

A KIBERTÉR, MINT ÚJ FÖLDRAJZI TÉR⁶⁰

MÉSZÁROS REZSŐ⁶¹

CYBERSPACE AS A NEW GEOGRAPHICAL SPACE

Abstract: Presently we are witnessing the emergence of a new kind of cyberspace. This cyberspace is beyond the monitors of personal computers occupying the endless network of interconnected pc-s. As the nominator Gibson put it, the cyberspace is a special data matrix or "data landscape" where the individuals and companies successfully an interactive connection with the available information, and even buy and sell the gained information. The expression is used by a large variety of groups with a meaning suited to their needs.

The cyberspace is the working arena for globalization but many other smaller regional and local tasks as well. Yet it is most influential on the existing social standars and relations.

A földrajztudomány által használt térkategóriák fontossági sorrendbe állítása nem egyszerű feladat. Manapság is állandó vita tárgyát képezi, hiszen egy-egy tudományág gyakran éppen az általa használt térkategóriákkal igyekszik bizonyítani saját identitását és fontosságát.

Couclélis, H. (1992) szerint a térfelfogás megközelítésekor abból érdemes kiindulni, hogy a tér egyszerre kiterjedt és behatárolt, egyszerre a tárgyak között elterülő, ugyanakkor a tárgyakat tartalmazó, egyszerre anyagmentes, ugyanakkor az anyag segítségével meghatározható; de időtartam és időköz is egyben. A tér részét képezi a világ meghatározásának. Ezért a tér fogalma inkább tárgya a filozófiának, mint a gyakorlati kutatásoknak.

Kant híres térfelfogása (a tér az emberi tudás olyan veleszületett előfeltétele, ami lehetővé teszi a tényleges világ megértését) az euklideszi geometriára összpontosított, amit később elvetettek, de a tér ténylegességén kívüli jellegére vonatkozó érvei még ma is a tudományos eszmecserék középpontjában állnak. Attól függetlenül, hogy egyetértenek-e Kanttal vagy sem, a geográfusoknak foglalkozniuk kell a tér fogalmával.

A geográfusok a tér fogalmát nem önmagában tanulmányozzák, hanem az általuk vizsgált jelenségek vonzatában. Nincs más olyan empirikus tudományág, amely lehetővé tenné, hogy a tér hasonlóan központi szerepet kapjon mind a tudomány világszemléletében, mind önmeghatározásában. Más természettudósok számára a tér már régen megoldott, és a fogalom – számos formalizmusba ágyazódva – a legtöbb esetben adott. A társadalomtudósok, főként a közgazdászok hajlamosak viszont arra, hogy mindezt figyelmen kívül hagyják. Ezzel ellentétben a geográfusok a tér tanulmányozását mind annak következményeiben, mind megnyilvánulása-

⁶⁰ A tanulmány elkészítését a T 049442 számú OTKA pályázat támogatta.

⁶¹ Szegedi Tudományegyetem, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék. 6722 Szeged, Egyetem u. 2. E-mail: mrezso@geo.u-szeged.hu

iban úgy tekintik, mint egy elszakíthatatlan közös fonalat, amely vizsgálódási körök oly sokaságát köti össze, amely a bölcsészet-, társadalom- és természettudományokat is felölelik.

A térről való elmélkedések közül nem lehet kiragadni egy koncepciót, és kijelenteni, hogy ez a létező legjobb. **Sack, R.** (1980), aki egy egész könyvet szentelt a különböző térkonceptióknak, kétfajta megkülönböztetést vett alapul: egyfelől különbséget tett szubjektív és objektív tér, másfelől a tér és az anyag között. Azokat a térkonceptiókat, amelyek fenntartják ezeket a megkülönböztetéseket, *kifinomultnak* és *töredezettnek*, míg azokat, amelyek nem, *leegyszerűsítettnek* és *összeolvadt-nak* nevezte el. A természettudomány és társadalomtudomány terei az első, míg a mindennapok és misztikumok terei a második kategóriába tartoznak. Meglepőnek tűnhet, de tény, hogy a földrajz a tértípusok széles körével kerül kapcsolatba. Ezek teljes körű bemutatása most nem lehetséges, de néhány részlet bemutatása talán érdekes lehet.

Több mint ezer éven keresztül csak az ókori görögök euklideszi geometriája volt ismert. Ma már többfajta geometria létezik, sőt – a szakmai körök szerint – újabbak felfedezése is elérhető távolságban van. Azonban a geográfusok másfajta formális teret is megvizsgáltak, és kreatívan használtak fel. Kettőt érdemes kiemelni ezek közül: a *diszkrét* és a *fraktális* teret.

A diszkrét téren alapuló földrajzi jelenségmodellek használják ki leginkább a számítógép által adott lehetőségeket, és néhány esetben képessé teszik a geográfusokat, hogy olyan folyamatokat vizsgáljanak, amelyeknek a megjelenítése meglehetősen nehéz volna más módszerrel. A fraktális geometria pedig lehetővé teszi a természetes formák páratlanul reális számítógépes reprodukcióját.

A társadalomföldrajzi kutatásnak nagyhatású eszköze a *társadalmi-gazdasági tér*. Sokan tagadják, hogy van értelme a világról *gazdasági térben* gondolkodni. Pedig van, mert ez lehetővé teszi olyan általános állítások kidolgozását, amelyek a földrajzi tényezőknek a gazdasági tevékenységre gyakorolt hatásaira utalnak. Ami igaz egy adott gazdasági térre, az mindenkor igaz minden más hasonló gazdasági térre, annak ellenére is, hogy kétségtelen, az empirikus világ mindig összetettebb, mint amennyire egyáltalán képesek vagyunk megismerni.

A gazdasági tér fogalma kiterjeszthető olyan kérdésekre is, amelyek nem közvetlenül a gazdasági tevékenységgel, hanem az emberi tevékenység relatív elhelyezkedésével foglalkoznak. Ezekben az esetekben a geográfia az általánosabb *társadalmi-gazdasági tér* kifejezést használja.

A mély filozófiai és módszertani különbségekből adódóan az egymással szemben álló geográfusok kölcsönösen úgy érzik, hogy nincs mit megosztaniuk egymással. Mégis, a fő kérdés mindkét oldalon a relatív tér kérdése, amelynek tulajdonságait a társadalmi kapcsolatok és folyamatok határozzák meg. Ezért az a helyes, ha mindkét szemléletet tudomásul vesszük, ha a társadalmi-gazdasági térről beszélünk. Azonban még így is jelentős különbségek lelhetők fel a két szemlélet között, és ezt kívánatos valamilyen módon kifejezni. Ennek érdekében talán célsze-

rú a *társadalmi tér* elnevezés használata a kritikai elméletet követő geográfusok térkonceptiójának jelölésére (*Couclelis, H.* 1992).

Kiemelkedő jelentőségű a *mentális terek* ismerete is. *Nemes Nagy József* (1998) rendkívül pontosan írja le ezt a térformát: „Az egyes emberek vagy a különböző társadalmi csoportok ugyanabból a konkrét reális térből érzékszerveikkel nemcsak mást és másképp érzékelnek, hanem különbözően értelmezik, értékelik is a tereket, ahány ember, annyi tér” – mondhatnánk. Jól ismert, hogy vannak jelenségek, térelemek, amelyek egyesek számára szinte észrevétlenek maradnak (nem hordoznak értékelhető információt), másoknak azonban éppen ezek a fontosak. E viszonyokban azonban már nem az érzékszervi észlelés különbségei, hanem az egyéni és csoportos érték – és érdekkülönbségek differenciálnak. Mindez egyben azt is jelenti, hogy a tér nemcsak a tárgyasult elemekből kiindulva írható le s értelmezhető, hanem a hozzá kapcsolódó tapasztalatok, tradíciók, értékek maguk is téralakító tényezők. Egyazon városban más fontos a turistának (például a tájékoztatást megkönnyítő térelemek) és a helyi lakosnak, a gyermeknek vagy az öregnek (például a könnyű bejárhatóság, a jó közlekedési hálózat), a magasan vagy gyengén iskolázott polgároknak (a szabadidő eltöltésének eltérő formái). A különböző társadalmi csoportok – társadalmi meghatározottságaik eltéréseiből következően – a kusza térbeli relációhalmazból különböző elemeket és viszonylatokat emelnek ki.

Ez a felismerés a hatvanas-hetvenes években egészen új irányt nyitott a területi vizsgálatokban és a térértelmezésben, a mentális (szubjektív, egyéni tapasztalati) tér, a kognitív térképezés fogalmainak megjelenésével. Ez az irányváltás tudományelméleti szempontból sajátos reakció is volt az időszak uralkodó empirizmusára és a mindent precízen mérni kívánó, „kemény” ismeretekre épülő, „kvantitatív forradalomra”. A társadalmi mozgások oldaláról interpretálva pedig egyrészt a(z) átélhető) lokalitás felértékelődésének kezdetével esik egybe, illetve a globalizálódó és tömegesedő társadalom és az egyén, a szubjektum konfliktusának is kifejeződése.

A mentális tér vizsgálata jellemzően kétirányú: egyrészt az adott településről (térsegről) tárnak fel információkat (a jellegadó jegyeket, a legfontosabbnak minősülő térelemeket), másrészt a vizsgálatban részt vevő különböző társadalmi csoportok eltérő mentális térképei alapján magukat a csoportokat jellemezhetik. A mentális tér jegyei – a kiemelt térelemek fajtái, a térészlelés elnagyoltsága vagy részletessége – nemcsak a tükrözött valóságot, hanem az érzékelő szubjektumot (társadalmi csoportot) is jellemzik”.

Mindent összevetve a jelenleg érvényes térfelfogások a folyamatosságon alapulnak, és képviselőik véleménye két véglet között széles skálán terül el. Az egyik véglet képviselői szerint a tárgyak közötti kapcsolatok teljesen véletlenszerűek, a másik véglet szerint pedig a tárgyak nagyon erős, sőt szükségszerű és természetükből következő kapcsolatban állnak egymással és a térrel, ahol elhelyezkednek. *Curry, M.* (1995) azt mondja, hogy a földrajzi elméletek megalkotói valójában csak négy fő térfogalmat használtak. *Arisztotelészt*, aki szerint a tér statikus, hierarchikus felépítésű és kézzelfogható (konkrét); *Newtonét*, aki szerint a tér egyfajta abszolút rácsszerkezetű, ahol tárgyak vannak elhelyezve és események történnek;

Leibnizét, aki szerint a tér alapvetően összefüggéseken, kapcsolatokon alapul, és teljesen ezek az összefüggések határozzák meg; és *Kantét*, aki szerint a tér úgy képzelhető el, mint olyan forma, amit az emberek adnak a világnak. *Curry* tehát azon a véleményen van, hogy a földrajz területén folyó elméleti munkásság általában az első három elképzelést használta fel, különösen *Newton* világképét, bár az emberek térérzékelésével, térképzelésével és térmegismerésével kapcsolatos tanulmányok inkább *Kant* nézeteit vették át.

Ezek a nézetek a tér és idő fizikájából következnek. *Newton* és *Leibniz* elméletei azt állítják, hogy a tér tudományosan mérhető fizikai törvényeken alapul. A földrajzi vállalkozások elsősorban *Newton* nézeteit vették át, erre épült sok olyan, mennyiségi vizsgálatokon alapuló, a tér törvényszerűségeit kutató munka, amely az emberi települések és tevékenység térbeli alakzatainak logikáját igyekszik felfedezni. A földrajz gyakorlata számára (felfedezések, gyarmatosítás, gyakorlati munka) tehát a tér jellegét az euklidészi geometria határozza meg, ennek határain belül marad, elemzés céljából pedig objektív, „empirikus tér”-ként fogja fel.

Újabban a térnek ezt az abszolutista és esszencialista felfogását már egyre kevésbé fogadják el. Ez a megközelítés, amely csak kevésbé használja fel a tér és idő fizikájának kutatási eredményeit, a földrajzi teret relációsnek nevezi. Ez a relációs térfelfogás azzal foglalkozik, hogy miként alkotja meg a teret és hogyan ad neki értelmet az emberi cselekvés. Ezért azt a véleményt juttatja kifejezésre, hogy a tér nem semleges és passzív geometria, hanem inkább állandóan újratermelődik a társadalom és a tér egymásra hatása következtében, hogy a tér, a térformák és a tér viselkedése nem a tér „természeti” törvényein alapulnak, hanem a kulturális, társadalmi, politikai és gazdasági viszonyok hozzák létre őket, ezek térbeli termékei. A tér tehát nem szükségszerűen, magától létező valami, hanem tudatosan kialakított, mesterséges konstrukció. A teret „a társadalmi viszonyok és az anyagi jellegű társadalmi rutintevékenységek segítségével alakítják ki” (*Massej, D.* 1994). A térség fogalmát az különbözteti meg a tér-idő fizika terétől, hogy a matematikai szempontból megfogalmazott teret az emberi felhasználás alapján tagolja, úgy, hogy a gyakorlati ember alakítja ki róla a maga elképzelését. *Shields, R.* (1997) a tér ilyen jellegű reprodukcióját és a térségnek a társadalom térbeli viszonyaiban az idők folyamán bekövetkezett változásoktól függő átalakulását „társadalmi térmegjelenítésnek” (térbeliségnek) nevezi. Ebből az következik, hogy ha a *humángeográfia* és a társadalom és a tér szoros kapcsolatának megértése a célunk, akkor csak a térséget érdemes vizsgálni.

Lefebvre, H. (1991) világosan állást foglal amellett, hogy érdemes a térrel úgy foglalkozni, mint a társadalom termékével. Szerinte a tér megteremtése és a tér megjelenítésének folyamata három, egymást kiegészítő szintre épül. *Első* szintként nevez meg egy sor, térben folyó gyakorlati rutintevékenységet, olyan folyamatokat, amelyek befolyásolják az egyén szokásos napi munkájától az intézményes keretek közötti munkahelyteremtésig az emberi erőfeszítések „hol”-ját (a munkavégzés és alkotás színterét). Ezeket a hagyományos gyakorlattá vált emberi tevékenységeket állandóan felhasználják a térségek (újra)termelésére. *Második* szintnek egy sor tér-

ábrázolást (pl. térképeket) említ, és megállapítja, hogy milyen erős hatással vannak ezek az ábrázolások a tér szabályozására és a fejlődés megszervezésére. Ezért ezeket az ábrázolásokat ideológiai tartalmú társadalmi alkotásoknak tartja. A *harmadik* szintnek olyan reprezentatív tereket nevez, amelyek maguk is ideológiai tartalommal vannak átitatva, és sajátos jelentőségeket közvetítenek. Ezekkel kapcsolatban gyakori a konfliktus, mert vannak, akik vitatják a jelentőségeket, az értékeket, és vannak olyan terek, ahol konfliktusok fordulnak elő, mikor egyének vagy csoportok megpróbálják ezeket a tereket maguknak követelni és kisajátítani. Ez a három szint kölcsönösen hat egymásra, és együttesen bonyolult térséget alkot, ezért ennek a térségnek a megértéséhez szükséges, hogy lépésről lépésre „kicsomagoljuk” ezt a három szintet.

E szerint a térfelfogás szerint az elemzés központjában az áll, hogy a jelenségek miért és hogyan változnak a térben, és hogyan lehet azonosítani azokat a társadalmi térvizonyokat, amelyek a tér különböző szintjeink, azaz különböző nagyságrendben, léptékben fejtik ki hatásukat, hogy megteremtsék és újratemtsék a tereket, és hogy ezek hogyan helyezkednek el az időben. Az utóbbi szempontot gyakran nem veszik figyelembe a földrajzi elemzésben. Pedig a térnek van idődimenziója, és ez a naptól, évtől, hónaptól és évtől függően más és más társadalmi hagyományokat, szokásokat hoz létre.

Az utóbbi néhány évtizedben újfajta tér kiteljesedésének vagyunk a kortársai. Létrejött a kibertér. Az informatika kora drámai változásokat hozott, a legkülönbözőbb területeken, így kézenfekvőnek látszik a kérdés: az informatika fejlődése eredményeként „létrejött” kibertér belépésével vége a (rég) világnak? Az új világ teljesen felváltja a régit? Kétségtelen, hogy az új jelenségek mindig nagy lelkesedést váltanak ki, de az többnyire általánosítható tapasztalat, hogy nem válnak kizárólagossá, hanem beépülnek a meglévő rendszerekbe, és ott tereket nyerve változtatnak meg korábbi arányokat. A fizikai (földrajzi) tér természetesen megmarad, nagy jelentőségű marad, de egy részét átadja a kibertérnek, illetve megosztja vele.

A kibertér **Gibson, William** találmánya, aki a *Neuromancer* (1984) című regényében így nevezi a hálózatba kapcsolt számítógép-terminálokról közvetlenül elérhető digitális, navigálható tereket. A kibertér *Gibson* felfogásában egy olyan mátrix, amely színes, elektronikus, karteziánus adattájkép, ahol vagy inkább amelyben az egyének és a cégek interaktív kapcsolatba lépnek az információval, sőt kereskednek vele.

Barlow, P. W. (1991) más oldalról közelítve fejezi ki a kibertér lényegét: „a kibertér a szülőföldje az információs korszaknak, és a hely ahol a jövő polgárai arra vannak utalva, hogy itt elidőzzenek”.

A kibernetikai tér „terének” számos aspektusa van. Térgeometriáinak meghatározása igen nehéz feladat. A több milliárdnyi bináris számjegyből felépülő kibertér úgy létezik, mint sok különféle forma együttese, többek között weblapokból, társalgókból, hirdetőtáblákból, MUD-okból, a virtuális valóságot megjelenítő, a virtuális valóság környezetét adó helyekről, információs adatbázisokból áll, mindegyiknek megvan a maga „jellegzetes hely- és térhangulata és saját földrajza”

(**Batty, M.** 1997). A kibertér olyan világokat képes kínálni, amelyek első pillantásra a földrajzi tér és a világűr folytatásának tűnnek, de ha közelebbről is megvizsgáljuk, világosság válik, hogy itt a tér-idő fizikai törvényeinek alig van értelme. És ennek az az oka, hogy a tér a kibertérben tisztán relatív (geometriai és társadalmi értelemben is). A kibertér sok mesterségesen konstruált térből áll – ezek tervezőik, sőt gyakran használóik alkotásai, és csak akkor veszik fel a „földrajzi” (euklidészi) tér tulajdonságait, ha kifejezetten erre programozták őket. Sőt a terek gyakran tisztán olyan vizuális tárgyak, amelyeknek nincs se súlya, se tömege, sőt még az is bizonytalan, hogy mozdulatlanok-e (a terek egy szempillantás alatt megjelennek vagy eltűnnek). A kibertérnek anyagtalan és dinamikus térbeli és szerkezeti formái (felépítései) vannak, a szó fizikai (szoros) értelmében nem kézzel fogható, mert csak az agyunk segítségével vagyunk képesek megvizsgálni, de a metafora szintjén kapcsolatban áll testi tapasztalatokkal (érzékeléssel) is. a kibertérben sok olyan tér van, aminek nincs kézzel fogható, konkrét földrajzi megfelelője a létező világban – úgy jelenítik meg a teret, hogy földrajzi metaforákat használnak fel arra, hogy kézzelfoghatóan valóságosnak látszanak.

A kibertérnek számos aspektusa azonban kifejezetten geográfiai, ezen belül is társadalomföldrajzi megközelítésű elemzés lehetőségét kínálja. Úgy hiszem, hogy a geográfusok nagyban hozzájárulhatnak a digitális világ megértéséhez, valamint ahhoz, hogy miként ölt formát, hogyan használatos, miféle hatásai lesznek a való világra és az emberek életével kapcsolatos dolgokra.

Gibson névadományozása óta a kifejezést a legkülönbözőbb csoportok használják saját céljaikhoz igazított jelentéstartalommal, ami arra enged következtetni, hogy gyors ütemben formálódnak a számítógépes kommunikáció és a virtuális valóság fajtái. A kibertér általában ott jelentkezik a maga térkínálatával, ahol valamilyen igényt elégíthet ki, vagyis *a kibertér tértípusai és alakzatai teljes egészében társadalmi eredetűek*. A kibertér már velünk van. Milliók élnek már ma is a kibertér különféle változataiban.

Adatokkal bizonyítható, hogy a kibertér átalakítja a kulturális és társadalmi viszonyokat. Alapvetően fontos kérdése azonban, hogy mennyire és hogyan. A kibertérben folyó interaktív társadalmi érintkezés jelentős hatással van egyes emberekre, megváltoztatja a világnézetüket és értékeiket. A kibertér megjelenésének egyik legfontosabb eredménye az olyan új közösségek kialakulása, amelyek mentesek a tér korlátaitól és a kölcsönhatások új fajtáira és a társadalmi kapcsolatok új formáira épülnek.

Sokan osztják azt a véleményt, hogy a kibertér nem is az információ szállításra és feldolgozására van a legnagyobb hatással, hanem a társadalmi viszonyok és kapcsolatok alakulására. A kibertér képes befolyással lenni az éntudatra és a közösségre. A kibertér azáltal módosítja az éntudatot, hogy új lehetőséget nyújt a test határainak kiterjesztésére. **Stone, A. S.** (1991) szerint a kibertér olyan térkínálatot nyújt, ahol az ember testetlenné válhat azzal, hogy mentesül az olyan meghatározottságoktól, mint például a nem, a fajta.

Meghatározó az az élmény, amely lehetővé teszi az emberek számára, hogy kimozdulnak a tér- és időbeli helyükről, lehetővé teszi az emberek számára, hogy személyiségük olyan oldalaival folytassanak kísérletet, amelyeket egyébként a valóságos földrajzi térben eltitkolnak. Ez a lehetőség azonban súlyos következményekkel járhat. (Internet-függőség).

A kibertéri társadalmi kapcsolatoknak valójában a térbeliség ad keretet. A számítógépes kapcsolatok leírása földrajzi metaforákkal történik. Vagyis a kibertér nagymértékben a fizikai tér, hely fogalomkészletéből épül, és ezeknek a metaforáknak a felhasználása az interaktív számítógépes helyek meghatározásánál számítógépes úton közvetlenül elérhető térbeliséget hoz létre. Ezért helytálló **Taylor, J.** (1997) érvelése: „*a virtuális világban lenni lényegében földrajzi élményt jelent, mivel a virtuális világról szerzett tapasztalatainkat alapvetően úgy éljük át, mint térbeli élményeket*”.

A kibertér a világon bárhol is lehet elérni, ha megvan a megfelelő technikai felszerelés és rendelkezésre áll a szükséges mennyiségű pénz. Ez az a körülmény, amely a Földet, a régiókat, az országokat, de az országokon belüli területeket is információs gazdagokra és szegényekre osztja.

A kibertér használatának a gazdaságra történő vetületei szoros összefüggést mutatnak, de ez nem választható el a városok és a kibertér összefüggésrendszerétől.

Az a folyamatos erőfeszítés a munkaadók részéről, hogy bebarangolják az egész világot annak érdekében, hogy a hatékonyságukat növeljék és a költségeiket csökkentsék, nem új jelenség. Az információs és kommunikációs technika alkalmazása azonban olyan földrajzi rugalmasságot biztosít, ami lehetővé teszi, hogy egyre szélesebb körbe tartozó feladatokat és információt tudjanak más földrajzi helyre áttelepíteni. Az időt és a teret megszabadították az idő és a tér „nyomása”-tól, és ez lehetővé tett egy olyan nemzetközi munkaerő létrehozását.

Mitchell, W. J. (1995) már a '90-es évek közepén felvetette, hogy egy olyan világban, ahol mindenütt jelen van a számítógépes tevékenység, a nagyszámú „bit” üzlet, állandó kihívás éri a város fogalmát. Aligha tagadható, hogy a számítógépes hálózatok hovatovább olyan fontosak lesznek a városi élet, a város működése számára, mint az utcahálózat. Egyre inkább olyan értéké válik a memóriakapacitás és a képernyőtér, mint a telek és az ingatlan. A gazdasági, társadalmi, politikai és kulturális tevékenység egy része áttolódik a kibertérbe. Ezért joggal merül fel a szokásos várostervezési kérdések radikális újrafogalmazásának igénye.

Az új információs és kommunikációs technikák, mint a növekedés kulcsfontosságú szektorai egyre fontosabb szerepet játszanak a városok gazdaságának megújulásában. Ez a szektor a kialakulóban lévő „információs gazdaság” vagy „információs társadalom” motorja.

Az Európa Tanács 2002. március 15-16-i barcelonai ülésén az „eEurópa 2005” dokumentumában megfogalmazta azt a cselekvési tervet, amelynek központjában az e-kormányzat, az e-oktatás, az e-egészségügy és az e-kereskedelem áll. Az információs társadalom kiépítésének programja azonban csak a jelenlegi helyzet megítélésére és az eddig elért eredmények számbavételére alapulhat. A megvalósu-

lás érdekében folyamatosan érzékelni kell, hogy jó irányba haladunk-e, és fel kell tárnunk, hogy a korábbi célkitűzéseink érvényesek-e. Ennek érdekében a földrajz szempontjából is értelmezni kell a „virtuális várost” és az „intelligens várost”.

IRODALOM

- Barlow, P. W.** 1991. Coming into the country Communications of the ACM 343: 1921.
- Batty, M.** 1997. Virtual Geography. Futures 29. 4/5.
- Couletis, H.** 1992. Location, place, region and space. In: Geography's inner Worlds. Rutgers univ. Press, New Jersey.
- Curry, M.** 1998. Digital Places. Routledge, London.
- Gibson, W.** 1984. Neuromancer. Harper Collins, London.
- Lefebvre, H.** 1991. The Production of Space. Blackwell, Oxford. (Originally published in 1974).
- Massey, D.** 1994. Space, Place and Gender. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Mitchell, W. J.** 1995. City of Bits: Space, Place, and the Infobahn. MIT Press, Cambridge MA – London.
- Nemes Nagy, J.** 1998. Tér a társadalomkutatásban. Ember – település – régió. Budapest. p. 261.
- Sack, R.** 1980. Conceptions of Space in Social Thought: A Geographic Perspective. MacMillan, London.
- Shields, R.** 1997. Spatial Stress and Resistance: Social Meanings and Spatialisation. In: **Benko, G.** – **Strohmayer, U.** (eds). Space and Social Theory. Blackwell, Oxford.
- Stone, A. S.** 1991. Will the Real Body Please Stand-up: Boundary Stories About Virtual Cultures. In: **Benedikt, M.** (ed.). Cyberspace: First Steps. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Taylor, J.** 1997. The Emerging Geographies of Virtual Worlds. The Geographical Review 87.