Bíró László

ÖNKORMÁNYZATI INFORMÁCIÓS RENDSZER AZ INTERNETEN

KOMMUNIKÁCIÓ ÉS KULTÚRA
DISSZERTÁCIÓK 3.

Vizsgálatom középpontjába a szolgáltató önkormányzat és a szolgáltatást igénybe vevő polgár közötti kommunikáció egyik új eszköze áll. A pécsi városházán olyan információs rendszer bevezetésén dolgoznak, amelyben felértékelődik a tér szerepe: a földrajzi lokalizáció fontosságát hangsúlyozva a térképet médiumként, kommunikációs eszközként használják.
Fontos volt megvizsgálni, hogy az önkormányzatnál keletkező, az ott használt, a lakosság számára publikálandó adatok mennyire kötődnek a térbeli helyhez, mennyire segíti az információ feldolgozását a földrajzi környezet ismerete. A lakossági oldalon releváns kérdésként merült fel, vajon az emberek mennyire nyitottak a térképpel segített kommunikációra. Milyen elemeket használva, hogyan építik fel fejükben a városi térről alkotott úgynevezett kognitív térképeiket, s össze tudják-e egyeztetni azt a digitális formában kapott térképpel? Segíti-e tájékozódásukat és tájékoztatásukat a kommunikációnak ez a formája?

KOMMUNIKÁCIÓ ÉS KULTÚRA

DISSZERTÁCIÓK

Bíró László

ÖNKORMÁNYZATI INFORMÁCIÓS RENDSZER AZ INTERNETEN

A PTE BTK KOMMUNIKÁCIÓS TANSZÉKÉNEK KIADVÁNYA

Pécs, 2004. szeptember

Kommunikáció és kultúra
Publikációk a kommunikáció- és kultúrakutatás köréből

Disszertációk 3.
A PTE BTK Kommunikációs Tanszékének kiadványa
2004

Felelős szerkesztő
Szijártó Zsolt

Szerkesztők
a Kommunikációs Tanszék „kiadói ismeretek" képzésében részt vevő hallgatói

Szerkesztőség és kiadó
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.
Telefon: 72 / 503-600 / 4334
E-mail: com@btk.pte.hu
Web: www.maya.btk.pte.hu/kiadvanyok

Megrendelhető a kiadó címén

Nyomdai előkészítés
Jelenkor Kiadó Kft.

Nyomdai munkálatok
Bornus Kft., Borbély Tamás

A kötet megjelenését támogatta
a Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kara

ISSN 1588-757X

TARTALOMJEGYZÉK

KUTATÁSI INDÍTÉKOK. A PROBLÉMA, A CÉL MEGFOGALMAZÁSA

Az információfeldolgozó technikák robbanásszerű fejlődése az élet minden területén magában hordozza a fejlődés lehetőségét. Az új technológiák térnyerése magával hozza a változásokat a munkában, az oktatásban és az üzleti életben. A banki műveletek, a számlák kiegyenlítése, a szabadidő eltöltése mind átalakulóban vannak. Ez a fejlődés betör a közintézmények életébe is, s ennek eredményeképpen közvetlenebb kapcsolat jön létre az egyének és a közigazgatási szervezetek, közszolgáltatók között. Változás várható a városokban élő emberek és az önkormányzatok közötti érintkezésben, mert a számítógép-hálózatok módosítják viszonyainkat ezekben a kapcsolatokban (Skriba-Kneisz 2000).

Dolgozatomban Pécsre, s a városban elérhető szolgáltatásokra szeretnék koncentrálni. Vizsgálatom középpontjába a szolgáltató önkormányzat és a szolgáltatást igénybe vevő polgár közötti kommunikációnak egy új, napjainkban formát nyerő eszköze kerül. A kommunikáció a hivatal és a polgárok között azért is érdekes, mert nemcsak a helyi lakosokat kell a városházán dolgozóknak kiszolgálniuk, hanem az ideiglenesen itt tartózkodókat (az itt lévő közép és felsőfokú intézmények tanulói, alkalmi munkások, turisták) is, vagyis nagyon heterogén csoportok elérése válik szükségessé. Azt mondhatjuk, vegyes képet mutat a városban hosszabb-rövidebb ideig élők metszete, mindenki „másképp" ismeri Pécset. Az önkormányzat számára fontos, hogy munkája minél jobb elvégzése érdekében megtalálja azokat az eszközöket, melyek elősegítik a hatékony információáramlást, kommunikációt. Ha betekintünk az önkormányzatok tevékenységébe, akkor azt tapasztaljuk, hogy ezen tevékenységek nyolcvan százaléka (Mezey-Mezey 1994) valamiképpen térbeli adatokhoz kapcsolódik. Ezért relevánsnak tűnik az adatok integrálása a térképek révén. A térkép szerepét felértékeli az a tény, hogy a térbeli információk hatékonyabban kapcsolódnak a kommunikációs folyamatokba, ha azok vizuálisan megragadhatók, s nem pusztán szavakkal vannak leírva. A térkép kommunikációs eszköznek tekinthető. Ezek alapján mondhatjuk azt, hogy olyan három elemből álló - ki, kinek, hogyan - kommunikációs modell rajzolódik ki, melyben a médium szerepét a térkép tölti be. Az egyes elemek megvizsgálása, majd az eredmény összevetése lehetőséget ad következtetések levonására az önkormányzat és a polgárok közötti információáramlás hatékonyságáról, ha az térképalapú információs rendszer segítségével valósul meg. A pécsi városházán olyan információs rendszer bevezetésén dolgoznak, mely a leírt modellt kívánja megvalósítani a gyakorlatban. Egy korábbi önkormányzati térinformatikai alkalmazás implementálása az Internetes technológiára lehetővé teszi a rendszer nyilvánosságát, a polgárok általi ma még korlátozott, de egyre szélesebb körű elérhetőségét. A kommunikációs folyamat minden egyes eleme kapcsolódik a térképekhez. A hivatal térbeli helyekhez rendeli

a közölni kívánt adatokat, a közlés módjául a hálózati környezetben működő térinformatikai rendszert, az úgynevezett WEB GIS-t (a fogalom pontosabb tisztázása a *Változók és fogalmak jelentésének meghatározása* című fejezetben) használja, s ily módon a címzett a közleményt térkép és ahhoz kapcsolódó tabuláris (leíró, szöveges) adatok formájában kapja.

Az önkormányzatok esetében fontosnak tartom megvizsgálni, hogy az ott keletkező, ott használt, a lakosság számára közvetítendő adatok mennyire kötődnek a térbeli helyhez, mennyire segíti az információ feldolgozását a földrajzi környezet ismerete. Ehhez szükséges lesz áttekinteni a meglévő adatok típusát, struktúráját, kapcsolatait. Tisztázni kell azt is, hogy melyek lesznek azok az információk, amelyek ténylegesen a polgárok felé irányulnak.

A lakossági oldalon releváns kérdésként merül fel, hogy az emberek mennyire nyitottak a térképpel segített kommunikációra. Milyen elemeket használnak, hogyan építik fel fejükben a valós világról alkotott úgynevezett kognitív térképeiket, s össze tudják-e egyeztetni azt a digitális formában kapott térképpel? Segíti-e tájékozódásukat és tájékoztatásukat, az információ felvételét a kommunikáció megvalósításának ezen formája? A kérdések megválaszolásához szükséges a kognitív térképezés folyamatának vizsgálata.

A térképekkel segített információ-szolgáltatás technikai oldala biztosított a számítógépes erőforrások hatékonyságának növekedése révén. Ezt biztosítja egyrészt a hardver által lehetővé tett gyorsabb működés nagyságrendbeli változása, másrészt a földrajzi adatokat kezelni képes szoftverek megjelenése és elterjedése a piacon (például ArcView, Geomedia, MroStation). Nagyon fontos kérdés azonban, hogy egy térinformatikai környezet be tudja-e tölteni a feladó és a címzett közötti interaktív médium szerepét. Milyen feltételeket kell biztosítani ahhoz, hogy a rendszer hatékonysága növekedjen, kiszűrődjenek a „zajok" a kommunikációs folyamatból a minél teljesebb információátadás érdekében? Rejt-e magában valami pluszt az a tény, hogy a közölni kívánt adatok egy térinformációs rendszer építő elemeiként, objektumaiként válnak hozzáférhetővé?

Összefoglalva az eddig leírtakat, arra keresem a választ, hogy az önkormányzat által bevezetni kívánt információ-szolgáltatás mennyire lehet hatékony. Mennyire természetes a lakosság számára a térkép mint kommunikációs eszköz.

VÁLTOZÓK ÉS FOGALMAK JELENTÉSÉNEK MEGHATÁROZÁSA

A kommunikációs aktusban szereplő befogadó oldaláról három fogalom jelentése vár tisztázásra. Az egyik az a cselekvéssorozat, melynek eredményeképpen megszületik az emberek fejében a kognitív térkép. A folyamat során kapcsolatban vagyunk a környezettel, s az onnan érkező ingereket, térbeli világot képezzük le és jelenítjük meg. Ezt az eseménysort nevezzük kognitív térképezésnek. A „kognitív" szó jelzőként való használata több jelentést is magában hordoz. A továbbiakban a Pléh Csaba (1996) által megfogalmazottak szerint fogom használni. Ebben az értelemben utal a tudás, az ismeret reprezentációjára, mentális jellegére. A térképezés ugyanazt a rekonstrukciós munkát jelöli, mint amikor a kartográfus felmérést végez, s ennek eredményét láthatóvá teszi. Lényeges különbség azonban, hogy ebben az esetben az eredmény nem válik kézzelfoghatóvá, más nem tudja megnézni, megtapintani, mert az a tudatunkban keletkezik. A tudatunkban felépített térbeli világot nevezzük kognitív térképnek. A kognitív térképnek van még egy lényeges tulajdonsága. Mindig csak azt a részét használjuk, amelyikre szükségünk van, nincsenek állandóan jelen, mint a papíron megrajzolt térképek.

Léteznek kutatók (Craik 1943, Fodor 1985), akik azon a véleményen vannak, hogy a kognitív térképek geometriai építőelemei megegyeznek a kartográfiai térképekével. Ugyanúgy megtalálhatók bennük a helyre, távolságra, irányra, vagyis a valós világban lévő objektumok topológiájára vonatkozó információk, mint például egzakt papír változataiknál. Vannak, akik vitatják (Putnam 1960), s azt mondják, nem állíthatjuk határozottan az előzőeket, mivel keveset tudunk az elme mentális reprezentációs működéséről. Abban konszenzus uralkodik a szakirodalomban, hogy óriási különbség van a két reprezentáció (a mentális és a papíron történő) között. A fejünkben lévő térbeli leképezésekhez szubjektív értékítéletek tapadnak, melyek befolyásolják viszonyunkat az objektív térbeli környezethez. „A kognitív térképek alapvető funkciója, hogy segítsenek eligazodni a mindennapok térbeli káoszában." (Cséfalvay 1990: 17.) A kognitív térképeknek a térkép formájában történő megjelenítése, rajza lesz az, amit - az angolszász irodalomból átvéve - „mental map"-nek nevezünk. Ezek a rajzok elmondanak valamit a kognitív térképekről, de korántsem egyeznek meg azokkal. Mental map-ek rajzoltatása az egyik eszköz arra, hogy előhívjuk a tudatunkban lévő kognitív térképeket. Minél pontosabb feltárásához azonban egyéb módszerek alkalmazása is szükséges, melyek további részleteket is megvilágítanak. Ezen megfontolásból célszerű a rajzos módszer kiegészítése interjúval, mely a kutatás tárgyát képező térre (városra) vonatkozóan tartalmaz kérdéseket. Különbséget kell tahát tenni a folyamat, a folyamat eredménye és az eredmény reprezentálásának egy módszere között.

A médium szerepét betöltő térinformatika jelentésének tisztázása is szükséges, mert az angol és a magyar nyelvben más fogalmakat használnak a diszciplína jelölésére. A térinformatikai terminus az angol Geograph Information System (röviden GIS) magyar megfelelője. Tükörfordításban Földrajzi Információs Rendszernek (röviden FIR) hívhatnánk, amely megnevezés időnként fel is bukkan néhány tanulmányban. Angol nyelvterületen a GIS fogalom szélesebb értelmezésben jelenik meg, mint amit magyar fordítása tartalmilag magában hordoz. A FIR-ek a tágan értelmezett GIS-ek egy típusát takarják. Léteznek ezenkívül olyan térinformatikai rendszerek is, melyek térbeli információkat hordoznak, de a tér alatt nem a földrajzi teret értik. Ilyenek például az orvostudományban alkalmazott informatikai rendszerek, amelyekben az emberi test pontjai azonosíthatók be a megfelelő, három dimenziót ábrázoló koordináta-rendszerben. A térinformatika minősítést mégis a FIR-ekre használják elterjedten, ami félreértésekre adhat okot. A fogalmi zavar elkerülésére az elmúlt néhány évben meghonosodott a geoinformatika kifejezés. A „geoinformatika" szót azon térinformatikai rendszerek összefoglaló neveként emlegetik, ahol a tabuláris (szöveges, képi) információk földrajzi helyhez vannak kötve.[1]

Dolgozatomban a térinformációs rendszerek ezen típusának vizsgálata jelenik meg. A továbbiakban a „geoinformatika", „térinformatika", „térinformációs rendszer" egymás szinonímáiként fordulnak elő.

A WEB GIS alatt olyan informatikai megoldásokat értek, melyek lehetőséget biztosítanak a geoinformatikai rendszerek vállalati- (intranet) vagy világhálózaton (Internet) történő publikálására, a hálózati web alapú technológia segítségével. A rendszer tartalmilag és funkciókészletét tekintve – a hozzáférési jogosultságok függvényében – részben vagy teljes egészében elérhetővé válik a felhasználók nagyobb táborának.

1 A használatban lévő fogalmakról lásd még Detrekői-Szabó, 1995: 15–17.

KUTATÁSI MÓDSZER

A felvetett probléma megismeréséhez három utat igyekeztem végigjárni, melyek egyúttal különböző módszereket jelentenek (Babbie 1995).

I. Korábbi, az emberek kognitív térképeire irányuló kutatásom eredményeinek felhasználása.

II. A városi önkormányzat informatikai osztályának vezetőjével készített interjú, mely segített a térinformációs rendszer kialakítása hátterének vizsgálatában.

III. Az Interneten elérhető térinformatikai alapokon működő információs rendszerek tanulmányozása.

I. Ez a kutatás a Pécsen tanuló főiskolások térészlelésére, térhasználati szokásaikra, információ felvételére, kognitív térképeik feltárására irányult. Érdeklődésem középpontjába a műszaki főiskolások két csoportja került. Az egyik csoport a Pécsen állandó lakcímmel rendelkezőké, míg a másik az ideiglenesen itt tartózkodó, kollégiumban lakó tanulóké. Arra kerestem a választ, vajon a hallgatók két csoportja hogyan használja a város térstruktúráját. Van-e különbség a terek értelmezésében, és melyek azok a térelemek, térfolyamatok a fejükben, amelyek felépítik a városról alkotott térbeli rendszerüket. Azt gondolom, ha ismerjük az emberek kognitív térképeit, közelebb kerülhetünk annak megválaszolásához, vajon mennyire fogékonyak a digitális térképek befogadására. Kutatásom során interjúalanyaim kognitív térképeinek feltárásához a leggyakrabban használt, Kevin Lynch-től származó, úgynevezett „rajzos módszer"-t használtam (lásd Cséfalvay 1990). Minden főiskolai hallgatót megkértem, hogy egy üres A4-es lapra rajzolják le Pécs térképét, ahogyan ők látják. Közöltem velük, hogy azt rajzolnak a lapra, s olyan jelölési módot alkalmaznak, amit jónak látnak. A rajzolás során figyeltem, milyen lépéseken keresztül építik fel kognitív térképeiket, s hogy az a Lynch által megfogalmazott öt tipológiai módszer közé beilleszthető-e. A térképrajzolást interjú követte, amelyben azt kértem, szavakkal is mondják el a fejükben lévő várostérképet. Így lehetőségem nyílt a város tényleges szerkezetének, a „mental map"-ek és a szóbeli közlések összevetésére. Lynch módszerét követve kérdéseket tettem fel, hogy az alanyaim kognitív térképeinek azok a részei is felszínre kerüljenek, melyeket nem ábrázoltak a mentális reprezentáción. Ezek a következők voltak:

1. Mi jut eszedbe, ha a város nevét hallod, mit szimbolizál a város?

2. Írd le a lakóhelyed és a főiskola közötti utat, milyen tájékozódási pontok vannak ezen az úton?

3. Írd le a vasútállomás (autóbuszpályaudvar) és a kollégium közötti utat, milyen tájékozódási pontok vannak ezen az úton?

4. Sorold fel a város legfeltűnőbb elemeit!

5. Hol laknál legszívesebben Pécsen?

6. Két perc alatt sorolj fel annyi pécsi közterületet (tér, utca), amennyit csak tudsz!

Úgy gondoltam, a kérdésekre adott válaszok a kognitív térkép apróbb részleteinek a megismerését fogják elősegíteni. A második kérdés értelemszerűen attól függött, hogy a főiskolai hallgató pécsi vagy kollégista volt-e. Azt vártam, hogy a kérdésekre adott válaszok értelmezhetőbbé teszik a szubjektív térképeket. Végül utolsó feladatként egy Charles Osgood nevéhez fűződő szemantikus differenciál elemzésre épülő feladatot kaptak. Az ellentétes fogalompárokból álló lista, s a hozzá kapcsolódó skála az adott térbeli környezetnek, Pécs városának szubjektív megítélésére vonatkozó adatokat tartalmazza. Képet kaptam a város négy különböző dimenziójának (atmoszféra, társadalmi miliő, városszerkezet, környezet) elfogadottságáról illetve elutasításáról. Az általam használt fogalompárok megegyeznek a Budapest (1989) és Győr (1991) városáról készült hasonló felmérésben megfogalmazottakkal. Az ott szereplő fogalompárokat egészítettem ki, s tettem a főiskolások elé (Cséfalvay–Fischer 1990, Szakál 1993).

Tisztában voltam vele, az, hogy a kutatás során különböző eljárásokat alkalmaztam, magában hordja az eredmények egymást erősítése mellett az esetleges ellentmondások lehetőségét is. Ez utóbbira a szemantikus differenciál használata

Vizuális elem	**Leírása**	**Pécsi példa**
Útvonalak	Összefűzik a város különböző pontjait, gyakran használják az emberek ezeket az útvonalakat.	A várost átszelő 6-os számú főút (Zsolnay Vilmos út, Rákóczi út, Nagy Lajos király útja, József Attila út stb.), az erre csatlakozó, a városból északra és délre kivezető utak (Magyarürögi út, Siklósi út, Komlói út).
Határvonalak	Gyakran kísérik útvonalak ezt a vizuális elemet.	Jól kirajzolódó határvonal a város északi részén húzódó Mecsek hegység.
Csomópontok	Az útvonalak találkozásánál alakulnak ki.	Budai vám, Újmecsekalja, Zsolnay szobor, Kórház tér.
Területek	Fontos elemek a jól elhatárolható övezetek.	Kertváros, Meszes, Tettye, Uránváros.
Jelképek	Szimbólumokká vált objektumok, melyek szinte összenőttek a várossal. Nevüket hallva az emberek a városra asszociálnak.	Dzsámi, TV torony.

adott leginkább esélyt. Ugyanakkor a felmérés után olyan empirikus anyag került a kezembe, amely lehetővé tette, hogy árnyaljam alanyaim attitűdjét a város vonatkozásában. Lehetőségem nyílt több összehasonlító elemzés elvégzésére. Egyrészt összevetettem egy-egy megkérdezett feladatmegoldásait, válaszait, másrészt a két csoportban (helybeliek, vidékiek) kapott eredményeket.

A két csoport mentális terének vizsgálata lehetőséget biztosít a differenciált térhasználat megvilágítására. Kevin Lynch szerint a kognitív térképeken a várost öt alapvető vizuális elem építi fel.

Kíváncsi voltam, hogy a hallgatók kognitív térképein a város mely területei felelnek meg a Lynch-féle vizuális elemeknek. Mennyiben egyeznek meg vagy különböznek egymástól a két csoport által felsorolt elemek, illetve mennyiben ítélkeznek eltérő szempontok alapján a városról, a város térelemeiről. Szeretném megjegyezni, hogy nem csak az adott településről kívántam információhoz jutni, hanem a két eltérő csoportra jellemző térhasználati vonásokat is igyekeztem feltárni. A térbeli információk hatékonyabban kapcsolódnak a kommunikációs folyamatokba, ha azok vizuálisan is megragadhatók, s nem pusztán szavakkal írták le őket.

A vizsgálat során elkészült térképek – hasonlóan a boltban megvásárolható, előzetes mérnöki felmérések alapján szerkesztett város- és topográfiai térképekhez – kommunikációs eszközöknek tekinthetők. Ezen minőségükben sokat elárulnak a megkérdezett interjúalanyok kommunikációs térbeli közegéről, s arról, hogy mi az, amiről kommunikálni tudnak a város térbeli kontextusában.

II. A városi önkormányzat informatikai osztályának vezetőjével több alkalommal találkoztam. Az volt a célom, hogy az önkormányzatnál lévő információtechnológiai-számítástechnikai infrastruktúrát feltérképezzem, ezért kutatásom módszeréül a meglévő adatok vizsgálatát választottam. Egy kicsit árnyalja a képet az a tény, hogy voltak elképzeléseim az eredményről saját tapasztalataim révén, és a témában fellelhető irodalmak áttanulmányozása után. Ennek eredményeképpen számos bennem megfogalmazódott feltevést az összegyűjtött empirikus adatok igazoltak. A beszélgetések során két információs rendszer kialakításainak körülményeit feszegettem.[2] A Viva'Pécs és az Infósztráda2000 rendszerek projektjei különböző forrásokból indultak el, a végcél azonban a két rendszer átjárhatóságának, a fellelhető információk kölcsönös elérhetőségének a megteremtése. A közeljövő feladatai között szerepel minden földrajzi helyhez köthető információ elérésének biztosítása a digitális térképről elindított kereséssel. Ezért gondoltam hasznosnak a Viva'Pécs projekt hátterének megismerését, amely már tartalmaz a nagyközönség számára elérhető adatokat. A kérdések az elindított fejlesztések motivációira, szakmai és társadalmi támogatottságára fókuszáltak.

2 Egy esetben diktafonnal rögzített interjú készült. Az első találkozásunk alkalmával megkaptam a pályázati csomagok (IKTA pályázat - ViVa'Pécs pályázati csomag 1997, InfoSztráda2000 pályázati csomag 1998) egy-egy részét, melyeknek az áttanulmányozása segített a kérdések megfogalmazásában. A csokorba gyűjtött kérdéseket továbbítottam az informatika osztály vezetője felé, lehetőséget adva ezáltal számára a felkészülésre, s megelőzve ezzel a diktafonnal rögzített interjú ad hoc jellegét.

Hangsúlyos szerepet kapott a társintézményekkel kialakított munkakapcsolat, kommunikációs viszony a két információs rendszer tükrében.

III. Az Interneten barangolva igyekeztem felkutatni azokat az oldalakat, ahol hasonló jellegű szolgáltatások találhatók, s összehasonlító vizsgálatokat végezhetek. Magyarországon a dolgozat írásának pillanatában (2000 vége) nincs olyan térinformatikai alapokon nyugvó adatszolgáltatás az Interneten, amely teljes funkciókészletében működne. Több megyeszékhelyen (például Debrecen, Pécs, Szombathely) történtek erőfeszítések, s én ezek közül Szombathelyen (Keringer-Koloszár 1998) és a Pécsen tervezett szolgáltatásokat követtem figyelemmel. Mindkét városban még a fejlesztés stádiumában állnak, a technikai megvalósítást ugyanaz a térinformatikai fejlesztő cég igyekszik megoldani. A weboldalak megtekintése után úgy tűnik, hasonló célokat fogalmaztak meg mindkét önkormányzatnál, figyelembe véve persze a helyi sajátosságokat. A könnyebb kapcsolattartás, a kutatás helyben történő megoldhatósága miatt a pécsi önkormányzati rendszer vizsgálata mellett döntöttem. A pécsi rendszer mellett szólt korábban végzett kutatásom empirikus anyagának megléte. A magyarországi alkalmazások hiánya arra kényszerített, hogy külföldi példákat keressek. A megvalósítás alatt álló pécsi rendszer vizsgálatát megkönnyítette, ha azt egy már létező rendszer tükrében tettem. Néhány város (például Jeruzsálem, Amszterdam, Ontario) weben elérhető szolgáltatásainak áttekintése után úgy döntöttem, hogy a kaliforniai Ontario város oldalait tüzetesebben áttekintem, melyet a következő okok indokoltak:

1. az élenjáró megoldások közé sorolható,
2. jól működő, könnyen kezelhető és bárki számára hozzáférhető Web GIS-sel támogatott önkormányzati információs rendszerrel rendelkezik,
3. a város populációját tekintve hasonló paraméterekkel bír, mint Pécs.

INFORMÁCIÓK AZ ÖNKORMÁNYZATOKNÁL

Az önkormányzat tevékenysége során az adott térségre vonatkozó adatokat tárolja, feldolgozza, információt szolgáltat, tervezési munkákat végez, döntései során a korábbi állapot adatait rögzíti, vagy új információkat generál. A különböző működési területek részben azonos információbázison alapulnak, de minden egyes területnek megvan a saját adatköre is. Az összehangolt működés érdekében szükséges a központilag tárolt és a szervezeti egységekhez tartozó speciális adatok megfelelő elérése. A hagyományos ügykezelésben a tárolást az iktató végzi, a szervezeti egységek közötti adatforgalmat pedig működési rend szabályozza. Az adattárolásban és adatfeldolgozásban egyaránt nagy átfedések vannak.

Az információs rendszerek az anyagi modellek (melyek a valós világ entitásainak térbeli viszonyait és tulajdonságait tükrözik) és a gondolati modellek (az alkotó fejében megjelenő, a valós világ képmásai) sajátos ötvözetei, melyek az objektum és a modell közötti strukturális és funkcionális analógián alapulnak és anyagi eszközön (például számítógépen) valósulnak meg jelmodellként. A közigazgatásban a számítógépek alkalmazásától az ügyintézési és ügyviteli feladatok, a vezetői döntések, a döntés-előkészítések számára szükséges adatok gyorsabb elérését remélik. Ha a nyilvántartási rendszereket veszem szemügyre, akkor azok legfontosabb vonásaként az információk szabadságát emelhetem ki. Ennek oka az intézményrendszer demokratizálódása. A folyamat hazánkban egybeesett az új telekommunikációs trendek megjelenésével (ez az egész világon ekkor zajlott), mely új kommunikációs lehetőségek kiaknázhatóságát hordozza magában. A nyilvántartási rendszerek tartalmi és műszaki szintje a folyamat metszetét tükrözi, melyben markánsan öt szakaszt, s a szakaszokat jellemző irányzatokat különböztethetünk meg. Ezek a következők (Mezey Gyula - Mezey Gyuláné 1994):

Pragmatikus irányzat: Jellemző rá, hogy az óriási adattömeg feldolgozását géppel végzik, mert a munkát kézzel már nem győzik. Tipikus terület a pénzügy. A tapasztalatok szerint a házon kívüli számítóközpontokban tárolt adatokhoz a hozzáférés igen nehézkes. Emiatt igyekeznek házon belül megoldani az adattárolást saját szakembergárdával és saját fejlesztésű programokkal. Az így elkészült programok egyediek, máshová nem, vagy csak nagy ráfordításokkal adaptálhatók. Ez a szinte spontán folyamat sok hasonló, párhuzamosan fejlesztett programrendszerek megszületését eredményezi.

Koncentrált adatkezelés: A második hullám az adatbank-irányzat. A nagy számítógépekre fejlesztett adatbáziskezelők, adatbankok előnyei közé sorolható az integrált adattárolás. Az adatokat különböző forrásokból egy helyre gyűjtik össze, s egy szervezetileg önálló számítóközpontra bízzák. A felhasználók számára az adatok tekintélyes része hozzáférhető, de csak egy előre meghatározott formában. A lekérdezések nem igazodnak a felhasználók speciális igényeihez. Nem

gyűjt új adatokat, teljesen független az adatok felhasználásától. Az adatgyűjtők és az adatfelhasználók személye nem válik külön. Nem cél a közigazgatási szervezetek és az állampolgárok közötti viszony megváltoztatása.

Dekoncentrált adatkezelés: Az intézményi felhasználók saját testre szabott rendszerekben dolgozhatnak. Hamarosan kiderül az adatcsere szükségessége más intézmények számítógépes nyilvántartásával, mely először adathordozón, majd később telefonvonalon keresztül valósul meg.

Elosztott adatfeldolgozás: Az elosztott adatfeldolgozás során a számítógépeket már nem csak a kötegelt feldolgozásra (periodikusan nagy tömegű adatfeldolgozás) használják, hanem egy-egy új adat bevitelére is lehetőség van. Az események változása naprakészen követhető, mindig a legfrissebb információkhoz lehet hozzájutni. A területileg egymástól elkülönülő szervezetek az adatátvitelre vonalakat építenek ki, melynek egyik végén az adatokat tartalmazó számítógép, a másikon pedig terminálok helyezkednek el. A terminálok mellől lehetőség nyílik a közvetlen adatbevitelre. Az adatvonalak költségei magasak, ezért célszerű a terminálok átalakítása, hogy azokkal önállóan is egyre több feladatot meg lehessen oldani, s ezáltal is javuljon az adatforgalom minősége. Ez az oka, hogy a nagy számítógépeket kis gépek veszik körül, s közöttük munkamegosztás alakul ki. A folyamat eredményeképpen kifejlődik a különböző teljesítményű számítógépek hálózata.

Információszabadság: Az adatkezelés vertikális és horizontális integrációja a legmodernebb technológiát jellemzi. Számos intézmény adatkezelési folyamatait integrálják, átlépve a szervezetek hagyományos határait. Előtérbe kerül az adatgyűjtés összehangolása, az adatok cseréje, s közös erőforrások használata. A technikai hátteret a nagy teljesítményű szerverek, bérelt kommunikációs vonalak és az Internet biztosítja.

Az egyes módszerek a technikai, műszaki háttér függvényében még a jelenben is fellelhetők, de a fejlődés iránya egyértelműen körvonalazódik. A közigazgatási szervezeteknél, önkormányzatoknál a telepített információs rendszerek változásain az adatok értékének és fontosságának növekedése is nyomon követhető.

Valós, részletes, jól feldolgozott, gyors információ nélkül nem lehet jó településigazgatási, tehát politikai és egyéb szakmai döntéseket hozni, nélkülözhetetlen a gyakorlati munkában. Gyors információfeldolgozás nélkül nem lehet döntési alternatívák között választani, mert azok nem állíthatók elő, vagy tartalmukban ellenőrizhetetlenek. A meghozott döntések megvalósulásának figyelemmel kísérése – netán pályamódosító intézkedések beiktatása – lehetetlen olyan információtechnológia nélkül, amely gyors, pontos, az információkat elfogulatlanul, szemléletesen, közérthetően, s a szükséges pillanatban szolgálja. De a hatékony ügyfélszolgáltatáshoz is elengedhetetlen. Az önkormányzati informatika szervesen kapcsolódik a hivatali szervezet működési rendjéhez. Ezért az e területen megvalósuló fejlesztés, korszerűsítés óhatatlanul kikényszeríti a szervezet modernizációjára irányuló intézkedéseket. Ez mind az önkormányzati lakosságszolgálat, mind a képviselőtestületi döntéselőkészítés (főként a településtervezés, -gazdálkodás és -fejlesztés) területén új irányokat szab.

Helyi szinten a hatalmat a lakosság által választott önkormányzati képviselőtestület gyakorolja, ezért a közigazgatási informatikának lényegében nyilvánosnak kell lennie. A nyilvánosság igényének teljesebb kielégítését erősíti a számítógépek hálózatba kötésének eredményeképpen létrejött kommunikációs környezet, melyet lényegében két térben szükséges megvalósítani, fenntartva azok átjárhatóságát:

1. Intézményen belüli információáramlás az Intranet (helyi) hálózaton.

2. A városban élők, az ide érkezők, vagyis a külső felhasználókat elérő kommunikáció, mely az Internet (világháló) segítségével jöhet létre.

Mindkét közösséget ugyanannak az adatbázis(ok)nak a tartalmával kell kiszolgálni az anomáliák elkerülése végett. Ez a megoldás a hivatal dolgozóinak és a városlakóknak egyaránt biztosítja az azonos adatokhoz történő hozzájutását. Ennek hiánya zavart okoz a kommunikációban, mert az aktus szereplői „elbeszélhetnek" egymás mellett. A szolgáltatást technikailag nem akadályozza az a tény, hogy két különböző hálózaton keresztül szükséges az információk elérése. Természetesen vannak az adatbázis(ok)nak olyan részei, melyek felhasználása csak a kijelölt jogosultak számára engedhető meg (ilyenek például a személyi adatok, vagy a személyekre vonatkozó információk köre). A mindenkori hatályos jogszabályok meghatározzák, hogy az adatokat ki, mikor és milyen körülmények között használhatja fel. Hasonló megoldás létezik Ontario város esetében. A böngészőn megjelenő oldalon két irányba lehetséges a továbblépés. Az Intranetes alkalmazásokat csak az arra jogosultak érhetik el, míg az Internetes oldalak nyitva állnak a nagyközönség előtt (Mellékletek, 1. ábra).

A felsorolásban szereplő nyílt számítógépes rendszerek struktúrái megfelelnek a demokrácia informális, hálózatos, decentralizált társadalomszerkezet filozófiájának.

Intézményen belüli Intranet hálózat

Az önkormányzat belső információs hálózatát folyamatosan igyekeznek az Internet által használt kommunikációs protokoll (TCP/IP) alapjaira helyezni. Az átállás után elhárul a technikai akadály az adatok Interneten történő publikálása elől. Az Intranet lényegesen több alrendszerből épül fel, mint ami kívülről látható vagy az egyszerű felhasználó által elérhető.

Új információs rendszerek bevezetése során komoly problémát jelent a fogadókészséggel kapcsolatos akadály, mely jelentkezhet egyrészt a hivatalon belül, másrészt az Internetes megvalósítás révén a városban élők körében (az utóbbi eshetőséget a későbbi fejezetekben fogom megvizsgálni, egy korábbi kutatásom eredményeire támaszkodva). A szervezeten belüli elutasítás általában a következő okok valamelyikében gyökerezik:

- szakmai konzervatizmus,
- információs monopóliumok védelme,
- az áttekinthetőség nem érdeke mindenkinek.

A szakmai konzervatizmus alatt az informatikától való idegenkedést értem. Ha az intézmény felől közelítjük meg a kérdést, és az elmúlt évek pécsi informatikai fejlesztéseit figyelembe vesszük, akkor elvethetjük ezt a gondolatot. Az

információs rendszerek bevezetése gyakran együtt jár a nagy szervezetek áttekinthetőségének növekedésével. Ennek következtében egyes személyek vagy csoportok információs monopóliumai megszűnnek. A pécsi önkormányzatnál vannak arra utaló jelek, hogy az alkalmazottak közül többen nem használják az intézményen belüli kommunikációban az informatikai eszközöket, illetve ha használják, akkor nem az elvárható hatékonysággal.

„'92 óta a házban teljes ethernet hálózat van, minden szobában számítógép, ennek ellenére az egyik szobából a másik szobába floppy lemezen vitték át az adatokat. A mai napig is megtörténik, mert nem hajlandók se megtanulni, se használni a hálózatot." (Z. L. az önkormányzat informatikai osztályának vezetője.)

A dolgozókban rögződött régi rutin nehezen oldódik. Hiányzik az újfajta írástudás, és az új lehetőségek kiaknázásának szándéka. A „skatulyázott munkakörök" (Z. L.) lehetővé teszik a felmerülő, a munkaidőbe beleférő, de többletmunkával járó feladatok semmibe vételét. Kevés még azon dolgozók száma, akik kreatívan használják az új technikát.

„Kommunikációs szigetek vannak. Kommunikációról, elektronikus kommunikációról nem beszélhetünk. A vírusok azok tudják, mert ők aztán terjednek, más nem." (Z. L.)

Különböző módszerek alkalmazásával lehetőség lenne arra, hogy rákényszerítsék az alkalmazottakat a hálózati munka használatára, a kezdetben többletenergiát igénylő kommunikáció meghonosításában. Az újdonság megszokásával járó pluszmunka idővel megtérül, mert a feladatok hatékonyabb elvégzését segíti elő. A kényszer helyett egy másik utat járnak az informatikusok segítségével. Úgy vélik, jobb eredményt érnek el, ha a hivatal dolgozóit érdekeltté teszik az új eszközök használatában. Apróbb ajándékcsomagokat (digitális képek) kapnak azok, akik fellépnek az Intranetre, s azon keresztül intézik tennivalóikat, helyezik el a megfelelő helyre információikat. Ha egy adat ezen a módon válik a rendszer részévé, akkor azzal nincs további munkája az informatikai osztálynak.

Az elektronikus hálózat használatával elkerülhetők a hagyományos információ-szolgáltatásban rejlő kommunikációs problémák. A város életét, működését biztosító hivatalok, intézmények térbeli szeparáltsága, az időben kiterjedt együttműködések, kapcsolatok fenntartása, az információáramlás hiányosságainak következtében a hagyományos eszközök nem biztosítják az önkormányzati munka végzésének hatékonyságát. Három területet szeretnék ezek közül kiemelni (Tóth 2000: 19–20):

1. Tradicionális eszközök esetén előáll az úgynevezett kommunikációs elosztási probléma, vagyis az információ nem a megfelelő embert és csoportot éri el, illetve nem az szolgáltatja.

2. További problémát jelent az információáramlás időzítése, különösen olyan esetben, ahol intézményi munkacsoportok szintjéig le vannak bontva a feladatok, és ezek a csoportok nem állandó jelleggel, hanem csak bizonyos esetekben kapcsolódnak be a munkába.

3. Magában a kommunikáció folyamatában is rejlenek problémák, amelyek

az intézmények tagjainak különböző szakmai felkészültségében, valamint a közös szakmai nyelv különböző szintű ismeretében gyökereznek. Különösen előtérbe kerül ez a probléma, ha az ügyfelek tájékozatlanságuk révén esetleg rossz hivatalhoz fordulnak, ott pedig, a legjobb szándék ellenére is, így többet ártanak, mint segíteni tudnának.

Az Intranet és az Internet kombinációja kitűnő talajt biztosít csoportmunkák végzésére, a lakossági adatszolgáltatásra. Pécsen a célközönség nem csupán a lakosság és a hivatal dolgozóiból tevődik össze, hanem a társintézmények, az adatszolgáltatók is megtalálhatók közöttük. A hatósági és a közszolgálati intézmények előtt nyitva nyitva áll a lehetőség a rendszerhez való csatlakozásra. Egy integrált önkormányzati információs rendszer tartalmazza, illetve kapcsolatban áll a törvények által meghatározott kereteken belül más információs rendszerekkel (rendőrség, tűzoltóság, mentők, közműszolgáltatók). Az így kiépített rendszer üzemi állapotban az adatszolgáltatás magasabb minőségét biztosítja. Elkerülhetővé válnak az olyan szituációk, amikor az állampolgár tájékoztatásért felkeres egy hivatalt, s ott egy „ne haragudjon, ezt én nem tudom, menjen máshová" kitérő válasszal elküldik. Így egy helyen lehetséges a szükséges információk beszerzése.

Internet és a szolgáltatások elérésének lokalizálatlansága

„A ViVa'Pécs projekt célja Pécs városát és vonzáskörzetét elindítani azon az úton, amely info-kommunikációs technológiákkal támogatja a régió gazdasági újraélesztését, a 'polgárbarát' információs rendszerekben rejlő hatékonyságjavítási lehetőségek kihasználását, az itt élő lakosság életminőségének javítását. Az 'Intelligens város', ahol a polgárok megbízható információkkal rendelkeznek a közösségi és egyéni ügyekről, ahol a közigazgatási, oktatási, egészségügyi és más hatósági rendszerek biztonságos, könnyen elérhető eljárásokat kínálnak, s ahol a gazdasági tevékenység jó minőségű információkon alapuló hatékony döntéseken alapszik. ... az intelligens város a technológiai és társadalmi előnyök olyan szintézise, amelyben az állampolgárok, a vállalkozások és az önkormányzat a fejlett info-kommunikációs infrastruktúrával összekapcsolva többre, jobbra, másra képesek." (IKTA pályázat - ViVa'Pécs pályázati csomag, 1997: 1)

A megkezdett munka a város hivatalos weboldalaként nyer formát a www.pecs.hu címen (Mellékletek, 2. ábra). A szolgáltatás indítása arra enged következtetni, hogy a város vezetése marketingtevékenységet kezdett el folytatni kihasználva az Internetben rejlő lehetőségeket. Ez a fegyver már nem csak a gazdasági szférában tevékenykedők privilégiuma, hanem egyre intenzívebben kibontakozik a különböző társadalmi tevékenységgel foglalkozó szervezeteknél is. A megfogalmazott feladat: „Selling the City" (Fojtik 1999), vagyis a város kínálása, eladása, csakúgy, mint egy üzletben megvásárolható árucikk. Ez a termék egy komplex szolgáltatáscsomag, amiben a következő tételek találhatók:

- Az önkormányzati testülettel kapcsolatos hírek. A polgármesteri hivatal szervezeti felépítése, az alkalmazottak elérhetősége.
- Kulturális intézmények (könyvtár, múzeum, színház, mozi, egyéb intézmények) programjai.

· Közérdekű információk (menetrendek, légszennyezési adatok, templomok, sportolási lehetőségek stb.).

· Egészségügyi információk (háziorvosi rendelés, klinikák, gyógyszertárak stb.).

· Oktatási információk (bölcsődétől a középiskoláig - itt nem található link az egyetem honlapjához[3]).

· Gazdaság címszó alatt megtalálhatók a közmű vállalatok, kamarák, Pécsi Ipari Park Kht. információi. Emellett elolvasható a város gazdaságfejlesztési stratégiája.

· Városnézés - idegenforgalom a várost igyekszik bemutatni, hasznos információkkal ellátni a turistákat (szálláshelyek, vendéglátóegységek, ...)

· A Sport oldalon a városhoz kötődő egyesületekhez, klubokhoz találunk linkeket.

A felsorolásból kitűnik, hogy akiknek a honlapon található értékeket célszerűen kínálják, azok a város lakói, a helyi üzletemberek, a befektetni-beruházni szándékozók és az ide látogató turisták. Az ő igényeiknek kell folyamatosan megfelelni és ehhez elengedhetetlenül szükséges az információs oldal fejlődése mind tartalmilag, mind külső megjelenésében. Összevetve Pécs (Mellékletek, 3. és 5. ábra) és Ontario (Mellékletek, 4. és 6. ábra) információkínálatát, azt mondhatjuk, hogy sok hasonlóság fedezhető fel a helyi sajátosságokkal kiegészülve. A tüzetesebb vizsgálat az amerikai város javára billenti a mérleget. A polgármesteri hivatal testvérintézményeinek adatszolgáltatása hasonló színvonalú és körű, mint az oldalt üzemeltetőé.

A hálózati kommunikáció révén megnő az elérhető ágensek száma, elvileg korlátlanok a hozzáférések. A felhasználók köre kibővül az egyszerű polgárokkal, akik az Interneten keresztül betekintést nyerhetnek a város életét szolgáló intézmények munkájába, tájékozódhatnak a legfrissebb eseményekről. Az alapvető feladat az adatszolgáltatás megoldása minél szélesebb réteg felé. Ezt a közhasznú információk egy helyen történő tárolása biztosítja az önkormányzat belső információs rendszere révén. Az adatok a szöveges információkon túl lehetnek grafikus és fénykép jellegűek is. A kommunikáció hasznosságát, hatékonyságát erősen befolyásolja az oldalakon található információk frissessége. A legegyszerűbb példánál maradva, mindig az adott napnak, hétnek a mozi kínálatát tudom-e megtekinteni, vagy csak a korábbról itt maradt műsorok állnak a rendelkezésre. Az adatok karbantartása rendkívül fontos, mert ha elavult információkat (amik így már igazán nem is azok, illetve egészen másról nyújtanak információt) talál a böngésző újra és újra, akkor előbb-utóbb igyekszik más források után nézni. A felhasználókat könnyen a weboldalra lehet csalogatni legalább egy alkalommal (a más honlapokon elhelyezett linkek, reklám a hagyományos médiumokban). Sokkal nehezebb feladat elérni, hogy vissza is térjenek, aktív használói legyenek a szolgáltatásnak. Nem elegendő az információ közhasznúsága, legalább ennyire fontos annak aktualitása, érvényessége. Tapasztalataim alapján azt mondhatom, hogy a pécsi lapok frissítése ad hoc jel-

3 A hiányérzetet fokozza, hogy az egyetem tagja a konzorciumnak.

leggel történik. Vannak rovatok, melyeket rendben tartanak, folyamatosan frissítik új hírekkel, információkkal. Találkoztam azonban olyan „friss" információval is, mely fél évvel korábbi eseményt hirdet.

„Ami tulajdonképpen hátra mozdító erő a rendszer kiépítésében és körülményeiben, az hogy nehéz a partnerektől összeszedni az információkat." (Z. L.)

Elviekben a rendszer információit szolgáltatók a hagyományos tájékoztatás eszközeivel élnek, adataikat az újságok és az elektronikus médiumok részére továbbítják. Nem fordítanak energiát arra, hogy ezek a dokumentumok digitális formában eljussanak a ViVa'Pécs webmesteréhez, aki hozzáférhetővé tenné a hálózati csatlakozás lehetőségével rendelkező számítógép tulajdonosok számára. Két extrém példát említenék. Egyik esetben a hagyományos médiában megjelenő, digitális formában meglévő adathalmaz az adatszolgáltató elzárkózása miatt, csak a kinyomtatott oldal, az informatika osztály alkalmazottja által újbóli begépelése után kerül a városi weboldalra. A másik talán még hihetetlenebb történet, hiszen az teljes egészében a városházán belül zajlik. Az önkormányzati híreket, melyek a házon belül keletkeznek, a városi hirdetőújság hasábjain kell összevadászni, s újra gépelni. A jelen helyzetben a legtöbb információ a helyi lapok reggeli átböngészése után kerül az Internetre. A gyakorlat mögött nem az információs monopólium megóvása húzódik, hanem a szervezeti egységek közötti kommunikáció hiánya, amely elsősorban az erőforrások kihasználatlanságából fakad. Ugyanakkor ezzel elvész az internetes publikáció egyik fontos előnye. Amíg a hagyományos újságban periodicitások vannak (napi, heti stb.), a hálózaton pillanatról-pillanatra változhatnak az információk, az egyidejűségében nincs periodicitás. Üdítő kivételt jelent a Kulturális Központ, ahol külön apparátus segíti az on-line megjelenést.

A gazdasági szféra szereplőinek is van mondanivalója. A befektetőknek bemutatják a városban fellelhető lehetőségeket, infrastrukturális hátteret. A szöveges környezet nem tudja biztosítani az információk vizuális feldolgozását. Hiányzik a teljesebb feldolgozást, értelmezést megkívánó térbeli elemzés. Elolvasható Pécs gazdaságfejlesztési stratégiája. Kínálja magát a város, hogy elősegítse, támogassa az induló vagy már meglévő üzleti tevékenységeket. Az üzleti, gazdasági információk közzététele, az on-line kamarai szolgáltatások a vállalkozók rugalmas kiszolgálásának irányába hatnak. A helyi vállalkozások elhelyezhetik hirdetéseiket, megismertethetik szolgáltatásaikkal a potenciális vevőket.

A turisták egy tematikusan összefogott kínálatból választhatják ki a számukra legmegfelelőbb ajánlatot. Pécs regionális kulturális központ, a belföldi és a külföldi látogatók körében egyaránt kedvelt. Ezért mindenképpen pozitív az oldal többnyelvűsége. A magyar mellett lehetőség nyílik az angol és német nyelvű kalauzolásra.[4] A magyar nyelvű verzió lényegesen több praktikus információt tartalmaz az idegennyelvűeknél. Ez utóbbiak csak passzív befogadást biztosítanak, az interaktivitás nem jellemző rájuk, bár ez esetben is van mód a város vezetőinek levelet írni. Az okokat nyilván a célközönség eltérésében kell keresni. A magyarul

4 Azt gondolom, hogy a város földrajzi helyzetéből adódóan logikus lenne a weboldal szerb és horvát nyelvű megjelenése.

tudó felhasználó egy interaktív környezetben találja magát, ahol az önállóan választott úton haladhat az információk között. Az interaktivitás megteremeti az azonnali cselekvés lehetőségét. Maga a honlap jól szervezett, célra orientált, tematikusan összerendezett kapcsolásokat kínál menüfunkciók formájában. A profitorientált szektor irányába leggyakrabban linkek biztosítják az átjárást, kivételt ez alól néhány közmű szolgáltató képez (Pécsi Vízmű, DDGÁZ, stb.). Ezeknek a szolgáltatóknak nincs saját szerverük, ezért a publikálásra szánt információik a ViVa'Pécs oldalakon kaptak helyet.

Az oldal helyet akar adni a távoktatásnak, mely a következő években valószínűleg egyre nagyobb szelethez fog jutni a képzési formák között. Az egyetemen meghirdetett költségtérítéses távoktatás kereteiben működő szakok elérése mellett található egy link az úgynevezett „Tölcsér"-hez, „A rugalmas tanulás eszköze"[5]-hez. A szolgáltatás címe alapján (http://www.jpte.hu/tolcser/) azt gondolom, üzemeltetése, karbantartása az egyetem hatáskörébe tartozik. Három kurzus van meghirdetve, melyek az ingyenes regisztrálás után elvégezhetők. Tartalmaikat tekintve az egyik társadalomtudománnyal foglalkozik, míg a másik kettő gyakorlatias tudnivalók (Polgármesteri Hivatali Kisokos, ViVa Pécs Online) átadására tesz kísérletet. A kísérlet szó használata azért indokolt, mert a regisztráció elvégzése után nem nyílik mód egyik kurzus felvételére sem. A ViVa Pécs Online kurzus esetében pedig olyan tudáshoz juthatna a felhasználó, mely a szolgáltatás használatába vezetne be, s az ott található információkat ismertetné.

A hozzáférési jogosultságok definiálása, a publikus adatok teljes körű meghatározása és közreadása révén újabb felhasználók számára válna hasznossá a weboldal látogatása. A gyakorlat mindennapossá válása komoly lépés lenne az adatok demokratizálásának folyamatában. Első lépés lehetne az on-line ügyintézés elindításában, amely maga is egy több lépcsős folyamat. A hatályos magyarországi törvények és jogszabályok keretei között először a hagyományos rendszernek az optimalizálása tűnik elérhető célnak. Az Interneten folytatott kommunikáció hatékonyan segítheti a hivatal ügyfélszolgálati munkáját, lerövidítheti az ügyfelek várakozási idejét.

„Az a járható, hogy letölti az űrlapot Word formátumban, kitölti, e-mailen elküldi, bejön előre egyeztetett időpontban s akkor az ügyfélszolgálatos hölgy fél tizenegykor őt fogja várni. Kinyomtatják, aláírja, megfelel, kész." (Z. L.)

A rendszer nyitottsága, a külső lekérdezés lehetővé teszi az ügyfelek számára a folyamatban lévő ügyeik intézésének nyomon követését, s láthatja, hogy az a feldolgozás melyik szakaszában található. Betekintést nem nyerhet ugyan a döntést megelőző állapotokba, de növekszik bizalma a helyi hatalomban, ha tudja - mert ellenőrizheti -, hogy ügyével foglalkoznak. Időt és energiát sikerül megspórolni, felesleges ingerültséget elkerülni a hivatal és az ügyfél részéről is, ha a telefonos és a személyes érdeklődést megelőzi az ellenőrizhetőség. A hálózati kommunikáció a munka hatékonyságának növelését rejti magában.

5 Az elnevezés a http://www.pecs.hu/pecs/core.asp weboldalon található.

Ha végigtekintünk azokon az adatokon, melyek a polgármesteri hivatalban lévő informatikai rendszerekben megjelenhetnek, abból világosan kitűnik, hogy azok túlnyomó része térbeli helyekhez köthető.[6] Néhány százalékban lehet csak kifejezni az információknak azt a hányadát, melyeknek nincs térbeli reprezentánsa, s ne lehetne az adatokat földrajzi helyhez kötni.[7] Ezen ismeretek fényében jogosan vetődik fel az igény, hogy már maga az információs rendszer is tükrözze a térbeli kapcsolatokat. Hétköznapi tudásunkra támaszkodva is azt mondhatjuk, az információk felértékelődnek, ha ismerjük azoknak a helyét. Egyszerű példánál maradva: árvizekről, környezetszennyezésekről hallva tudomásul vesszük a hírt. Ha azonban közlik azt, hogy a mi régiónkban is fenn áll a veszély, az információ fontosabbá válik a számunkra. Mindez tovább erősíti a térképek szerepét a kommunikációban és az olyan információs rendszerek megvalósításában melyek, digitális térképi alapokra építkeznek. Természetes folyamatként értékelhető a ViVa'Pécs projekt tartalmát térképi környezetbe integrálni, s az információk elérésének egy újabb módját megvalósítani. Az elgondolást erősíti az a tény, hogy a közszolgálati funkciókat betöltő hivatalokban (Környezetvédelmi Felügyelőség, Tűzoltóság, ÁNTSZ stb.) a földrajzi hellyel ugyancsak kapcsolatban van a feldolgozott adatok legtöbbje (lásd Ontario város információs rendszerét). A GIS rendszerek használatával ezek a közösség számára értékes, szétszórtan meglévő (egyébként kapcsolatok nélküli) adatok egymással relációba hozhatók, kombinálhatók. A művelet eredménye egy nagyon informatív megjelenés lesz. A szolgáltatás megvalósítását, a feladat megoldását a weben is használható térinformatikai technológia kínálja, mely Pécsen az Infosztráda2000 néven futó projektben ölt formát.

6 Az IKTA Pályazati csomogban a következő adatköröket jelölték meg: Cégnyilvántartás, üzletek nyilvántartása; Népességi statisztikák; Területfejlesztési információk; Egészségügyi és szociális információk; Oktatási információk; Idegenforgalmi információk; Sport információk; Pince, támfal nyilvántartás; Rendezési tervek; Környezetvédelmi adatok; Zöldterület nyilvántartás, köztéri szobrok, fizetőparkolók, közlekedési rend; Katasztrófa-elhárítás; Marketing információk; Ingatlaninformációk; Választási körzetek, képviselők, bizottsági információk; Templomok, szertartások.

7 Az IKTA Pályazati csomogban a következő adatköröket jelölték meg: Tervezői névjegyzék; Adó és illeték információk; Rendeletek, állásfoglalások.

TÉR ÁBRÁZOLÁSA, MEGJELENÍTÉSE

Térkép, mint reprezentációs eszköz

Ha egy korabeli várost vagy földrajzi teret ábrázoló rajzot nézünk, gyakran tekintjük azokat gyermetegnek, primitíven egyszerűnek. Feltételezhetjük, hogy régen is voltak olyan emberek, akik jó rajzkészséggel voltak megáldva. Ha elfogadjuk ezt a feltételezést, akkor joggal gondolhatjuk, hogy azok az emberek olyannak látták városukat, amilyennek megrajzolták, s az volt a céljuk, hogy a szemlélődőben is ezt a képet erősítsék. A rajzokon csak a közösség számára valamilyen oknál fogva fontos térelemek jelentek meg. Azt mondhatjuk, hogy a korabeli városrajzok mentális térképek voltak, melyeken hangsúlyozottan fellelhetők a szubjektív értékítéletek, benyomások.

Már Mircea Eliade is felvetette a szent és a profán terek problematikáját: „A vallásos ember számára a tér nem homogén." (Eliade 1996: 15). A teret minőségileg két különböző részre osztja: szent és nem szent terek. A szent terek szilárd, biztos pontot teremtenek a vallásos ember számára, amelyek a világban való tájékozódást biztosítják. E helyekhez viszonyítva kap értelmet a világ, melyet éppen a szakrális tér köré „épített" fel. Ugyanakkor azt mondja, a nem vallásos emberek esetében sem beszélhetünk a teljesen profán létezésről. „A profán élet mellett döntő embernek, bármennyire deszakralizálja is a világot, sohasem sikerül teljesen megszabadulnia a vallásos viselkedéstől." (Eliade 1996: 17). A profán ember világában is vannak olyan térrészletek, amelyek különböznek a többitől. Ilyenek például a régi, kellemes emlékeket idéző helyek vagy az otthon, amely a biztonság érzését nyújtja. Azt gondolom, az Eliade által szakrálisnak minősített helyek, a város szimbolikus térelemeivel azonosíthatók. Nem szakrálisak abban az értelemben, ahogyan Eliade használja, de szimbolikusak, jelentést hordoznak az egyén számára. Ezek, a többitől minőségben különböző helyek segítik a biztos tájékozódást a térben. Ha végigtekintünk a térképekkel foglalkozó tudományok történetén, akkor a következőket tapasztaljuk. A korabeli térképek magukon hordozzák a szakrális jegyeket. Az egyre pontosabb mérési módszerek a tér profán ábrázolására helyezték a hangsúlyt. A mai térképek elvesztették szakrális jellegüket, s tartalmuk profán volta révén váltak mérhetővé. A XX. század közepétől a geográfiában újra megjelent az igény a mikrovilágok értelmezésére. A középpontba került szubjektum térbeli világának megismeréséhez vezethetnek a mentális térképek. Ezeken a térképeken ismét előbukkannak a tájékozódást segítő szimbolikus térbeli helyek (lásd Mellékletek, 14. ábra). Azt hiszem a teljesség igénye nélkül is érdemes áttekinteni az egyes történelmi korokra jellemző térképezési szokásokat. A rajzokon nyomon követhetjük a szent és a profán terek hangsúlyozását a kor szellemi áramlatainak megfelelően.

A térképek készítése a legrégebbi foglalkozások közé tartozik. Az első térképjellegű terméket időszámításunk előtt 6200-6300 évvel készítették Kis-Ázsiában. Az ókor minden jelentős államából maradtak ránk térképekkel kapcsolatos emlékek. Kiemelkedőek ezek közül a római időkben készültek, melyek mai szemmel

nézve is magas színvonalú térképészeti kultúrával rendelkeztek. Felhasználásuk alapvető területe a katonai tevékenység és az adóztatás volt. Az időszámításunk előtti hatodik században készültek el a római úttérképek és a mai kataszteri térképek ősei. A földmérők munkája nélkül nem lett volna elképzelhető a magas színvonalú infrastruktúra és a tulajdonnyilvántartás sem a Birodalomban. A középkori felfedezések újabb lendületet adtak a térképészet fejlődésének. A gyarmatok kialakulása és a tengeri utak elengedhetetlenné tették a térképek készítését, s azok használatát. A római hagyományokat folytatva továbbra is kétféle térkép készült:

· Úgynevezett topográfiai térképek, melyek a Föld felszínének fizikai jellemzőit tartalmazzák (hegyek, folyók) a magassági adatokkal együtt.

· A kataszteri térképek, melyeken elsősorban az ingatlanok (telkek, épületek) szerepelnek magassági adatok nélkül.

A jellegzetes középkori világtérképek kör alakúak voltak, melyeknek tartalmát a vallási meggyőződés határozta meg. A körben található T-alak középpontjába Jeruzsálem került erősen felnagyítva, s ehhez képest rendezték el a világ többi részét. A vallási különbözőség a középponttól való távolságban manifesztálódott (Mellékletek, 7. ábra).

Magyarországon az egész országot ábrázoló térkép 1528-ban készült Lázár deák jóvoltából (Mellékletek, 8. ábra). A Habsburg Birodalom területéről topográfiai térképek elsőként katonai igények kielégítésére készültek 1763 és 1787 között. Az első kataszteri felmérések is megtörtént ebben a században, de II. József halála után azokat megsemmisítették. A következő méréseket 1856 és 1894 között végezték, majd részletesebb térképek készültek a XX. század első harmadában. Már a korabeli térképek is az objektivitásra törekedtek, de mindig is vegyültek bele szubjektív ítéletek. Ha magunk elé veszünk régi hajós térképeket, azt mondhatjuk róluk, hogy nagy vonalakban azonosnak tekinthetők, de a részleteket illetően lényeges különbségeket fedezhetünk fel. Azok a térrészletek kerültek finomabb kidolgozásra, amelyek a térkép készítőjének többet jelentettek, fontosabbak voltak.

A földrajz célja hosszú ideig a térbeli világ jelenségeinek a leírása és két kérdésnek - mi?, hol van? - a megválaszolása volt. Fred Schaefer 1953-ban írt tanulmányában a tradicionális geográfia megújulását sürgeti. Nem szabad beérni a térbeli világ rendjének puszta leírásával, hanem a kor szavát követve okokat kereső, magyarázó tudománnyá kell fejlődnie. A megújulást elősegítette az ebben a korszakban végbemenő gazdasági-társadalmi változás is. A geográfiától jövőképet, a társadalom térbeli folyamatainak irányításához új ismereteket vártak a jelen diagnosztizálása alapján. Az új kérdés már a térbeli világ működésére vonatkozik, ehhez keresi a válaszokat. A kutatás tárgyai városok, falvak, gyáregységek lettek, melyek mindegyikéhez tartoznak mérhető tulajdonságok (lakosság száma, infrastruktúra, termelékenység) és jellegzetes kapcsolatok (mobilitás, stb.). A geográfia a térbeli rendszerek modellezésével operál, a világ sokszínűsége elvész, s helyére kőkemény közgazdasági megfontolások kerülnek. Ez az úgynevezett kvantitatív geográfia. Eltűnt a társadalmi lényként értelmezett ember, céllá a tér formálása vált. Tíz

éves diadalmenet után felerősödtek az embert hiányoló hangok. A kvantitatív módszerek tökéletesen alkalmasak voltak a térbeli jelenségek egzakt leírására, a makroszintű elemzésekre, de nem tudtak mit kezdeni a mikrotérségekkel. Ezen világok problémáira nem tudtak magyarázattal szolgálni. A „kinek, hol és mi jut térbeli világunkban" (Cséfalvay 1990: 46) kérdésre a hatvanas évek végén a szociálgeográfia kereste a választ. Alapvetően két területre fókuszált. Egyrészt a társadalom, mint nem homogén képződmény vizsgálatára, másrészt pedig a funkcionális városépítészet gondolatára. A térbeli mikrovilágok emberi igényeket kielégítő, jól meghatározott funkciójú terekből állnak össze egésszé. Az emberi tevékenységeket hét nagy társadalmi alapfunkcióba sorolta: lakás, munka, ellátás-szolgáltatás, képzés-művelődés, közlekedés, pihenés-üdülés, közösségi élet (Enyedi 1987: 5). A társadalmi csoportok tevékenységei a térben csapódnak le a funkciók vonatkozásában. A térbeli folyamatok főszereplőjévé az ember válik. Ez az irányzat is kikerült egy kérdést, mégpedig „mi mozgatja az ember térbeli tevékenységét?" (Cséfalvay 1990: 46). Az emberek fejében lejátszódó folyamatok, a tér szubjektív észlelése az, amiben a probléma gyökerezik.

A tér szerkezete objektív. A kulturális antropológia művelője, Edward Hall és az építész Kevin Lynch egymástól függetlenül arra a következtetésre jutott, hogy a cselekedeteinket nem a tér objektív szerkezete, hanem szubjektív képzeteink határozzák meg (vö. Eliade 1996). Roger Downs (geográfus) modelljét az objektív térbeli környezetre építi, hiszen innen kapjuk a legfontosabb információkat térbeli magatartásunkhoz. Ugyanakkor az ember az észlelt információkat saját értékrendszeréhez és igényeihez igazítja, s így egy szubjektív képet, kognitív térképet alkot. Downs és szellemi társai a geográfia behaviorista forradalmáról beszéltek.

Nagy utat tett meg századunkban a geográfia a tradicionális felfogástól a behaviorista modellekig. A térbeli elrendeződés egyszerű leírásától a szubjektum identitásának feszegetéséig jutott, miközben a külső megfigyelő szerepét feladva maga is résztvevővé vált. A formai leírásokat felváltja az összefüggések és a körülmények együttesének vizsgálata.

Az univerzális digitális térkép

„Digitális térkép: a Föld egyes részeinek felszínét, valamint a felszínen vagy az alatta lévő természetes és mesterséges tereptárgyakat arányosan kicsinyítve, megadott vetítési szabályok szerint digitális formában tároló adathalmaz; az analóg térképpel szemben az információtárolás- és megjelenítés funkciói elválnak egymástól." (Detrekői-Szabó 1995: 241).

A számítástechnikai módszereknek a kartográfiában való megjelenése óta a térképészeti adatok tárolása digitális formában történik. Digitális térkép (Mellékletek, 11. ábra) alatt egy olyan számítógépes adatállományt értünk, amely segítségével létrehozható a hagyományos térkép rajzológépek közreműködésével (Sárközy 1997). A kivitelben nagyobb rugalmasság biztosítható - egyszerű a méretarány és a vetület váltása - a térképek egyszerűbben alakíthatók a felhasználó igényei szerint (Szabados 1993, Hajdú 1993). A digitális térképezés a hozzá kapcsolódó tabuláris (leíró) adatokkal (Mellékletek, 12. ábra) megoldást kínál a földrajz különböző áramlatait preferáló igényeknek. Az objektív tér ábrázolását valósítja meg,

melyet szöveges és képi adatokkal tovább lehet árnyalni. A környezet állandóan változik, s ezeknek a változásoknak az „elkönyvelése" legegyszerűbben digitális formában lehetséges. Az elavult térbeli adatok azonnal módosíthatók, megőrizvén így az objektivitást. Alapvetően kétféleképpen lehet információhoz jutni. Begyűjthető közvetlen tapasztalás útján a környezetből, illetve tömegkommunikációs eszközök révén is. Az elsőre példa, ha az utcán sétálva az látható, hogy egy régi épületet lebontottak, egy tábla hirdeti, mi fog a helyén épülni, ki a kivitelező, s mikorra fog elkészülni. Jelentősebb beruházás esetén ez az információ megjelenhet a helyi médiumokban, ahol elolvasható, megnézhető, ekkor beszélünk a közvetett elérésről. Az ember mindkét esetben passzív befogadó, legfeljebb csak a hely „mássága" vagy az adott pillanatban realizálódó érintettség kelti fel kíváncsiságát. Nem beszélhetünk azonban interaktivitásról, ahol az egyén irányítja az információkhoz való eljutást, szelektálva közöttük, a kevésbé érdekesekre nem pazarolva az időt. A működő, aktuális adatokkal frissített térinformációs szolgáltatás biztosíthatja az irányított keresés megvalósulását. A felhasználóban megfogalmazódott kérdésekre adott válaszok a térben lokalizálhatók. A térbeli hely ismerete felértékeli az információt. Például új lakás keresése folyamán a szöveges információkból megismerhető nagyon sok minden, de nem biztos, hogy az elegendő a döntés meghozatalához. Nagy valószínűséggel szerepel az utca neve az adathalmazban, ez azonban nem minden esetben jelent az ember számára információt. Nem mindig tudjuk, hogy az utca a város mely részén található. A térkép ez esetben egy nyitott, jól olvasható könyvvé válik az egyén kezében. A várost áttekintve értelmezhetővé, felismerhetővé válik a lakás környékének a helye a város rendszerében. Világosan kirajzolódik a megközelíthetősége, a távolsága a munkahelytől vagy a város centrumától, és hogy nem esik-e bele esetleg abba az útvonalba, amin nap mint nap közlekedik az egyén.

A digitális térkép a térinformációs rendszerek gerincét adja. Erre épül a nyilvántartás, az elemzés, s ez tölti be a különböző típusú adatok közötti integráló szerepet.

A térinformációs rendszerek

Az információrendszereket osztályozva találkozhatunk adatgyűjtő, nyilvántartó, adatfeldolgozó és modellező-elemző-döntéselőkészítő rendszerekkel. Ez utóbbiak a minőség magasabb fokát biztosító komplex feldolgozó rendszerek. Ebbe a kategóriába tartoznak a térinformatikai rendszerek (Geographical Information System). A GIS alkotóelemei a hardver, a szoftver és az adatok. Az alkotóelemek költségarányának összevetése révén a következő összefüggés igazolható:

hardver : szoftver : adatok = 1 : 10 : 100.

Ez egyértelműen tükrözi az adatok jelentős értékét és rendkívüli fontosságát. Az adatok a valós világ objektumainak jellemzésére szolgálnak. Időtállóságukat és előállítási költségüket tekintve a rendszer meghatározó fontosságú elemei (Detrekői–Szabó 1995: 17).

A térinformatikai rendszerek a valós világot egy elméleti modellel helyettesítik, s ebbe a modellbe csak azok a jelenségek és a jelenségeknek azon jellemzői

kerülnek, amelyek a későbbi vizsgálatok során szerepet játszhatnak. A valós világot reprezentáló objektumok jellemzésére a geometriai adatok (helyzetére) és a tabuláris adatok (tulajdonságaira) szolgálnak. Ez utóbbiak a vizsgált jelenségek természeti eredetű (például geológiai) tulajdonságait, az emberi tevékenységgel létrehozott létesítmények (például üzletek, vendéglátóhelyek) paramétereit, illetve bizonyos területek gazdasági, szociológiai jellemzőit (például népsűrűség) tartalmazzák. A tabuláris adatok lehetnek számszerűek vagy szövegesek.

A térinformációs rendszerek felhasználása igen sokrétű. Legjelentősebb felhasználási területei a közüzemi, az önkormányzati és a környezetvizsgálati feladatok megoldását szolgálják, együttesen pedig a megvalósult rendszerek mintegy 2/3-át teszik ki (Detrekői–Szabó 1995: 23).

A GIS legfontosabb funkciói közé tartozik a térbeli analízis elvégzése. Melyek lehetnek azok a műveletek, melyeket meg tud valósítani?

· Helyre vonatkozó. A „Mi van itt? Mi található azon a helyen?" kérdésekre ad választ.

· Körülményekre vonatkozó. A „Hol van az a ... ?" kérdésre ad választ. Például hol vannak azok a szálláshelyek a városban, ahol lehetőség van az étkezésre és a belvárosban vagy attól maximum 1 kilométerre található?

· Irányzatra, trendre vonatkozó. A „Mi változott meg az idő elteltével?" kérdésre ad választ. Elsősorban monitoring tevékenység, például egy városrész időbeli változásának jellemzésére szolgál.

· Jelenségre vonatkozó. A „Mi a jelenség?" kérdésre ad választ. Leginkább környezeti és társadalomtudományok esetén fordulnak elő, bizonyos jelenségek térbeli eloszlásának vizsgálatával kapcsolatosak. Például milyen hatással lehet egy iskola bezárása az ott élők életére?

· Modellezéssel kapcsolatos. A „Mi történik, ha ... ?" kérdésre ad választ. Bekövetkező folyamatokkal kapcsolatos lehetséges változások vizsgálatát szolgálja. Például milyen környezeti következményekkel kell számolni, ha az úton mérgező anyagot szállító járművel baleset történik?

Mindezek alapján mondhatjuk, hogy a GIS nem egyszerűen egy számítógépes térképező rendszer, hanem sajátos céljainak megfelelően egy speciális jelmodell formájában tárolja a valós világ egyszerűsített modelljét, amelyből képes szemléletes megjelenítésekre, segítségével meg tudjuk határozni a különböző területek alkalmasságát valamilyen fejlesztésre vagy feltárhatja valamilyen várható hatását. A gondosan megtervezett és felépített GIS rendszer életet lehel a korábban kapcsolatok nélküli adatokba.

Tehát a térinformatika a Föld felszínén és annak közelében elhelyezkedő objektumok és a földrajzi jelenségek, folyamatok hely- és állapotrögzítésére, változásaik és hatásaik időben és térben való nyomkövetésére, továbbá a különböző formában és tartalommal rendelkezésre álló attribútum és kiegészítő adatok befogadására, tárolására, kezelésére, elemzésére, megjelenítésére egyaránt alkalmas eljárás, eszköz (Bruhács 1991). Interdiszciplináris szakterület, amely több területi adatkezeléssel foglalkozó tudományág és technológia határterületén alakult ki.

A térinformatikai rendszerek a kilencvenes évek közepéig csak a vállalatok munkaállomásain voltak megvalósíthatók. Az önkormányzatok irodáiban futó alkalmazások mindössze néhány ember számára nyújtottak lehetőséget az adatok magasabb minőségű kiértékelésére. Az Internetes technológia hétköznapibbá válása teremti meg a lehetőséget a GIS gyors ütemű fejlődésének a Neten. Ennek eredménye a szélesebb - nem csak a szűk szakmai - felhasználói réteg felé történő nyitás. Az 1999-es évi felmérések szerint a világhálózat forgalmának legnagyobb szeletét a Web birtokolja 68%-os részesedéssel. Az FTP típusú kommunikációra és az elektronikus levelezésre egyarán 11% jutt. A maradék 10%-on egyéb hálózati protokollok osztozkodnak (Sárközy 1999). Az adatokból egyértelművé válik, hogy az Interneten a Web keretei között érdemes a minél teljesebb körű használat és hozzáférhetőség miatt a GIS rendszereket megvalósítani. Emellett szól a felhasználóbarát kezelőfelülettel rendelkező böngészők (Netscape, Internet Explorer) használatának elterjedtsége. A szolgáltatás alapvető célja, hogy a hálózaton keresztül földrajzi információkat, térképeket és ahhoz kapcsolódó leíró adatokat kezeljen.

A Web GIS az úgynevezett ügyfél-kiszolgáló (client-server) architektúrát használva kel életre. Lényegét tekintve ez azt jelenti, hogy az egy vagy több központi gépen található adatok a felhasználó számára elérhetőek, s a felhasználó közben úgy hiszi, hogy csak a saját gépének erőforrásait használja. A valóság az, hogy mind a kliens, mind a szerver erőforrásai igénybevételre kerülnek. Különböző technológiák alakultak ki arra vonatkozóan, hogy az ügyfél és a kiszolgálógép között milyen legyen az erőforrásmegosztás, ki milyen feladatokat lásson el. Az adatokat tároló kiszolgáló(ka)t Map Server-nek (Térkép Szerver) hívják, amely fogadja a kliens kéréseit, s a választott megosztásnak (konfigurációnak) megfelelően teljesíti azokat. A pécsi önkormányzat egy olyan megoldást választott, amely a lap megnyitásakor automatikusan letölt az ügyfél gépre egy JAVA nyelven írt programot, amely mini operációs rendszerként (felügyelő programként) működik. A lapon található menük, gombok, szöveges ablakok segítségével van lehetőség a vezérlésre. Nagyon fontos az ügyféloldal helyes megtervezése. Az egyszerű kezelői felület, a jó áttekinthetőség biztosítja, hogy a felhasználók ne rettenjenek vissza a használatba vételtől. A kért feladatok egy része azonnal végrehajtódik a kliensnél, míg a másik része a kliensszerver kommunikációja során kerül átküldésre. A szerveren vagy az alap térinformatikai eszközkészlet, vagy előre összeállított feladatok vannak elhelyezve, ezeket éri el a felhasználó. A szerveren végrehajtódik az utasítás és a legyártott kép, valamint az adatbázis leválogatott része különböző formátumokban kerülhet vissza a kliens Internet megjelenítőjére. Ezzel a megoldással csak a szerver adatait lehet feldolgozni, mert az a böngészőn kívül a kliensgéppel nem kommunikál. Az oldal bezárása után azonnal törlődnek a betöltött JAVA programok, s a szolgáltatott eredmények sem tölthetők le (Kummert-Nikl 1998). Pécsen az adatszolgáltatók nem saját szervereiket töltik fel az adathalmazzal, hanem egy központi gépre, a világhálóra kapcsolt térképszerverre fut be minden adattömeg. Arról persze szó sincs,

hogy az adatszolgáltatóknak be kellene sétálni az önkormányzathoz, s ott elvégezni a szükséges műveleteket vagy biztosítani azokhoz a tartalmat. Az adatok gazdái minden karbantartási munkát elvégezhetnek helyben, decentralizáltan, mindössze arról van szó, hogy a műveletbe bevont adatbázis fizikailag máshol található. A térkép szervernek a hozzáférési jogosultságokkal lehatárolt része az Interneten keresztül érhető el, s az ott lévő adatok nemcsak megtekinthetők, hanem manipulálhatók is (új elemek vihetők fel, törölhetők, módosíthatóak). Egy komplett Web GIS rendszer ugyanazoknak a funkcióknak az elvégzésére alkalmas felhasználói oldalról, mint a munkaállomáson futó hasonló alkalmazás (Helman - Bar-Lavie 1999, Gehrels 2000).

Az InfoSztráda2000

Az eddigiek alapján kijelenthető, „hogy a térinformatikai rendszerek rendkívül fontosak és hasznosak a városok igazgatásában" (Detrekoi 2000: 9). Nem állíthatom biztosan, hogy az önkormányzatnál meglévő rendszert a napi rutin szintjén bárki használná. Ennek ellenére olyan fejlesztésbe fogtak, amely az ügyfelekkel történő kommunikációt hasonló keretek között bonyolítaná. Az InfoSztráda2000 a hagyományos szöveges információszolgáltatással párhuzamosan, térképekkel segítené a tájékoztatást. Célként fogalmazódik meg:

„... az információs és kommunikációs technológiák és alkalmazások területén a szoftverfejlesztésen alapuló, innovatív problémamegoldó képesség fejlesztésének támogatásával valós társadalmi-gazdasági kérdések megoldásához kíván hozzájárulni..." (IKTA pályázat - InfoSztráda2000 pályázati csomag, 1998: 1).

A digitális térkép részletessége lévén előnyt biztosíthat az intézmények közötti adatkapcsolatok meghatározásánál. Nincs hatással azonban az egy épületen belül, de különböző osztályokon keletkező adathalmazok esetében, mert nincs lehetőség az épületen belüli szintek és a szinteken lévő szobák topológiai ábrázolására.

Az adatbázis a következő típusú adatokból épül fel:

· Szabad hozzáférésű, bárki számára elérhető.

· Hozzáférési jogosultságok figyelembevételével egy felhasználói csoport számára elérhető.

· A megjelenítő által fizetett adatok (pl. hirdetések).

Látható, hogy a célok hasonlóak a ViVa'Pécs projekt esetében megfogalmazottakkal, a karakteres különbséget a digitális térkép szolgáltatja. Ez a térkép, és a térképi környezetben jelenlévő lekérdezési-elemzési műveletek. Az új funkciók hasznosan egészítik ki az elektronikus kommunikáció korábbi formáját. Párhuzam fedezhető fel a ViVa'Pécs - InfoSztráda2000 és az Ontarioban lévő megvalósítás között is. Mindkét városban létezik a hagyományos alapokon működő, és a térképi háttérrel biztosított információszolgáltatás. A két helyi produktom között az elérhetőség tekintetében van még egy technikai különbség. A térkép nélküli információs adatszolgáltatás az általam próbált böngészők (Netscape, Internet Explorer, StarOffice) mindegyikével elérhető volt. Az InfoSztráda2000 azonban egyedül csak a Windows operációs rendszer környezetében futó Internet Explorer-rel volt lehetséges. A lap elérése előtt egy automatikus böngé-

ső azonosítás történik, s abban az esetben, ha nem az említett navigátort használja az ember, akkor a fejlesztők sajnálkozó üzenetével kell szembesülnie. Azok, akik nem a Microsoft operációs rendszerét preferálják, kimaradnak a virtuális város életéből.

Változik a kezelői felület, de a menüpontok áttekintése után bebizonyosodik, hogy minden megtalálható, minden elérhető, ami a ViVa'Pécs oldalán megtekinthető. Súlyos probléma azonban az adatok térbeli kapcsolatainak hiánya, mely gyakorlatilag mindkét oldalon ugyanabban a formában látható viszont. Ezzel éppen a GIS rendszerben rejlő lehetőség vész el. Az sem tudható, milyen információk nyerhetők az alkalmazás használatával. Ezzel szemben jó példa Ontario, mert ott igény szerint a felhasználó a rendszerbe lépés előtt tájékozódhat a technikai és a tartalmi felépítésről (Mellékletek, 9. ábra).

A szolgáltatás nyitóoldalán egy városrészlet fotó látható (Mellékletek, 10. ábra). Ez nem volt túl szerencsés választás. Semmi olyan jelzés nem lelhető fel, ami segítene Pécs egyértelmű azonosításában. Az utcarészlet bárhol lehetne, az idegen számára egyedül a város nevének feltüntetése, illetve a web site címének (www.info2000.pecs.hu/index.htm) ismerete ad támpontot. A nyomógombokkal segítséget lehet kérni, előre-hátra lapozni (hasonlóan a böngészők backforward, magyarul vissza-előre opcióihoz), nyelvet választani, levelet írni a rendszergazdának és a „Térkép menü" választása után a böngésző eljut a város digitális térképéhez. Ez az ami nem található meg a legtöbb magyarországi település Internetes honlapján (Szombathely és Debrecen kivételével, de ezeken a helyeken sem működik a teljes funkciókészlet, ahogyan Pécsen sem) .

Az oldal külső megjelenése közelít egy asztali térképezőrendszernél megszokott felülethez (Mellékletek, 11. ábra; az amerikai példa a 12. ábrán látható). Alapvetően két részre osztható. A böngésző ablakának bal oldalán található egy ikon, melynek a segítségével visszatérhetünk az InfoSztráda2000 kezdőlapjára. Itt van még egy áttekintő térkép Pécsről, ahol az egérrel történő ablakozással tudjuk beállítani, hogy a jobb oldali térkép ablakban, a város mely területét szeretnénk részletesebben megtekinteni. Ennek az ablaknak van egy úgynevezett toolbar (ikonos menügomb) része, melynek feladata a kívánt térinformatika funkció aktiválása. A toolbar elemeihez „sensitive help" tartozik, s ha az egér valamely gomb felett van, akkor egy kis szöveges ablakban el is olvashatjuk, hogy mi történik a menü választásakor. Minél mélyebben ablakozunk egy területre, annál részletesebb térképet kapunk. Az ablakozás nyomon követhető mind a részletes, mind az áttekintő térképen. Egy-egy terület nem csak az eszközsávból közelíthető meg, hanem a közterület nevének megadásával is. Ha ezt a módszert választjuk, akkor az újabb letöltött digitális térképen kis piros négyzet jelöli a keresett közterületet. A szolgáltatásokat nyújtó üzleteket a szolgáltatás típusától függően eltérő szimbólumokkal jelölik. Ha kiválasztjuk valamelyik jelet – vagy akár többet is –, akkor információkat kapunk az azon a helyen lévő vendéglátó egységről, boltról, irodáról. A kiemelt szövegrészre (link) való kattintással további részletek tudhatók meg. A térkép ablak alsó sávján kiíródik az aktuális koordináta az Egységes Országos Vetületi Rendszer-

ben,[8] s az egér mozgatásával természetesen dinamikusan változik. Amíg a map szerverről töltődik a digitális állomány (például egy ablakozás után) a koordinátapár piros színnel látszik, s a letöltés befejezése után átvált feketére. Ha használjuk a digitális térképet a rendszer lelassul. A hatósági feladatok ellátása és a kereskedelmi koncepció tervezhetősége miatt először a kereskedelmi és a vendéglátói egységek kerültek a térképre szimbólumokkal jelölve. A városban lévő ötezer üzlethelyiségből címazonosítási problémák miatt mindössze kétezret sikerült megjeleníteni. Egyelőre hiányoznak a közintézmények, gazdálkodó szervezetek, egészségügyi intézmények, vagyis azok az objektumok, melyek biztosíthatnák a Viva'Pécs és az InfoSztráda2000 közötti átjárhatóságot.

Használatba vételkor a város központja kerül a számítógép képernyőjére, némi „geoegoizmust" sugallva. Valóban a szűken értelmezett city, ahol a „dolgok történnek", lesz a kiindulási pont. Mintha minden csak innen nézve nyerne értelmet. Valószínűsíthető, hogy a megcélzott közönségnek - hiú ábránd azt hinni, hogy mindenki elérheti - megfelel ez a megközelítés. A turista és a mobil helyi polgár a centrumhoz képest azonosíthatja helyét. Kevesebbet mond ugyanakkor a társadalom perifériájára szorult, a város elslumosodott negyedeiben élő egyénnek.[9] A részletesség a közterekben (utcák, terek, parkok), a beépített épülettömbökben és a szolgáltatásokat szimbolizáló jelekben merül ki.

8 A polgári térképészet általánosan alkalmazott vetületi rendszere az Egységes Országos Vetületi Rendszer (EOV). A rendszer alapfelülete az IUGG/67 nemzetközi ellipszoidhoz simuló új magyarországi Gauss-gömb. A vetület egy ún. ferdetengelyű szögtartó hengervetület. (Detrekői-Szabó, 1995: 70)

9 Megfontolásra érdemes a város centrumán kívül, a perifériákon teleházak vagy telekunyhók nyitása. A szolgáltatás indítása javítaná a kevésbé tehetős emberek hozáférésének lehetőségét a modern távközlés, információ-technika eszközeihez. A teleházak sikerességét előrevetíti a magyarországi falvakban jól működő és dinamikusan növekvő számú (1999-ben 150 teleház és 50 telekunyhó volt az országban. 2001 végére a szám megtriplázódását prognosztizálják) hasonló intézmények (Gáspár 1999).

TÉR ÉS INFORMÁCIÓ A PÉCSEN ÉLŐK KOGNITÍV TÉRKÉPEIN

Korábbi kutatásom a pécsi főiskolások két csoportjának kognitív térképeiről kívánt képet kapni. Erőforrásaim végessége miatt két viszonylag kis létszámú csoportot sikerült elérnem, de így is markánsan megjelent a város térhasználatának különbözősége. Azt gondolom, ha az önkormányzat az embereket térképek segítségével kívánja megszólítani, akkor azt olyan térképekkel tudja hatékonyan megtenni, amelye(ke)t a célközönség könnyen értelmez. Ennek feltétele, hogy a kommunikációs eszközként használatos digitális térkép hasonló elemeket tartalmazzon, mint amelyek az emberek fejében lévő kognitív térképeket felépítik. Legjobb megoldás természetesen a teljes azonosság. Ha azt nem is sikerül megvalósítani, akkor sem szabad lemondani a minél pontosabb megfeleltetésről. Nyilvánvalóan maguk az emberek tudják azt a tematikus térképet összeállítani, mely nagy mértékben segíti, illetve meghatározza térbeli tájékozódásukat. Ahhoz, hogy a rendszer fel tudja kínálni a térbeli elemeket a szubjektív digitális térkép kreálásához, meg kell ismerni, mi van az emberek fejében.

Mentális térképek a csoportoknál

A pécsiek a Lynch által megnevezett térképrajzolási módszerek[10] közül kettőt alkalmazva – az úthálózatra épülő és a keretkitöltéses módszert – készítették el mentális térképeiket. A kitöltéses technikát használók (Mellékletek, 13. ábra) sematikus városhatárokat töltöttek fel tartalommal. Jól elhatárolható övezetek (Szigeti városrész, Kertváros, Magyarürög, Fehérhegy, Uránváros, stb.) különböztethetők meg a térképeken, melyek nem vesznek el a részletekben. A rajzokon nincs teljes azonosság a feltüntetett városnegyedek esetében. Akadnak olyanok, melyek mindegyiken megtalálhatók (Belváros, Kertváros, Fehérhegy), s akadnak olyanok is, melyeket csak egy-egy térképen ábrázoltak (Rózsadomb, Tettye, Kovácstelep, stb). Szinte mindenkinél felkerült annak a negyednek a neve, melyben az otthona található. Útvonalakat csak egyetlen rajzon, az e módszert alkalmazóén látunk, a többiek beérik a városrészekkel. Nagyon kevés, a városban található vizuális elem (POTE, TV torony, vasútállomás) jelenik meg a rajzokon.

A vidékiek közül egy-egy fő az útvonalmódszer, a keretkitöltéses és az úthálózatra épülő módszer szerint, ketten pedig a centrum módszerrel oldották meg a feladatot. Ketten alapos részletességgel rajzolták meg a belvárost a megszokott útvonalra (Mellékletek, 14. ábra), illetve a város úthálózatára felfűzve. Az útvonalak és a csomópontok azonosíthatók. Több turistalátványosság megjelenik (Székesegyház, Dzsámi, „lovas szobor", TV torony) vizuális elemként. A vidékiek csoport-

10 Útvonalmódszer: Megszokott útvonal segítségével, valamint annak fontos leágazásaival áll össze a térképi rajz; keretkitöltéses módszer: Karakterisztikus határral jelölt forma kitöltése a város legfontosabb elemeivel; úthálózatra épülő módszer: a város közlekedési hálózatára kerülnek felfűzésre az épített környezet objektumai; mozaikmódszer: csak a város néhány részlete kerül a mentális térképre, a mozaikok között fehér foltok húzódnak; centrum módszer: a kognitív térkép egy centrum (lakóhely vagy a belváros) köré szerveződik.

jában a város szimbólumává vált építmények jelentős szerepet kapnak a kognitív térképek felépítésében.[11] Olyan objektumok is a térképre kerülnek, melyek teljesen hétköznapiak, a mindennapi élet részei (élelmiszerboltok, vendéglátóegységek, bankok). A vidékiek számára a várost az a tér jelenti, amit ténylegesen használnak (belváros és az iskola környéke), magukénak éreznek. A város többi része nem kerül említésre. A személyes élmények, kötődések játszottak szerepet abban, hogy a részletesebben kifejtett centrumhoz képest periférián található objektumok fontosnak lettek ítélve, ezért találkozhatunk velük a rajzokon.

Megállapítható, hogy a két csoport eltérő perspektívából tekint a városra. A helybeliek számára nem ér véget a város a centrumnál, a perifériku sabb területek is jelölésre kerülnek. A vidékieknek a szóbeli elmondásaikban felbukkannak ezek a negyedek, de nem tartják azokat fontosnak. A Pécsről alkotott fogalmaiknak nem képezik szerves részét.

„Mást nem nagyon ismerek. Nem fogok kimenni Kertvárosba, meg Uránvárosba, meg ilyen helyekre! Azokról nem tudok beszélni." (W.I. főiskolai hallgató)

„Jó nagy város. Nagyon sok része van, amit nem ismerek. Nem tudok róla mit mondani." (P.N. főiskolai hallgató)

A csoportok térészlelésénél jól megragadható a környezeti ingerek szelekciójára vonatkozó két különböző elgondolás, melyek a különböző pszichológiai iskolákban gyökereznek (Cséfalvay 1990: 74–84). A formalista nézőpont szerint az információözön szelektálását elsődlegesen a térbeli környezet adottságai határozzák meg. A funkcionalista megközelítés egy komplexebb, több faktoros észlelési szelekcióról gondolkodik, melyben a szubjektív ember válik dominánssá. A pécsiek rajzain a formalista logika köszön vissza . Nem egyedi, elszigetelt objektumokat észlelnek, hanem a teljes egészet, s maga az észlelés annak alakjára irányul. A térkép megrajzolása is ezt követi a kitöltéses módszerrel. A városban található általuk fontosnak ítélt látnivalók, legfontosabb elemek a későbbi rákérdezés után kerültek a térképre.

A funkcionalizmus erős nyomot hagy a vidékiek által rajzolt skicceken. Egyértelműen tetten érhetők azok a szubjektív tényezők, melyek a térképek tartalmát meghatározzák. Belső értékrendjük és a korábbiakban a kommunikációs aktusok révén magukévá tett sztereotípiák egyvelege tárul fel. Így kerül egy lapra a Széchenyi téren álló „nevesincs lovas szobor", a McDonald's, a Mézes Mackó vagy a Dzsámi. Az objektív térbeli környezetből az kerül az információfelvétel folyamatába, amit látni és észlelni szeretnének. Több olyan térkép is született, melyre rányomta bélyegét az észlelési rutin. Az észlelőnek a térbeli világból csak azok az ingerek „jöttek át", melyek összhangban vannak beállítódásával. Ez lehet az oka annak, hogy ezeken a térképeken túlsúlyba kerülnek a diszkont áruházak, gyorsétkezdék, bankok a kulturális értéket képviselő, vizuálisan is jól megragadható objektumokkal szemben.

11 Egy alaposabb kutatás talán megerősítené azt a gondolatot, hogy a pécsiek esetében a város alakja önmagában is szimbólum. A város határával megrajzolt mentális térképeikről hiányoznak a vizuális elemek, s a hiányt az eltérő szimbolikus rendszer magyarázhatja.

Ami a mental map-ről lemaradt

Ha végigtekintünka város legfeltűnőbb elemeinek listáján , akkor az a legszembetűnőbb, hogy a helyiek nem egy-egy emblematikus objektumot említenek leggyakrabban, hanem utcákat és tereket (Király utca, Széchenyi tér). A másik csoport sokkal inkább részleteiben ragadja meg a várost és konkrét objektumokról beszél. A Dzsámi és a Székesegyház már-már azonosul a város nevével. A TV torony mindkét csoportnál gyakran kerül említésre, mely egyébként is vonzza az emberek szemét azzal, hogy a város fölé emelkedik, s a város bármely részéről jól látható. Sok asszociáció történt a város nevét hallva valós objektumokra (múzeumok, egyetem, stb.), míg fogalmak (barátságos, izgalmas) ritkábban kerültek elő. Pécs idegenforgalmi jelentősége a helyiek számára egyértelműbbnek tűnik, hiszen a turisták érdeklődési középpontjában lévő, célzatosan felkeresett intézményeket ők említik (múzeumok, műemlékek, templomok) (Mellékletek, 15. ábra).

A vidékiek esetében úgy tűnik, hogy csak azokról a helyekről vannak térbeli képeik, s azokra a helyekre koncentrálják térbeli cselekvéseiket, azokról tudnak beszélni, melyek egy általuk „jó helynek" titulált kategóriába tartoznak. Ezek kapcsán egy jellegzetes kulturális miliő tapasztalható. A városnak olyan nyilvános tereiről van szó, melyekhez közvetlen élményeik, személyes tapasztalataik révén kapcsolódnak. Sokkal alaposabb és pontosabb kognitív térképeik vannak a maguk által megismert, megtapasztalt helyekről, mint azokról, melyek esetében az információk külső forrásból származnak. A helybéliek mental map-jeinek rajzolásánál a lakóhely nem játszott különösebb szerepet, nem lett részletesebben kifejtve. Az ismert közterületek és a tájékozódási pontok felsorolásánál lehetett következtetni a szűkebb pátriára. A centrumban található ismertebb közterületek nevei mellett megjelentek a szűk környezetükben lévő utcák nevei is.

Információk az észlelt térből

A mindennapi életben a térhez különböző módon viszonyulunk (Enyedi 1987: 1). Vannak olyan térbeli helyek, ahol a napi cselekvések zajlanak. A tér ezen részén van az iskola, ahol naponta fordul meg az ember (itt elsősorban az interjúalanyaimra utalnék), az itt lévő boltokba jár vásárolni, s szórakozási, pihenési igényeit is itt szokta kielégíteni. A térnek ezt a viszonylag csekély kiterjedését nevezik aktivitási térnek.[12] Ennél nagyobb szeletet ölel fel az észlelt tér[13], amelyről ismeretek, tapasztalatok állnak rendelkezésre. Az emberek az észlelt térben nem fordulnak meg naponta, de tudnak létezéséről, személyes élmények kötik hozzá, vannak érzelmeik irányába. Kognitív térképeiken ez a tértípus jelenik meg. Ha összehasonlítom a két csoport által rajzolt mentális térképeket és kiegészítem a kérdésekre adott válaszokkal, akkor a következőket lehet elmondani erről a két tértípusról.

A pécsiek mindannyian a város egészét a meglévő negyedekkel igyekeztek megragadni a részletesség igénye nélkül. Nehezen elképzelhető, hogy a hétközna-

12 Mikroantropológiai tanulmányokban *állandóan, általánosan használt térformák* fogalommal is találkozhatunk (Niedermüller P. 1995).

13 Az előzőhöz hasonlóan használatos még az *esetlegesen használt térformák* fogalom (Niedermüller P. 1995).

pi cselekvéseik város teljes területén zajlanának. Vannak kitüntetett helyek, melyeket szükségszerűen jobban ismer az ember a mindennapi tapasztalat, az előfordulás gyakorisága okán. Térképeikre még sem ezek kerültek, hanem a fejükben meglévő, Pécsnek a horizontális térfelosztására vonatkozó „tágabb" tudásuk. A város nevének hallatán elsődlegesen egy geometriailag lezárt területre asszociáltak, melyet aztán a földrajzi tér egy elemzési szinttel mélyebben lévő határvonalainak segítségével tagoltak. A korábban leírtak szerint az észlelt tér, az általuk ismert, információkkal ellátott térszelet került ábrázolásra, ami esetükben magával a várossal egyezik meg. A teljes város észlelt térként való megélésében két fontos tényező játszhat szerepet. Egyrésztitt zajlott a szocializációjuk, másrészt ez magában foglalta a város méreteinek befogadhatóságát. Lynch kutatásai alapján valószínűsíthető, hogy egy több milliós világvárosban nevelkedett polgár észlelt tere a város méreténél lényegesen kisebb, Pécs azonban nem metropolisz. A vidékiek esetében a mentális térképre mindig csak a belváros és a főiskola környéke került. Ezek a területek azonban alapos részletességgel lettek kifejtve. Megtalálhatjuk a rajzokon a mindennapi élethez szükséges intézményrendszert a vásárlást biztosító boltoktól, a pénz felvételi lehetőségeken keresztül egészen a szórakozást nyújtó helyekig. Ha mindehhez a városról kapott verbális információkat is hozzáveszem, akkor arra a következtetésre jutok, hogy az aktivitási terük tükröződik a kognitív térképeiken. (Az elgondolást erősíti, hogy egyetlen kivételt tudok csak említeni, aki a város határát is berajzolta, s így távolabb került az aktivitási területtől. Ezen a rajzon azonban inkább csak próbálkozást láthatunk a város egészének ábrázolására, meggyőző eredmény nélkül.) A városrészek nincsenek jelölve semmilyen formában, az utak közül csak a 6-os út azonosítható teljes bizonyossággal.

Az aktivitási tér tükröződése a kognitív térképen ellentmond a szakirodalmakban olvasottakkal. Ha egyedi esetről lenne szó, akkor nem lenne ekkora súlya a dolognak, de öt emberből négyen járták be ugyanazt az utat. A válaszadók száma kicsi, de megkockáztatható a következő kijelentés, amit további kutatásokkal lehetne hitelt érdemlően alátámasztani. Azon hallgatóknál, akik nem itt nőttek fel, csak életük egy későbbi szakaszában kerültek a városba egy jól meghatározott tevékenység folytatása végett (esetükben ez a felsőfokú tanulmányok folytatása), az aktivitási tér és az észlelt tér csaknem teljes egészében megegyezik. Vannak apróbb eltérések, amik arra utalnak, hogy az idő múlásával a település egyre több szelete kerül megismerésre, de térbeli tudásuk részévé csak hosszú, folyamatosan ismétlődő cselekmények eredményeképpen válik. Ennek alapja tanulási folyamat, melynek kulcsmozzanata az állandó megerősítés. „A kognitív térképezés egy interaktív, szelektív és struktúrateremtő folyamat." (Downs-Stea 1977 - idézi Cséfalvay 1990: 64-65.) Mindezt erősíti a korábban leírt kertvárosi iskola és a hőerőmű példája is, ahol egy folyamat pillanatnyi metszete tárult elénk. A kevésbé „jó helynek" ítélt városrészeken a személyes tapasztalatok, állandó kapcsolatok (tanítás, szakmai gyakorlat) révén beépült az egyén kognitív térképébe egy intézmény, de az annak otthont adó negyed, közvetlen környezet még nem tudatosult olyan szinten, hogy említésre méltassák.

A vidékiek csoportjánál a város felosztása az életfunkciók alapján történik, figyelembe véve, hogy tevékenységeikhez milyen térbeli kereteket vehetnek igénybe. Az ittlétüket legitimáló főiskola központi szerepet kap ebben a térbeli rendben, közülük nem volt senki, aki lehagyta volna mentális térképéről. Elfogadva az életfunkciók megjelenését, azt láthatjuk, hogy a helyiek számára „több jut" a városból. Nagyobb térben élnek, ahonnan lényegesen több ingert kapnak. Kialakult kapcsolathálózatuk van, mely segíti a teljesebb információelérést, mélyíti térbeli ismereteiket. A városban meglévő kapcsolataik, otthonaik földrajzi helye megakadályozza őket abban, hogy egy szűk területre szoruljanak. Kialakulnak megszokott útvonalak ugyan, de nem beszélhetünk erről ugyanazzal a hangsúllyal, mint vidéki társaik esetében. Kiterjedt társadalmi kapcsolataik biztosítják a térbeli mozgás, a térbeli információfelvétel sokszínűségét. A kollégiumban élők egy lokálisan jól körülhatárolható csoporttal (kollégista társaikkal) tartanak folyamatos kapcsolatot. Ez beszűkíti lehetőségeiket, s korlátozza információigényüket. A várost, mely nem az otthonuk, rendkívül szelektív módon kezelik. Harvey által „signal sign-process"-nek (Cséfalvay 1990: 71) nevezett, közvetlen megfigyeléssel, a térbeli világ személyes megtapasztalásával begyűjtött környezeti információk Pécsnek egy szűk területére fókuszálnak, melyek egy újabb szubjektív szűrőn átrostálódva épülnek be kognitív térképeikbe.

ÖSSZEGZÉS

A közszolgálati intézmények és a városban élők közötti információcsere térképekkel, az Interneten keresztül történő megvalósítása jó gondolat. A közlésre szánt adatok jelentős része haszonnal kapcsolható földrajzi helyhez. Egy jól strukturált adatbázist, ahol topológiai és a tabuláris adatok közötti reláció pontosan van definiálva, az egyszerű felhasználó is hatékonyan tudja alkalmazni. A rendszernek három gyenge pontja lehetséges:

- az információközlő új írástudásának megléte, s szándék annak használatára,
- a szöveges információk elérése a megfelelő térképi objektum segítségével történik-e,
- a felhasználó el tudjon igazodni a digitális térképen.

Az elvégzett munka, az elért eredmények tükrében kijelenthető, hogy az önkormányzat részéről megvan az akarat az elektronikus kommunikáció gyakorlati megvalósítására. Az új szemlélet gyökeret eresztése az intézmény dolgozóinak napi rutinjában nem megy egyik napról a másikra. A hivatal, s azon belül az Informatikai Osztály a folyamat melletti elkötelezettsége emelhető ki elsősorban.

A második pont teljesülése az informatikai szakemberek tudásán, felkészültségén múlik. Nem elegendő a számítástechnikai jártasság, a kitűnő programozói gyakorlat, összehasonlító, szintetizáló tudásra van szükség. Az adatok áradata nem vezet informáltsághoz, szükség van bizonyos szempontok szerinti megfelelő válogatásra. Fokozottan mutatkozik meg a szelektivitás igénye (Roszak 1990). A topológiai - tabuláris, és a tabuláris - tabuláris adatok közötti kapcsolatok pontos meghatározása fontos az adatszolgáltatás minőségi biztosításához.

Az utolsó feltétel teljesüléséhez szükséges a potenciális célcsoport kognitív térképeinek ismerete. Az általam vizsgált két csoport térhasználatát figyelembe véve, megkérdőjelezhető a digitális térkép ezen formájában a zavarmentes információbefogadás. A helybéliek fejében felépített térképek alakja nagyon megközelíti a weboldalon található áttekintő térképet. A részletes térképen történő eligazodást megkönnyíti a város geometriai alakjának ismerete. A rendszer által szolgáltatott (illetve a későbbiekben bevonandó) adatok mindegyike az észlelt terük egy pontjához kötődik, ellentétben azokkal, akik nem állandó lakosai a városnak. A nem rezidensek számára nehezíti a tájékozódást, hogy az ábrázolt tér, amit be kellene fogadniuk, meghaladja az észlelési terüket. A digitális térképről hiányoznak vagy nehezen azonosíthatók azok a vizuális elemek, amelyek kognitív térképeik fontos alkotóelemei. Az oldalon első belépéskor megjelenő városrészlet a belvárosra koncentrál, s itt a Széchenyi tér nagy biztonsággal azonosítható. Ez tompítja a hiányt, mert az ideiglenesen itt élők többnyire a képernyőn látható térszeleten élik meg a várost.

Azt gondolom, javítható lenne az információ célba jutásának hatékonysága, ha az emberek maguk állíthatnák össze, mi az, ami a rendszer digitális térképére rákerüljön. Így a kognitív térképeikhez hasonló digitálisat használhatnának az ön-

kormányzat webes oldalán. A megszokott, jól ismert elemek közötti barangolás, s azok segítségével történő tájékozódás, elősegítheti a kommunikáció eredményességét. A leírtak alapján nem lett volna hasztalan, ha az InfoSztráda2000 projekthez készül egy előzetes kutatás, mely az emberek térkép- és térhasználatát igyekezett volna feltárni.

„Az Internet nevű jelenség mélyén nem terabájtok és technika van, hanem kultúra. Egy olyan új globális kultúra kiterjedése, melynél az idő, a tér, a határok, sőt még a személyazonosság fogalmát is radikálisan át kell értelmezni. Ahogy fokozatosan eltávolodunk a 'papíralapú' társadalomtól az elektronikus szövegeken alapuló társadalom felé, ahogy megváltozik az információk terjedésének és elérésének módja, úgy érződik egyre inkább a 'Hálózat' mindent átfogó hatása a társadalmilag megkonstruált és információkra épülő valóságunkban." (Strangelove 1994)

Kommunikációs aspektusban az Internetről, mint a hálózati kommunikáció médiumáról, az elérhetőség lehetőségeként beszélhetünk. Magyarország a hálót aktívan használók számának tekintetében az európai mezőny alsó harmadába tartozik. A hozzáférés legszignifikánsabb tényezői a vagyoni helyzet és az iskolai végzettség. Ma még az emberek legtöbbjének a hálózati kommunikáció az elektronikus levelezést jelenti, de dinamikusan nő azok száma, akik az információk beszerzésére használják a netet. Pozitívan állnak az emberek kortól és iskolai végzettségtől függetlenül a számítógépek terjedéséhez, mert hisznek abban, hogy használatukkal jobbá tehető az életük (Angelusz–Tardos 1999).

Az önkormányzat törekvése a hálózati kommunikációra és a tartalmi oldal megteremtésére jövőbe mutató vállalkozás. A hazai viszonyok ismeretében ez egy kicsit öncélúnak tűnik, mert az új kommunikációs formának még nincs meg a társadalmi beágyazottsága. Az információmegosztás és az információkérés új formájának meghonosítása egy város életében, Magyarországon úttörő vállalkozásnak számít. A hivatal épületeibe, postahivatalokba és egyéb közintézményekbe telepített webkioszkok lendítenének a szolgáltatás kihasználtságán. A hetente többszöri szembesülés az új lehetőséggel közelebb hozná az emberekhez, elősegítené a mindennapi gyakorlatba való beépülését. Jelen pillanatban kommunikációs egyenlőtlenség van kialakulóban. Rövid távon fenn is marad a helyzet, ha egy társadalmi szervezet nem vállalja fel a hozzáférhetőség szélesítését. Itt érzem a polgármesteri hivatal felelősségét a szolgáltatás teljessé tételében.

BIBLIOGRÁFIA

ANGELUSZ RÓBERT - TARDOS RÓBERT (1999) „Útban az Internet-galaxis felé? Tájkép az új technikák hazai expanziójáról", in *JEL-KÉP* 2. szám. Hozzáférhető: http://www.c3.hu/~jelkep/JK992/angelusz/angelusz.htm

BABBIE, EARL (1995) *A társadalomtudomány kutatás gyakorlata*, Budapest, Balassi.

BRUHÁCS LÁSZLÓ (1991) *Térinformatika*, Pécs, PMMF.

CSÉFALVAY ZOLTÁN (1990) *Térképek a fejünkben*, Budapest, Akadémia.

DETREKŐI ÁKOS (2000) „Térinformatika a városi informatikában", in *Térinformatika*, 69. 8-10.

DETREŐI ÁKOS - SZABÓ GYÖRGY (1995) *Bevezetés a térinformatikába*, Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

ELIADE, MIRCEA [1987] (1996) *A szent és a profán*, Budapest, Európa.

ENYEDI GYÖRGY (1987) „Tér És Társadalom", in *Janus*, II.1., 1-10.

FOJTIK JÁNOS (1999) „Városmarketing az Interneten-lehetőségek és eredmények", in *Tér és Társadalom*, 1-2., 75-87.

GÁSPÁR MÁTYÁS [1999] (2000) „A magyarországi teleházak jövője", in *PUSKÁS hírmondó*, február. Hozzáférhető: http://www.puskas.matav.hu/0001/magyartavkozles/telehaz.html

GEHRELS, BAREND (2000) „Combining Maps on the Web", in *Geoinformatics*, 3. szám 13-16.

HAJDÚ GYÖRGY (1993) „Térképek, térképelemzés", in *Térinformatika füzetek*, IV. 9-16. Szolnok.

HELMAN, MENACHEM - BAR-LAVIE, YONI (1999) „GIS in Jerusalem", in *Geoinformatics*, 2. szám 16-19.

KERINGER ZSOLT - KOLOSZÁR IMRE (1998) „Városi Térinformatikai Adatbázisok Publikálása Interneten. Az IKTA projekt jelenlegi helyzete Szombathelyen", [CD-ROM], in *VIII. Országos Térinformatikai Konferencia-Konferencia kiadvány*, Szolnok, 1999.

KISS TAMÁS (1996) „Gondolatok a térinformatikai rendszerek helyi önkormányzat alkalmazásához", [CD-ROM], in *VI. Országos Térinformatikai Konferencia-Konferencia kiadvány*, Szolnok, 1999.

DR. KUMMERT ÁGNES - NIKL ISTVÁN (1998) „Greenline Mapserver", [CD-ROM], in *VIII. Országos Térinformatikai Konferencia - Konferencia kiadvány Szolnok*, 1999.

MEZEY GYULA - MEZEY GYULÁNÉ (1994) *Bevezetés a közigazgatási informatikába*. Budapest, LSI Oktatóközpont.

MICHAEL STRANGELOVE (1994) „A nélkülözhetetlen Internet", in *Replika* 13-14. szám, 233-235.

NIEDERMÜLLER PÉTER (1995) „A város és a városi kultúra: antropológiai megközelítés", in Kapitány Ágnes - Kapitány Gábor (szerk.), *Jelbeszéd az életünk*, Budapest, Osiris-Századvég.

ROSZAK, THEODORE (1990) *Az információ kultusza,* Budapest, Európa Könyvkiadó.

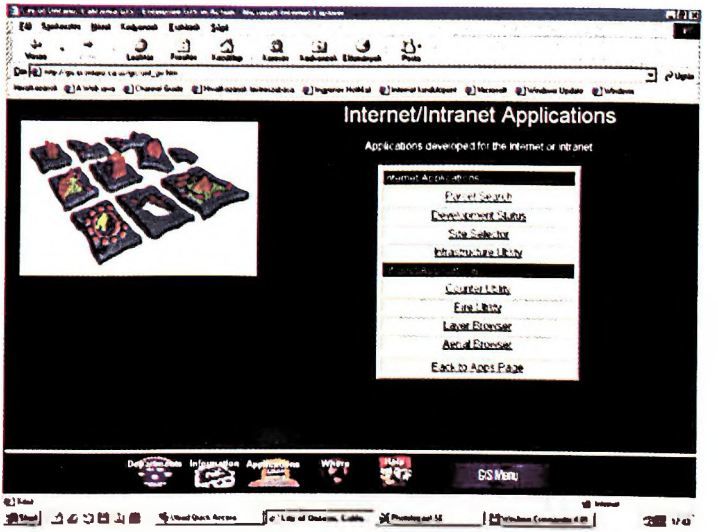
DR. SÁRKÖZY FERENC (1999) „A WEB GIS", in Dr. Sárközy Ferenc, *Térinformatikai elméleti oktató anyag,* 1997. Hozzáférhető: http://bme-geod.agt.bme.hu/tutor_h/terinfor/tbev.htm

SKRIBA SÁNDOR - KNEISZ FERENC (2000) „Digital City Debrecen és a Century21 EU projekt", in *PUSKÁS hírmondó,* február. Hozzáférhető: http://www.puskas.matav.hu/0001/szakmaiirasok/skriba.html

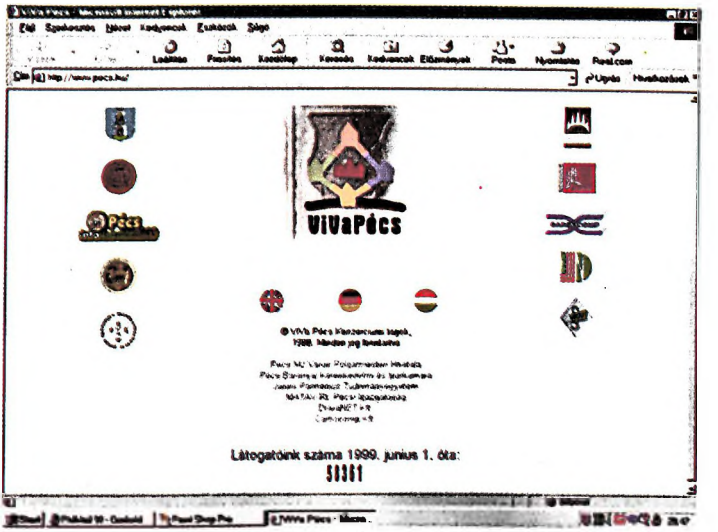
SZABADOS LÁSZLÓ (1993) „Általános térinformatikai fogalmak", in *Térinformatika füzetek,* VI. 1-17. Szolnok.

TÓTH KATALIN (2000) „Kommunikáció és feladatmegoldás az Interneten", in *Térinformatika* 69. szám, 28-29.

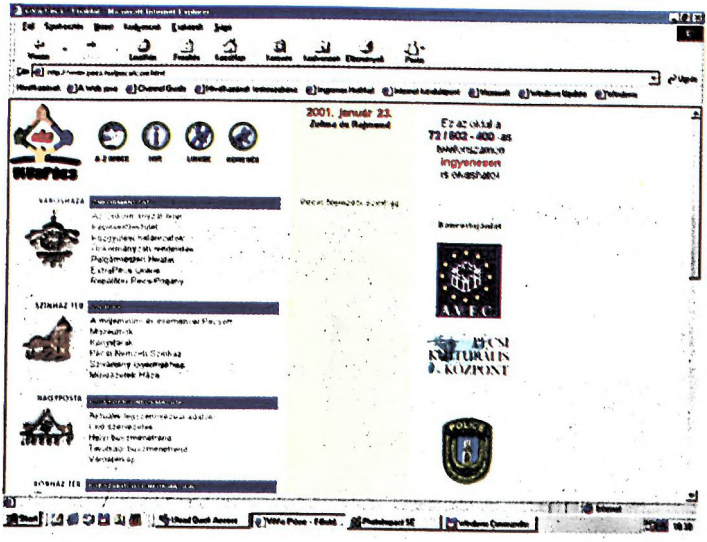
MELLÉKLET



1. ábra. A WEB GIS moduljainak elérése az intézményi- és a világhálózaton

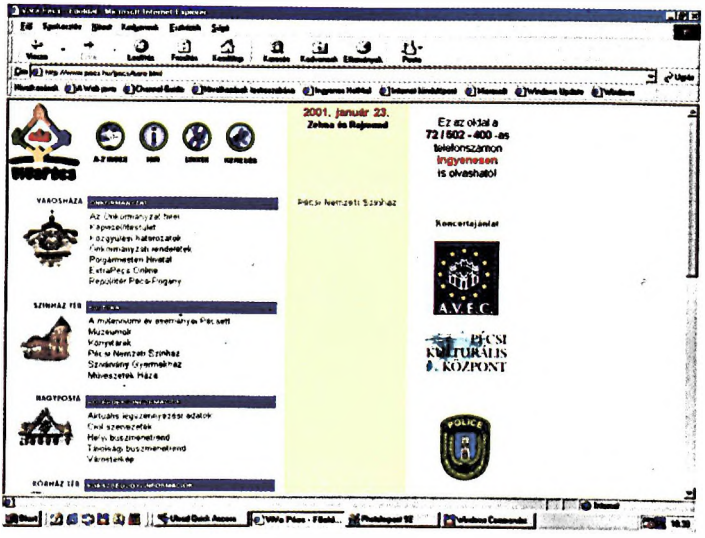


2. ábra. Pécs város hivatalos honlapja



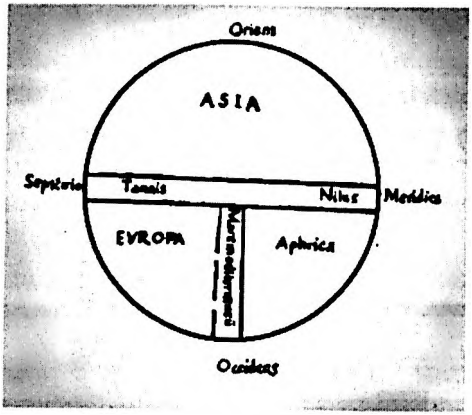
3. ábra. A *ViVa'Pécs* kezdőoldala

4. ábra. Ontario város (Kalifornia, USA) hivatalos honlapja

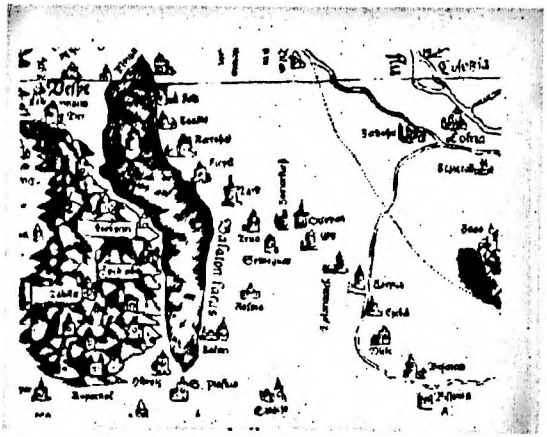


5. ábra. Információk elérése a *ViVa'Pécs* oldalon

6. ábra. Információk elérése
Ontario város (Kalifornia, USA) honlapján

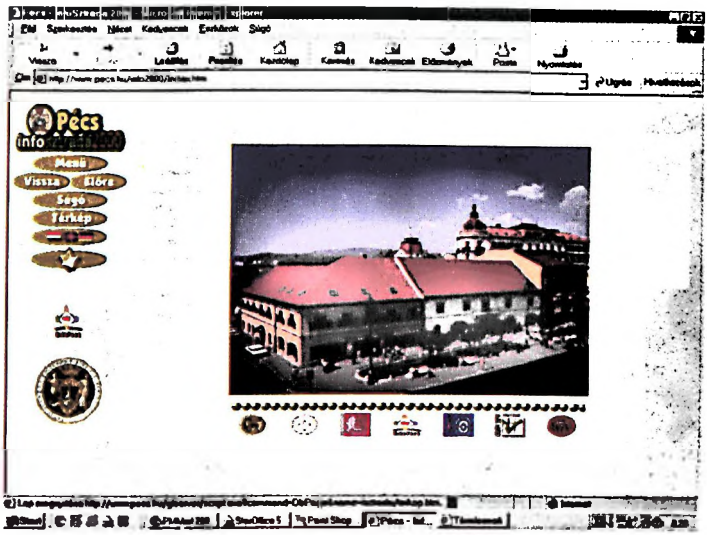


7. ábra. A *Mappe monde,* a „T" alakú
világtérkép vázlatos rajza
Zacharias Lilius, Firenze, 1493.

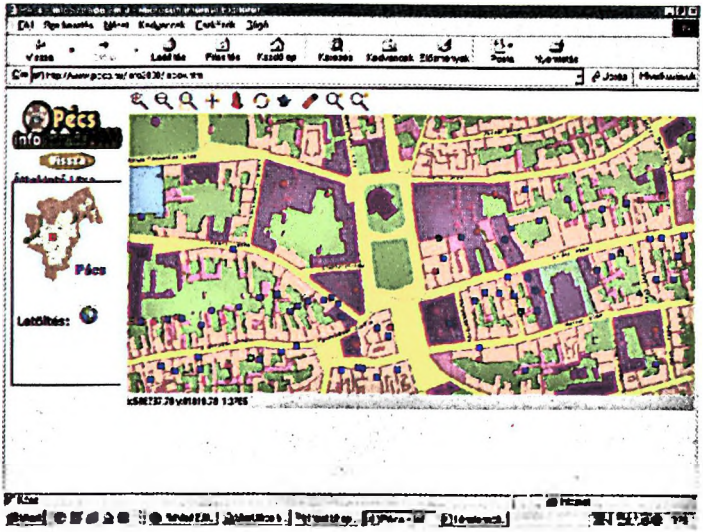


8. ábra. Részlet Lázár deák térképéből 1528.

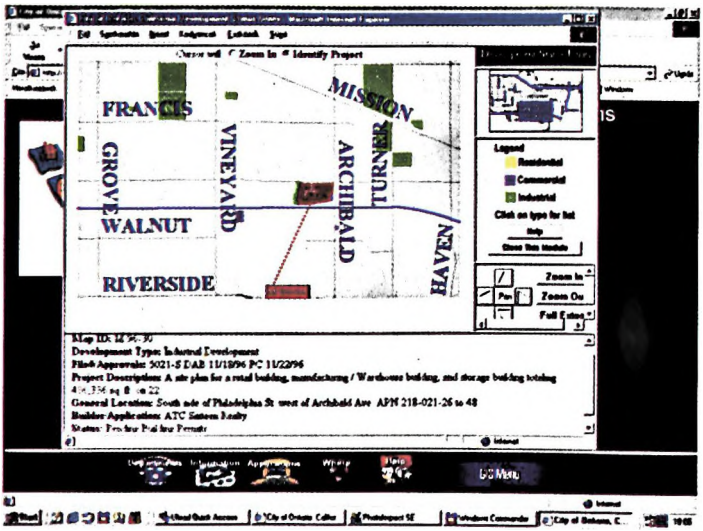
9. ábra. A GIS rendszer ismertetése Ontario város (Kalifornia, USA) weboldalán



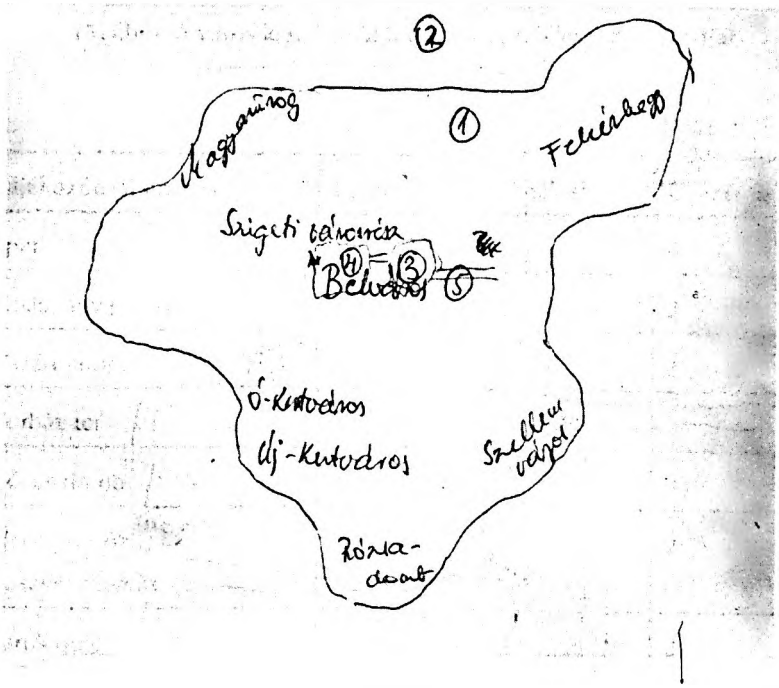
10. ábra. Az *InfoSztráda2000* kezdőlapja



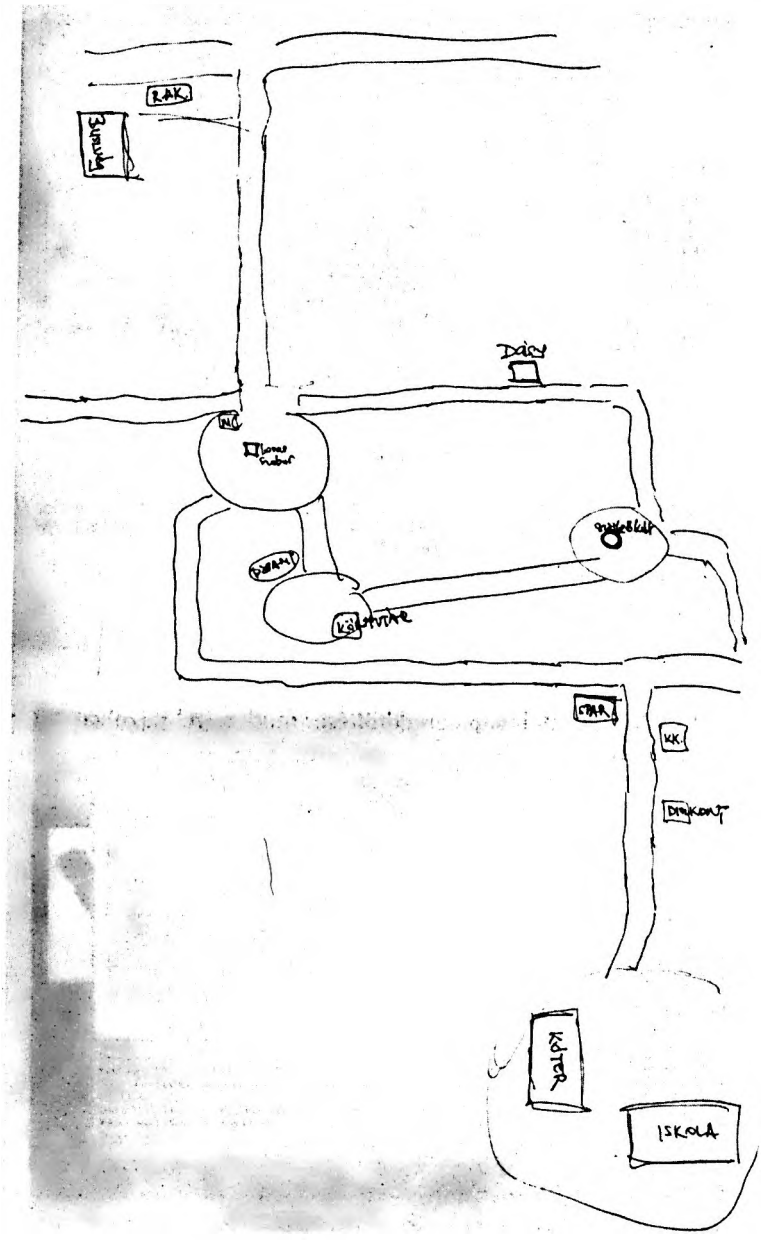
11. ábra. Digitális térkép az *InfoSztráda2000* weboldalán



12. ábra. Fejlesztés alatt álló területek kijelölése Ontario városban



13. ábra. Mental map keretkitöltéses módszerrel rajzolva



14. ábra. Mental map megszokott útvonal segítségével rajzolva

15. ábra. A város legfeltűnőbb elemei és tájékozódási pontjai

Tájékozódási pontok	Pécsiek	Vidékiek	Összesen
Spar	2	2	4
Csalogány presszó	1	2	3
Vásárcsarnok	-	3	3
Kórház tér	-	2	2
Rókus domb	2	-	2
Nevelési Központ Buszvégállomás	2	-	2
Sarok büfé	-	2	2
Zsolnay Szobor	-	2	2
Uránia mozi	-	2	2
Széchenyi tér	-	2	2
Barbakán	-	2	2
Alagút	1	1	2
Egerszegi Fagyizó	1	-	1
Centrum Áruház	-	1	1
Sörgyár	-	1	1
Felüljáró	1	-	1
25 emeletes	1	-	1
Szliven	1	-	1
Szent István tér	-	1	1

Székesegyház	-	1	1
Konzum Áruház	1	-	1
Művészeti Szakközépiskola	1	-	1
Nagy Lajos Kollégium	-	1	1
MOL kút	-	1	1
Művészeti Kar	-	1	1
Kálvária domb	1	-	1
POTE	1	-	1
Gyermekklinika	-	1	1
Pálos templom	1	-	1
Plaza	1	-	1
TV torony	3	3	6
Széchenyi tér	5	1	6
Székesegyház	2	4	6
Dzsámi	1	4	5
Király utca	3	1	4
Szent István tér	2	1	3
Nemzeti Színház	1	1	2
Vasútállomás	1	1	2
Szökőkút	-	2	2
Tettye	1	1	2
25 emeletes	1	-	1
Vásártér	1	-	1

Zsolnay Szobor	-	1	1
Erőmű	-	1	1
Felszabadulás-emlékmű	1	-	1
Négyszázágyas klinika	-	1	1
Ágoston tér	1	-	1
Havi-hegy	1	-	1
Pálos-templom	1	-	1
Sörgyár	-	1	1
Konzum Áruház	1	-	1

A kötet három nagyobb egységre osztható. A bevezető fejezet az önkormányzatok információs rendszerét vizsgálja, főként a hálózatok szerepére, az információk lokalizációjának kérdéseire fókuszálva.
A következő fejezet történeti áttekintést nyújt a térképekről, a térképészetről, s a geográfia tudományában megjelen szellemi áramlatokról. Ezt a digitális térképek, a térinformációs rendszerek, illetve azok technológiai megvalósításának ismertetése (WEB GIS) követi. Így jutok el az önkormányzatnál InfoSztráda2000 néven futó információs rendszerhez, melynek segítségével próbálja a polgármesteri hivatal az információkat megosztani, a lakosságot elérni.
Végül egy korábbi kutatásom eredményeit tekintem át, melyben a pécsi lakosok kognitív térképei kerülnek bemutatásra.

Bíró László 1992-ben végzett a Pollack Mihály Műszaki Főiskola Informatika szakán, majd 2001-ben a Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Kommunikációs Tanszékén.

A megjelentetett szöveg a szerző kommunikáció szakon benyújtott és 2001-ben megvédett disszertációja.

A füzet ára: 300 Ft

PTE - BTK
Kommunikációs
Tanszék

A PTE BTK KOMMUNIKÁCIÓS TANSZÉKÉNEK KIADVÁNYA

Pécs, 2004. szeptember