

Hargitai Henrik

## A Gutenberg-galaxis nyitott zárójelben

A tipográfiai galaxis értelmezési lehetőségei,  
avagy előre megyünk vissza,  
vagy visszafelé megyünk előre?

Thomas Pettitt zárójelbe tette a Gutenberg-galaxist, de mi van a zárójel két oldalán? Jól zár-e, és milyen típusú zárójel is ez? A következőkben azt vizsgálom, mi lehet a zárójelen belül és túl, s mindezt a tipográfia szemszögéből teszem, amelynek fejlődését a McLuhani visszapillantó tükör mechanizmusának technológiai determinista olvasatát alkalmazva írom le.

A médium ugyan mindig egy bizonyos technológia, de egy tartalmat szolgáltató vagy hordozó technológia még nem feltétlen önálló médium. A technológiai változás csak technológiai változás. Egy technológia elméleti, majd műszaki kidolgozása után eltelik egy idő, amire annak kommunikációs célú, az adott társadalmi kontextusban működő és tömegesen elérhető felhasználási lehetőségei kifejlődnek, vagyis médiummá válik. Amikor egy új technológia mint médium megjelenik, még nem mint McLuhani értelmű önálló médium jelenik meg, hanem egy ideig még mint egy új technológiai csomagolása egy korábbi médiumnak, melyben az új technológia tartalom-előállítója is a korábbit veszi mintának, és fogyasztója is a „visszapillantóba” tekintve a korábbi szokásait alkalmazza. McLuhan ezt úgy fogalmazza meg, hogy amikor egy új helyzettel találkozunk, a közelmúlt tárgyaihoz, ízeihez kötjük magunkat; a jelenre visszapillantó tükrön keresztül nézünk; a jövőbe hátrafelé (nézve) haladunk (McLuhan és Fiore 1967). Ez a McLuhani 'rear-view-mirrorism', azaz visszapillantó-hatás. Vagyis: az újat mindig a régi szemüvegén át nézzük, pontosabban mindig azt látjuk meg az újból, amit a régi szemüvege átenged. Ezt az elvet különböző technológiákra alkalmazva (pl. Baltzis et al. 2006) beszélhetünk a visszapillantó-hatás technológiai olvasatáról. A nyomtatott könyv első olvasója még nyomtatott kódexet olvas, a Théatrofon hallgatója „láthatatlan színházban” van, az első tévénező még rádiót hallgat képpel (vagy nézhetne filmet otthon, ha így alakult volna), az e-újság még sokszor csak újságolvasás képernyőn. Az átmeneti korok visszapillantó-nosztalgikus felhasználójának élménye akkor teljes, ha a kompakt digi-

tális fényképezőgépen csattan a nem létező zár, az ekönyv-olvasóban vizuális effekt mutatja a lapozást, vagy a virtuális könyvborítók virtuális könyvespolcon állnak.

Felnőtté, önállóvá egy új médium akkor válik, ha olyan specifikus lehetőségeket fejleszt ki, amelyek a korábbi felületen nem voltak elképzelhetők vagy legalábbis önállóan, önmagukban nem fejlődhetek ki. Az új technológia tehát az új médium lehetőségét rejti, de ennek realizálása már sok tényező függvénye (Mizrach 1998). Az új technológia csak hosszú interfész-csiszolódás és árcsökkenés után érik médiummá (pl. a videofontól a skype-ig), amikor a társadalom kész azt használatba venni.

A technológiaváltáshoz le kell győzni valamekkora tehetetlenségi erőt, ami után a felhasználó átlendül: már el sem tudja képzelni az életét a régiben, mert rájön, hogy nem csak technológiát, hanem médiumot is váltott. A web megjelenésekor jellemző volt a netfüggőség kialakulása, talán hasonló jelenség a web2 megjelenésekor a facebook-függőség is.

Egyazon médium többféle műszaki megoldást (pl. adathordozó-technológiát) is használhat, ami sokféleképpen hat a médium működésére, de úgy, hogy a médium mégsem változik meg.

Erre példa a digitális rádiózás toporgása, mert a felhasználók nem értik, miért volna szükség digitális rádióra, ha az analóg is minden igényt kielégít. A visszapillantó-hatás egyik következménye ez is: az új technológiában nem látni többet, mint amennyit a régi adott, következőképp az új feleslegesnek tűnik. A DAB jó példa arra, amikor egy új műszaki megoldásnak a gyakorlatban is kihasznált új lehetőségei oly csekélyek, hogy nem tekinthető új médiumnak, csak új technológiának.

A műszaki technológiák jellemzője, hogy lecserélődnek, a médiumoké, hogy egymásra épülnek és egymás mellett élnek. Az új médium a korábbival visszafelé nem kompatibilis. A médiumok szerepet is cserélhetnek: az USA-ban a negyvenes évek rádiója mint médium megfelel a hatvanas évek tévéjének mint médiumnak, és valószínűleg nem felel meg a hatvanas évek rádiójának, ami új médium lett, új üzenettel.

### **A Gutenberg-galaxis, a tipográfiai ember, a Gutenberg-zárójel**

Ha a biológiai fajokat és az egy fajt definiáló független génvonalakat összehasonlítjuk, valahogy úgy viszonyul a gutenbergi korszak a különféle technológiákhoz. A Gutenberg-galaxist meghatározó tényezők közül (hasonlatunkban ezek a gének) a legtöbb már előtte is létezett és utána is fog, de itt találkoztak; és létrejött egy új „mutáció”, amely e galaxist megszülte, az alfabetikus írás mozgatható betűkkel történő nyomtatásának kitalálása. Ez önmagában persze éppúgy nem jelentett semmit, mint ahogy egy faj létrejöttékor sem észlelhető, hogy mi történt, de lehetőséget adott arra, hogy az eddig is meglévő tényezők ezzel együtt valami újat hozzanak létre. A tipográfia az egyik ilyen, önálló történettel rendelkező tényező a Gutenberg-galaxist definiálók között.

A Gutenberg-galaxis tág értelemben azokat az évszázadokat jelenti, amelyekben a civilizációt a nyomtatott könyv működtette. Mire gondolhatunk „könyv”-ként? Kódexek, azaz könyvek léteztek előtte is. A 17. századtól a könyvről technológiai és társadalmi „mutációk” révén leválik egy szakosodott nyomtatvány, a sajtó médiuma. A Gutenberg-galaxis a Google számításai szerint 130 millió egyedi könyvcímet hozott ki története során (Taycher 2010).

## A tipográfiai ember technológiai determinista olvasata a visszapillantóban

Ki tehát a Gutenberg-galaxis lakója? A tipográfiai ember, aki könyveket és periodikákat, vagyis tipográfiai felületeket használ. Itt elkülöníthetjük a szóbeliség, a (kéz-)írásbeliség és a tipográfia kultúráit (Ong 1982 alapján, módosítva).

Ha a nyomtatott könyvet vesszük alapul a Gutenberg-galaxis és tipográfiai embere definiálásához, a tipográfia eredeti értelméhez kell fordulnunk. Ebben a sajátos értelemben a tipográfia nem az oldalkép és betűstílus, hanem a *typographia* mint nyomtatóműhely. A tipográfiai ember ebből a helyből születik. Gutenberg azonban még a visszapillantó foglya. Gutenberg nem nyomtatott könyvet készít, hanem kódexet nyomtat. Ismert, hogy az ugyanekkor Mainzban írt *Biblia Latina* (1452) tipográfiáját tekintve szinte azonos a Gutenberg-Bibliával (1455?). Nyilvánvaló természetesen, hogy egy új technológia első használója nem is tud mást tenni, mint a régit próbálja az újjal lemásolni. A morfológiai visszapillantó-hatás korai példái azok az egyiptomi oszlopok, melyek nádkötegeket formáznak. Gutenberg valójában nem is kész könyvet nyomtatott, hiszen ő csak a *scriptor* szerepét vette át, az *illuminator*ét meghagyta a maga helyén. Könyvei tehát félkészek, és személyre szabottak: a vásárló saját pénztárcája szerint díszíthette ki. Gutenberg tehát gépesítve készített személyre szabott könyvet, így inkább tekinthetjük az online dinamikus tipográfia előfutárának, mint a sorozatgyártott egyenkönyv atyjának.

Az végképp nem igaz, hogy Gutenbergtől eredne a szabványosított betűtípus. Gutenberg óriási erőfeszítéseket tett azért, hogy a *scriptorok* kézírásának minden betűkapcsolatát és betűvariációját ólomból megformálja. Közel 300 betűvariációjának és betűkapcsolatának a száma jelzi, hogy bár az alfabetikus írásrendszer nyilván megkönnyítette a dolgát a kínaihoz képest, de mozgatható betűi valójában nem betűk voltak, hanem betűkapcsolatok és betűvariációk. Nem nyomtatott betűket készített, hanem számba vette az összes lehetséges kézírásos formát, mely egy oldalon a másiktól megkülönböztethető volt, és ezeket formázta meg. Nem a szöveggel, betűkel dolgozott, hanem képekkel, glifekkel. De emellett is, nyilvánvalóan gót Texturája szabványírás. Ekkorra már a latin és gót betűknek is kifejlődtek a különféle célokra és udvarokban, egyetemeken használt szabványai, melyek vagy tematika, vagy régió alapján különböztek el. Ezek – közöttük a könyvírás típusai – lényegében ugyanolyan betűtípusok voltak, mint a maiak, és céljuk is ugyanaz volt: az olvasást a szabványos írás révén gyorsítani, és bizonyos szempontok szerint különbözni. A *scriptorok* mindig is szabványokat használtak mind a betűk megformálásában, mind az oldalelrendezésben, és még az *illuminatorok* is helyi vagy univerzális szabványkészletből dolgoztak. A tipográfiai embert nem a *typographia* hozta létre, hanem jóval korábban létezett már.

A nyomda szerepe, akárcsak az interneté, univerzális olcsóságában van. A könyv ezt sok egyedi példány fizikai elkészítésével, a net az egy példányhoz való virtuális hozzáférés megteremtésével éri el. Az olcsóság volt az, ami megteremtette a ma ismert könyvet, amivel levált a kéziratokról. Amíg a könyv drága kincs, egyedi példány, műtárgy, annak megfelelően kezelt és illuminált. Amikortól a szegényebbek is hozzáférhetnek, nem kincs, hanem sokszorosított köznapi tárgy, illuminálása értelmetlen funkcionálisan és gazdaságilag is. Nem érdemi meg és nem éri meg. Ez a folyamat is évszázados: a kézi díszített felváltja a fametszet, majd a mozgatható és kombinálható nyomdai ékítmények díszje. A tömegkönyv archetipikus formáját Aldus Manutius velencei nyomdász olcsó zsebkönyvei (1501) teremtik meg. A mo-

dern könyv – az új médium – azonban akkor születik meg, amikor a nyomdász már nem hagy ki többé üres helyet az utólagos díszítésre, még az iniciálénál sem. A modern könyvtipográfia pedig akkor születik meg, amikor a tipográfus már úgy érzi, hogy előre nyomtatott díszekre, vignettákra, fleuronokra sincs szükség ahhoz, hogy szép legyen a könyv: díszítse azt a tipográfia, a betű és a betűk elrendezése (Baskerville, Bodoni). A tipográfia története több ciklusban is hatás és ellenhatás története: díszítettség és letisztultság korszakai, iskolái váltakoznak (rokokó–klasszicizmus, szecesszió–strukturalizmus). És a mai kor ismét a hibrid; az online „minimalista” és „burjánzó ornamentizált” webdizájn együtt él.

Az e-könyv a modern könyv visszapillantóban létrehozott mása; mivel stabil szöveg, a Gutenberg-zárójel része, de mivel nem nyomtatott, a Gutenberg-galaxisnak nem része; s mivel általában digitális szöveg, kereshető, tehát a Neumann-galaxis része.

### A Marconi-csillagkép

McLuhannál a tipográfiai ember átalakul, sőt már át is alakult a Marconi-csillagkép polgárává.

McLuhan a Marconi-csillagképet láthatta mint új médiumot. A Marconi-csillagkép, melyet a rádió nyugaton ismert feltalálójáról nevezett el<sup>1</sup> (a másodlagos oralitás kora), azonban csak az első felvonása volt az elektronikus (virtuális) médiumok darabjának, az analóg felvonás. A Marconi-csillagkép telefonja, rádiója, televíziója, műholdja és kábele mind analóg és mind akusztikus vagy audiovizuális, és a távirót leszámítva egyik sem szöveges, és a távirót is beleértve, egyik sem tipográfiai médium. A tipográfia azonban visszatér a történet következő, digitális felvonásában. A Gutenberg-galaxist bekebelező és átformáló új galaxist néhány külföldi szerző Turing-galaxynak, néhány magyar szerző Neumann-galaxisnak nevezi (ami jó szójáték a név értelmét tekintve is). Ez a digitális virtualitás birodalma, amely az online avagy hálózati világot és ezen belül is a webet (ha már galaxisokat gyártunk, a Berners-Lee-galaxist) lehetővé tette. Az analóg médium is virtuális, de interaktivitása a CB-rádió szintjéig terjedt. A digitális médium volt az, amely képes volt magába szívni és átalakítani a Gutenberg-galaxist, azaz a tipográfiai világegyetemet, amelyet a Marconi-csillagkép kilökött magából. A digitális médiumban a tipográfia új médiummá vált, mert felhasználta a digitális és a hálózatos műszaki technikában rejlő lehetőségeket, és ezáltal át is alakult. A nyomtatványt mint médiumot felváltotta a virtuális dokumentum, pontosabban fogalmazva mégsem ez, mert a virtuális dokumentum (egy fájl) a nyomdai mintának felel meg: a könyvnek, vagyis a nyomtatványnak a virtuális dokumentum képernyőn történő megjelenítése az analógiája.

A digitálisan virtuális médium nem azonos az online-nal. A Neumann-galaxis létezik a hálózaton kívül is, pl. offline olvasott e-könyvek formájában. Azaz a Neumann-galaxisban élő tipográfia minden irányból (on- és offline) elfoglalhatja a Gutenberg-galaxist. Azonosítanunk kell továbbá azt, hogy egy szöveg technikailag raszteres képként vagy karaktársorként van-e digitalizálva. Csak a szöveg kereshető, azaz egy képként szkennelt e-könyv még nem az új médium része, csupán új disztribúciós technológiaként használhatja; ha szöveg, kereshető, és ez már az új médium részévé teszi. Egy további kifejezés a képernyőmédium lehet, amely azonban nem elég szűk értelmű, mert analóg és digitális is lehet, és magában foglalja a katódsugárcsövet és az e-papírt is.

---

<sup>1</sup> Ha McLuhan orosz lett volna, bizonyára Popov-csillagképnek nevezte.

## Írásbeliség és állandóság

A szóbeliség idején a nyelv egyszeri, akusztikus jelenség. A (kéz-)írásbeliség kultúrájában mai értelemben véve funkcionális analfabéták élnek, vagyis írástudóként képesek tárolni és visszajátszani a nyelvi tartalmat, de ők is akusztikusan fogadják be a leírt szöveget, azaz az átviteli sebesség a használt kódolás (hangos olvasás-diktálás) miatt legfeljebb a beszédé. A tipográfiai kultúra ideális embere vizuális: némán olvas és vakon gépel. Gépel, mert a tipográfia médium, és nem műszaki technológia: kéziratban, nyomtatásban és a képernyőn is megjelenhet. Vagyis ma a tipográfia korában élünk, jobban, mint valaha. A Gutenberg-galaxis tehát nem azonos a tipográfiai ember korával.

Az orális kultúra a nyelvet időben zajló, ezért lineáris és egyszeri hangélményként érzékeli. A tipográfiai ember a nyelvet térbeli,<sup>2</sup> nemlineáris, visszanezhető (tetszés szerint többszöri) látványként kezeli (Ong 1982). Vagyis itt valójában nem pusztán médiumokat, hanem kétféle alapjaiban eltérő gondolkodásmódot különítünk el, ami a médiumok fizikai jellegéből következik.

Csak olyan írásos környezet hozhat létre tipográfiai embert, mely szabványos írásképet használ. Amíg a betűk, betűformák, betűtípusok egyediek, addig csak betűzve olvashatunk, és a sebességből is következően legkönnyebb ezt hangosan megtenni. A betűzve olvasás lineáris olvasás, vagyis a beszédhez jellemzőjében és sebességében is hasonló. A tipográfiai ember némán, szó(tag)képeket olvas. Ehhez a sebességnöveléshez, azaz ahhoz, hogy az olvasás sebessége meghaladhassa a beszéd sebességét, az szükséges, hogy ne lineárisan, hanem (a beszédhangok sorához képest) ugrásokban haladhassunk. Erre a szabványos alfabetikus írás és a kép- vagy szótagírás is alkalmas. Nem csak azért olvasunk némán, mert már nem szükséges a fülünkkel dekódoltnai a szöveget, hanem azért is, mert az olvasás sebessége legyőzte az olvasás hangebességét.

A gyerekek és a vakok ma fonocentrikusan, de a tipográfiai kultúrába ágyazottan élnek. Gondolkodásuk ezért inkább a tipográfiai kultúráé, és nem a szóbelié. A vakok íráshasználataiban tetten érhető a tipográfia néhány különös jellemzője. Mi az, ami értelmezhetetlen egy vak számára? A betűforma, a betűtípus, a betűváltozat, a hasáb, az oldalelrendezés, a táblázat és jó néhány írásjel. Vagyis azok, amelyek akusztikusan nem jelennek meg. Márpedig a tipográfia épp ezekkel operál. Vagyis a vakok használják a tipográfia világának a rögzíthetőségét és nemlinearitását (bármilyen szöveget újra meg tudnak keresni és tudnak ugrálni a szövegben), melyek az oralitásnak nem jellemzői, de nem tudják használni annak térbeli és formai különbségekre építő sajátosságait.

Tom Pettitt, eltérően McLuhantól, világosan definiálja a Gutenberg nevével fémjelzett korszakot. Eszerint a „Gutenberg-zárójel” időszakának jellemzője (Pettitt 2007) az eredeti és autonóm kulturális termék, amely (1) világosan megkülönböztethető az azonos kulturális rendszer más termékeitől, (2) létrehozása egy bizonyos személyhez köthető és (3) az idők során megtartja stabilitását és integritását. Pettitt definíciója tehát nem a technikai előfeltételek (nyomda, példányszám, terjesztés, írástudás, oldalkép, betűszabvány) vagy a média (könyv, folyóirat, elektronikus média stb.) alapján definiál, hanem a következmények alapján, eggyel magasabb absztrakciós szinten. Az ő legfontosabb szempontja a stabil szöveg és a stabil szerző megléte, ami megalapozza a könyv (vagy bármilyen nyomtatott anyag)

2 A térbeliség alatt azt értve, hogy nem időbeli, dimenziószerűen kifejezve síkbeli, kétdimenziós.

megbízhatóságát. A könyv szellemi stabilitása (nem száll el) és fizikai tárgyiasítása teremti meg az írott szó presztízst (ami már-már akkora, hogy nem a tartalom, hanem a kinyomtatás ténye a fontosabb,<sup>3</sup> és amiből következik a kiadók hatalmának megjelenése). Ez nemcsak a könyvre, hanem a nyomtatott („minőségi”, broadsheet) sajtóra is éppígy igaz. Ez az a presztízs, ami épp napjainkban bomlik fel, a sajtóban talán már fel is bomlott, a szépirodalomban és a tudományban egyelőre (úgy-ahogy) tartja magát. A presztízst a szöveg stabilitása teremti meg, ami azt a látszatot kelti, hogy a szöveg lezárt, végső változat, azaz tökéletes. Úgy tűnik, mint egy isteni kinyilatkoztatás vagy bálvány. Úgy tűnik, mintha manipulálhatatlan lenne, hiszen utólag nem változtatható meg. Ezzel szemben az instabil szöveg magában hordozza a nyitottság, bizonytalanság, bármikor-megváltoztathatóság, a manipuláció lehetőségét.

Az orwelli 1984 a Gutenberg-galaxis technológiájával manipulál, ezért rendkívüli, a Wikipédia a Neumann-galaxiséval manipulál, ezért természetes. Van itt bármi különbség? Egy html alapú online folyóirat szövege legalábbis gyanús, de bizonyára súlytalan, azonban ha ugyanezt a tartalmat fix oldalképmű pdf-fájlban, a Gutenberg-galaxis hagyományai szerint, még oldalszámozva is nyújtják át nekünk, az abszolút presztízst tartalommal válik. Pusztán a tipográfia az, mely modulálja a tartalmat, mely e két percepció között, mint a nyúl és a kacs között, vált. A Gutenberg-galaxis standardjában a presztízst a szerző neve adja, melyet a kiadó/lektor ellenőrző funkciója erősít meg, míg a Gutenberg-zárójel utáni rendszerben a tartalom maga áll központban, aminek érvényességét a kattintások/lájkok/olvasók száma erősíti meg. De mindkét modell létezhet képernyőn és nyomtatásban is.

Pettitt a Gutenberg-zárójel koncepciójának lényegét így fogalmazza meg: „előre haladunk a múltba” („We are going forward to the past”, idézi Garber 2010), rájátszva McLuhan visszapillantó elméletére, mely szerint „a jövőbe hátrafelé (nézve) haladunk” („We march backwards into the future”, McLuhan és Fiore 1967).

A Gutenberg-zárójel korában azonban nemcsak a szöveg és a szerző volt stabil, hanem más műalkotások és maga a világkép is a befejezettséget sugallták, melynek extrém példája az eleve elrendelés tana, mely még saját magunkat is eleve befejezetté teszi. McLuhan a Gutenberg-galaxis végét a táviró feltalálásán kívül a „görcsös tér” 1905-ös felfedezésével azonosítja (McLuhan 1962: 253. lábjegyzet), valószínűleg Einstein relativitáselméletének publikációjára utalva. Ironikus módon Einstein hibásan a zárt, statikus világegyetem modelljét fogadta el, illetve ehhez igazította egyenleteit. A világegyetem tágulását Edwin Hubble fedezte fel 1929-ben (Hawking 1999). A nyílt, változó világegyetem modellje furcsa módon szinte paralel jelent meg az avantgárd művészettel, mely elutasította a zárt, múzeumi művészet világát, és mindez a rádió megjelenésével is egybeesik. Vagyis a 20. század elején mintha minden vonalon egyszerre következne be a változás. A műszaki és tudományos felfedezések, valamint a filozófia és a művészeti élet mintha egy ritmusra mozognának.

Úgy tűnik, maga McLuhan sem tudta, hogy galaxisképével éppen hogy nem Einstein, hanem Hubble felfedezésére alapoz. Hubble bizonyította ugyanis be, hogy az addig Androméda-ködként említett objektum egy távoli galaxis, vagyis hogy nem a miénk az egyetlen galaxis az univerzumban. Ekkor McLuhan iskolás volt, azaz ő valószínűleg a galaxisról még úgy tanult, mint az univerzumban egyedüli objektumról. Hubble már 1936-ban osztályozta a gala-

---

3 Paradox módon részben erre épül a mai tudományos élet (publikációs kényszer).

xisokat, azaz mire McLuhan megírta a Gutenberg-galaxist, már ismert lehetett, hogy számos galaxis létezik. A szó mindenképpen valami nagyon újat, különlegest jelölt, azaz McLuhan számára kiválóan használható volt arra, hogy az emberek felkapják rá a fejüket, de valószínű, hogy McLuhan a régi értelmében használta.

### Stabil szöveg

Pettittnél a stabil szöveg a nyomtatással kezdődik (lásd *editio princeps*) és az online világig tart (lásd a hivatkozások kötelező eleme: „letöltés dátuma”). Az oralításban a „stabil szöveg” fogalma értelmezhetetlen volt, legfeljebb a közösen kántált rituálék vagy a sűrűn ismételt közhelyek és formulák lehettek stabilak, ahogy ezt Ong (1982) leírja. Az emlékezet stabilnak és időtlennek tűnik, de nem az, mert a jelen mindig felülírja. A kéziratok korában pedig csak egyedi szövegváltozatok léteztek. A nyomtatott szöveg műszaki megoldása (nyomdafesték papíron) miatt lett stabil, azaz ez egy immanens, de nem szándékolt következmény.

A digitális (online, e-papír, képernyő-, immateriális) szöveg technológiája képes a stabil szövegek terjesztésére is, vagyis ez az anyagtalán szöveg visszapillantóba tekintő használat. Ami közös on- és offline: nagyszámú hozzáférés biztosítása egy bizonyos tartalomhoz. A technológiai megoldás eltér, mert itt nem egy sokszorosított szöveg egyik példányához jut az olvasó, hanem egyetlen statikus szöveghez (egy bizonyos szerver egy bizonyos fájljához) kap hozzáférést (ez a módszer a gépek egyre inkább terminálként történő használatával egyre általánosabb). És ez teszi lehetővé újszerű felhasználását, hiszen a visszapillantón túl tekintve, a médium immanens lehetőségét kihasználva, a szöveg „interaktív” tehető, és megváltoztatható. A sci-fik és fantasyk elképzeléseiben ez úgy vizualizálódik, hogy a könyvemben a szöveg hirtelen átalakul. A tartalom lehívásával ismét azt az egy bizonyos fájl hívom le, ami időközben megváltozott, a korábbi eredeti ekkor már sem a kezemben, sem a szerveren nem létezik. Azaz a hely, a polc, a könyv mint egység (az URL) megmarad, de a tartalma megváltozik. Ugyanez teszi lehetővé olyan univerzális könyvtárak létét, mint a web.archive, hiszen egyetlen archivált példány elég ahhoz, hogy mindenki hozzáférhessen.

Az állandóan frissen tartott online tartalom ismét csak visszatérés az oralitás világpercepciójához. Az oralításban nincs rögzített referencia, mindenki a jelenben élve a jelenhez viszonyítva tartja frissen a történeteit. A kódexek korában a kéziratok anyaguknál fogva tartóságok voltak, értéküknél fogva pedig vigyáztak rájuk, azaz új és évszázadnyi korúak voltak egymás mellett használtak; ám ezek (a másolatok) inkább a változatlanyságot sugallták, mint a változást, azaz a referencialitás időben széthúzódott. A nyomtatványok elburjánzása a kreatív (és nem hagyományörző) szerzőség és az extenzív (és nem intenzív) olvasás gyakorlatával járt együtt, mind külön más-más referenciát teremtve. A dinamikusan változó online tartalom ismét areferenciális: annyi ideig él, mint a szó, ami elszáll, azaz egyszeri fogyasztásra, lájkolásra, linkelésre alkalmas csak. A Wikipédia állandóan friss, azt a képzetet keltve, hogy a jelen kitüntetett és állandó alappont, mindent a jelenből vezet le. Az információ állandóan naprakész, és ezzel elveszik a múlt perspektívájának a lehetősége.

Ez részben nem így van: a korábbi szövegek elméletileg és részben visszakéreshetőek, hiszen rögzítve lettek, a gyakorlat azonban sokszor mást mutat: egy valamikor látott weboldarról, egy chatelésről sokszor csak személyes és homályos emlékek maradnak, amik még ha va-

lahol meg is találhatóak, a könyvtár stabil intézményi hálózata híján nem tudható, hogy hol is kellene keresni és egyáltalán érdemes-e.

### Az időfogalom átalakulása

Az oralításban visszatérő ciklusok vannak, nincs időbeli linearitás és egymásra következés, minden esemény egymás megfelelője, referenciapont legfeljebb a mindenkori uralkodó személye, de neki is inkább címe van, mely örök. Az örökkévaló isten fogalma szinte következik ebből az időfelfogásból. A jövő is csak variáció a jelenre.

Következne a Gutenberg-galaxis kora, a stabil szövegek és szerzők és stabil tipográfiai szabványok kora. A reneszánsz áttemeli a múlt néhány stílusát a maga korába, és innentől a 19. század végéig a tipográfia is az örök jelenben él: minden kornak megvan a tipográfiai szabványa, Az Ideális Betűtípus, a korbetű, mely nem keveredik a korábbi korokéval (lévén, azok a betűk már szó szerint is elkoptak). A tipográfiai egyenvilág, szabványosság kulturális megfelelői a kanonizált világszemlélet, akár irodalomban, történelemben, zenében, az igazság megtalálhatóságának koncepciója. A sokszorosítva terjedő gondolati és vizuális szabványok ugyanakkor megteremtik a virtuális közösségek létezésének lehetőségét. A 19. század közepétől azonban olyannyira felgyorsul a tipográfiai stílusok változása, hogy egymásra csúsznak a korszakok, majd megjelenik a historizmus, és a századfordulón felfedezik a reneszánsz, majd a későbbi korok betűtípusait és stílusait. A szecesszió univerzális zárójele még egyszer fellobbantja az egységesség lehetőségét, majd a rendszer végleg darabokra hull. Az idő hangsúlyozott linearitást, fejlődési irányt kap. A kor tipográfiai szimbóluma legyen a nyíl vagy a mutató ujj, amely kiemel, és a kapcsos zárójel, mely összefog, katalogizál, csoportosít. A jövő a múlt jól feltérképezett fejlődési irányából következik, a lineáris fejlődési koncepciót alapul véve megjelennek a sci-fik. Az időbeli különbségek, a gyorsan változó kortipográfia (period typography) hangsúlyozott szerepet és a tipográfiában jól elkülönülő funkciókat kap. A tipográfiai reneszánsz a lírai szépirodalmat, a klasszicizmus a letisztult tudományt közvetíti.

A 21. század elejére ezek a funkciók eltűnnek, és egyidejűleg vannak jelen a régi és új betűk a digitális platformon, de a Microsoft csomagjában klasszicista betű sosem volt, és mára a Times New Roman is kikerült az alapértelmezett betűk közül, és saját tervezetű hibrid betűtípusok váltották fel. A régi is használható, jelen van, de régisége épp általános jelenvalósága miatt már nem érzékelhető. Az online környezetben napszakok sincsenek. A korok összerosódnak. Ez részben az egyre szélesebb korok anyagait hozzáférhetővé tevő illegális és legális archívumoknak (YouTube, Google Books stb.) köszönhető, részben pedig annak, hogy az interneten fellelhető dokumentumok túlnyomó többsége – még online szócikkek is! – a létrehozás dátumának adatát szerényen elhagyja. Pedig ez egy egyszerű technológiai szabvány kérdése, hiszen minden fájl nyilvánosan tartalmazhatná ezt az adatot. A html szabvány ezt az információt nem követeli meg, ami elvezet ahhoz, hogy a tartalom az interneten kortalanná (és ezáltal bizonytalanná) válhat.<sup>4</sup> Így egyszerre hathat minden kor minden terméke a mára, a múlt a jelenben él, mert élővé vált, a mediatizált környezetben a felhasznál-

---

4 A jelen szövegben is idézett Mizrach (1998) így akár 2012 is lehetne, és csak azért 1998, mert valaki más már 1998-ban idézte ugyanezt a szöveget, így az feltehetően ekkor vagy ezelőtt keletkezett. A datálás csak ilyen „szövegrétegtani” vizsgálatokkal lehetséges.



ló ugyanúgy felhasznál egy százéves vagy egy idei szöveget, filmet, képet, digitalizált betűtípust vagy oldalképet – vagyis a fizikai és paradigmaticus korszakokat elválasztó időtényező marginalizálódik. Az egységes platformú, kollektív gyarapítású multimediális környezet a szintén egységes platformú orálisához hasonló flexibilitású, de hatványozott emlékezettel. Az összemosódó múlt és jelen mellett egyetlen időbeli határvonal létezik, a jövő leválasztása. Mivel az időérzékünk újra cserbenhagy, és most már a ciklusok és az állandóság sem ad támpontot, a jövő minden korábbinál nagyobb homályba burkolódik. Nem véletlen, hogy a pár évtizede még komolyan vehető sci-fi tematikája mára súlytalanává vált.

### A hely stabilitása és isten lokalizációja

Az oralitásban azt, amit a mindennapi élethez tudni kellett, mindenki a közösségtől, a közösségekben tanulta, nem volt szükség iskolára. Viszont ami ezen felül állt, az csak viszontagságos módon volt megszerezhető, a népmesék távoli helyeken élő bölcsseitől. A két fő hely az itt és a valahol, a helyek elbeszélte kognitív térképekként léteznek. Az oralitás alapvetően térbeli vaksággal küzd, a személyesen látott téren túl van egy mások által verbalizálva átadott környezetkép, és azon túl az ismeretlen. A fő hely nagyon is stabilan az itt, de hogy hol is az az itt, azaz az itt abszolút helyzete a térben teljesen instabil, mondhatni, kiszolgáltatottan az isteneknek, a létezés keretei instabilak, fluidak. Az itten kívüli instabil helyeket a vallási világgépek stabilizálták, az itt is ebben a világgépen kapott stabilitást. Az egyes zárt közösségek közötti kapcsolat alapja a természet univerzális erőinek megtapasztalása.

A Gutenberg-zárójel az iskolák és könyvtárak kora, ahol a szükséges (vagy annak tartott, kanonizált) tudás, műveltség megszerzését kívülről, bizonyos, de transzparenssé ismert helyeken lehet és kell megszerezni. Fontos hely az itt, de még inkább az ott. A helyek, ittek és ottok mind stabil, abszolút helyekként léteznek, térképezhetően, leírhatóan. Ez a kor a leíró geográfia kora, amely minden dűlőt és minden holdkrátert számba vett, hatalmába kerítette a korábban azon kívül álló teret. A térkép megvilágítja a személyes tapasztaláson túli teret, s mivel kontinuus, értelemszerűen *minden* rajta van, de isten sehol sem található. A világ kiismerhető, leírható, katalogizálható, fizikai törvények irányítják. A dolgok, az oralitás kultúrájától eltérően, önmagukban és nem kontextusfüggően is definiálhatóak (lásd Luria kísérleteit, Ong 1982: 52). A térképi stabilitás azonban csak látszat: az „objektív” térképek a teret vizuális és szöveges (pl. nevezéktani) elemeivel interpretálják, narrálják; a definíciók pedig paradigmáfüggőek.

A digitális környezetben minden egyazon képernyőn fókuszálódik, mediatisálva és delokalizálva, mondjuk, kiherélve. A tudás ismét helyben, a virtuális közösségekben vagy akár anélkül is megszerezhető, nincs kánon. A hely az *itt-bárhol*, azaz a képernyő (a tartalom) mindig ott van, ahol én is vagyok, a *máshol* a virtuális térben eltűnik, minden jelen van bárhol. Ami pedig nincs jelen az itt-bárholban, az hasonlít az oralitás valaholjához: utalások lehetnek rá, hogy létezik ilyen hely, tartalom, de ez a misztikus tartalom (pl. egy soha be nem szkenelt szakcikk) nem lelhető fel a rendelkezésre álló eszközökkel. A helyek a virtuális térbe kerülnek, ahol elmosódnak, instabillá válnak, még szemléletesebben mondva, a felhőbe kerülnek. A felhő teljesen delokalizált: mindenütt jelen van, akárcsak a régi definíció szerinti isten. Csakhogy közben isten meghalt. Ahogy McLuhan írja, az elektrifikált világ a görögök természetfogalmát a saját maga meghosszabbításának tekinti (McLuhan 1972). Ennyiben viszont a felhő az

én meghosszabbításom, a felhő én vagyok. A dolgok definíciója nem független, nem a dolog kontextusa, hanem a személyes nézőpont kérdése. Sőt a másik oldalról a valóságos tér is egybeolvad a virtuálissal a „kiterjesztett valóság” révén, azaz a határok elmosódnak, a virtuális tér mindenhol jelen van, de a valós tér is mindenhol csatlakozik a virtuálishoz.

A jelen térképei jól mutatják a Gutenberg-zárójel-utániságukat. A mai térképeknek nem abszolút koordinátákat, hanem relatív helyzeteket kell közvetíteniük. A térképészek ma azon dolgoznak, hogy olyan intelligens térképet hozzanak létre, mely nem kép, hanem hang, amittől kérdezhetünk, és ami úgy válaszol, mintha valakit megkérdeztünk volna arról, hogy hogyan jutunk el a postára. Ehhez a térképi vonalas és pontszerű szimbólumokat és távolságokat kell verbális kóddá alakítani. Az új értelmezésben a „topográfia” a környezet időben észlelt narratívája, amelyet a térképnek is szóban kell kommunikálnia, szóban feltett kérdésekre (*natural language query*) (Varanka 2011). A térkép tehát visszatérni készül az oralitás körébe. A GPS már ma is szóban közli, hogy merre forduljak. Ezzel azonban együtt jár az is, hogy ha csak ilyen akusztikus térképeket használunk, többé nem látunk túl az elbeszélte környezeten, amit a GPS-re hagyatkozók máris érzékelhetnek: odatalálnak, de nem tudják, hol vannak. Ha a térbeli kontextust is érzékelni akarjuk, mégis szükség lesz képi megjelenítésre, tipográfiával vagy anélkül. Az abszolút térérzékelésünk elvesztésének másik jele, hogy a vaktérképek gyakorlata nyugaton most kerül ki a közoktatásból. A földrajzi nevekről már nem azt kell tudni, hogy hol találhatóak, hanem hogy miért érdekesek, fontosak. Ez mentális térképünket a térbeliség helyett egyéb, narratív információk alapján strukturálja.

### A név átalakulása

Az oralitás nyilvánvalóan akusztikus jelként, hangsorként kezeli a nevet. A Gutenberg-galaxisban, mint ismert, megjelenik a nyelvtan, az önálló szó, a helyes- és helytelen írás, a nyelvi norma. A nevek egy ideig még a két kultúra határvidékén élnek: az egyik könyvben a szerző neve így, a másikban úgy jelenik meg, a nyomda helyesírási szokásától és a szöveg nyelvtől függően. A 20. század a neveket egyértelműen karaktorsorokká alakítja:<sup>5</sup> az én nevem nem az, amit én kimondok, vagy amit és ahogy mások kimondanak. Az azonos etimológiájú keresztnevek már nem feleltethetőek meg egymásnak (Jules már nem Gyula), hanem a nevem egy bizonyos betűsor. A globális, delokalizált és delingvizált környezet (értve ezalatt, hogy már kérés nélkül is automatikusan nyelvünkre fordítva érhetjük el a weboldalakat) ahhoz vezet, hogy a nevek még hangsúlyosabban egy bizonyos karaktorsorra alakulnak, különben elveszne megkülönböztető jelentésük. Vagyis földrajzi vagy személynevek tekintetében az audiovizuális korban is a karaktorsor adja a nevet magát, minden egyéb csak interpretáció. A név, ami korábban értelmet hordozott, a névhordozón túli külső referenciával is bírt, ma lefordíthatatlan tipográfiai azonosítóvá vált. (Legalábbis egy írásrendszeren belül – a gót betűs nyomtatványok már az újkorban is úgy oldják meg a problémát, hogy a nem német neveket következetesen latin betűvel szedik.) Az online név már sokszor nem is köthető fizikai személyhez: a „felhasználónév”, becenév, azonosító pusztán önmagával azonos. A szerző újabb halála.

---

<sup>5</sup> Egy konkrét történet: személyi igazolvány eltűnése után derül ki, hogy az anyakönyvi kivonaton szereplő név egy plusz ékezzel eltér az egy életen át használt névtől. Az új személyit csak akkor állítják ki, ha az illető névváltoztatási kérelmet ad be – 72 évesen.

A hitelesség felmutatása hasonlóan alakult át a performatív esküből vizuális szimbólum-hordozó jellé, mint a viaszpecsét vagy ujjlenyomat, aminek a szerepét a név grafémasorának egy sajátosan egyedi (azaz épphogy nem szabványos tipográfiai) megjelenítése veszi át „aláírásminta”, illetve Kelet-Ázsiában aláíráspecsét formájában.

### Stabil szerző

A széles körben hozzáférhető stabil (befejezett, lezárt) szöveg megteremti a referencialitás lehetőségét, s ez a tudományt – ahol pontosan lehetséges egymásra hivatkozni, egymás munkájára építeni – és a stabil szerzőt, akire hivatkozunk. A stabil szöveg egyben megteremti a szerzői jogot, melynek csak stabil szövegek létekor van értelme.

Az instabillá váló szöveg magával vonja a szerző instabilitását is. Az instabil szöveg szerzője nem ismert vagy nem érdekes, mert a szöveg instabil, nincs mit védeni. A népköltészetben sem a szerző, sem a szöveg nem stabil. Az online környezet magában foglalja a szabadon alakított szövegek létét. A rendszer olyan, hogy nem szükséges tudni, ki mit rakott hozzá vagy vett el. A Wikipédia működésében a népköltéssel rokon: sem stabil szövege, sem ismert szerzője nincs, a „nép ajkán” tökéletesedik megannyi nyelvi változatban (a megkövetelt hivatkozások ezt próbálják ellensúlyozni).

Az ismeretlen szerző, az online tartalom „népköltészet” jellege tetszés szerint használható vagy nem használható lehetősége az internetnek. Az anonim vagy avatar szerzők megjelenése szükségszerűen együtt jár a szerzői jog lebontásával. A szöveg referencialitását nem a szerző személye, hanem a szöveg kontextusa adja meg – ismét egy orális jellemző, a kontextusfüggőség. A dekontextualizált szöveg a nyomtatás következménye: az oralitásban a közlő és befogadó személyesen mindig egy adott kontextusban találkoznak, nyomtatásban (és az „elektrofikált” tömegkommunikációban) nincs személyes találkozás, nincs közös kontextus. A visszapillantón keresztül tehát kénytelenek vagyunk a kontextust megteremteni, valamilyen keretjátékot, párbeszédés formát adva a történetmesélésnek. A csiripek, kommentek, lájkok sora nyilván csak összefüggésükben, az alapszöveg és a többi kommentelő mint kontextus mellett értelmezhető, és másnapra feledésbe merül. Ugyanakkor a referencialitásra épülő tudományos életben vagy az üzleti alapú, azaz szerzői jogra épülő könyvkiadásban elképzelhetetlen, hogy ez a modell érvényesüljön.

A Gutenberg-zárójel a két oldalán összetelhető, mert rajta kívül egyik oldalon sincs stabil szerző és stabil szöveg, állítja Pettitt.

McLuhan felvetésével ellentétben azonban ezt az új instabilitást nem az audiovizuális média hozta el, hanem a tipográfiai ember által használt szövegek, és maga a tipográfiai tér is instabillá (azaz dinamikussá) vált, viszont megtartotta szabványos jellegét. Itt tehát két szempontrendszer csúszik egymásra: (1) a Gutenberg-galaxis vizuális szabványokat használó tipográfiai tömegembere, ellentétben az oralitás akusztikus, egyéni hangjaival; és (2) a Gutenberg-zárójel stabil szerzői és szövegei, ellentétben az oralitás instabil szövegeivel és szerzőivel. Nem a mediatisált oralitás hozza vissza az elsődleges oralitás gondolkodásmódját, ahogy McLuhan gondolta, hanem a dinamikus tipográfia mint médium, ami semmilyen módon nem volt előre jelezhető.

Ugyanakkor a zárójel áttörhető: stabil szöveg és stabil szerző online is marad (kétséges, hogy tudományt lehetne művelni nélküle), de együtt él az instabilokkal. Ez nyilvánvalóan a

gondolkodást is átalakítja, de nem vissza a zárójel előtti korokéra, hanem egy eddig sosem létező, sokoldalú keretet hoz létre. Vagyis azt hiszem, a zárójel két oldala nem csúsztható össze, mert a régi zárójel nincs bezárva, hanem most éppen egy újabb zárójel nyílt ki, a régiben.

## A tipográfia mint médium

A nyelv vizuális-térbeli átalakítása az íráson kívül más vizuális módszerrel is lehetséges. Korlátozott jelentéskészlettel képekben is átadható üzenet (a korlátozott jelentéskészletre lásd a korabeli emblémáskönyvek szükségességét). A Gutenberg-galaxis „mutációja” azonban először ott jöhetett létre, ahol alfabetikus írást használnak, írja McLuhan. A sémita, majd a magánhangzókkal továbbfejlesztett föníciai írásrendszer egyedi találmánya egy másik előfeltétele volt a tipográfiai ember létrejöttének. (Kínai bábeli könyvtár is létrehozható, de némileg terjedelmesebb lesz).

A tipográfia teljes eszköztárának kifejlődéséhez a betűk tekintetében azonban úgy tűnik, szükség van valamennyi formai változatosságra. A morzekód, a Braille-írás olyan technológiák, amelyek teljes értékű kódrendszerek, de minimális formai változatosságot hoztak létre. Azaz lehetséges a nyelv rögzítése tipográfia nélkül is, bár előbbi elsődlegesen hang, utóbbi tapintás útján olvasott. A hangjegyírás hasonlóan tipografizálatlan, szabványosított volta nem enged formai változatokat. Az ékírás is szabványos, egyszerű vonalakból áll, de ezek a vonalak már a síkban kombinálódnak betűkké, a betűk pedig az oldalon (agyagtáblán) sorokká, hasábokká, oldalképpé. A tipográfia tehát nem egyszerűen vizuális kód (ha akarjuk, a Braille-írás is tekinthető annak), hanem a tipográfiai síkon valamilyen szemantikai és esztétikai rendszer szerint elrendezett, vizuálisan strukturált kódegyüttes. Ehhez valamennyi formai változatosság szükséges: a pont és a vessző túl kevés, de van egy felső határ is: a tipográfiai jelek minden mai írásrendszerben vonalak és görbék viszonylag egyszerű kombinációi. Biztos, hogy hieroglifákból is lehet eltérő művészeti stílusú betűtípusokat alkotni, de a gyakorlatban ez nem történt meg – kiemelésre inkább kartust (keretet) használtak, történetileg pedig egyszerűsödtek a formák ahelyett, hogy azonos komplexitású, de eltérő stílusok jöttek volna létre.

A tipográfia mint vizualizált nyelv tehát több forrásból táplálkozik: az egyik magának az írásnak mint műszaki technológiának a feltalálása (nyomtatásban: szedés, typesetting), a másik az oldalképnek (mis-en-page, layout) és a betűstílusoknak (typefaces) mint esztétikai szempontokat és szabványokat is figyelembe vevő médiumnak a megalkotása, amely a nyelvi kódolt üzeneten felüli információt is tartalmaz. A nyelv, amit kódolok, csak a számítógép memóriájában, gépi kódjában jelenhet meg metakódként. A számítógép megjelenéséig szükségszerűen minden esetben, és emberileg olvasható formában ma is szükségszerűen és mindig, a nyelvi kód csak vizuális kódként érzékelhető. A metafizikai szöveg a jel, de a tipográfia, azaz a szöveg vizuális jellé alakítása a moduláció.

Amikor pusztán leírok egy szöveget, még a McLuhani visszapillantóba tekintve a vizuális kóddal beszélek, de beszélek. Igaz, ez már létrehozza a rögzített, visszakereshető szöveget. Az új médium, a síkba terített szöveg azonban csak akkor alakul ki, amikor a sorokban kigyózó szöveg struktúrát kap, a struktúra elemei pedig funkciókat: itt már tovább látunk a visszapillantónál, a médiumot a maga teljességében használjuk ki.

McLuhan koncepciójával élve a tipográfia maga is médium, azaz az üzenet. A tipográfiai ember a tipográfia metamédiumán keresztül találkozik a tartalommal. Vagyis olvas. Az ol-

vasás médiuma nem a könyv, nem a betű (mely platóni értelemben létezik csak), hanem a tipográfia, ami lehetővé teszi a szöveggel találkozást. Ez szinte nyilvánvalóan következik a Gutenberg-galaxis koncepciójából is, amely a tipográfiai emberre épít, de szintén nyilvánvalóan túl is mutat rajta, mert olvasó ember a Gutenberg-galaxison kívül is lakik.

Szintén McLuhan elemzési módszerét alapul véve, a tipográfiai kód olvasása és a szöveg olvasása két agyféltekét vesz igénybe: a jobb agyfélteke a vizuális kód esztétikai befogadásával van elfoglalva, a bal a szöveget értelmezi. Vagyis olvasáskor a két dekódolási folyamat egymástól függetlenül történik és valószínűleg időben elválasztva.

A tipográfia mint mesterség és művészet egyik fő célja, hogy a folyószövegben láthatatlan maradjon, azaz pusztá médiumként, közvetítőként működjön.

A tipográfianak ugyanazokkal a formákkal kell megoldania, hogy vevő/olvasó után kiabáljon, és hogy láthatatlanná válva háttérbe húzódjon, ha az olvasó már nekikezdett. Egy példán bemutatva ezt úgy éri el, hogy a cím verzállal kiabál, ami szolidabb, kisebb kurzív címbe megy át, onnan az olvasó szemét az iniciaiséval csábítja a bekezdés elkezdésére, majd egy fél sor kiskapitálissal nyugtatja meg a kedélyeket és húzódik vissza a láthatatlan kurrens szövegbetűk katonás soraiba. Hasonló mézesmadzag a fekete-fehér képregénykönyvek néhány színes bevezető oldala.

A láthatatlanná változtatott szöveg bűvészműtávjára akusztikusan is működtethető. A vakok számára géphang (beszédgenerátor) olvassa fel a könyveket. Személyes beszámoló szerint (Juhász Tamás, szóbeli közlés 2011) a hallgató egy idő után képes ezt a géphangot kikapcsolni, és valódi szereplőket s valódi hangsúlyokat hallani helyette. A varázslat kulcsa mindkét esetben a szabványosítás, amely láthatatlanná és hallhatatlanná teszi a hordozót, a médiumot. Ha csend van, bármilyen zene elképzelhető. Ha szól valami, az rákényszeríti magát a tudatra. Mindez visszavezethető az agyi észlelés pszichofizikai jellemzőire: az agy hatékony szűrő, amely az állandó, megszokott, monoton ingerek kiszűrésére szakosodott, hogy a különöst, az egyedit: a hullámozó fűtengerben mozgó nyulat, a zúgó erdőben neszező őzet észrevegye. Ha csak a füvet nézzük, csak a zúgást hallgatjuk, nem látunk, nem hallunk semmit, amíg meg nem jelenik egy jel a zajban: egy dőlt vagy kövér betűvel szedett szó, egy szokatlan hangsúly. Hasonlóan tűnik el a rádióhallgatás háttérrádiózásakor. Hallgattam a rádiót ma reggel? Ha a tartalom nem volt elég különös, talán már nem is tudom.

A szépirodalom szinte soha nem él a kurrens szövegbe helyezett tipográfiai változatok eszközével: az értelmezésben, a hangsúlyok elhelyezésében teljes szabadságot ad az olvasónak, a tipográfia teljesen háttérbe húzódik.

A tipográfia azonban kikerülhetetlenül többletjelentésekkel terhelt médium. A folyószöveg körüli paratextus (pl. címek) stílusa, az oldalkép, a szövegrész helye az oldaltükrön belül és a betűválasztás mind olyan forma és tér által közvetített metakódok, az eredeti nyelvi kód modulációi, amelyek megkerülhetetlenül befolyásolják a szöveg olvasását, mivel még a szöveg befogadása előtt hatnak a befogadóra. Ha csak egyetlen pillanatig is, a rátekintés pillanatában hatnak, de ez teszi lehetővé – nem opcionálisan, hanem megkerülhetetlenül – a szöveg műfaji, kori vagy más szempontú azonosítását. Míg szöveg önmagában, immateriálisan létezhet kontextus nélkül, tipográfiai szöveg nem, mert minden szöveg megjelenítési lehetőségem egy (tipográfiai) kontextust hordoz még azoknak is, akik a tipográfiatörténetben nem jártasak: régi betű, modern betű, futurisztikus betű, elegáns, gyerekes, formális, hivatalos, olyan, mint x, olyan, mint z. Maga a tipográfiatörténet, a „period typography” is bővíti a kontextusok lehetőségét.

## A tipográfiai eszköztár – a tipográfiai tér strukturálása

A vizuális struktúra eszköztárának kifejlesztése évszázadokig tartott. Nézzünk egy példát, a lábjegyzetet. Jelen folyóirat szerzői kalauzában a következőket írja a lábjegyzetről: „A szövegtörzshöz csak olyan lábjegyzetek kapcsolódjanak, amelyek a főszöveghez fűznek megjegyzéseket, kiegészítéseket stb. Pusztán irodalmi hivatkozásokat tartalmazó lábjegyzetek ne legyenek.” Más lapok egyenesen tiltják a kommentárok (lábjegyzetek) bármiféle használatát, feltehetően nem a tördelő lustaságából. Hol keveredtek össze a különféle jegyzetek?

Az oralitás demokratikus érvelési eszköze a retorika volt, az írásbeliség a hivatkozás: kezdetben az ókori *auctorokra*, később a tényekre is; ma legfőképp egymásra. A szövegtörzshöz kétféle jegyzettípus is rendelhető: a szöveghez fűzött megjegyzések, glosszák, kommentárok teljes terjedelemben, melyek szerzői eredetileg a törzsszöveg írójától eltérő személyek voltak, majd, amikor a könyvek széles körben hozzáférhetővé váltak, már csak hivatkozások. A szöveg kommentálása ezután sem maradt el, csak átalakult.<sup>6</sup>

A középkori kódexek és nyomtatott könyvek, jogi vagy vallási munkák jellemző kellékei voltak a glosszák, melyeknek sajátos elrendezése a 12. században alakult ki jogi és teológiai munkákban (Lemeneva é. n.). A *glossa ordinaria* oldalképében a szövegtörzs középen állt, és azt mind a négy oldalról (a margókon) körbefogták a kommentárok. A *glossa interlinearis*ban ritka sortávval szedett nagy betűs sorok közé volt beszorítva a kommentár. Ezek a kéziratok korában tipikusan személyes munkából eredeztethető tipográfiai megoldások: egy *scriptor* és *hermeneuta* eleve a már meglévő kódex margójára vagy sorai közé jegyzetel (a margójegyzet a kódexek széles margója miatt eleve adott volt), a következő másoló pedig már a jegyzetet és szövegtörzset együtt másolja. A tipográfiai terminus (*glossa ordinaria*) egyben (vagyis eredetileg) műcím is, amit számos vallási és jogi munkára alkalmaztak a 10. századtól. A legismertebbek természetesen a bibliakommentárok, melyek eredeti szövegét Laoni Anselmnek tulajdonítják. A 12. századtól a két bibliaglossza (-típus és -szöveg) egy kiadásba került, tipográfiailag nyilván jól elkülöníthetően, majd a 14. századtól további két szerző kommentárjai is hozzákerültek, a lap aljára (Gigot 1909), lábjegyzetbe. Ekkor tehát már nem személyes kommentárok, hanem a tipográfiai térben strukturált kommentárgyűjteményről van szó, akárcsak a Talmud esetében. Egyetlen olyan dokumentum van, amely ma is élő hagyományként használja a *glossa ordinariát*, ez a Talmud (mely vallási és jogi munka egyben) héber kiadása, amely marginális keresztivivatkozásokat is tartalmaz.<sup>7</sup> A talmud mai, archaikus oldalképe a Sonico olaszországi nyomdászcsalád kora 16. századi kiadásától eredeztethető (Karp 1991): ők voltak a Talmud arculattervezői.

Az *ordinaria* és *interlinearis* tipográfiai megoldás mára kihalt. Ehelyett van a lábjegyzet, melyet hol hivatkozásokra, hol kommentárookra használnak, hol pedig vegyesen. A régi kó-dextervezők (feltehetően a *scriptorok*) és tipográfusok (egyben *typographusok*, nyomdászok) tudták, hogy az eltérő jellegű szövegek formában vagy térben elkülönítendőek, a maiak, úgy tűnik, ezt elfelejtették. Az oldalon térben strukturált kommentárgyűjtemény jellemzően olyan kiadvány terméke, amelyben minden szövegrészhez sok és sok szerzőjű kommentár tartozik. A Gutenberg-galaxis könyvei egy szerző munkái, aki hébe-hóba és röviden magyarázza saját művét. Ez a lábjegyzet. Filozófiai írásokban ma is találkozunk a szöveg-nél

<sup>6</sup> Manapság a szerző saját magát kommentálja.

<sup>7</sup> A fordításoknál már nem vesződnék az eredeti forma átvételével.

hosszabb apró betűs lábjegyzetekkel, amelyek felhúzódnak az oldal tetejéig is – ezek a munkák már-már emlékeztetnek a *glossa ordinariára*. A széles margót a 18–19. századtól egyre kevésbé használják (nincs rá szükség, a papír nem tartós, a könyvet nem fogják köttetni és körbeválni a jövőben), ezért a marginálisok, beleértve a hivatkozásokat is, szintén a lábjegyzetbe kerülnek, különféle egzotikus tipográfiai szimbólumokkal (tőr és aszterisz; vagyis kereszt és csillag) segítségével azonosítva. A hivatkozások a végjegyzetbe, azaz a szöveg végére (zárójeles, Harvard-rendszer) a 19. század végén kerültek a Harvard Egyetem zoológusának, Edward Laurens Marknak egy 1881-es tanulmányából elterjedve (Chernin 1988).

Egy új helyen azonban ismét találkozunk a jelenséggel. Az online kommentek<sup>8</sup> hasonló struktúrát követnek: egy szövegtörzshöz sok kommentár tartozik, több szerzőtől. Ez már az új médium saját műfaja. A komment nem lábjegyzet és nem is végjegyzet, hanem mindkettő egyben, mert a képernyőn nincsenek oldalak. Az új tipográfiai médium azonban még csak arra képes, hogy többé-kevésbé stabil cikkekhez, posztokhoz kínálja fel a közvetlen kommentelés lehetőségét. A stabil szövegű könyvek új médiuma még nem érkezett el. Az e-könyvek kommentelési lehetőségei visszapillantón át működnek, azaz mindenki magának jegyzetelhet, akár csak egy nyomtatott könyvön. Az e-könyv akkor pillant túl a visszapillantón, ha az olvasóközönség közösen kommentálhatja sorait. (Ehhez a kommenteket szerkesztő-moderátor és az azonos címek olvasóit összekapcsoló rendszer is kell).

Tipográfiailag nem lenne túl bonyolult előállítani számítógépen a glossa ordinariát, de ezek végleg (?) letűnt vizuális megoldások. (A japán iskolai könyvek az *interlinarishoz* hasonló megoldást használnak a nehéz jelek fonetikus átírására). Elképzelhető (és talán kívánatos) lenne olyan tipográfia is, amely a héber és arab hagyományok szerinti mikrográfiát használja kommentálásra, mely nem olvasható könnyen, de látványos.

Egy másik tipográfiai jellemző az oldal maga. A tárgyi könyvek korában tekercs vagy kódex formátum létezett, valamint az egylapos hirdetmény, pamflet. A szöveg sorait fizikailag vagy egymás alá vagy egymás mellé sorakoztatták (álló vagy fekvő tekercs) vagy a kétőt kombinálta a kódex, a mai könyv formátum, mely lényegében egy lapokra vágott tekercs. Hol hozott ebben újat a képernyőmédia? Az első digitális szöveges tömegmédium a teletext (képűjság) volt, amely nemlineárisan lapozható képernyőoldalakra oszlott: tipikus viszapillantó-hatás. A gopherben jelent meg a hipertext, amely egy alternatív lapozási rendszerként is felfogható, és még a web előtt a digitális tekercsformátum, azaz a lefelé görgethető szöveges tartalom. A grafikus weben a tekercsformátum már egyértelműen érzékelhető. Az online tartalmak nagy része görgethető, kisebbik része (főleg flash alapon) egy képernyőoldalra tervezett, más része képernyőoldalanként lapozható, azaz a tekercs, kódex és pamflet formátumok is megtalálhatóak. Eddig semmi újdonság. A tipográfiai tér szervezésének új útját a vektor alapú nagyítható virtuális tér (*zoomable user interface*) létrejötté tette lehetővé. Ez az új virtuális tér már a számítástechnika korai időszakában ismert volt, elsősorban műszaki tervrajzok készítésére (CAD-rendszerek). Tipográfiai térként ma talán legismertebb alkalmazója a Somlai-Fischer Szabolcs által 2001-ben kidolgozott, később „prezi” nevet kapott, nemzetközi karriert elért prezentációkészítő alkalmazás. A prezi-dokumentumok nem kompatibilisek visszafelé a Gutenberg-galaxissal. A prezi tipográfiai tere furcsa módon még-

---

8 A digitális komment nem felel meg teljesen sem a kéziratosságnak (szűk értelemben: szómagyarázat) vagy kommentár (szövegmagyarázat, kritikai interpretáció) sokszor felcserélhetően használt fogalmának, sem pedig ezen szavak újságírói műfajjelölésének átalakult jelentésének.

is alapvetően statikus, tehát kinyomtatható, de értelmezhetetlen így a valós térben: lejátszásukhoz be kell hatolni ebbe a statikus a virtuális térbe, és ott mozogni kell. Azaz a tér maga statikus, de csak dinamikusan válik értelmezhetővé.

### A tipográfiai stabilitás

A Gutenberg-galaxis csak stabil szöveget és stabil tipográfiát tesz lehetővé. A Gutenberg-zárójelen túl nem csak a szövegek maguk, de a kiadványok is instabillá (dinamikussá, rugalmassá) válnak. A tipográfia lehet instabil oldalképében, stílusában vagy tartalmában. Az instabil oldalkép azt jelenti, hogy az oldalelrendezés módosítható vagy az aktuális tartalomtól függően módosul, pl. igazodik a képernyőmérethez vagy személyre szabható. Az instabil stílus azt jelenti, hogy a betűtípusok, színek módosíthatóak anélkül is, hogy a tartalom vagy az oldalkép megváltozna, ilyen a külső stíluslapot alkalmazó html technológia. Itt tehát a mozgatható betűk helyett „mozgatható” stílusok, sőt stíluscsomagok, komplett mozgatható arcuklatok jelennek meg, ami még a nagy rugalmasságú fényszedésnél sem jelentkezett. Az instabil tartalom esetén csak a tartalom módosul, miközben az oldalkép és a stílus azonos is maradhat, ezek az újrafolyatható szövegek (*reflowable document*). Ilyenek általában az e-könyvek, a html oldalak vagy egy szövegszerkesztő dokumentum. Mindhárom szempont szerint stabil egy pdf-fájl (*fixed layout*).

A személyre szabott szempontok szerint összerakott weboldal instabil tipográfia instabil tartalommal. A tipográfiai stabilitást a következetes tipográfus és a korfüggő tipográfiai divatok teremtették meg. A tipográfiai stabilitás adta meg a lehetőségét annak, hogy a tipográfia szövegfölötti jelentéseket hordozzon betűtípusával, oldalképével. A dinamikus oldal – elmentésben a nyomtatottal – sohasem lezárt, mindig változhat (Ong 1982:116), ezáltal felhívja az olvasóját, hogy változtasson is rajta, mint ahogy az üres margó is hívogatóan kínálja fel magát a marginálisokhoz.

A dinamikus tipográfiában lehetőség van külső stíluslapok használatára, ami azt jelenti, hogy a tipográfiai stílus a felhasználó módosítani tudja. A szöveg instabil, a tipográfiai elrendezés instabil, és a tipográfiai stílus is instabillá válik. Szerzői vannak a stílusoknak, de a stílus nem kötődik többé ahhoz a tartalomhoz, amit hordoz. Ma bármi használható bármi-re. Ezáltal megszűnik a jelentéshordozás lehetősége. A dinamikus tipográfia dekorációvá válik. Ugyanakkor nem szűnik meg szabvány jellege, sőt még fontosabbá válik, hiszen a gyors olvasást is a szabványbetűk teremtik meg, az oldal gyors áttekintését is a szabványos oldalelrendezés. Az interneten kevesebb betűtípussal találkozunk, mint egy 19. századi nyomtatványon. A tartalom változik, az elrendezés viszont sokkal kevésbé, mint a statikus tipográfia idején. A szövegek egy hangon szólnak, vagyis hang nélkül. És végeredményben, mint láttuk, a tipográfia célja ez: a szöveget láthatatlanul szolgálni.

### McLuhan kirándulása a Marconi-csillagképbe

McLuhan nem iszik bort, ha vizet prédikál, hanem médiaelméleti nézeteit hanglezeme alakjában is megjelenteti. Ebben a formában ő maga is saját visszapillantójának fogságába esik: saját könyvét akarja „megírni” hangra, egy új médiumra. Mindent megpróbál, amit a hatvanas



évek akusztikus (és mellette a kísérő *The Medium is the Massage* című könyv tipográfiai) eszköztára megenged, de sikertelenül. Hogy – legalábbis korában – sikertelenül, az annak alapján jelenthető ki, hogy mindmáig nincs követője. Azóta sem próbálta meg senki (!) ilyen formában vegyíteni az elméletet a hangmontázstechnikával. Természetesen rádióiskola és rádiós ismeretterjesztés létezett már akkor is, azaz a koncepciónak ez a része nem volt újdonság; a művészi igényű montázskészítés és a tudományos elméleti tartalom vegyítése volt az újdonság. Be akarta bizonyítani, hogy egy ilyen elméleti munka megérthető az új médiumban is, de nem érhető meg. Ha érhető lenne, általános módszerré vált volna. Ismét a médiumok lecserélődésének rossz koncepciójáról van szó, ehelyett a médiumok csak szerepeket váltanak. Vagy inkább a koncepció túl korai volt egy analóg tömegkommunikáció világában. Ma talán egy YouTube-klipekből szabadon összeállított klipfolyam lehet az, ami a gyakorlatban is működővé teszi a McLuhani tudományos és egyben művészi audiovizuális gondolatközlés koncepcióját, és ami túlmutat a visszapillantón is, mert ez nem volt elképzelhető a korábbi médiumokon. De ehhez sokmillió, részben névtelen felhasználó együttes munkája kell, ahelyett, hogy a szerzői művek fogalmán belül jött volna létre.

### A jövő médiája az audiovizuális térben

A digitális világ, legalábbis ma még, könnyebben kezeli a szöveget, mint bármi mást, minden út innen indul és ide tér vissza. Ha képet keresünk, egyelőre többnyire szöveget írunk be, de ez már nem annyira egyértelmű, mert elindult a kép alapú képkeresők fejlődése. Ha hangot keresünk, szöveggel keressük, és a kereső is csak úgy találja meg, ha a hangot szöveggé alakítja. De ez sem annyira egyértelmű már, mert egyes keresőkben eldúduljuk vagy lekottázzuk a dallamot, és az alapján is tud keresni. A zeneszámok automatikus címkézésének módszere már nem használ szöveget a kereséshez. Azaz a szöveg ugyan egyszerűsége folytán univerzális a digitális világban, de uralma lassan megtörni látszik. Vagy legalábbis alternatívák is megjelennek: a chat nem a Skype vetélytársa, hanem alternatívája; az SMS és a telefon együtt létezik, más szerepekben.

Moholy-Nagy László arról ír, hogy az optikai-tipográfiai felületen dolgozó szerzőket fel fogják váltani a fonetikus-mechanikus (gramofon) és a opto-fonetikus (film) felületre dolgozók (Moholy-Nagy 1925).

A jövőt sokan ma is Gutenbergtelenítve tervezik: a számítógéphez beszélünk és ő is beszél hozzánk; vagy képeket mutatunk neki, amiket felismer. Egyre több ilyen alkalmazás jelenik meg, a Dr. Watson kvízkérdések megválaszolására alkalmas, de az iPhone Siri alkalmazása is a szóbeli utasítás és válasz kettősére épül. A háttérben azonban mindig szövegműveletek zajlanak. A válasz szöveggé alakítja a szöveget, amelyet egy text-to-speech rendszer hanggá alakít, és a kérdést is szöveggé alakítva tudja értelmezni a számítógép, többek között azért, mert csak szövegek között keresve tudja rá megtalálni a választ. Milyen élethelyzetekben mutatja be a hangfelismerést az iPhone reklámfilmjében? Kocogás, autózézetés, főzés közben. Ugyanazokban a helyzetekben, amikor az ember tipikusan rádiót hallgat. Az olvasás és a beszéd kapcsolatára talán jó példa a hanglemezt és a memóriakártya. A lemezről az adatátviteli sebesség lineáris és emellett lassú, mert mechanikai érintkezést követel meg; a memória nemlineáris és érintésmentes. A beszéd mechanikai hangképzéssel folyik, ami csak lineárisan történhet, és lineárisan érkező mechanikai hullámok bonyolult frekvenciamodulált és

zajra igen érzékeny jelének dekódolásával értelmezhető. A hangos olvasás az átmeneti fázis. Néma olvasáskor nem betűzve, hanem szóképenként olvasunk, ez feleljen meg a régi számítógépek „turbógombjának”. Emellett nem egy lineáris hangsort érzékelünk, hanem a tipográfiai térben szabadon mozoghatunk. Nincs mechanikai mozgás, a szem távérzékeléssel dolgozik. A minden irányból zavarérzékeny mechanikus hullámok helyett a zavarokra csak az adott irányból érzékeny elektromágneses hullámokkal dolgozunk. A (tipo)grafémák változatossága sokkal kisebb, mint a fonémáké: könnyebb a dekódolás. Amit mindebből érzékelünk, az az, hogy olvasni sokkal gyorsabban tudunk, mint beszélni vagy beszédet akár gyorsítva is hallgatni. (Az élő beszédnél gyorsabban is lehetséges a beszéd befogadása, de az olvasásé ezt is felülmúlja.) Egymás mellett többféle szöveg is láthatóvá tehető, összevethető, többféle hangot azonban nem tudunk kvázi-egyszerre ilyen hatékonysággal kezelni.

Igaz, a szöveg csak fényben érzékelhető, sötétben nem. És a szemünk is elfáradhat. És az írási sebességet a beszéd sebessége könnyen legyőzi. Már van olyan rendszer, mely dinamikus, azaz tud válaszolni a kérdéseimre akár hangban (Dr. Watson), akár írásban (Google). De miért hallgatnám egy gép választ hangban, ha sokkal gyorsabban hozzájuthatok akkor, ha a választ szövegesen kiírja a képernyőre? Csak az előbb említett különleges esetekben. Vagyis vannak alkalmak, amikor a hang az optimálisabb, és vannak, amikor a szöveg. A technológia ezekhez az esetekhez alkalmazkodik. Egy tudományos, hivatkozásokkal átszótt tanulmány, egy törvény szövege vagy egy gazdasági táblázat nehezen képzelhető el kezelhetőnek akusztikus formátumban. A „beszélgető számítógép”, vagyis egy olyan akusztikus környezet, melynek interfészén teljes mértékben hiányzik a szöveg, már működik: a vakok használják számítógépen, mobiltelefonon, interneten. A vakok számára a magányos olvasás nem a csendes elfoglaltságot, hanem a hangos beszéd hallgatását jelenti. A legújabb angol beszéd szintetizátorok minősége már megkülönböztethetetlen az élőbeszédtől. Vagyis a stabil és instabil tipográfiai médiumok a stabil és instabil akusztikus és audiovizuális médiumokkal együtt, élethelyzethez és tartalomhoz alkalmazkodva élnek tovább a Gutenberg-zárójel után is. A Gutenberg-galaxison túl a szöveg is és a hang is egyszerre lehet „élő” és „halott”: száll – és megmarad.<sup>9</sup>

## Hivatkozott irodalom

- Baltzis, Alexandros, Oliver Hahn és Henrik Hargitai (2006): Rearviewmirrorism and Innovation in Radio Web Pages. Comparative Analysis and Methodological Questions. In *The Impact of Internet on the Mass Media in Europe*. Leandros, Nikos (szerk.). Suffolk, UK: Abramis, 65–76.
- Chernin, Ei (1988): The 'Harvard system': a mystery dispelled. *British Medical Journal* 297 (október 22.): 1062–1063. Elérhető az interneten: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1834803/pdf/bmj00308-0078.pdf>
- Garber, Megan (2010): *The Gutenberg Parenthesis: Thomas Pettitt on parallels between the pre-print era and our own Internet age*. Elérhető az interneten: <http://www.niemanlab.org/2010/04/the-gutenberg-parenthesis-thomas-pettitt-on-parallels-between-the-pre-print-era-and-our-own-internet-age> (2011-11-05).

---

<sup>9</sup> *Verba volant scripta manent.*

- Gigot, Francis (1909): Scriptural Glosses. In *The Catholic Encyclopedia*. New York: Robert Appleton Company. Elérhető az interneten: <http://www.newadvent.org/cathen/06586a.htm> (2011-11-05.)
- Hawking, Stephen (1999): *Einstein álma*. Budapest: Vince Kiadó.
- Karp, Abraham J. (1991): *From the Ends of the Earth: Judaic Treasures of the Library of Congress*. Washington: Library of Congress.
- Lemeneva, Elena (é. n.): Egy kódex szerkezete; a szöveg elrendezése. In *Középkori kódexek*. Közép-európai Egyetem Medievisztika Tanszéke (szerk.). Elérhető az interneten: <http://web.ceu.hu/medstud/manual/MMMhu> (2011-11-05).
- McLuhan, Marshall (1962): *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press.
- McLuhan, Marshall (1972): Take Today: The Executive as Dropout. In *Essential McLuhan*. Eric McLuhan és Frank Zingrone (szerk). Ontario, Kanada: House of Anansi Press.
- McLuhan, Marshall és Quentin Fiore (1967): *The Medium is the Massage*. New York: Bantam Books.
- Mizrach, Steven (1998): *From orality to teleliteracy*. Elérhető az interneten: <http://www2.fiu.edu/~mizrachs/orality.htm> (2011-11-05.)
- Moholy-Nagy László (1925): Zeitgemäße typographie – ziele, praxis, kritik. In *Gutenberg Festschrift: zur Feier des 25 Jährigen Bestehens des Gutenbergmuseums in Mainz*. Aloys Ruppel (szerk.). Mainz: Verlag der Gutenberg-Gesellschaft.
- Ong, Walter J. (1982): *Orality and Literacy*. New York: Methuen. Magyarul: Szóbeliség és írásbeliség. AKTI-Gondolat, 2010.
- Pettitt, Tom (2007): Opening the Gutenberg Parenthesis: Media in Transition in Shakespeare's England. Előadás a *Media in Transition 5: Creativity, ownership and collaboration in the digital age* című konferencián, 2007. április 27–29., MIT Communications Forum. Elérhető az interneten: <http://web.mit.edu/comm-forum/mit5/papers/Pettitt.Gutenberg%20Parenthesis.Paper.pdf> (2011-11-05).
- Taycher, Leonid (2010): Books of the world, stand up and be counted! All 129,864,880 of you! *Inside Google Books*, aug. 5. Elérhető az interneten: <http://booksearch.blogspot.com/2010/08/books-of-world-stand-up-and-be-counted.html> (2011-11-05).
- Varanka, Dalia (2011): Advances Toward Expanding Gazetteer Semantics. Előadás az *International Cartographic Conference* című konferencián. Párizs, 2011. július 3–8.