

**AZ ELMÉLET ÉS A GYAKORLAT TALÁLKOZÁSA
A TÉRINFORMATIKÁBAN
IV.**



Szerkesztette:

Dr. Lóki József

Technikai szerkesztő:
Dr. Sámi László (Swamini BT.)

ISBN: 978-963-318-334-2

Lektorálták:

**Dr. Csorba Péter, Kákonyi Gábor, Dr. Kerényi Attila,
Dr. Kozma Gábor, Pajna Sándor, Dr. Pázmányi Sándor,
Dr. Szabó József (DE), Dr. Szabó József (MTA–TAKI),
Dr. Szabó Szilárd, Dr. Szabó György(BME),
Dr. Szabó György(DE), Dr. Tóth Csaba**

A kötet a 2013. május 23–24 között Debrecenben megrendezett
térinformatikai konferencia és szakkiállítás előadásait tartalmazza.
A közlemények tartalmáért a szerzők felelősek.

A konferenciát szervezte:

A Debreceni Egyetem Földtudományi Intézete,
az MTA Földrajzi Tudományos Bizottság Geoinformatikai Albizottsága,
az MTA DAB Környezettudományi Bizottsága,
a HUNAGI és az eKÖZIG Zrt.



Debreceni Egyetemi Kiadó
Debrecen University Press

Készült
Kapitális Nyomdaipari Kft.
Felelős vezető: ifj. Kapusi József
Debrecen
2013

A térbeli információk használati és hozzáférési egyenlőtlenségei az információs társadalomban

Jakobi Ákos¹

¹ adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem, soka@ludens.elte.hu

Abstract: The paper deals with inequalities of the accessibility and usage of spatial information in the age of information and communication technologies. On the one hand information accessibility are determined by several social, economic and infrastructural factors, which could be measured by complex indicators. On the other hand, due to infrastructure development, increasing number of people have become able to access the new information channels, resulting that accessibility could now be treated as a secondary problem. In contrast with accessibility differences, recently a new type of disparity emerges: the differences between users in the quality of usage. Concerning spatial information the paper reflects on the uneven possibilities of getting in touch with geoinformation. Additionally, when looking on the maps of spatial information usage, a significant relationship can be observed between the accessibility and usage patterns.

Bevezetés

Az utóbbi években igen dinamikus módon növekszik azoknak a száma, akik már rutinszerűen, a mindennapok szerves részeként használják azokat a modern infokommunikációs eszközöket és szolgáltatásokat, amelyek releváns térbeli információval is bírnak. A felhasználók száma mellett az applikációk köre is gyorsuló ütemben bővül, s szinte naponta jelennek meg olyan új térinformatikai háttérű alkalmazások, melyek a felhasználók térbeli döntéseit, ismereteit támogatják. Másrészt azonban az is látszik, hogy nem mindenhol adottak ugyanúgy ezen szolgáltatási formák, vagy nem minden társadalmi csoport viszonyul hasonlóképpen ezekhez az alkalmazási lehetőségekhez, azaz egyértelmű hozzáférési és használati egyenlőtlenségek is megfigyelhetők. Mindezek a térinformatika fejlődése, illetve jövőbeli lehetőségei szempontjából kiemelten fontosak lehetnek, melyek okainak megértése lényeges és aktuális feladat.

Az elmúlt évtizedek robbanásszerűen növekvő információhalmazán belül a térbeli információk az információs erőforrások egy specifikus csoportját alkotják, térbeli bizonytalanságot szüntetnek meg. Jelentőségük egyre növekszik, szerepük egyre több helyen válik alapvetővé. Erőforrásról lévén szó birtoklásuk gazdasági és társadalmi előny, hiányuk pedig relatív hátrány. Ebből következik az is, hogy a kedvező hozzáférés és az aktív használat nem csak puszta mintázatbeli különbség, de fontos sikerességi faktor is, ami újabb indokot ad az egyenlőtlenségek feltárására és megmagyarázására.

Az információkhoz való hozzáférésnek már eleve is léteznek egyenlőtlenségei, differenciáló tényezői, melyek a területi információkhoz való hozzáférésben is feltételezhetően jelentős szerepet játszanak. Másrészt, a hozzáférés bizonyos lehetőségeinek (de nem az összes egyenlőtlenségi felté-

telnek) kiegyenlítődése révén, avagy az infrastrukturális előrehaladás eredményeként a különböző társadalmi csoportok közötti különbségek más dimenzióba helyeződnek át. A hozzáférési különbségeket a használati különbségek, pontosabban a használat minősége szerinti differenciák váltják fel, s e tekintetben különlegesen érdekes lehet a területi információk különféle használati sajátosságainak és egyenlőtlenségeinek a megismerése.

Az információhozzáférés egyenlőtlenségei a digitális korban

Napjainkban már pusztán a térbeli tartalomtól független információkhoz való hozzáférés lehetősége is igen egyenlőtlen a társadalom különböző csoportjai számára. A digitális megosztottság az információs társadalom fejlődésével párhuzamosan egyre közismertebb fogalommá kezd válni, s kezelésével is egyre több szakpolitikai dokumentum vagy irányelv foglalkozik nemzetközi és hazai szinten egyaránt.

Az információhozzáférés egyenlőtlenségeit számszerűsítő, illetve magyarázó modellek rendszerint másképpen értékelik a technológiai fejlődés korai és későbbi fázisainak hatótényezőit. Az információs társadalom területi egyenlőtlenségeit meghatározó faktorok változó szerepét leggyakrabban a diffúziós modellek elméleteivel szokták összefüggésbe hozni, főképpen abból kiindulva, hogy az egyenlőtlenségeket alapvetően az IKT eszközök adaptációja határozza meg. A társadalmi és a területi elterjedtség az idő függvényében egy elfektetett „S” alakú görbét ír le, mely attól függően, hogy fejlett vagy fejletlen, előnyös vagy hátrányos adottságú csoporttal van dolgunk, időben késleltetett rajzolatot mutat (GALÁ CZ A. – MOLNÁR SZ. 2003). A későbbi adaptáció okán egyes társadalmi csoportok (periférikus térségek) a többitől relatíve lemaradnak, ami társadalmi (és területi) egyenlőtlenségek formájában realizálódik.

1. táblázat A digitális megosztottság időbeli típusai

| Adaptációs szakasz | A digitális megosztottság: | | |
|--------------------|--|------------------------------------|--|
| | típusa | megnevezése | tartalma |
| Korai adaptáció | Hozzáférési megosztottság | Korai digitális megosztottság | Hozzáférő és nem hozzáférő közötti különbségek |
| Nekirugaszkodás | Használati megosztottság | Elsődleges digitális megosztottság | Használó és nem használó közötti különbségek |
| Telítődés | A használat minőségéből fakadó megosztottság | Másodlagos digitális megosztottság | Használó és használó közötti különbségek |

Forrás: MOLNÁR SZ. (2002, p.90)

Az adaptációs folyamat különböző szakaszaiban az információs társadalom más és más egyenlőtlenségi típusaival szembesülhetünk (*1. táblázat*). A kezdeti adaptációs szakaszban, amikor még csak kevesen használják az új IKT eszközöket, a hozzáférés szerint rajzolódik ki megosztottság, a nekirugaszkodás szakaszában a használók és a nem használók közötti különbségekről kell beszélnünk, míg a telítődés szakaszában a használat minőségéből fakadó, használó és használó közötti minőségbeli különbségekre esik a hangsúly (MOLNÁR SZ. 2002). Feltételezésünk szerint a fenti egyenlőtlenségi fázisok közvetett vagy közvetlen módon a térinformációk hozzáférése és használata vonatkozásában is kimutathatók.

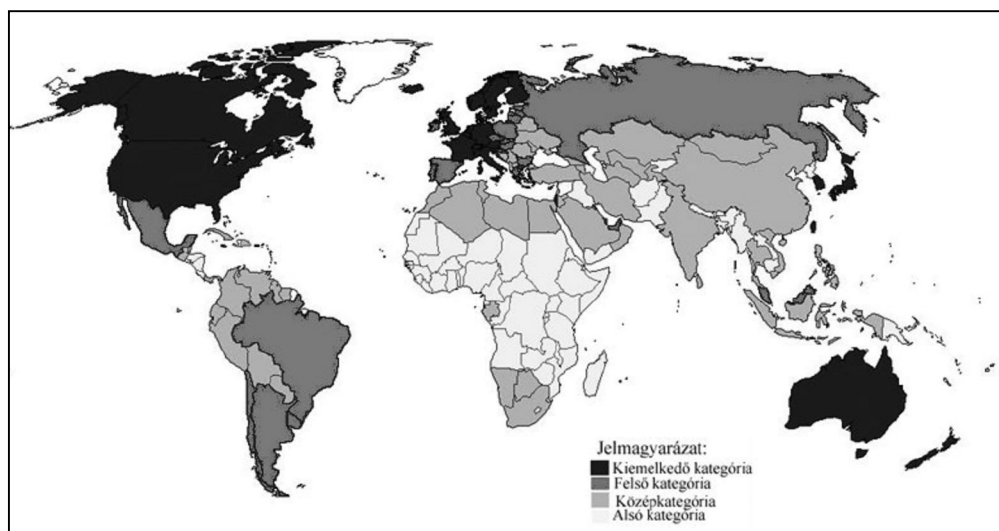
Az információhozzáférés egyenlőtlenségi modelljei ezen túlmenően nemcsak a telítődési, de az innovációs elméletekhez is jól illeszkednek. Az innovációs modellek a régi innovációkat felváltó, vagy funkcionálisan helyettesítő új eszközök kifejlődése miatt az innovációs életciklusban a telítettség fázisa után hanyatlással is számolnak. Ha megnézzük, az alapvető telekommunikációs eszközök egyenlőtlenségei eszközönként jól leírható életpályát mutatnak, így a használati elterjedtségük és egyenlőtlenségük is időben változik. A mobil-kommunikációs eszközök, valamint a vezetékes telefont felváltó egyéb, a hagyományostól eltérő technológiák (pl. ISDN, VoIP) felbukkanása és terjedése új innovációs hullámok megjelenését eredményezte, továbbá azt is, hogy például a vezetékes telefon-ellátottság mutatóját innentől kezdve nem tekinthetjük ugyanolyan területi-társadalmi egyenlőtlenségi tényezőnek, mint amilyen az korábban volt.

Manapság ez játszódik le az okostelefonok gyors piaci terjedése kapcsán is, s mivel ezek az eszközök már igen erős térbeli információ-támogatással is rendelkeznek, kimondottan fontos a szerepük a térbeli információhozzáférés és -használat globális bővülésében is. A smartphone-ok terjedése egyértelműen a minőségi paraméterek jelentőségének növekedését eredményezte, illetve eredményezi továbbra is, ami egyértelmű bizonyíték arra, hogy a fentebb említett adaptációs szakaszok közül az elsősorban kvalitatív szempontokat figyelembe vevő harmadik fázisba, a használat minőségéből fakadó megosztottság fázisába léptünk.

Kiindulásként feltételezhetjük tehát, hogy az információkhoz való általános hozzáférési lehetőségek megléte, az alapvető infrastrukturális háttér és társadalmi-gazdasági közeg szükséges előfeltétele a területi információk hozzáféréseinek is, majd erre épülve fogalmazódnak meg a használati lehetőségek és a használati minőség differenciái.

Az információhozzáférés egyenlőtlenségeinek számszerűsítésére eddig már számos kísérletet tettek a kutatók (CORROCHER, N. – ORDANINI, A. 2002). A leggyakoribb közelítések komplex indikátorkészlettel dolgoznak, kiemelve az információhozzáférés infrastrukturális és társadalmi okait. Az egyik legelterjedtebb mérési metodika, az International Telecommunication

Union által kidolgozott digitális hozzáférési index (DAI: Digital Access Index) a rendelkezésre álló infrastruktúra, a hozzáférés megfizethetősége közvetlen, illetve a társadalmi adaptáció közvetett indikátorait hasznosítja. Az index alapján felvázolható kép jól elkülönítetten mutatja a hozzáférés tekintetében összességében előnyös, illetve hátrányos helyzetben lévő területeket (1. ábra). A kedvező, vagy kedvezőtlen digitális hozzáférési mutatóval rendelkező területek (és társadalmi csoportok) elhelyezkedése ezzel megalapozza a területi információkhoz való hozzájutás potenciálját is, ezek alapján már feltehető, hogy hol várható jelentősebb használati aktivitás a térbeli információk vonatkozásában is.



1. ábra A digitális hozzáférési index globális különbségei, avagy a területi információkhoz való hozzáférés egyenlőtlen háttérfeltételei

Forrás: INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2011) adatai alapján saját szerkesztés

A térbeli információhasználat egyenlőtlenségei

Az információs társadalomfejlődés globális és hazai tapasztalatai azt sugallják, hogy mára számos vonatkozásban túlléptünk a kezdeti és a nekirugaszkodási fázison, s a hozzáférési differenciák helyett egyre jelentősebbé kezdenek válni a használók közötti és főleg a használati minőségbeli differenciák. Alapvetően ez érhető tetten a területi információk, azaz bizonyos minőségi szempontból más szintet jelentő információk használatban, amelyet a térbeli információhasználatot támogató megoldások egyre szélesebb körű terjedése is jelez. Míg a fentebb ismertetett hozzáférési differenciák a háttérfeltételeket és a lehetőségeket határozták meg a térbeli információk terjedé-

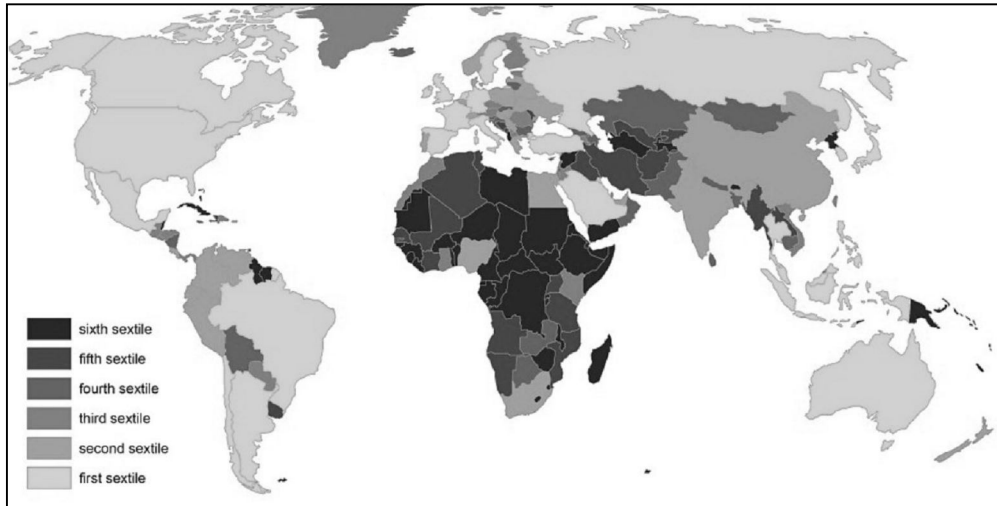
sében, addig a használati egyenlőtlenségek a térbeli információk diffúziójának közvetlen megjelenéseiként értelmezhetők.

Bár a térbeli információhasználat lényegében eszközfüggetlen, mégis kiemelendők, illetve külön említést érdemelnek az okostelefonokhoz kötődő használati lehetőségek. Ezek az eszközök ugyanis azok számára is mindennapossá tették a térérzékeny adatok használatát, illetve annak lehetőségét, akik korábban nem sok ambíciót éreztek eziránt. Az okostelefonok száma az utóbbi években világszerte, de Magyarországon is kifejezetten dinamikus növekedést mutatott és mutat továbbra is. Hazánkban az ilyen készülékek elterjedtségét mérő különféle statisztikák 2011-ben még 15-24%-os penetrációt jeleztek (PINTÉR R. 2011A), míg 2012-re a mobiltelefonok harmada (eNET 2012), más becslések szerint már ennél is nagyobb része az okostelefonok kategóriájába volt sorolható.

Az okostelefonok az általában beépített helymeghatározó alkalmazásaikon keresztül aktív téradat-használati lehetőséget kínálnak, közelebb hozva ezzel a GPS technológiák nyújtotta lehetőségeket a felhasználókhhoz. A telekommunikációs fejlődési trendekhez az is hozzátartozik, hogy az elkülönült céleszközök (GPS készülékek) piaca egyre szűkül, míg a mobil szoftveres piac bővül. Az Ipsos Zrt. 2010-es felmérése szerint Magyarországon a mobileszközök 22%-a rendelkezik már GPS készülékkel, s a felhasználók több mint fele elképzelhetőnek tartja, hogy a mobil készülékét használja három éven belül helymeghatározásra. A felmérés a lokalitást használó appok alkalmazásának piaci potenciálját is kimutatta, ugyanis a megkérdezett felhasználók kb. fele kisebb vagy nagyobb összeget fizetne is azért, hogy efféle szolgáltatást igénybe vehessen (PINTÉR R. 2011B). A térbeli információk használatát tekintve az okostelefonok előnyét a hagyományos mobiltelefonokhoz képest az a japán felmérés is igazolja, amely szerint az okostelefontulajdonosok 53%-a használja is a beépített GPS berendezését, míg a hagyományos (PHS) készülékkel rendelkezők esetében ez az arány csak 25% (miközben persze a készülékek jóval kisebb részében található csak GPS) (MIAC, 2011).

A térbeli információhasználat a GPS-képes eszközök és egyéb térinformatikai alkalmazások diffúziójának közvetlen megfigyelésén túl kísérleti jelleggel egyéb direkt vagy indirekt eszközökkel is meghatározható, vagy legalább is közelíthető. A térbeli információk előfordulási és közvetve használati gyakoriságát jelezheti például a geokódolt információk elterjedtségi szintje. Számos olyan internetes felület létezik, ahol a közzétett információk egyértelműen azonosított földrajzi lokalizációval is rendelkeznek, ami azt eredményezte, hogy ezzel az amúgy térfüggetlen információk is térbelivé váltak. A geokódolt információk a HTML webkörnyezetben geotag-ek formájában helyezhetők el az egyes weboldalakon. Ha ezen geotag-ek adatait összegyűjtjük és térképen ábrázoljuk, láthatóvá válnak azok a területek, ame-

lyekről nagyobb sűrűséggel tesznek közzé a felhasználók térbeli információkat. A 2. ábra például a Twitter közösségi oldalain elhelyezett geotag információk globális egyenlőtlenségeit mutatja. A szextilisenként kialakított térkép Afrika és egyes ázsiai területek lemaradását (hatodik szextilis), míg Európa és Amerika előnyét (első szextilis) mutatják, ami egybecseng a fentebb már említett digitális hozzáférési különbségekkel.



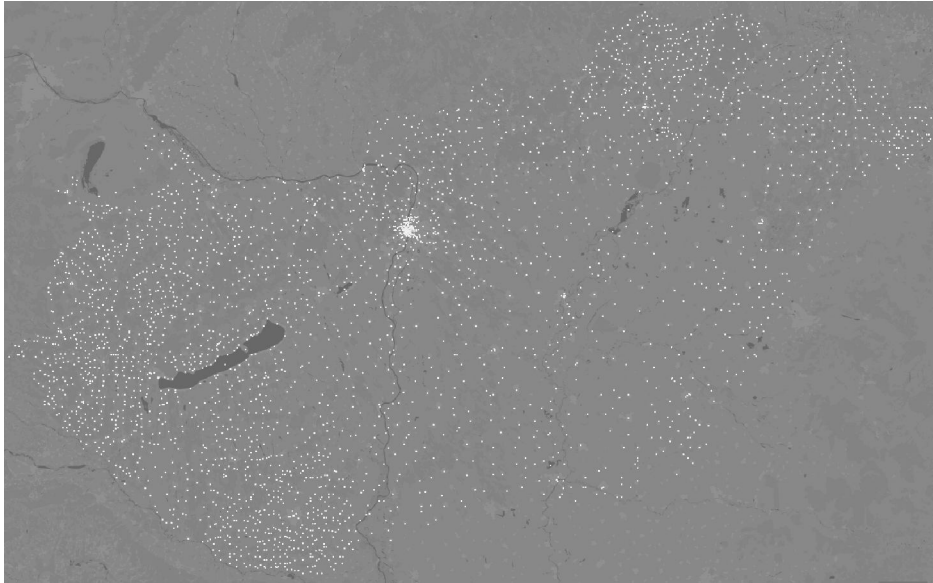
2. ábra Geotagelt Twitter bejegyzések sűrűsége a világ országaiban
 Forrás: GRAHAM, M. – GAFFNEY, D. (2012)



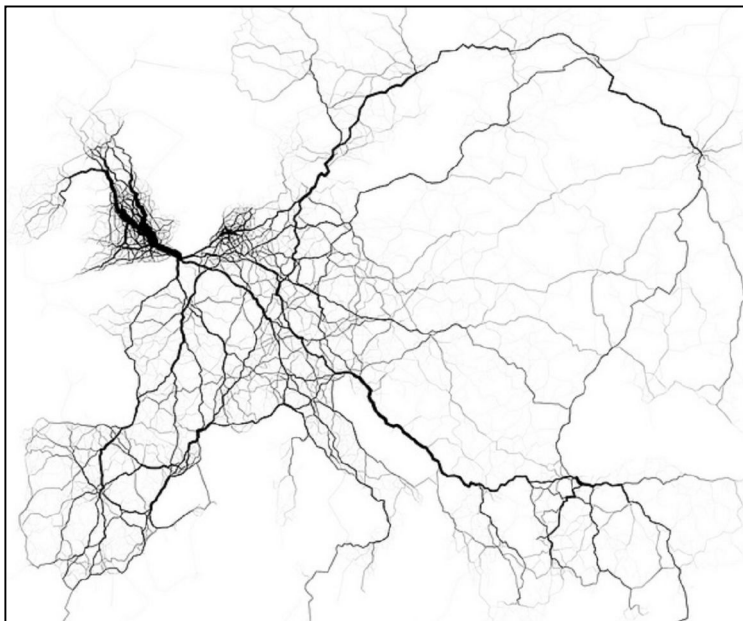
3. ábra Geotagelt Wikipedia bejegyzések sűrűsége a világban
 Forrás: GRAHAM, M. – ZOOK, M. (2011)

A geotag-gel ellátott területi információk különösen a felhasználók számára nyitott, azaz a sokfelhasználós szabad szerkesztésű weboldalak ese-

tében tükrözhetik vissza jól a térbeli információk használatának egyenlőtlenségeit. A 3. *ábra* globális, míg a 4. *ábra* hazai szinten mutatja a Wikipédia honlapján bejegyzett geokódolt információk térbeli sűrűsödéseit.



4. *ábra* Angol és francia nyelvű geotagelt Wikipedia bejegyzések sűrűsége Magyarországon Forrás: <http://wikiproject.oii.ox.ac.uk> alapján saját szerkesztés



5. *ábra* Twitter bejegyzések alapján kirajzolódó európai útvonalak Forrás: Fischer, E. (2011)

A geotag adatok alapján kialakított ábrák nemcsak a felhasználók aktivitásáról, illetve a területi szempontból érdemleges tartalmi információk közzétételének sűrűségéről tájékoztathatnak, de közvetett információkat adhatnak például az alkalmazók térhasználati szokásairól is. Erre lehet példa Eric Fischer azon kísérlete, amelyben a felhasználók Twitterben közzétett utazási bejegyzései alapján lehetett felvázolni a legnépszerűbb európai utazási útvonalakat (FISCHER, E. 2011). A kirajzolódó mintázatok természetesen nem a valódi forgalomsűrűséget ábrázolják, csupán a térbeli tartalommal rendelkező információk relatív sűrűsödéseit.

Összességében a területi információk használati és hozzáférési differenciái az információs társadalom újszerű belső egyenlőtlenségeinek közvetett visszatükröződéseként is értelmezhetők, s ezért vizsgálatuk a térinformatika, a társadalomföldrajz és a társadalomkutatás más szakterületei számára is kíváltképp indokolt.

Köszönetnyilvánítás

A tanulány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült

Irodalom

- CORROCHER, N. – ORDANINI, A. (2002) Measuring the digital divide: a framework for the analysis of cross-country differences *Journal of Information Technology*, Vol.17, 1., pp. 9-19.
- eNET (2012) Jelentés az internetgazdaságról. www.enet.hu
- FISCHER, E. (2011) European travel patterns. <http://www.flickr.com/photos/walkingsf/6794335193/>
- GALÁ CZ A. – MOLNÁR SZ. (2003) A magyarországi információs egyenlőtlenségek. In: Dessewffy, T. – Z. Karvalics, L. (eds.): *Internet.hu – A magyar társadalom digitális gyorsfényképe*, Aula Kiadó, pp. 138-159.
- GRAHAM, M. – ZOOK, M. (2011) Visualizing Global Cyberscapes: Mapping User-Generated Placemarks. *Journal of Urban Technology*, Vol. 18, 1, pp. 115-132.
- GRAHAM, M.–GAFFNEY, D. (2012): Where do tweets come from? <http://www.zerogeography.net/2012/04/where-do-tweets-come-from.html>
- ITU (2011) Digital Access Index. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/dai/>
- MIAC (2011): White Paper. Ministry of Internal Affairs and Communication, Japan.
- MOLNÁR SZ. (2002): A digitális megosztottság értelmezési kerete. *Információs Társadalom*, 4., pp. 82-101.
- PINTÉR R. (2011a): Az okostelefonok terjedése Magyarországon. *Információs Társadalom*, 4., pp. 48-63.
- PINTÉR R. (2011b): Álmodnak-e a telefonok elektronikus báránnyal? <http://www.slideshare.net/hirbehozo/pinter-rbert-mobil-trendek>