhatjuk fel a technika eme remek vívmányát.

## A digital signage-rendszer működése

A digital signage-rendszerek különböző elemekből épülnek fel, ezeknek az összehangolt működését a POPAI (Point of Purchase Advertising International) definiálta. Alapvetően három nagy, jól elkülöníthető folyamaton mennek át az adatok a kezdetektől fogva addig, ameddig a megjelenítő eszközre kerülnek.

Az első folyamat a hálózati műveletközpontban (network operations center) játszódik le. Itt először elkészítik a továbbítani kívánt klipet, videót, hanganyagot, majd ütemezik, például beállítják a lejátszási sorrendet, hozzájuk rendelnek valamilyen időpontot, ami alapján a későbbiekben a lejátszás zajlani fog. Majd ezeket az adatokat továbbítják a tartalomkiosztó szerver (content distribution server) felé, amely lehet számítógép, szerver vagy valamilyen más

berendezés, ami elraktározza a megjeleníteni kívánt adatokat.

A következő feladat a tartalom kiosztása (content distribution). Leggyakrabban ez egy műholdon, az interneten vagy virtuális magán hálózaton (virtual private network) keresztül történik meg. Az utóbbi „egy számítógép-hálózat fölött kiépített másik hálózat”, amely az egyik legnépszerűbb kivitelezési forma. Az itt lebonyolított adatforgalom nem látható mások számára, mivel titkosítva van.

A tartalom kiosztása a harmadik nagy eseményt, a helyi megjelenítést (local point-of-presence) készíti elő. A kiosztás megtörténte után a tartalom keresztül megy egy csatornán (channel), amely a lejátszóhoz (player) kerül. A csatorna feladata, hogy amikor a közvetített tartalom megváltozik, a frissített anyagot továbbítsa azokra a gépekre, amelyek összeköttetésben állnak az adott megjelenítővel. A lejátszók dolga, hogy kiosszák az audiovizuális tartalmat a megjelenítők számára. Ezek a lejátszók lehetnek egy, illetve többcsatornásak is, attól függően, hogy hány megjelenítőt szeretnénk hozzájuk kapcsolni A/V-kábel segítségével. Fontos ide tartozó fogalom a playlog, amely a digital signage-rendszerből létrehozott információ rekord, visszatükrözi a rendszerben lejátszott tartalmat és annak adatait. A rendszer záró pontja maga a megjelenítő felület, amelyen érzékelhetővé válik a közvetíteni kívánt tartalom.<sup>2</sup>

Ennek jól kihasználható sajátosságát az adja, hogy a központilag sugárzott adások mellett lehetőség van a tartalom módosítására minden helyszínen, mivel maga a lejátszás lokálisan történik. Így közvetíthető általa például az adott térség időjárása, hírei, közlekedési információi.<sup>3</sup>

## A megjelenítők típusai

Az elmúlt évtizedben a kijelzők jelentős technológiai fejlődésen mentek keresztül. A fejlesztések fő szempontja a költségek és az energiafelhasználás csökkentése volt. Így mára már csak néhány háztartásban vagy inkább azok pincéjé-

ben találkozhatunk a kiszolgált, nagy, nehéz és energiafálgó katódsugárcsöves (CRT) tévéképernyőkkel. Ma már az ultralapós LCD-k, LED-ek és plazma panelek jellemzőek a használatban mindenféle felbontásban és méretben.

Azonban nemcsak a 2D-ben való megjelenítésre van lehetőség, hanem 3D-ben is, sőt ehhez már nem feltétlen van szükség 3D-s szemüveg használatára. Az úgynevezett „glasses-free 3D” technológia pedig nagy hatással lehet a digital signage-ra.<sup>4</sup>

### Cloud Display

Az egyik nagyon érdekes 3D-s megoldás a To-kiói Egyetem kutatói által kifejlesztett Cloud Display. Ennek köszönhetően a képet nem csak a kivetítő közvetlen közelében láthatjuk, mivel magát a szabad teret használják ki a bemutatáshoz. A teret szabályozható aktív vagy passzív fényvel töltik ki, mely széteszik a részecskéken, például a vízcseppeken vagy a LED-ek részecskéin.

Az teszi igazán egyedivé a „space filling display”-re épülő megoldásokat, hogy egyszerre több embernek van lehetősége szemlélni őket, különböző szemszögekből. Ezzel még izgalmasabbá tehető a kiállított anyag, hiszen minél aktívabb a megfigyelő, annál több szemszögből láthatja a tartalmat. Ezek a megoldások pedig közelebb hozhatják az emberekhez a láttatni kívánt dolgokat, hiszen úgy érezhetik, hogy a részükké tudnak válni.<sup>5</sup>

### Információszerzés az orrunkon keresztül?

A számítógépek segítségével történő kommunikáció és információ-átadás lekorlátozódik a kép- és hanganyagokra, annak ellenére, hogy az emberek ötféleképpen érzékelnek (látás, hallás, tapintás, szaglás, ízlés). Mivel a szaglószervek a begyűjtött információt továbbítják az agy limbikus rendszerébe, – ami az érzelmek irányításáért és az emlékekért is felel – ezért úgy gondolják, hogy az illatok nagy hatással vannak az

emberekre, hasonlóképpen, mint a 3D-s filmek és a térhatású hangrendszerek.

Az eddig bemutatásra használt módszereknek és eszközöknek megvannak a maguk korlátai, hiszen nehéz pontosan irányítani térben és időben az illatok áramlását. Ezen kívül egy hirdetéshez egynél több illatot szinte lehetetlen társítani. Mivel csak a ki-és bekapcsolást tudták vezérelni, így az illatok összehangolása a látvánnyal nagyon nehéz, mivel a kisebb távolság is kihívást jelent.

Ezért a japán szakemberek egy olyan mozgatható rendszer kialakítására törekednek, amely illatok segítségével, a mozgás figyelembevételével képes híreket átadni. A megépített rendszer kap egy jelzést, amikor egy potenciális befogadó van a közelben. Egy webkamera segítségével fel tudja mérni a távolságát, így olyan fajtájú és erősségű illatot tud kibocsátani, ami megfelelő a közelben tartózkodó számára a kívánt hatás eléréséhez.<sup>6</sup>

### Interaktív gesztusok által irányítható nyilvános kijelzők

Napjainkban az interakció módja is megváltozott az elektromos készülékekkel. Az egereket és a billentyűzeteket elkezdték felváltani az érintőképernyők és a mozgás alapú interfészek, ezeket NUI-nak (Natural User Interface) nevezzük.<sup>7</sup>

Amellett, hogy a digital signage-rendszerek az információszállítás csatornáiként működnek, és feladatukat igen hatékonyan látják el, az egyszerű megtekintés helyett megnőtt az érdeklődés a velük történő interakció más formái iránt. A kijelzők például interaktívvá tehetőek érintőképernyő használatával, a hordozható elektronikai eszközökön, például mobiltelefonokon, táblagépeken.

Ennek ellenére ma még viszonylag kevés olyan rendszerrel találkozunk a hétköznapokban, amelyek ötvözik a gesztusfelismerést a digital signage-al. Azonban sokféle erre irányuló fejlesztés van, kísérleti jelleggel már számos ötletet kipróbáltak.

Olyan jelzésekkel szeretnék vezérelni ezeket az eszközöket, melyek nem igényelnek előzetes ismereteket, képzést vagy különleges jeleket. Egyszerűen megmozdítjuk valamelyik testrészünket, így meg tudjuk változtatni az adott tartalmat. Általában a kéz mozdítására épülnek ezek a lehetőségek, de van, amikor a fejünkkel készítenek működésre a szerkezetet. Megjelentek már interaktív padlók, falak, illetve asztallapok is.

Néhány számítógépes játék már megtalálható a piacon, amelyeket erre a technológiára épülve terveztek. A legismertebb, játék céljából készített, gesztusok segítségével irányítható készülék a Microsoft's Kinect.<sup>8</sup>

A Kinect vezérléséhez az egész testünket kell mozgatni, azonban közben nem szükséges a kezünkben fogni semmilyen más eszközt, így nagyon valóság-hűvé tehető az alkalmazás. Például egy hajózós játék közben, egy csónakban ülve jobbra és balra dőlve kerülhetjük ki az utunkba kerülő akadályokat, előre és hátra dőlve pedig a sebességet szabályozhatjuk. A lényeg, hogy egy adott területen belül mozogjunk, a Kinect érzékelője ugyanis csak addig észleli mozgásunkat.

## Alkalmazási területek

A digital signage lehetőségeit számos területen kihasználják. Legnagyobb arányban a kereskedelem és a vendéglátásban van jelen, ezt a banki szektor követi, azonban nem elhanyagolhatóak még a tömegközlekedés, szórakozás és az egészségügyi ellátás egységei sem. A továbbiakban az oktatásban és a szabadtéri helyszíneken is nagyobb népszerűséget várnak tőle. Ugrásszerű növekedést jeleznek a felmérések a kihelyezett kijelzők számát illetően is az elkövetkezendő években.<sup>9</sup>

### Múzeumok, kiállítások

Az apró betűkkel teli, megsárguló papírok helyett ma már lehetőség van elektromos eszközöket felhasználni az adott tárlat bemutatására.

Ezek sokkal jobban felhívják a látogatók figyelmét, érdekesebbek lehetnek, hiszen világítanak, színesek, illetve használhatunk videókat, több képet, ábrát a megjelenítéshez.

Felkínálhatunk több lehetőséget, hogy a látogatók eldönthessék, milyen jellegű tartalmat szeretnének megtekinteni, hogy kiválaszthassák melyik téma érdekli őket jobban. Esetleg különböző korcsoportokhoz igazíthatjuk a tartalmat, például a gyerekeknek több képet, emészthetőbben, kevesebb szakszóval megfogalmazott információkat találhatunk. Így a családi kirándulás során a szülők és a kisebb gyermekek is élvezhetnék a tárlatot, vagy egy osztálykirándulással egybekötött múzeumlátogatás is lehetne izgalmas és szórakoztató.

A kijelzőkön több nyelven is közzé lehet tenni az adott tartalmat, elég néhány mozdulat egy külföldi számára, és máris élvezheti a kiállítást anélkül, hogy kevesebbet értene meg belőle.

Az új elképzelés lényege, hogy az emberek ne csak nézzék, hanem részévé tudjanak válni az adott kiállításnak. Ehhez megpróbálják interaktívabbá tenni őket: szükség van az emberek mozdulataira, érintéseire, ha többet akarnak látni.

### *MRsionCase*

A Tokiói Egyetem kutatói előálltak egy remek megoldással, amely az új szemléletű, interaktív kiállítás megtekintés jegyében született, ami nem más, mint az MRsionCase. A tárlóba helyezett tárgyat egy döntött, félig ezüstözött üveglappal veszik körbe, amely lehetővé teszi, hogy lássuk a mögé helyezett tárgyat, ugyanakkor a fölé helyezett iPad-en szereplő képet is megjelenítse. Így egyszerre látható a kihelyezett tárgy és a rávetített magyarázó kép, illetve felirat. Ráadásul nemcsak egy képet nézhetünk meg, hanem akár többet is. A tartalom módosításához – a beépített Kinect-nek köszönhetően – mindössze egy intésre van szükség a kezünkkel, az irányítható hangszóró segítségével pedig akár hanganyagot is csatolhatunk a látványhoz, amely a vakok és gyengénlátók számára nagyon jó megoldás.<sup>10</sup>

## Kereskedelem, reklámozás

A digital-signage-rendszerek alternatívát kínálnak a hagyományos hirdetési formákra is, hiszen lényegesen olcsóbb itt reklámozni, mint egy tévében hirdetni, ugyanakkor dinamikus, közvetíthet kép- és hanganyagot is, figyelemfelkeltő, valós idejű és szintén nagy tömegekhez tud eljutni. Nem véletlen, hogy a kereskedelem és a reklámozás területei használják ki a legnagyobb százalékban az általa nyújtott előnyöket.

Számos cég helyez ki a digital signage kihasználására alkalmas felületet például gyorsétteremláncok, mozik, bevásárlóközpontok, játékboltok, szállodák, repülőterek, busz- és vonatállomások, illetve gyógyszertárak tereiben. Azonban, hogy rendszerük hatékony legyen, szükséges előre jól átgondolni, miként használják ki eszközeiket a siker érdekében.

### Az eladás helyén használt digital signage

A már hagyományosnak mondható digital signage-al történő hirdetési forma egyszerű tévéképernyők kihelyezéséből áll, amiken valamilyen képeket vagy videókat nézhetünk meg. Ezek reklámozhatják magát az áruházat vagy konkrétan egy adott terméket mutathatnak be, ilyenkor az árucikkhez közel szokták kihelyezni a képernyőt.

Hazánkban 2007-ben újdonságnak számított az egyik barkács áruházlánc megoldása, ugyanis papír alapú árcédulák helyett kis digitális kijelzőkről lehetett leolvasni az árakat. Előnyük, hogy központilag bármikor módosíthatóak az infravörös port segítségével, így nem kell egyesével rendezni őket az ár megváltoztatásakor, emellett kevesebb papír felhasználására van szükség. Ezen rendszer segítségével elkerülhetőek a nem releváns árat közlő árcédulák, hiszen ugyanazt az adatbázist használják fel a kirakott kis képernyők és a pénztárgépek is.

Egyre népszerűbbek a kihelyezett érintőképernyős terminálgépek, amelyek általában rendelkeznek internet-hozzáféréssel is. Segítségükkel

lehetőség nyílik az adott áruházlánc honlapjának megtekintésére, vagy az adott üzlet kínálatára optimalizált tartalom megtekintésére.

Ezeket a terminálgépeket gyakran látják el kártyaolvasókkal, amelyek segítségével a fogyasztók a törzsvásárlói kártyáikon található pontokat ellenőrizhetik, megnézhetik, hogy milyen kedvezményeket vehetnek igénybe. Ezen kívül lehetőségük nyílik a számlázási adatok megváltoztatására is. A terminálokba integrált vonalkódolvasó segítségével nyomon követhető, hogy mennyibe kerül egy adott termék, illetve a vonalkód beolvasása után több információval gazdagodhatunk róla.<sup>11</sup>

Ilyen terminálokat szoktak elhelyezni a bevásárlóközpontokban is, amelyeken különböző közérdekű információkat közölnek, az egyes üzletek reklámfilmjeit vetítik, tájékoztatnak az akcióikról. Az erre a célra készített kisfilmeket kreatívoknak is nevezik a szakmabeliek: ezek általában néhány másodpercesek és jellegben eltérnek a hagyományos reklámfilmektől.<sup>12</sup> Egyes készülékek esetében az adott akcióhoz kapcsolódva kuponokat is lehet nyomtatni, amik az üzletekben beválthatók.<sup>13</sup>

### *Intelligent Advertising Framework – a jövő reklámozási rendszere*

Igen komoly felmérések, kutatások zajlanak a hirdetési felületek és a vásárlók kapcsolatának vizsgálata céljából: így jelent meg az Intelligent Advertising Framework (IAF). Az IAF alapelveinek és működésének megértéséhez elsőként két fogalmat kell megismernünk.

Az egyik a data mining (adatbányászat), amelynek lényege, hogy nagy mennyiségű adatot vizsgál át valamilyen félautomatikus módszerrel, különböző algoritmusok alkalmazásával. A cél az információk kinyerése, olyan jellegű átvizsgálása, hogy érdekes, értékes, értelmes (3É) összefüggéseket találjanak bennük. *„Az adatbányászat egy olyan tudományos szakterület, amely a valós életben jól megfigyelhető (értsd egzakt, zárt alakban, egyértelműen leírható) jelenségek és a jól mérhető, numerikus adatok*

*és adathalmazok közötti összefüggéseket keresi és elemzi.*<sup>14</sup>

A másik az anonymous viewer analytics (AVA), melynek kifejlesztése az Intel vállalat nevéhez köthető. Előnye, hogy objektív és kvantitatív módon képes felmérni a vásárlók szokásait. Segítségével meghatározhatóak a közönség demográfiai adatai: nemük és korcsoportjuk, felbecsülhetőek a szokásaik és a befogadóképességük. A nézőket a következő csoportokba sorolja a rendszer: gyermek, fiatal felnőtt, felnőtt vagy idősebb állampolgár. Mindez teljesen névtelenül, fénykép készítése nélkül működik, algoritmusok és előre betáplált minták alapján, egy kihelyezett szenzor segítségével.

A rendszer analizálni tudja a nézők interakcióit a digitális jelekkel, vagyis, hogy milyen lehetőségük volt, melyik napszakban, meddig nézni a kijelzőt. Ezek alapján képes valós időben optimalizálni a képernyőn szereplő tartalmat. Mivel az AVA folyamatosan gyűjti az adatokat, így a tulajdonosnak lehetősége nyílik az elemzések után kitolni a digital signage-hálózat hatékonyságának korlátait.<sup>15</sup>

Az Intelligent Advertising Framework úttörőnek számít az anonymus viewer analytics (AVA) és a data mining (adattányászat) technológiáinak ötvözésében, amelynek célja a célzott és interaktív hirdetés létrehozása a digital signage-ban. Az AVA segítségével demográfiai adatokat gyűjt a közönségről, majd ezeket összeveti a korábban betáplált hirdetéseket tartalmazó listájával és az eladás helyi adataival, majd olyan információkkal, mint az időpont, helyszín és időjárás. Ezután az adattányászati algoritmusok segítségével használja az összevetésen alapult, korábbi adatok alapján felépített hirdetési mintákat. A minták segítségével az IAF képes valós időben, magától kiválasztani és lejátszani a legmegfelelőbb hirdetést az adott néző számára. Ez a rendszer még nagyon újnak mondható, azonban számos eseményen tesztelték már, ahol nagyon pozitív visszajelzéseket kapott.<sup>16</sup>

Dynamic digital menu board a vendéglátásban

A digital signage egyik fontos típusa a dynamic digital menu board (DDMB – dinamikus digitális menü felület) először 2008-ban jelent meg a gyorséttermekben, azonban ma már egyre több helyen megtalálható. A DDMB-hez tartozó képernyő felületén az étterem menü választékát láthatjuk szöveg, kép, animáció, videó segítségével megjelenítve. Esetenként lehetőségünk van a friss híreket is nyomon követni rajtuk, ezeket általában a képernyő alján, egy csikban találjuk. A kutatások szerint leginkább a videók, mozgóképek befolyásolják a vendégek döntéseit, szokásait.<sup>17</sup>

Tömegközlekedésben használt tájékoztató- és reklámeszközök

A nagyobb busz- és vonatpályaudvarokon az utóbbi években megjelentek az elektronikusan működő, menetrendet mutató táblák. Ezek a következő egy-két órában induló járműveket jelzik ki, társítva azzal, hogy melyik állásról, illetve vágányról kezdik meg útjukat. A vonatok esetében az esetlegesen előforduló késések is nyomon követhetőek rajtuk, a hangosbemondó mellett. A helyközi buszállomásokon a nagy kijelzők mellett, minden kocsialláshoz tartozik egy külön tábla, kisebb kijelzővel, amelyen a legközelebb induló busz adatai láthatóak: hová és mikor mennek. Az utasok tájékozódásának segítése céljából egy órát is kihelyeztek rájuk, így pontosan megtudják határozni, hogy mennyi idejük van még hátra indulásig.

Nagyban megkönnyíthetik a tájékozódást a helyi tömegközlekedési eszközökön található monitorok a soron következő megállókat mutatásával egy a környéket nem ismerő számára. Ezeknek a tábláknak a leghasznosabb funkciója a tömegközlekedéssel kapcsolatos információk átadása, az utazás megkönnyítése.

## Digital signage az egyetemeken

Az oktatási intézmények közül az egyetemeket azért érdemes külön kiemelni, mert a működésük teljesen eltér az általános-és középiskolákétól. Bizonyos esetekben több épület áll a diákok rendelkezésére, amelyekben minden félévben új termeket kell megtalálniuk.

Mivel a diákok nem osztályközösségeket alkotnak, mindenkinek egyedi igényei vannak, helyzetük és órarendjük különbözik, osztályfőnök pedig nem áll rendelkezésre, hogy tájékoztassa őket a különböző programokról, eseményekről, köteleességekről, határidőkről. Egy adott épületen belül logikus teremszámozási rendszerrel, és kihelyezett térképek és jelzések segítségével viszonylag könnyen megoldható a tájékoztatás.

Már hazánkban is megjelent, azonban a nagy külföldi egyetemeken aktívabban használják ezt a csatornát, általában a tanulmányi osztály nyitvatartási ideje, szünetek időpontjai, megpályázható ösztöndíjak, rendezvények időpontjai stb. szerepelnek rajtuk.

## A felhasználói oldal

### Az információ-túlterhelés problémája

Ugyanúgy, mint más hirdetési formáknál, a képernyők számának rohamos gyarapodása is problémát jelenthet. Az emberek túl sok információval szembesülnek, emiatt összezavarodnak, megrettennek, hiszen rövid idő alatt képtelenek feldolgozni és megérteni ezeket. Amikor az idő sürgeti őket, akkor a kevés releváns információ birtoklása miatt gyakrabban hoznak kevésbé optimális döntéseket. Ezt a jelenséget információ-túlterhelésnek (*information overload*) nevezzük.

Megoldására többféle módszer lehetséges. Az egyik lehetőség, hogy célzottan kell összeállítani a közölni kívánt adatokat, szelektálva, hogy mi a lényeges, az új, a meglepő, és a fontos dolgokat jobban ki kellene emelni. A másik módszer,

hogy figyelmen kívül hagyjuk a kiállított hirdetést, ugyanúgy, mintha az interneten a böngészés közben felugró hirdetésekkel tesszük, amikor irrelevánsak vagy nem keltették fel érdeklődésünket.<sup>18</sup>

### A kérdőíves felmérés eredményei

Írásomhoz egy felmérést készítettem, amelyben arra voltam kíváncsi, hogy a Magyarországon élő emberek mennyire tájékozottak ezen a téren, mennyire lennének befogadóak a digital signage nyújtotta újdonságokra. Elsősorban a már jelen levő készülékekről, alternatívákról kértem ki a véleményüket. A kutatás módszerül, a kérdőívet választottam, amelyet az interneten továbbítottam.

Összesen 140 ember segítette a felmérés eredményességét. A nemek aránya viszonylag egyenletesnek mondható, hiszen 76 nő és 64 férfi vett részt a kitöltésben.

A lakóhely típusának megadása fontos információ, hiszen az adott település nagysága befolyásolja, hogy milyen infrastruktúrával rendelkezik, van-e tömegközlekedés kiépítve, található-e nagyobb üzletláncok, ezekben az esetekben ugyanis valószínűbb, hogy vannak digital signage-rendszerek. A kitöltőket Kecskeméten és Szegeden próbáltam meg összegyűjteni, így feltételezhető, hogy nagy részüknek van némi közük ehhez a két városhoz.

Az életkor nagymértékben befolyásolja a befogadókészséget. A fiatalabb korosztály már egészen kicsi korától kezdve számítógépekkel van körbevéve, gyakorlatilag ilyen környezetben nőnek fel, így az életük szinte minden területén fel tudják használni, és igényük is van rá. Minél idősebb valaki, életének annál későbbi szakaszában érték el az ilyen jellegű hatások, így másképpen viszonyulnak hozzájuk mint a fiatalok. A kitöltők 57%-a 19 és 26 év közti volt.

### *A tömegközlekedésben használt eszközökkel kapcsolatos következtetések*

Úgy gondolom, hogy a hétköznapokban a tömegközlekedésben használt kijelzőkkel talál-

koznak az emberek a leggyakrabban. Ezt igazolja is, hogy a legtöbb digital-signage-al foglalkozó cégnek van kapcsolata ezzel a területtel.

Először felmértem, hogy a kitöltők mennyire gyakran használnak tömegközlekedési eszközök: 62%-uk minden nap, iskolába, munkába járáshoz veszik igénybe, csak 10%-uk alkalmi utazó.

Az második kérdésem célja az volt, hogy megtudjam, mennyire vannak felszerelve a járművek monitorokkal. A válaszadók 63%-a találkozik rendszeresen velük, miközben utazik. Azoknak a százaléka elenyésző, csupán 5%, akik egyáltalán nem találkoznak ilyesmivel. Az eredményhez hozzátartozik, hogy a kitöltők többsége nagyobb városban él, illetve tanul, ezért erre nagyobb esélye is van. A kijelzőkről továbbított tartalomról csupán 15%-uk gondolja úgy, hogy egyáltalán nem hasznos, a legtöbben egyértelműen előnyösnek tartják.

A cégek felmérései alapján nagyon hatékonyak a tömegközlekedési eszközökön elhelyezett hirdetések, a vállalkozókat nagy erővel buzdítják, hogy ezt a formát vegyék igénybe. Válaszóim többsége úgy látja, hogy valóban figyelemfelkeltőek ezek a hirdetések. Körülbelül negyedük figyelmét nem keltik fel a tömegközlekedésben használt digitális reklámok, 44%-uk azonban szembeötlőnek tartja őket.

A nagyobb pályaudvarok már rendelkeznek digitális jelzőrendszerekkel, a kisebbeknél ez nem mindig mondható el. Abban az esetben, amikor mindkettő jelen van, a kitöltőim 85%-a dönt úgy, hogy a digitális kijelzőt részesíti előnyben a papír alapú kifüggesztéssel szemben, vagyis a háromnegyedüknek elegendő a digitális úton közölt információ.

### Általános vélekedések és javaslatok a megjelenített információkkal kapcsolatban

Nagyon érdekelt, hogy az átlagember hogyan látja ezeket a monitorokat. Kértem, hogy gondolkozzanak azon, milyen módon tudnák ezeket hatékonyabban felhasználni, illetve milyen in-

formációkat osztanának meg, milyen változtatásokat tennének, ha lenne rá lehetőségük.

A megbízhatóságra mindenképpen nagyobb figyelmet kellene fordítani, garantálva a folyamatos működést. A másik probléma, hogy gyakran elcsúszik a kép, a tartalom nem jól látszódik, olvashatatlan a sok nem odavaló csíktól, pöttytől, vagy a nem megfelelő optimalizálástól. Hasznosabb lenne, ha még több kijelzőt helyeznének ki.

Többen gondolták úgy, hogy túlságosan egyhangúvá váltak a hirdetések, hiányzik belőlük az ötletesség, rájuk férne a változatosság. A kép és a szöveg arányára jobban oda kellene figyelni, nagyobb figyelmet kellene fordítani a megfelelő arányok eltalálására.

A tartalom megjelenítéséről általánosan az a vélekedés, hogy nem elég dinamikus, vagyis inkább hasonlít a papír alapú analóg hirdetési formákra. Színesebb képeket, figyelemfelkeltőbb betűstílusokat, esetenként nagyobb méretűeket alkalmazhatnának, illetve változó szövegbuborékokkal színesíthetnék a tartalmat. Inkább mozgóképek és videók készítésére fektethetnék nagyobb hangsúlyt. A képi megjelenítés mellett igény lenne, főként a vakok és gyengénlátók miatt, a hangosbemondó intenzívebb használatára is.

A tartalomról úgy vélik, pontosíthatnának a látható adatokon, főként az idő és a dátum közlésén. Gyakran lehet olyan hirdetett programmal találkozni, amely már több napja lezajlott, így nincs értelme tovább mutatni az eseményt. Lenne igény érdekes, esztétikus, művészi képek közvetítésére, vagy valamilyen humoros tartalomra, ami mosolyt csalna az emberek arcára.

A közérdekű információkra és az időjárás-előrejelzésre is nagy igény van, például a város életével kapcsolatos hírekre, programokra, a tőzsdei és politikai jellegű tudnivalókra. Az utcán vagy nagyobb közösségi területen (plázák, várótermek) lehetne megosztani a törvény – és KRESZ – módosításokat, szabályokat, az emberi jogokról tájékoztatót, stb., amikkel nincsen mindenki tisztában. A hivatalok nyitvatartási idejének közlésére is lenne érdeklődés.



Több közlekedéssel kapcsolatos tudnivalóról tájékoztathatnának, például torlódásokról, járatkimaradásokról, késésekről, illetve átszállási lehetőségekről. A pályaudvarokon jelezhetnék, hogy a járművek a nagyobb városok mellett mely kisebb településen állnak meg, melyek a gyorsjáratok.

Felvetődött a túl sok reklám problémája, ha lehetnék, az emberek nem néznének belőlük ennyire sokat. Ha ez mégis elkerülhetetlen, akkor az a hirdetés legyen célzott, az adott városhoz, térségekhez illeszkedő.

Mindezek mellett többen határozottan elégedettek azzal, amit kapnak, nem változtatnának meg semmit. Egyes területeken kifejezetten ideálisnak tartják a működésüket, például bankokban, vasútállomásokon. Sokan, úgy gondolják, hogy ennyi közvetített információ bőven elég, hiszen ha túl sok van belőle, akkor elveszhet a lényeg. Fontos, hogy a megjelenített tartalom legyen tömör, lényegre törő, pontos és valós.

### *Vélemények a reklámanyagokról*

Először arra voltam kíváncsi, hogy az általam olvasottaknak megfelelően, az emberek valóban nagyobb érdeklődést mutatnak-e a digitális tartalmak felé. Arra a kérdésre, hogy a papír vagy a digitális alapú hirdetések, tájékoztatók, szóróanyagok élveznek-e prioritást, az utóbbira érkezett több szavazat, szám szerint 90, míg a másikra 50 darab. Így, ha nem is elsöprő többséggel, de határozottan nagyobb figyelemmel bírnak az elektronikusan megjelenített ismertetőik.

Hazánkban is egyre több üzlet, illetve áruházlánc használja fel eladáshelyi hirdetéséhez a termékek mellé kihelyezett monitorokat, főként gyógyszerárak és műszaki szaküzletek. Az állóképek mellett videók lejátszását is gyakran alkalmazzák, ennek segítségével több információ adható át működésről, technikai adatokról, használati tanácsokkal teletűzve. Esetenként több fontos adat is kiszűrhető ezekből, mintha az eladót kérdeznénk.

Egy ötfokozatú skálán kellett értékelniük a kitöltőknek, hogy mennyire találják hasznosnak ezt a hirdetési formát. 46%-uk adott hármast,

vagyis közömböseket írántuk, 31%-uk pozitívan minősítette, 23%-uk negatívan ítéli meg őket. Arra a kérdésre pedig, hogy hányan vásároltak már a termék közelébe kihelyezett monitorokon hirdetett terméket, 21% válaszolt igennel.

Ezek az arányok magyarázhatók azzal is, hogy nálunk ez még nem annyira elterjedt hirdetési módszer, nem találkozunk vele mindenki. Ezen kívül az emberek az anyagi helyzetük miatt előre megfontolják, hogy mit vásárolnak, majd az üzletbe érve célzottan keresik a kiválasztott terméket.

### *A digitális és interaktív információ-megosztás jövőjéről alkotott kép*

Arra a kérdésre, hogy látnak-e jövőt a digitális és interaktív információ-megosztás ezen formájában, csupán egyetlen válaszadó adott negatív választ. A kitöltők többsége válaszuk indoklása közben ugyan felvetett néhány hátránynak számító tényezőt, de mindenképpen úgy gondolja, hogy a fejlesztésekkel, és az idő múlásával jobban fog dominálni a digitális forma.

Vannak, akik jobban kedvelik a papír alapú, kézzel fogható dolgokat, de tisztában vannak az elektronikus tartalmak előnyeivel, mivel gyorsabban frissíthetőek, praktikusabbak, jobban felkeltik az érdeklődést, illetve környezet-tudatosabb megoldásnak tartják őket, így mégis kiállnak mellettük. A szórólapok miatt kivágott fákat, és ehhez használt rengeteg papírt egyenesen felháborítósnak tartják, tehát ha reklámmal kell találkozniuk, akkor azt ebben a formában jobban elfogadják.

Az emberek azt várják, hogy a jövőben olcsóbbak lesznek az elektronikai termékek, így szinte mindenkinek lesz lehetősége valamilyen okostelefont, laptopot, táblagépet hordani magával, így naprakészebbek lehetnek. Már most is nagymértékben jelen vannak a hétköznapi életben, így az általános vélekedés az, hogy egy analóg módon megjelenített információ nehezebben éri el az emberek ingerküszöbét, és már hozzászoktak, hogy minden mozog, illetve, hogy lehetőségük van gyorsan tartalmat váltani.

A felsorolt előnyök mellett nem elhanyagolható, hogy a digitálisan tárolt adatokat könnyebb és gyorsabb visszakeresni, a hirdetések esetében például, hogy mikor, mi és hol volt látható. Ezeknek az adatoknak az elvesztésére is megvan természetesen az esély, de megfelelő mentési és archiválási rendszer kidolgozásával kisebb. Így az egyszer már elkészített anyagokat könnyebben lehet újrafelhasználni, illetve módosítva továbbadni.

## Összegzés

Amint a dolgozatomban bemutattam a digital signage-ban hatalmas potenciál rejlik. Ezen kívül környezetbarát, szemben a papírral, hiszen kevesebb fát kell kivágni, és a papír szemét mennyisége is csökken. Segítségével gyorsabban lehet egyre pontosabb információkat közölni, ezek mellett szinte nincs korlátja a megjelenítés stílusának, például színvilág és formák tekintetében.

Napjainkban a 2D-ben történő megjelenítés dominál, főként plazma és LED képernyők segítségével, azonban már számos megoldás született 3D-ben. Érdemes figyelemmel kísérni a kísérleti fázisban járó technikai megoldásokat is, hiszen talán évek múlva ezek fognak majd a hétköznapok részévé válni. Törekedtem ezekből minél többfélét bemutatni dolgozatomban, hogy átfogóbb képet kaphassunk a lehetőségekről.

Mivel számos területen használják fel ezt a médiumot, ezért úgy gondoltam, szükséges megvizsgálni a fogyasztók szempontjából a helyzetet. Külföldön már több felmérést is készítettek, hogy kiderítsék, milyen mechanizmusok alapján döntenek el az emberek, hogy érdemes-e figyelmet fordítaniuk a megjelenített tartalomra. Próbálnak olyan rendszereket kidolgozni, amelyek figyelembe veszik az adott érdeklődő korát, nemét és helyzetét. Habár ezek még gyerekcipőben járnak, a későbbiekben ezek is segíthetnek, hogy a célirányosan nekik készített üzenet jusson el hozzájuk, és ne vesszenek el az információ tengerében.

A nagyobb kutatásokon kívül esnek a Magyarországon élők, nem csak a földrajzi elhelyezkedés miatt, hanem mert településeink kevesebb lélekszámmal bírnak, illetve más fejlettségűek. Az itteni igények kiszolgálására egyre több magyar cég jelenik meg a piacon.

Kutatásomból azt a következtetést vontam le, hogy az emberek pozitív módon állnak hozzá ehhez a rendszerhez és meglepően sok ötletük van a hatékonyabbá tételéhez. Nyitottak az újdonságokra, és mindenképpen a közcélú felhasználásukat részesítenék előnyben, adott esetekben a reklámok rovására. Ez magyarázható a kitöltők viszonylag alacsony átlagéletkorával.

Az általam megfigyeltek alapján mindenképpen érdemes lesz nyomon követni ennek a rendszernek a fejlődését. A világot nem fogja alapjaiban megváltoztatni, de ezekben a rohanó hétköznapokban hatékony módja lehet az információ szűrésének, és mihamarabbi eljuttatásának a társadalomhoz.

## Jegyzetek

1. McCandless, David – brit újságíró, aki később az adat-vizuálizációval, és infografikák készítésével kezdett el foglalkozni. Magyarul is megjelent népszerű műve: Az információ gyönyörű. Forrás: <[http://www.ted.com/speakers/david\\_mccandless.html](http://www.ted.com/speakers/david_mccandless.html)> [2013.04.02.]
2. POPAI Digital Signage Standard Committee: Standard Terminology <[http://popai.com/docs/DS/POPAI%20DigSignage%20Standard%20TermsRev%201\\_0.pdf](http://popai.com/docs/DS/POPAI%20DigSignage%20Standard%20TermsRev%201_0.pdf)> [2013.04.03.]
3. Media Pedia: Digital signage <<http://mediapedia.hu/digital-signage>> [2013.04.03.]
4. Digital signage: the right information in all the right places <[http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000150002PDFE.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000150002PDFE.pdf)> [2013.04.04.]
5. Yutaka Tokuda, Yasuhiro Suzuki, Kunihiro Nishimura, Tomohiro Tanikawa, Michitaka Hirose: Cloud Display. In: ACE '10 Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology, 2010. november, p. 32–36.
6. Sayumi Sugimoto, Ryo Segawa, Daisuke Noguchi, Yuichi Bannai, Kenichi Okada: Presentation technique of scents using mobile olfactory display for digital signage. In: INTERACT'11 Proceedings of the 13th IFIP TC 13

- international conference on Human-computer interaction - Volume Part III, 2011. szeptember, p. 323–337.
7. CÂMARA, Antonio: Natural user interfaces. In: INTERACT'11 Proceedings of the 13th IFIP TC 13 international conference on Human-computer interaction - Volume Part I, 2011. Sept., p. 1-1.
  8. HARDY, John – RUCZIO, Enrico – DAVIES, Nigel: Real world responses to interactive gesture based public displays. In: ProceedingMUM '11 Proceedings of the 10th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia, 2011. December, p. 33–39.
  9. lobbyPOP.com: March of the Statistics <<http://lobbypop.me/2011/03/01/march-of-the-statistics/> > [2013.04.05.]
  10. Hanyuool Kim, Shun Nagao, Satoshi Maekawa, Takeshi Naemura: MRsionCase: a glasses-free mixed reality showcase for surrounding multiple viewers. In: SA '12 SIGGRAPH Asia 2012 Emerging Technologies, 2012. november, Article No. 17.
  11. Informatika & Tudomány: A jelen technológiai a jövő áruházában <[http://www.sg.hu/cikkek/55191/a\\_jelen\\_technologiai\\_a\\_jovo\\_aruhazaban](http://www.sg.hu/cikkek/55191/a_jelen_technologiai_a_jovo_aruhazaban)> [2013. 04. 10.]
  12. Digital Signage blog: Néhány kreatív <[http://www.infirio.blogspot.hu/search?updated-max=2008-12-02T22:18:00%2B01:00&max-results=7&reverse-pagin\\_ate=true](http://www.infirio.blogspot.hu/search?updated-max=2008-12-02T22:18:00%2B01:00&max-results=7&reverse-pagin_ate=true)> [2013. 04. 12.]
  13. mediainfo.hu: Kuponterminál a Duna Plazában <<http://www.mediainfo.hu/hirek/article.php?id=15145>> [2013. 04. 12.]
  14. Wikipedia: Adatbányászat < <http://hu.wikipedia.org/wiki/Adatb%C3%A1ny%C3%A1szat>> [2013. 04. 10.]
  15. Intel: Digital Signage Metrics: Anonymous Viewer Analytics (AVA) <<https://aimsuite.intel.com/sites/default/files/resources/Presentation%20-%20How%20Analytics%20and%20Viewer%20Metrics%20are%20used%20to%20Increase%20Digital%20Place-Based%20Media%20Ad%20Sales%20-%20July%2025%202012.pdf> > [2013. 04. 10.]
  16. Phil Tian, Addicam V. Sanjay, Kunapareddy Chiranjeevi, Shahzad Malik Malik: Intelligent advertising framework for digital signage. In: KDD '12: Proceedings of the 18th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining, 2012. augusztus, p. 1532-1535.
  17. PETERS, Anicia – MENNECKE, Brian: The role of dynamic digital menu boards in consumer decision making. In: CHI EA '11: CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2011. május, p. 1693-1698.
  18. PETERS, Anicia – MENNECKE, Brian: The role of dynamic digital menu boards in consumer decision making. In: CHI EA '11: CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, 2011. május, p. 1693-1698.

Beérkezett: 2013. szeptember 4.



## Új kiadványok az OSZK-ban

Az OSZK, az MTA BTK Irodalomtudományi Intézete és a MOKKA-R Egyesület közös kiadásában a közelmúltban jelent meg *Borsa Gedeon: Andreas Hess* című műve.

A kötetet P. Vásárhelyi Judit és Perger Péter szerkesztette és a Magyar Könyvszemle és a MOKKA-R Egyesület 6. füzeteként jelent meg. (ISBN 978 963 446 703 8, ára 2500 – Ft).



Ugyancsak az OSZK gondozásában jelent meg *A magyar sajtótörténet válogatott bibliográfiája 1705–1944. 4. kötet (SZE–Z)*

Összeállította: Lakatos Éva. (ISBN 978 963 200 616 1, a kiadvány ára 3200.- Ft).



Mindkét mű megvásárolható az OSZK főbejáratánál lévő könyvesboltban  
Információ: [kiadvanytar@oszk.hu](mailto:kiadvanytar@oszk.hu)