

Jakobi Ákos¹

AZ EGYÉNI ÉS KÖZÖSSÉGI TÉRHASZNÁLAT VÁLTOZÁSAI AZ INFO-KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK LEGÚJABB HULLÁMÁBAN ²

BEVEZETÉS

A 21. század társadalmi és gazdasági egyenlőtlenségeire az információs és kommunikációs technológiák (IKT) térbeli terjedési folyamatai jelentős hatást gyakoroltak, melyeket azonban az eltérő szakmai körök igen különbözőképpen értelmeznek. Nem meglepő ezért, hogy az utóbbi évek technikai fejlődésének következményeként magának a földrajznak a szerepét is megkérdőjelezte néhány radikális elmélet. A legszélsőségesebb álláspontot képviselők megfogalmazásában a „távolság halott”, vagy általánosságban a „földrajz már lényegtelen” a mai információs világban. Mindeközben, más szemüvegen keresztül szemlélve a dolgot, az IKT eszközök épp ellenkezőleg, felélénkítették a földrajz szerepével és jelentőségével kapcsolatos elgondolásokat. A szakmai nézetkülönbségek hátterében a térről, a távolságról vagy épp a közelségről alkotott alapsémáink megváltozása áll, amelyet gyakorlati szemszögből, a térhasználati szokások megváltozásának bemutatásával is lehet érzékelteni.

A mobiltelefonok, az Internet, a GPS-technológiák és újabban különösképpen az okostelefonok látszólag főként a kommunikációs módokat megkönnyítő innovációk az elmúlt évtizedekből, alaposabban szemlélve azonban jelentősen megváltoztatták a térről alkotott ismereteinket, mentális képünket, s ezzel összefüggésben a térhasználati szokásainkat is. Az IKT legújabb hulláma már olyan alkalmazásokat kínál a felhasználók számára, melyek kifejezetten a teret állítják a középpontba (lásd navigációs szolgáltatások, helyfüggő alkalmazások), s ezzel ismét kiemelt szereppel ruházzák fel a földrajzot. Az efféle alkalmazásokat használók a hagyományos földrajzi térről alkotott képüket kiegészítik a technológia nyújtotta földrajzi képpel, s ennek ismeretében hozzák meg térbeli döntéseiket, melyek példának okáért épp a térhasználati szokásokban érhetők tetten. A látszólagos többletinformáció, melyet az új IKT eszközök közvetítenek a befogadó számára a térről, végül azt eredményezi, hogy a mai világunkban „távolság mégsem halott” és a „földrajz igenis számít”.

A tanulmány tehát arra vállalkozik, hogy alátámassza az új IKT eszközök használata során a tér megváltozott percepciójából fakadó mindennapi térhasználati következményeket mind az egyének, mind a közösség térhasználati szokásait illetően.

ÁLTALÁNOS TENDENCIÁK AZ INFORMÁCIÓS KOR TÉRHASZNÁLATI VÁLTOZÁSAIBAN

A mindennapok térhasználati szokásai egyéni és közösségi szinten is folyamatos változásban vannak. A korábbi évszázadok térhasználata nagyban eltér a mai tapasztalatoktól, aminek hátterében a közlekedési, kommunikációs és egyéb technológiai lehetőségek megváltozása áll. Évszázadokkal ezelőtt még viszonylag kis környezetét ismerte, illetve használta az ember (gondoljunk csak a „napi járóföld” fogalom eredetére), manapság pedig többnyire sem a technológiai, sem a relatív anyagi lehetőségek nem képeznek gátat egy-egy akár külföldi, vagy nagyobb távú utazás előtt. A gyakori szófordulat, mely szerint a „világ kinyílt, kitágult”, többek között azt is jelenti, hogy más teret tapasztalunk meg mi, mint elődeink, s következőképpen más is a térről alkotott véleményünk.

A térhasználat megváltozása azonban nem csak évszázados összehasonlításban, de – úgy tűnik – rövidebb távon is jelentkezik. Néhány éves, vagy évtizedes visszatekintésben nézve is láthatunk már különbségeket, melyeket alapvetően a legmodernebb IKT technológiák

¹ **Jakobi Ákos:** *Eötvös Loránd Tudományegyetem, Regionális Tudományi Tanszék*

E-mail: soka@ludens.elte.hu

² A tanulmány a Magyar Állami Eötvös Ösztöndíj támogatásával készült.

gyors térnyerésével, és egyes újfajta szolgáltatások és alkalmazások elterjedésével, pontosabban adaptálásuk következményeivel hozhatunk összefüggésbe.

A 21. század elején már alapeszközként gondolunk a mobil-kommunikáció vagy az internet különféle alkalmazásaira, s már fel sem tűnik, hogy mennyiben kínálnak ezen eszközök más térhasználati lehetőségeket a korábbiakhoz képest. Az internet egyik nagy előnye például a felszabadítás lehetősége a térbeli kötöttségek alól (Stone 1991), lévén hogy a virtuális tér szolgáltatásait tulajdonképpen bármikor, és ami fontosabb, bárhol igénybe vehetjük. Az IKT és különösen az internetes és az intranetes technológiák látszólag azonnali kommunikációs lehetőségeinek megjelenésével összefüggésben gyakorta feltételezik a tér-idő viszonyok radikális mértékű összetömörödését, ami a térnek az idő általi teljes „megsemmisítését” eredményezhette (Brunn és Leinbach 1991, Cairncross 1997). Ha pedig a tér – legalábbis bizonyos szempontokból nézve – nem fontos, akkor az szabadon használható más térhasználati igényink szerint.

AZ EGYÉNI ÉS KÖZÖSSÉGI TÉRHASZNÁLAT VÁLTOZÁSÁNAK KÜLFÖLDI ÉS HAZAI PÉLDÁI

A térhasználat kisebb-nagyobb megváltozásának érzékeltetésére a következőkben bemutatandó néhány példa szolgál, melyek hazai, illetve japán forrásokra támaszkodnak. Ez utóbbi példaterület választását az indokolja, hogy így egy technológiai szempontból igen fejlett ország tanulságos esetei is megismerhetővé válnak, avagy a némiképp előrehaladottabb IKT eszközhasználat következményei talán már előbb megismerhetők. Japán a technológiai fejlődés és az informatikai eszközhasználat egyik legkifinomultabb szintjét képviseli a világon, s így el is várható, hogy széles körben kínáljon lehetőségeket a modernkori információkhoz való hozzáférésre. Az információs társadalom szinte mindenütt kimutatható jelenléte a térbeli adatok változatos hozzáférési lehetőségeit is kibővítette, ami egy hazai kutató számára a közeljövőbe való bepillantás és a „működő” térinformációs technológiákkal való megismerkedés esélyét is jelentheti. Ha talán kissé túlzó is ez az elgondolás, hazai szemmel nézve mindenképpen tanulságos egy olyan környezet megismerése, ahol a térhasználatot befolyásoló alkalmazások használatát a 21. század legkülönbözőbb technológiai megoldásai a legváltozatosabb társadalmi szükségletek kielégítésével teszik lehetővé. A térbeli információkat is hordozó adatközlés az információs és kommunikációs technológiák magas szinten elterjedt használatára épül. Ebben a társadalomban az IKT eszközhasználat nemcsak a közismerten széles – és nemzetközi hírű – kínálati oldal miatt oly fejlett (gondoljunk csak a számos elektronikai termékmárkára), de a lakosság részéről megmutatkozó kereslet oldaláról nézve is. A „működő” információs társadalom egyik ismérve ugyanis az, hogy a társadalom maga támaszt igényeket az információk, a tartalom és a szolgáltatások iránt, s ez Japánban úgy tűnik valódi keresletgeneráló tényező.

Az IKT megváltozott térhasználati szokásainkra gyakorolt hatásait több magyarázattal is alátámaszthatjuk. Jól indokolja a mindennapi térhasználati szokások megváltozását például a térbeli információk kötetlen földrajzi helyen való elérése. A bárhol végezhető tevékenységek új térbeli viselkedési formákat építhetnek ki. Az internet világában például otthonról is intézhetjük számos ügyünket, így nincs szükség a hivatalba járásra, a boltok, üzletek személyes meglátogatására. De ezt a jelenséget máshogy is közelíthetjük: a térbeli kötetlenség térhasználati szabadságot adott, melynek révén a hagyományos kötött térpályák megváltozhattak, s helyettük más (például otthoni) térpályák, vagy térbeli lokációk erősödhetek meg.

A világhálóval tehát lehetővé válik a döntéshozás, a választás (összehasonlítás) a valós fizikai helyben lét nélkül, a kereskedelem, a vásárlás az üzletbelátogatás nélkül, az ügyintézés a hivatalba menetel nélkül vagy az információgyűjtés a fizikai utánajárás nélkül. A világháló által nyújtott egyik nagy innovációs lehetőséget tehát az egy pontból végezhető tevékenységek jelentik, pontosabban a lehetőség az ilyen tevékenységek tetszőleges helyen

koncentrált végzésére. Nyilván jelentős szerepet játszanak ennek elterjedésében a kényelmi szempontok, ugyanakkor negatívumként jelentkezik a túlzott világhálóhoz való kötöttség vagy a több értelemben is jelentkező beszűkülés. A világháló egyértelműen nagy hatása a helyfüggetlenség biztosításának lehetőségében van. Számos új tevékenység, szolgáltatás épp ezeket a lehetőségeket igyekszik kihasználni, sőt épp ezen innovációs tulajdonságnak köszönhetőek létrejöttük (pl. e-szolgáltatások, távmunka, távoktatás, telebank, telemedicina). Ilyen esetekben kiemelt jelentőségűvé, sőt talán túl nagy szerepűvé is válhat a kommunikációs eszközökre való ráutaltság, ami végül mégiscsak differenciálja a teret és a térhasználatot.

Ugyancsak lényeges térhasználati következményei voltak a mobil-kommunikációs eszközök elterjedésének. A mobiltelefonok szintén a helyfüggetlenség irányába hatottak, hiszen a 90-es években nagy dinamikával elterjedő, bár bizonyos megoldásait tekintve hosszú hagyományokkal rendelkező vezeték nélküli kommunikáció a térhasználat szempontjából radikális vívmány. A mobil kommunikáció lehetővé tette a helytől való függetlenedést és biztosította az információs kor szempontjából kifejezetten fontos kommunikációs szolgáltatások bárhol való elérését, használatát. A helyfüggetlenség ezen felül kibővült a mobilitás lehetőségével is, más szóval a kommunikáció mozgás közben, nem helyhez kötve is végezhetővé vált.

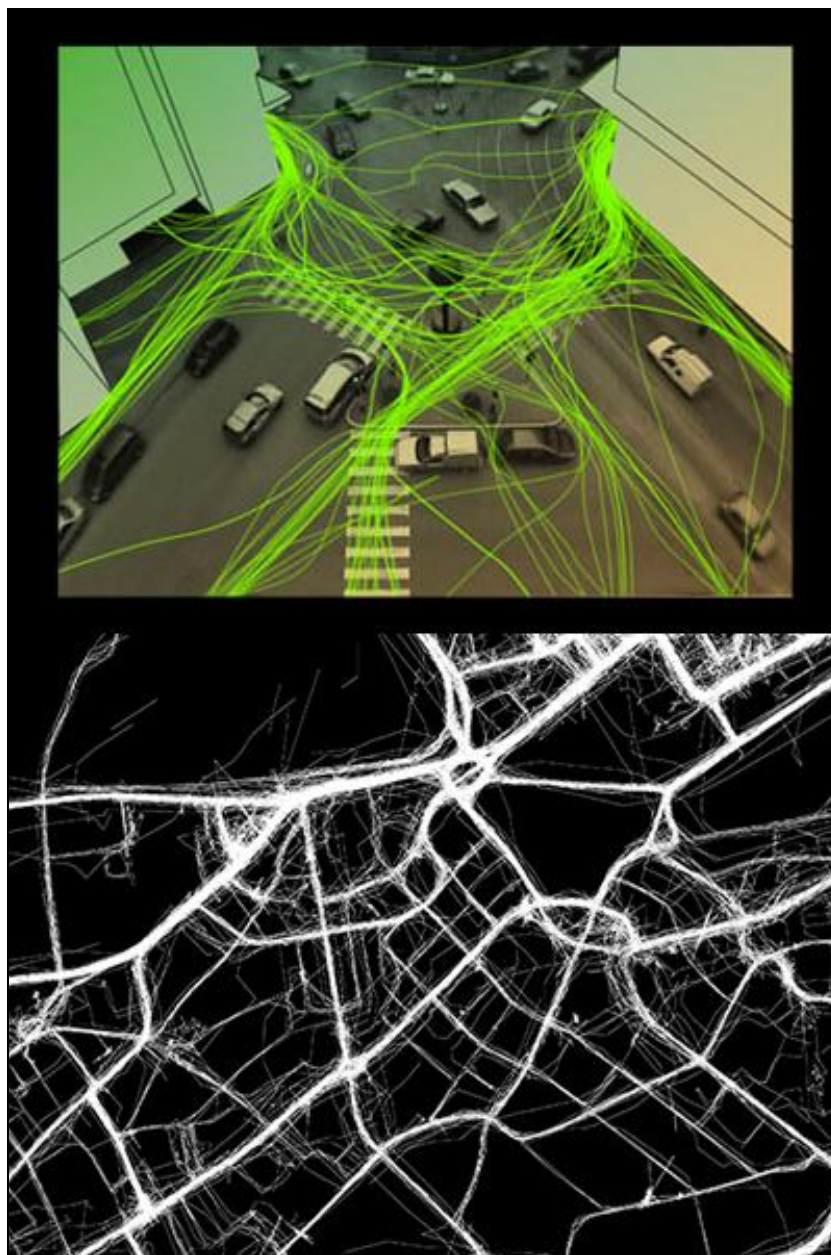
A mobil-kommunikáció világát az utóbbi időszakban jelentős átalakulások jellemzik, melyek érezhető hatással lehetnek a térhasználati szokásokra is. A hagyományos mobiltelefon eladások mellett egyre növekszik az integrált szolgáltatásokat nyújtó okostelefonok (smartphone-ok) értékesítése, Japánban 2010-ben, hazánkban valamivel később haladta meg ez utóbbi eszközök értékesítése a hagyományos mobiltelefonokét. Térhasználati szempontból az okostelefonok leginkább a beépített helymeghatározó eszközök és a hozzájuk kapcsolódó alkalmazások révén lehetnek mások, mint elődeik, bár összességében azon adottságuk, hogy integráltan tartalmaznak számos, eddig csak külön hozzáférhető és egymással kapcsolatban nemigen lévő alkalmazást, már önmagában is sok újdonságot kínál.

Mióta a helyzeti információ közlése technikai értelemben is egyszerűvé és mindennaposá vált, az erre épülő alkalmazások és szolgáltatások köre is lényegesen kibővült. Az egyik legérdekesebb téradatokkal dolgozó szolgáltatás a személyi vagy gyalogos navigációs rendszerek (pedestrian navigation systems) megoldásaihoz kapcsolódik (lásd Arikawa et al. 2007). A szolgáltatás végső soron egy mobiltelefonon igénybe vehető tömegközlekedési navigációs és útvonaltervező rendszer, amely a helymeghatározáson kívül a téradatok kifinomult használatára épül. Japánban a rendszer háttérét a pontos és precíz közlekedési szisztéma alapozza meg, amelyben a menetrendek és a hálózatok térbeli információi nagy mennyiségben és hiteles formában állnak rendelkezésre. Egy pontatlanul működő rendszerben a menetrendekből levezetett itinerek és egyéb térbeli információk végső soron használhatatlanok, a kiszámíthatóan működő rendszerekben azonban gyorsan jelentős felhasználói igény mutatkozhat. A szolgáltatás népszerűsége az utóbbi években már vitathatatlan, ami olykor a térhasználati szokások megváltozását, sőt alkalmanként a téradatoktól való részbeni függőség kialakulását is eredményezhette. Egy relatíve bonyolult tájékozási rendszerben szerveződött országban az információs éterből kapott téradatok a felhasználó számára igen hasznosnak bizonyulnak, s gyakran előfordul, hogy a felhasználók már teljesen erre az eszközre bízzák magukat. A téradatkultúra fontos része tehát a téradat-használati és a térhasználati szokások átalakulása.

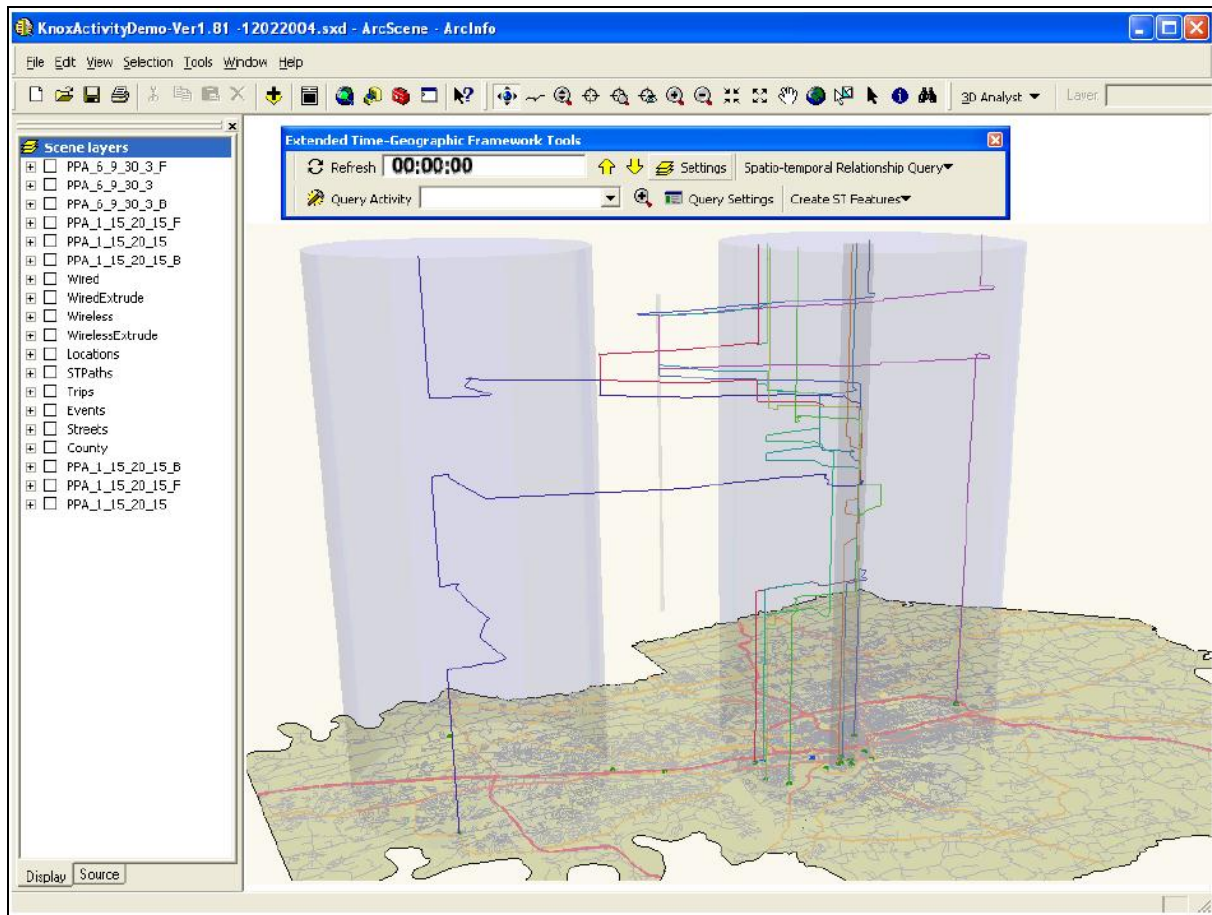
A smartphone-használat, illetve a különböző helymeghatározó alkalmazásokhoz való ragaszkodás részben tágtítja ismereteinket a térről, másrészt viszont beszűkíti azt. A smartphone, vagy a navigációs rendszer ugyanis orientál, megszabja térbeli haladási útvonalunkat, melyről letérni bár van lehetőség, de – főként kényelmi szempontokból – relatíve ritkán hozunk a felajánlottól eltérő döntést. Az effajta eszközfüggőség esetenként

tehát a térhasználat externáliákból, azaz külső kényszerből fakadó megváltozását eredményezheti, melyet persze leggyakrabban észre sem veszünk.

A helymeghatározó, illetve navigációs eszközök segítségével a térhasználatot nem csak befolyásolhatjuk, de értékelhetjük is. Az adatgyűjtési technológiákkal kiegészítve annak jellemzőit jobban meg is ismerhetjük. A modern IKT eszközök immáron bőséges új forrásokat kínálnak a térhasználati szokások feltérképezéséhez, valamint a térpályák objektív felméréséhez. A Tokiói Egyetem közlekedési modellező rendszere, amely a tokiói agglomerációban vizsgálja a helyi lakosság ingázási, térhasználati szokásait, az áramlási pályák és a forgalmi szokások információira építve modellezi a jellemző térpályákat (People Flow Project)(lásd Nakamura et. al. 2010). A GPS eszközök, az okostelefonokba beépített alkalmazások, illetve számos más helymeghatározó, nyomkövető (tracking) stb. alkalmazás képes rögzíteni az egyes felhasználók által megtett útvonalakat, illetve tér-idő pályákat, mely információkat specifikus szoftverek segítségével térképi formában is megjeleníthetünk, illetve elemezhetünk (1. ábra).



1. ábra: Nyomkövető alkalmazások által rögzített térpályák a városi térben (Forrás: Internet)



2. ábra: A hägerstrandi térpályák digitális megjelenítése (Forrás: Internet)

Az info-kommunikációs adatgyűjtő eszközök segítségével felmért hägerstrandi térpályák kirajzolódásai alapján pedig immáron könnyű szerrel igazolhatók, illetve ábrázolhatók lettek azok az elméleti elképzelések, amelyeket a klasszikus modellek felvázoltak (Hägerstrand 1970, Mészáros 1994). A térhasználat jellemző városi terei az egyéni térpályák sűrűsödése alapján beazonosíthatókká váltak, sikerrel visszatükrözve az intenzíven és kevésbé intenzíven használt városi helyeket. Az ilyen alkalmazások lehetőséget nyújtanak a várostervezés objektív megalapozására, vagy az egyes (pl. közlekedési) fejlesztések térhasználati vonatkozású hatásainak tapasztalati bemutatására.

Igazán érdekesen befolyásolja a társadalom térhasználati szokásait az IKT eszközök azon sajátossága, hogy a felhasználók földrajzi tartalmú információkkal való kiszolgálása, a hozzáférhető információk téradatokkal átszőtt jellege, a felhasználó szempontjából gyakran fel sem tűnik. A Location Aware Computing (helyfüggő számítástechnika) és a Location Based Services (helyalapú szolgáltatások) megoldásai már széles körben elterjedtek, attól függetlenül, hogy a felhasználó ismeri-e a helymeghatározás lehetőségeit vagy sem. Ilyenkor tulajdonképpen automatikus a helyzeti információk továbbítása, miközben meghatározó, hogy a felhasználó milyen területi információkhoz jut hozzá az adott térbeli ponton, vagy az adott területi objektumhoz kötődően. Az efféle helyfüggő szolgáltatások köre igen széles (pl. információk szolgáltatása a felhasználó környezetéről, a legközelebbi postahivatal elérési lehetőségeiről stb.), továbbá az ezeket igénybevevők köre is tágan mondható, ami ugyancsak a térhasználat valamilyen fokú módosulását tükrözi (az információs orientálás tehát ismételt szűkíti vagy bővíti térbeli ismereteinket).

A helyfüggő szolgáltatások működtetéséhez pedig rengeteg „helyfüggő”, azaz lényegében térbeli információra van szükség. A megnövekedett információ-igényt részben a

modern adatgyűjtési technológiákat alkalmazó állami vagy magáncégek elégitik ki, részben viszont maga a lakosság lát el ilyen funkciókat, azaz a felhasználói közösség tölt be információszolgáltató szerepet. Az önkéntes (VGI) információs rendszerek a felhasználók által feltöltött információkból építkeznek, s ha egy rendszer kellően sok felhasználót tudhat a háttérben, akkor előbb-utóbb a szabatos professzionális rendszerek használható alternatívája vagy kiegészítője alakulhat ki. A hagyományosnak nevezhető területi információs rendszerek téradat-készletéhez viszonyítva az önkéntes alapon szolgáltatott téradatok száma többszörös is lehet, ami a vizsgált jelenség területi részletezettségének szignifikáns javulását eredményezheti. Japánban erre számos példa található, melyek közül az egyik legközkeletűbb a helyi időjárási viszonyokkal kapcsolatos szolgáltatásokhoz kötődik. A weathernews.jp virtuális közösségi szolgáltatás a hivatalos időjárási információk mellett önkéntességi alapon innovatív időjárási információkat, kvázi saját időjárás-jelentéseket, egyéni méréseket, felhőképeket és egyéb, a közösség számára hasznos adatokat gyűjt össze és rendszerez területi alapon. A kb. 10 millió felhasználó által igénybe vett és végső soron általuk üzemeltetett szolgáltatás jóval több területi adattal működik, mint a szokványos időjárási szolgáltatások többsége. Nyilván mindenkiben felmerül az adatok hitelességének kérdése, ám a felhasználók egyrészt tisztában vannak a közzétett információk megbízhatóságával, másrészt világossá vált, hogy a rendszer hosszabb távon csak akkor működőképes, ha a közzétett információk nem rugaszkodnak el ténylegesen a valóságtól. A japán kultúrára, így a helyi téradat-kultúrára is jellemző a „becsületesség”, avagy a virtuális közösségben közzétett adatok adott kereteken belül értelmezhető nagyfokú megbízhatósága.

AZ IKT ESZKÖZHASZNÁLAT ÖSSZEHASONLÍTÓ EMPIRIKUS VIZSGÁLATA

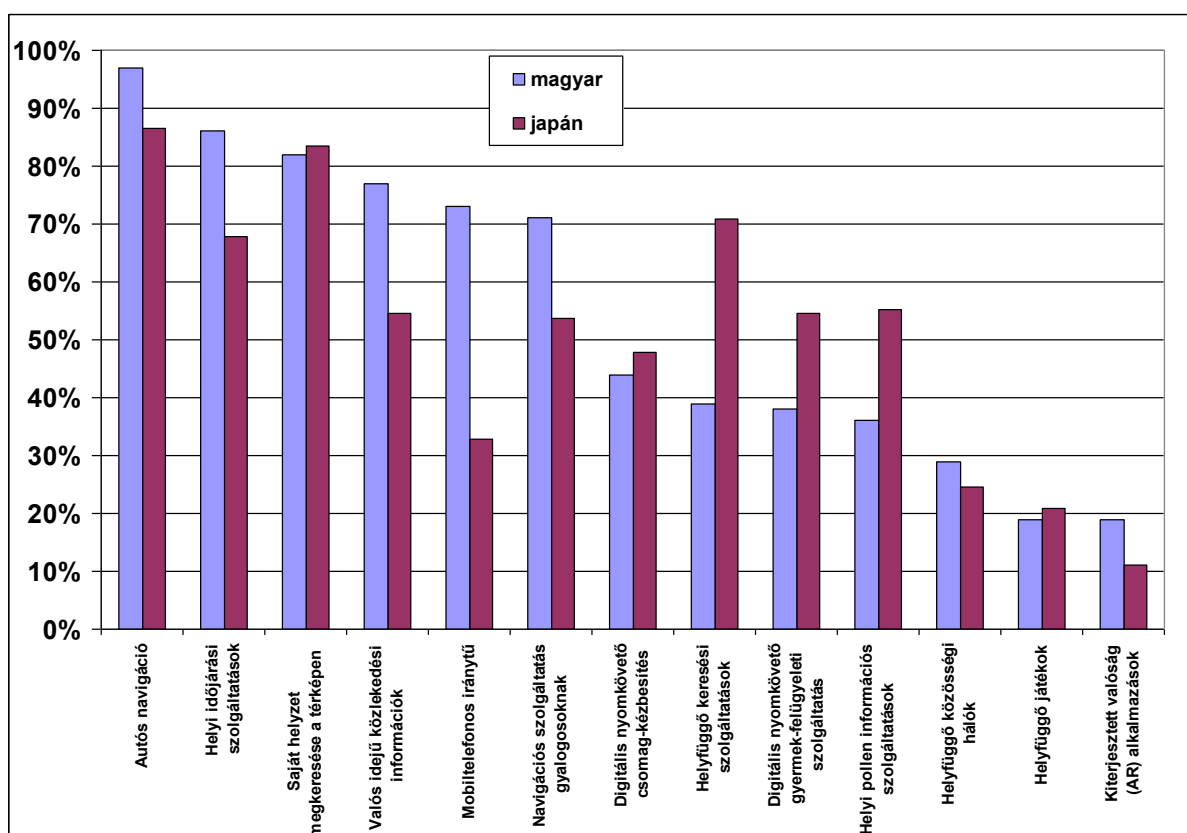
Az információs szolgáltatások, és különösen a térképi szolgáltatásokat is nyújtó információs alkalmazások igénybevétele az utóbbi években világszerte jelentős növekedést mutat. Egyre több szolgáltatás és alkalmazás lát napvilágot, melyek pillanatok alatt ismertté válnak a társadalom szélesebb vagy szűkebb körei számára. A használat azonban nem mindenki számára nyújt egységes lehetőségeket és nem mindenki számára ugyanolyan jelentőségű, következésképpen a térhasználati változások is országonként, társadalmi csoportonként illetve egyénekenként más jelentőségűek lehetnek. Ezt a feltevést célozta az a kutatás is, amelyben a japán és a magyar lakosság térképi információs szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteit és szokásait hasonlítottuk össze egy kísérleti felmérésben. A kis mintán végrehajtott összehasonlító kérdőíves felmérés általánosságban azt vizsgálta, hogy miként befolyásolják az új IKT eszközök a japán és a magyar emberek térbeliséghez való viszonyát, térhasználati szokásait, illetve hogy milyen mértékben változtatta meg a térbeli információkhoz való hozzáférés a mindennapjaikat.

A 2011-2012-ben elvégzett felmérés egy összesen 13 szakmai és további 7 kiegészítő kérdést tartalmazó kérdőív feldolgozására épült, melyet magyar és japán válaszolók egyaránt kitöltöttek. A két ország polgárai számára teljesen ugyanazokat a kérdéseket tettük fel, még annak ellenére is, ha egyik-másik fogalom helyi szinten jóval ismertebb, vagy éppen még ismeretlen, illetve esetleg azonos megfogalmazásban mást jelent. A kutatás egy részének azonban éppen ez volt a célja, tehát az, hogy a geoinformációs szolgáltatásokról alkotott országok közötti tartalmi, használati vagy más különbségek főbb motívumait megtalálja.

A felmérés során összesen 234 kérdőívet sikerült összegyűjteni, melyből 134 japán, 100 pedig magyar válaszoló adatait tükrözi. A kérdőíveket papír alapú, illetve online formában is lekérdeztük mindkét országban. A felmérésekben a Tokiói Egyetem Center for Spatial Information Science intézete és a kyotói Ritsumeikan Egyetem Földrajz Tanszéke, valamint az ELTE Regionális Tudományi Tanszéke vett részt. A kutatás teljes reprezentatív minta kialakítására nem törekedett, ám nyilvánvalóan több oldalról is meg kívánta vizsgálni a kérdést, így a megkérdezettek körét nem szűkítette le egyetlen csoportra sem. A

megkérdezettek legnagyobb halmazát a tanulók/hallgatók tették ki, így őket alkalmanként külön csoportként is érdemes volt megvizsgálni.

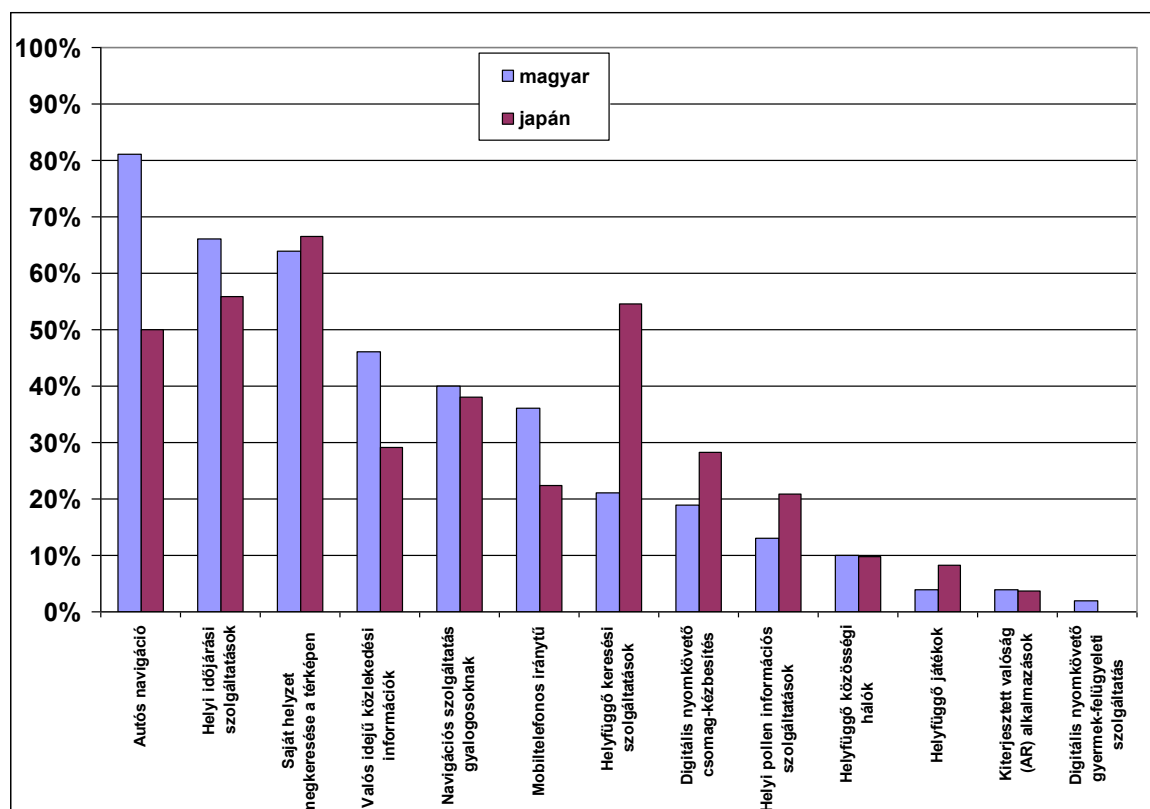
A kialakított kérdőív három lényegesebb kérdéskörre fókuszált. Az elsőben azt vizsgáltuk, hogy a megkérdezetteknek milyen ismereteik vannak a térképi információs alkalmazásokról és szolgáltatásokról. Az eredmények a japán és a magyar megkérdezettek között hasonlóságokat és eltéréseket is mutatnak (3. ábra). Mindkét csoport az autós navigációs alkalmazásokat ismerte a legnagyobb arányban, míg szinte ismeretlenek voltak a kiterjesztett valóság (AR) alkalmazásai. A magyar válaszolók dominánsan többször említették a mobiltelefonos iránytű, vagy a valós idejű közlekedési információkat nyújtó szolgáltatások ismeretét, mely utóbbi eredmény vélhetően a fogalom más magyar és japán értelmezéséből is eredhet. A magyar kategória tágabb alkalmazási köröket is takarhat, míg a japán felhasználók elkülönítetten értelmezik a tömegközlekedési és a közúti, vasúti stb. forgalmi információkat, mivel ez utóbbiakat gyakran a navigációs szolgáltatások integrált részének tekintik, így inkább vélhetően ott jelölik.



3. ábra: A térképi információs alkalmazások és szolgáltatások ismertsége a magyar és a japán válaszolók szerint

Az első kérdésben szignifikánsan nagyobb ismertséget mutattak a japán válaszolók körében a helyfüggő kereséssel, a helyi pollen-információkkal, vagy a különféle digitális nyomkövetéssel kapcsolatos szolgáltatások. Ezek a válaszok az LBS némiképp elterjedtebb szintjét sugallják Japánban, bár például a helyi időjárásra vonatkozó információs szolgáltatások mindkét országban igen ismertek. Általánosságban nézve feltételezhető, hogy a japán felhasználók esetében valamelyest nagyobb a privát használathoz kapcsolódó, a saját igényeket közvetlenül kiszolgáló, kevésbé közösségi információkon alapuló alkalmazáshasználat. A magyar felhasználók ezzel szemben többet használják a nem csak egy

személyben nekik szóló információs szolgáltatásokat, bár természetesen a többi alkalmazás is jelen van az igénybevett formák között.



4. ábra: A térképi információs alkalmazásokat és szolgáltatásokat valaha használók aránya a magyar és a japán válaszolók szerint

A második kérdéskör azt vizsgálta, hogy mit és milyen módon használnak a válaszolók a szolgáltatások közül (4. ábra). Ezekből már jóval többet következtethetünk a térhasználati sajátosságokra. Az eredmények szerint a magyarok közül többen használtak már autónavigációs, illetve valós idejű közlekedési navigációs szolgáltatásokat, míg a japánok nagyobb arányban említették a digitális nyomkövető, a pollen-információs vagy a helyfüggő keresési szolgáltatások használatát, mely eredmény egybecseng az ismertségről szóló vizsgálat eredményeivel. Az eredmények tükrében állítható, hogy az LBS megoldások nagyobb elterjedtsége Japánban intenzívebb használatot is jelent, amiből pedig valószínűsíthető, hogy érdemlegesebb hatások jelentkezhetnek a térhasználat megváltozásában is.

A vizsgálat harmadik kérdéscsoportjában arra voltunk kíváncsiak, hogy a megkérdezettek milyen véleménnyel vannak a téma jelentőségéről és alkalmazási lehetőségeiről (1. táblázat). Az eredmények szerint a magyar válaszolók a közlekedési és a navigációs szolgáltatásokat említették a nagyon fontos alkalmazások között, míg a helyfüggő játékokat, az AR alkalmazásokat, a helyfüggő közösségi hálókat és a digitális nyomkövető gyermek-felügyeleti szolgáltatásokat nem tartják fontosoknak. A japán válaszadók nagyjából hasonló véleményt formáltak a nem fontos alkalmazásokra, míg többnyire igen lényegesnek tartják a helyi időjárás, keresési és helyzeti információs szolgáltatásokat.

1. táblázat: A térképi információs alkalmazások és szolgáltatások jelentősége a magyar és a japán válaszolók számára

Térképi információs szolgáltatások, alkalmazások	Egyáltalán nem fontos		Inkább nem fontos		Inkább fontos		Nagyon fontos		Nem válaszolt	
	HU	JP	HU	JP	HU	JP	HU	JP	HU	JP
1: Navigációs szolgáltatás gyalogosoknak	30%	12%	37%	24%	25%	29%	7%	20%	2%	16%
2: Helyi időjárási szolgáltatások	3%	3%	22%	12%	63%	44%	10%	25%	2%	17%
3: Helyfüggő játékok	73%	37%	23%	35%	0%	8%	0%	5%	3%	17%
4: Helyfüggő keresési szolgáltatások	25%	11%	27%	17%	35%	37%	10%	20%	3%	16%
5: Valós idejű közlekedési információk	7%	7%	20%	20%	45%	40%	28%	17%	0%	17%
6: Helyfüggő közösségi hálók	47%	21%	37%	40%	8%	17%	2%	5%	7%	17%
7: Kiterjesztett valóság (AR) alkalmazások	55%	30%	32%	37%	7%	12%	0%	3%	7%	18%
8: Mobiltelefonos iránytű	27%	23%	47%	29%	18%	21%	3%	11%	5%	17%
9: Helyi pollen információs szolgáltatások	32%	18%	30%	28%	30%	29%	5%	9%	3%	17%
10: Digitális nyomkövető gyermek-felügyeleti szolgáltatás	47%	27%	28%	23%	13%	23%	8%	11%	3%	17%
11: Digitális nyomkövető csomag-kézbesítés	30%	17%	30%	23%	28%	33%	7%	12%	5%	16%
12: Saját helyzet megkeresése a térképen	13%	3%	25%	11%	37%	41%	20%	30%	5%	16%
13: Autós navigáció	8%	5%	15%	15%	45%	35%	28%	29%	3%	17%

2. táblázat: Használ-e digitális térképi információs szolgáltatásokat az alábbiakhoz?

HUN	Igen	Nem	Nem tudom
1: Tömegközlekedéshez, munkahelyre ingázáshoz	58%	40%	2%
2: Utazás, üdülés tervezéséhez	93%	7%	0%
3: Étterem kereséséhez	57%	41%	2%
4: Bolt, üzlet kereséséhez	78%	22%	0%
5: Látnivalók kereséséhez	78%	20%	2%
6: Környékbeli szolgáltatások kereséséhez	68%	29%	2%
7: Játékhoz	14%	83%	3%
8: Autóvezetéshez	59%	40%	1%
JAP	Igen	Nem	Nem tudom
1: Tömegközlekedéshez, munkahelyre ingázáshoz	51%	44%	6%
2: Utazás, üdülés tervezéséhez	82%	13%	6%
3: Étterem kereséséhez	76%	18%	6%
4: Bolt, üzlet kereséséhez	78%	19%	3%
5: Látnivalók kereséséhez	82%	13%	6%
6: Környékbeli szolgáltatások kereséséhez	74%	20%	6%
7: Játékhoz	10%	84%	6%
8: Autóvezetéshez	60%	36%	4%

A fenti kérdéskörök továbbvezetésében már egyértelműen az eszközhasználati és térhasználati szokások eltéréseire voltunk kíváncsiak. A 2. táblázat eredményeiből látható, hogy az új földrajzi információs szolgáltatások a válaszadók szerint mely tevékenységeknél tekinthetők fontosnak, hasznosnak, azaz milyen helyzetekben érdemes és melyekben kevésbé térképi IKT eszközöket használni. Egyes tevékenységekhez jellemzően jól illeszkedik ez a szolgáltatás (pl. utazástervezés, látnivalók keresése), mások esetében viszont még nem igazán terjedt el (pl. játékok). A magyar és japán válaszadók véleménye hasonló, ám szignifikáns különbség látszik például az éttermek keresésével kapcsolatos eszközhasználatban, ami kulturális okokkal magyarázható, illetve már azzal is, hogy ez az eszköz a japán térbeli információhasználatban már bevált, így közvetett módon tükrözi a megváltozott térhasználatot is (lásd a fentebb említett orientációs hatásokat). A magyar válaszadók esetében külön említést érdemel az utazástervezéshez kapcsolódó eszközhasználat, ami kiugró jelentőségű e csoport számára. Ebből az eredményből az is valószínűsíthető, hogy a válaszadók jelentős része az IKT eszköz által közvetített információk alapján hozza meg térhasználati döntéseit.

A felmérés egyes kérdései már definiáltan a térhasználatról, az eszközhasználat helyéről voltak kapcsolatosak (3. és 4. táblázat). Előzetes elgondolásaink szerint az IKT-használatban az okostelefonok intenzívebb elterjedésével egyre nagyobb eltolódást lehet majd tapasztalni a személyi számítógép-használat irányából a mobil eszközökön végzett tevékenységek irányába. Mivel az igazi technológiai hullám Magyarországot csak most kezdi elérni, a némiképp előrehaladottabb fázisban tartó, vagy annak feltételezett Japán esetében a fenti tendencia már akár érvényesülhet is. A vizsgálat eredményei – persze más okokkal is a háttérben – részben ezt is visszatükrözik. A magyar válaszadók a közlekedési információ keresése, a szolgáltatás keresése a környéken vagy a térképnézegetés, térképböngészés tevékenységei kapcsán alapvetően még saját (otthoni) személyi számítógépük segítségével szerzik be információikat, tulajdonképpen az internet böngészésével. A Japán válaszadók ezen tevékenységeket azonban nagyobb részt már mobil eszközök, vagy okostelefonok segítségével végzik, vagy legalábbis szignifikánsan nagyobb gyakorisággal veszik igénybe az információszerzés eme helyfüggetlenebb, térben kötetlenebb, mobilabb formáit. Persze ez a típusú eszközhasználat sem domináns minden esetben, hiszen például a közösségi szolgáltatások elérése, vagy a vásárlás kapcsán a japán válaszadók szerint is az otthoni számítógép-használat a legelterjedtebb.

3. táblázat: Milyen eszközzel és hol végzi az alábbi tevékenységeket?
(A magyar válaszok megoszlása)

HUN	Otthoni számítógépről	Mobiltelefon, okostelefonról	Irodai, iskolai számítógépről	Egyéb nyilvános Internet hozzáférésről	Nem az interneten (offline)
Közlekedési információ keresése	52%	17%	15%	4%	12%
Szolgáltatás keresése a környéken	53%	16%	17%	3%	12%
Térképnézegetés, térképböngészés	55%	14%	14%	3%	14%
Közösségi szolgáltatások elérése (pl. ügyintézéshez)	61%	13%	15%	1%	11%
Online vásárlás	79%	8%	9%	1%	3%

4. táblázat: Milyen eszközzel és hol végzi az alábbi tevékenységeket?
(A japán válaszok megoszlása)

JAP	Otthoni számítógépről	Mobiltelefon, okostelefonról	Irodai, iskolai számítógépről	Egyéb nyilvános Internet hozzáférésről	Nem az interneten (offline)
Közlekedési információ keresése	39%	40%	16%	3%	2%
Szolgáltatás keresése a környéken	37%	46%	12%	2%	3%
Térképnézegetés, térképböngészés	39%	32%	19%	4%	6%
Közösségi szolgáltatások elérése (pl. ügyintézéshez)	49%	18%	22%	6%	5%
Online vásárlás	66%	18%	10%	0%	6%

A vizsgálat egyes részkérdései összességében tehát igazolják azokat a sejtéseket, melyek szerint az IKT hatással lehet a térhasználatra. A vezeték nélküli vagy internetes megoldások terjedése az információ hozzáféréseinek módjára, a hozzáférési lehetőségek szélesedésére hatott, a térbeli tartalommal ellátott alkalmazások és szolgáltatások diffúziója pedig közvetlen vagy közvetett módon a térről alkotott benyomásainkat, ismereteinket alakította át, illetve bővítette. Az egyének és a társadalmi csoportok erre adott reakciója pedig a térhasználat valamilyen fokú módosulásában érhető tetten, amit a felmérések szerint a helyfüggő szolgáltatások használatához kapcsolódó alkalmazások ismertségének növekedésében, az okostelefonok navigációs megoldásainak terjedésében vagy egyéb térbeli információs szolgáltatások bővülő használatának mutatóiban érhetünk tetten.

Az eszközök kínálta lehetőségek az elemzés szerint nem mindenki számára azonosak, a különbségek területi, kulturális és technológiai okokkal is magyarázhatók. Általánosságban igaznak látszik az a gondolat, hogy a 21. században az info-kommunikációs technológiák fejlődése igen gyakran ott található a társadalmi-gazdasági változások hátterében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- ARIKAWA, M. – KONOMI, S. – OHNISHI, K. 2007. Navitime: Supporting Pedestrian Navigation in the Real World. *Pervasive Computing*, Vol. 6., No. 3., pp. 21-29.
- BRUNN, S. D. – LEINBACH, T. R. (eds). 1991. *Collapsing space and time: Geographic Aspects of Communication and Information*. Harper Collins Academic, New York, USA.
- CAIRNCROSS, F. 1997. *The death of distance. How the communication revolution will change our lives*. Harvard Business School Press, Boston, USA.
- HÄGERSTRAND, T. 1970. What about people in regional science? *Papers of the Regional Science Association*, 24, pp. 7–21.
- NAKAMURA, T. – SEKIMOTO, Y. – USUI, T. – SHIBASAKI, R. 2010. A Study on Data Assimilation of People Flow in Kanto Urban Area. *Papers and Proceedings of Asia GIS*.
- MÉSZÁROS R. 1994. *A település térbelisége*. JATEPress, Szeged.
- STONE, A. R. 1991. Will the real body please stand up? Boundary stories about virtual cultures. In: Benedikt, M (ed.) *Cyberspace: first steps*. MIT Press, Cambridge, Mass., USA, pp. 81-118.