

Egészségügyi környezetinformációs rendszer Budapest

TÓZSA ISTVÁN

Bevezetés és előzmények

A hazai köztudatban a városi térségek kutatásában alkalmazott, új, számítógépes–kartografikus eljárásokat térinformatikai rendszerekként tartják nyilván és a földrajzi információs rendszer szinonimáiként értelmezik. Holott a már több helyen működő, a városi műszaki infrastrukturális létesítményeket helyrajzi számokkal azonosító, grafikus megjelenítésre és adattárolásra használt rendszerek (mint pl. a FÖTÉR vagy a RÁBIFORM) valójában ágazati adatbankok. Ezek kétségtelenül nagy segítséget jelentenek a helyi önkormányzatok műszaki menedzsmentjének, megkönnyítik az adatnyilvántartást és a területi tervezés egyes fázisaihoz hasznos, döntéselőkészítő háttéranyagot szolgáltatnak (hol kell megbontani az útburkolatot egy gázvezeték bekötéséhez stb).

A földrajzi információs rendszer fogalma azonban mást takar. Technikai lényege az, hogy egy-egy területről nagyon sok grafikus alapú adatot (térképet) tud tárolni. Ez eddig megegyezik az ágazati adatbankok technikai kivitelével. Az információs rendszerek programjának sajátja, hogy a bemenő grafikus adathalmazokat össze tudja egymással hasonlítani; ki tudja választani a bizonyos szempontból hasonló adatokat; térbeli kapcsolatokat tud keresni a bemenő adatok között; különböző, tetszőleges mértékben tudja súlyozni a bemenő adatokat, és a súlyozás függvényében újra tudja értékelni, vagy osztályokba tudja sorolni őket. Mindezek nyomán az információs rendszerek programjai minőségileg új, kvázi szintetizált térinformációt tudnak produkálni. Világviszonylatban a két legszínvonalasabb és legismertebb ilyen programcsomag az ARC/INFO és az ERDAS.

A földrajzi információs rendszerek tartalmilag a társadalom teljes környezetének bármely (térképezhető) tényező csoportját reprezentálhatják. Alkalmazásuk lényege az, hogy bármilyen, egymással egyébként akár összehasonlíthatatlan tényezőket is szintetizáltan tudnak értékelni, a vizsgált területet többféle szempontból tudják minősíteni, térbeli előrejelzéseket tudnak készíteni. Így a helyhatóságok munkáját döntéselőkészítő háttérinformációval tudják segíteni (hol legyen forgalomkorlátozás, hol legyen az új iskola stb).

A társadalom teljes földrajzi környezetét olyan sok társadalmi, gazdasági, politikai, kulturális, technikai és természeti tényező építi fel (PÉCSI M. 1979), hogy azok mindegyikének feltérképezése, tárolása és figyelembe vétele még a legtokéletesebb software mellett is lehetetlenség. Ezért a földrajzi információs rendszerek mindig célirányosak; az egy-egy probléma vagy tevékenység szempontjából releváns környezeti tényezők térképes adathalmazává számolnak. A földrajzi információs rendszerek városkörnyezeti alkalmazási lehetőségeinek egyik legteljesebb és legfrissebb áttekintését HUXHOLD, W (1991) nyújtja.

Ez a dolgozat a földrajzi információs rendszereknek a települési közegészségügy terén való alkalmazhatóságát vizsgálja. Az egészségügy földrajzi vonatkozásait OROSZ É. (1988) foglalja össze. Az ún. egészségügy-földrajz általános és a szakorvosi ellátás térbeli különbségeit vizsgálja, az egyes betegségfajták térbeli elterjedését térképezi fel, és próbál környezetfüggő oknyomozást végezni velük kapcsolatban. Ennek során bizonyos környezeti ártalmakat és hatásokat (mérgező anyagokat, sugárzást) valamint a népesség demográfiai jellemzőit is figyelembe kell vennie. A most ismertetendő egészségügyi környezetinformációs rendszer tehát egy célorientált, városi, földrajzi információs rendszer, amelyet az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Környezetminősítő Osztályán dolgoztunk ki módszertani alapoktatás keretében 1991–92-ben (GALAMBOS J. et al 1991, 1992; TÓZSA I. et al. 1992).

Egészségügyi információs rendszer Budapesten

A városban élő ember egészségi állapotát, közérzetét, vagyis az életfeltételeinek a minőségét seregnyi hatás és tényező befolyásolja, ill. határozza meg (TÓZSA I. 1992). Némelyik közvetlenül (mint pl. a kipufogó gázok töménysége), némelyik közvetetten (pl. a jövedelemviszonyok), némelyik egyénileg (pl. táplálkozási szokások, stressz), némelyik térképezhetetlenül (pl. vám- és adórendeletek), némelyik pedig áttételesen (pl. az egészségügyi alap- és a szakorvosi ellátás minősége).

Mindegyik tényező és hatás együttes értékelésére nincs lehetőség – elsősorban az adatbeszerzési nehézségek, másodsorban az ehhez szükséges adatbeviteli munka óriási volumene miatt. Az egészségügyi rendszer adatbázisának tehát különbséget kell tudni tennie a városi környezeti hatások között, aszerint, hogy

- melyek befolyásolják leginkább az életminőséget és
- melyek adatai szerezhetőek be vagy mérhetőek meg viszonylag gazdaságosan a feladat és a megoldására szánt pénz volumenének tükrében.

Az itt ismertetendő egészségügyi információs rendszert részben OTKA, részben MTA alapkutatási keretből finanszíroztuk. Célja egy olyan *GIS módszertan* kidolgozása volt, amely *döntésselkészítő háttérinformációt képes szolgáltatni* a helyi önkormányzatok tisztségviselőinek az *egészségügyi alapellátást és a közegészségügyi környezeti adottságokat* illetően. Az egészségügyi alapellátás helyzetét és az azzal kapcsolatos önkormányzati tevékenységek hatékonyságát négy olyan tényező halmaz befolyásolja (az anyagi eszközökön kívül), amelyek adatai még elérhető áron beszerezhetőek és térképezhetőek:

1. a település lakosságának demográfiai és szociális jellemzőinek a térbeli eloszlása;
2. az egyes orvosi körzetekre vonatkozó betegforgalmi és az alapellátás feltételrendszerét jellemző műszaki, személyi és technikai adatok;
3. betegség-előfordulási és -gyakorisági adatok;
4. a környezetszennyeződések és koncentrációjuk térbeli eloszlása.

A fentiek értelmében Budapest belvárosának két kerületében, Józsefvárosban (VIII. ker.) és Erzsébetvárosban (VII. ker.) az alábbi tényezők adatait térképeztük fel:

1. Szociális helyzet (az egyszobás és a fürdőszoba nélküli lakások arányának területi megoszlása); demográfiai mutatók (a 14 éven aluli és a 60 éven felüli, valamint a férfi–nő népesség megoszlása, népsűrűség, a fizikai–szellemi aktív keresők megoszlása).
2. A felnőtt orvosi körzetek adatai: összes betegforgalom évenként, ebből a szakvizsgálatra és a kórházba utaltak száma, valamint a sürgős hívások és a rendszeres látogatások száma külön–külön. A rendelők épületének műszaki állaga, a diagnosztikai műszerezettségük minősége, zsúfoltságuk mértéke, az egészségügyi személyzet bérszínvonal. A gyermekorvosi alapellátás adatai: az összes betegforgalom, a sürgős hívások száma, valamint az egészségügyi és a szociális ok miatt rendszeresen ellenőrzött gyermekek száma évenként és körzetekként. A rendelők műszaki, és a személyzet bérezési adatai.
3. A helyi tüdő- és onkológiai gondozók adatai alapján a településen előforduló leggyakoribb rákfajták (bőr-, emlő-, végbél-, gégerák) és a leggyakoribb légúti megb-

tegedések (bronchitis, asztma, TBC, tumor) területi megoszlása évenkénti bontásban, külön az incidenciák (új esetek) és a prevalenciák (az előző évből áthúzódó esetek) számával.

4. A légszennyező anyagok (NOX, CO és SO₂) területi koncentrációi, a zajszint utcánként, a felületi radioaktivitás háttérszint, a zöldterületek minősége és az ólom felhalmozódási szint az élő szövetekben (a közterületi egyényári vegetációban).

A fenti kb. félszáz tényező térképei jelentik a rendszer adatbázisát. Ha egyes esetekben (betegforgalom, betegségyakoriság) több éves adatsorral rendelkezünk, úgy az adatbázis tényezőinek a száma is nagyobb. A fenti adatbázis kialakítása és vele kerületi szintű egészségügyi információs rendszer kísérleti alkalmazása az említett két budapesti kerületben valósult meg. A rendszer software-je az ALPHA/GIS volt (GALAMBOS J. et al 1989), AT PC konfiguráción, A3-as digitalizáló tábla perifériával. Az alkalmazás célja *demonstrációs* jellegű volt.

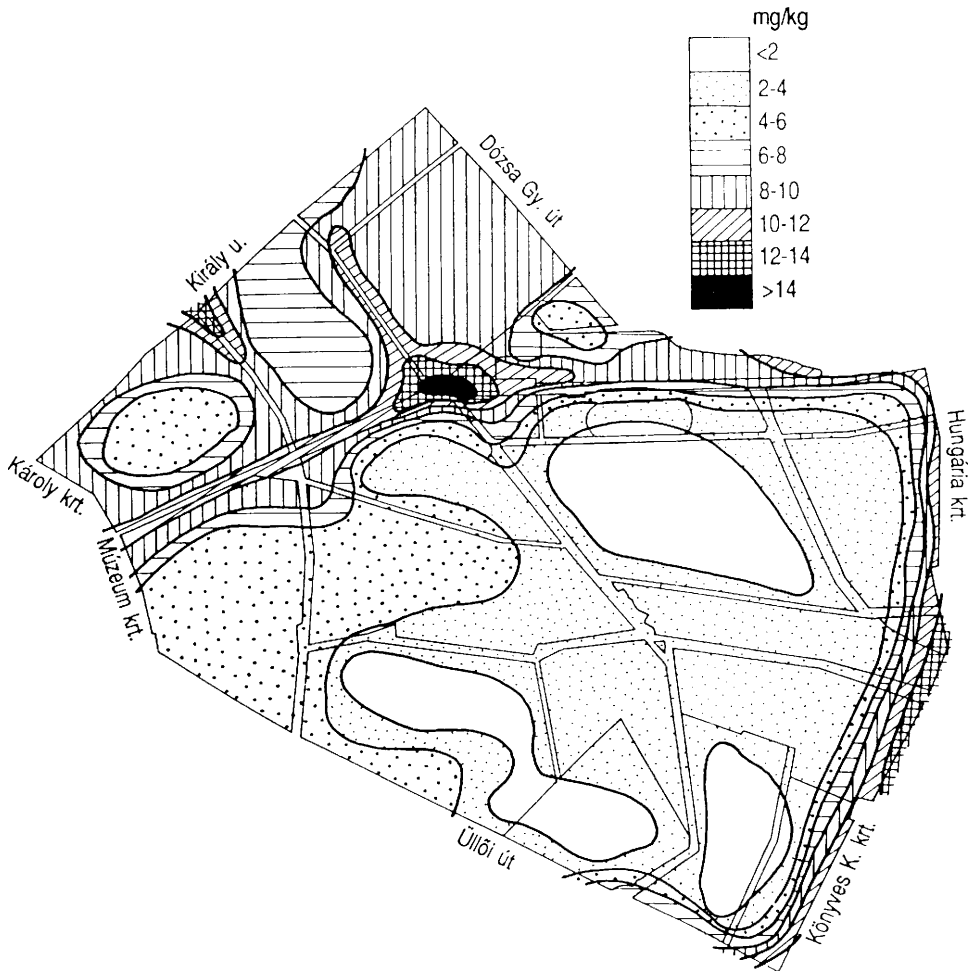
Megjegyzendő, hogy a földrajztudomány kompetenciájába tartozik egy interdiszciplináris területi adatbázis és minősítő, térképszintetizáló program alkalmazási módszertanának a kidolgozása, de nem szándékozik és nem is vállalkozhat a helyhatósági közegészségügy irányításáért felelős tisztségviselők helyeti döntések meghozatalára. Csupán egy olyan *eszközt* ajánl nekik, amelyet mindennapi munkájukban, a döntéshozást alátámasztó, vagy indokló, tudományos alapokon nyugvó információforrásként használhatnak. Ez az eljárás, természeténél fogva, elsősorban térbeli vonatkozású, döntéselőkészítő háttérinformációt nyújthat. Jelen dolgozat erre mutat be demonstratív példákat.

Példák az adatbázisból

Először is, a rendszer adatbázisából válasszunk ki néhány tényezőt (input adatot) azok felbontásának és jellegének a bemutatása céljából. A két belvárosi teszterület ólomterhelését az utak, terek mentén leginkább elterjedt angolperje (*Lolium perenne*) füves vegetáció szöveteibe október elejéig beépült ólom koncentrációval reprezentálhatjuk (*1. ábra*). Az NOX, szint ezen a területen a gépjárműforgalom függvénye, amelyet a 10–14 óra közötti, anticiklonális, szélcsendes (kedvezőtlen) időjárási helyzetben történt mérésorozat eredményeként ábrázoljuk (*2. ábra*). (A térkép az OKI Levegőhigiéniai Osztályának mérési eredményei alapján készült.) A körzetenkénti zsúfoltságot a körzeti orvosi rendelők éves betegforgalmának és a várók négyzetméterének a hányadosa reprezentálja (*3. ábra*). A diagnosztikai műszerezettség minőségét az EKG, a vércukor meghatározók, a vérnyomásmérők, az érszűkület vizsgálók rendelőkénti számából és minőségéből kalkulált index reprezentálja (*4. ábra*).

Az élelmisznövényekben megengedhető ólomkoncentráció: 2 mg/kg. (*1. ábra*). Az ólomterhelés a gépjárműforgalom intenzitásával mutat kapcsolatot, kivéve az uralkodó ÉNy-ias szélirányba eső útvonalakon; ezeken a háttértől függően vagy a szél kísérő hatása (Üllői út, Károly krt., Fiumei út), vagy a szél terhelő hatása (Erzsébet krt. É-i része, Rottenbiller u.) érvényesül. Budapesti viszonylatban is a legkiforróbb ólomterhelés a Baross téren van. Erős a terhelés az uralkodó széliránnyal közel derékszöveget záró, kiemelt forgalmú utakon (Rákóczi út, Könyves Kálmán krt., Hungária krt.).

A rendelőtípusok adatai alapján készített index a rendelkezésre álló diagnosztikai műszerek mennyiségi és minőségi jellemzőinek a függvénye. Mint látható, elég elszomorító az egészségügyi alapellátás illetően kedvezőtlen „környezeti” adottsága. (*4. ábra*).

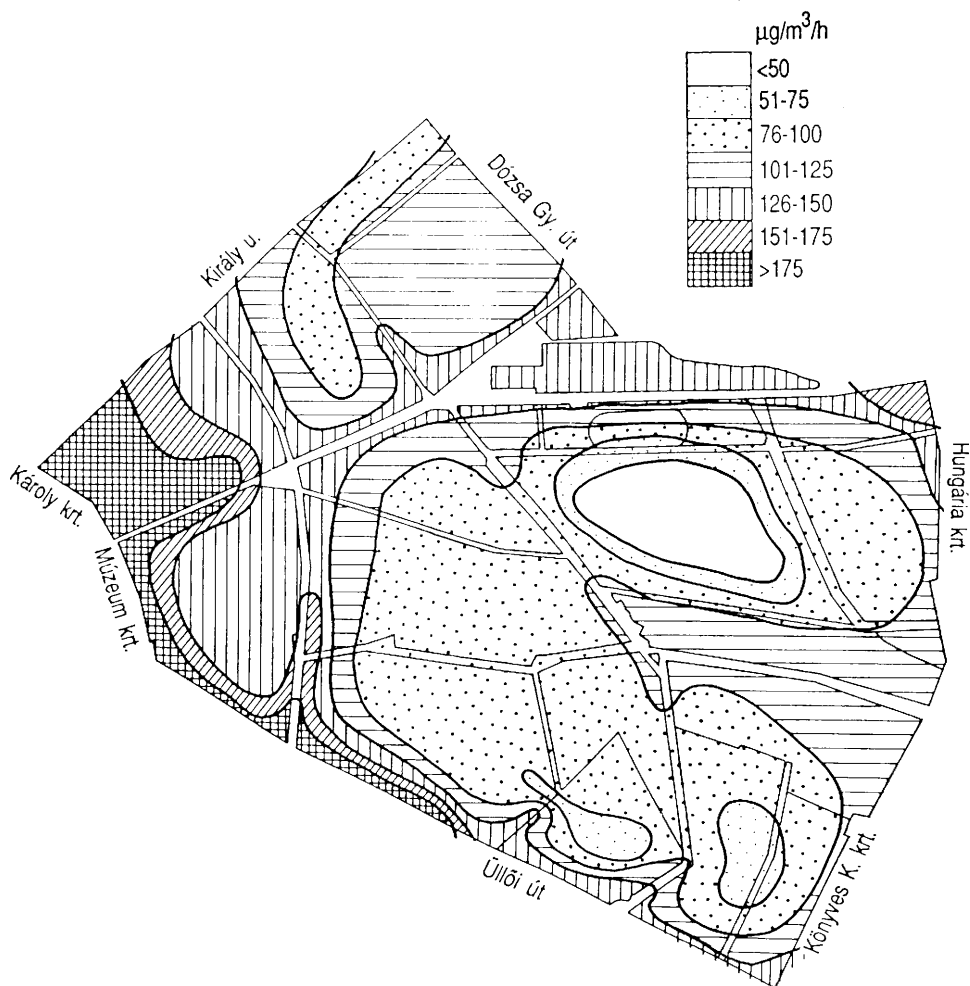


1. ábra. Átlagos ólomterhelés a *Lolium perenne* füves vegetációiban a VII. és VIII. kerületben, 1991. (Egészségügyi határérték: 2 mg/kg)

Lead content in *Lolium perenne* low grass in districts 7 and 8 in 1991 (health limit 2 mg/kg)

Egy demográfiai jellegű példa: a szociális okok miatt gondozott, 14 éven aluliak száma gyermekorvosi körzetenként nagy valószínűséggel az alacsonyabb higiénias feltételekkel bíró cigánylakosság arányát reprezentálja (5. ábra).

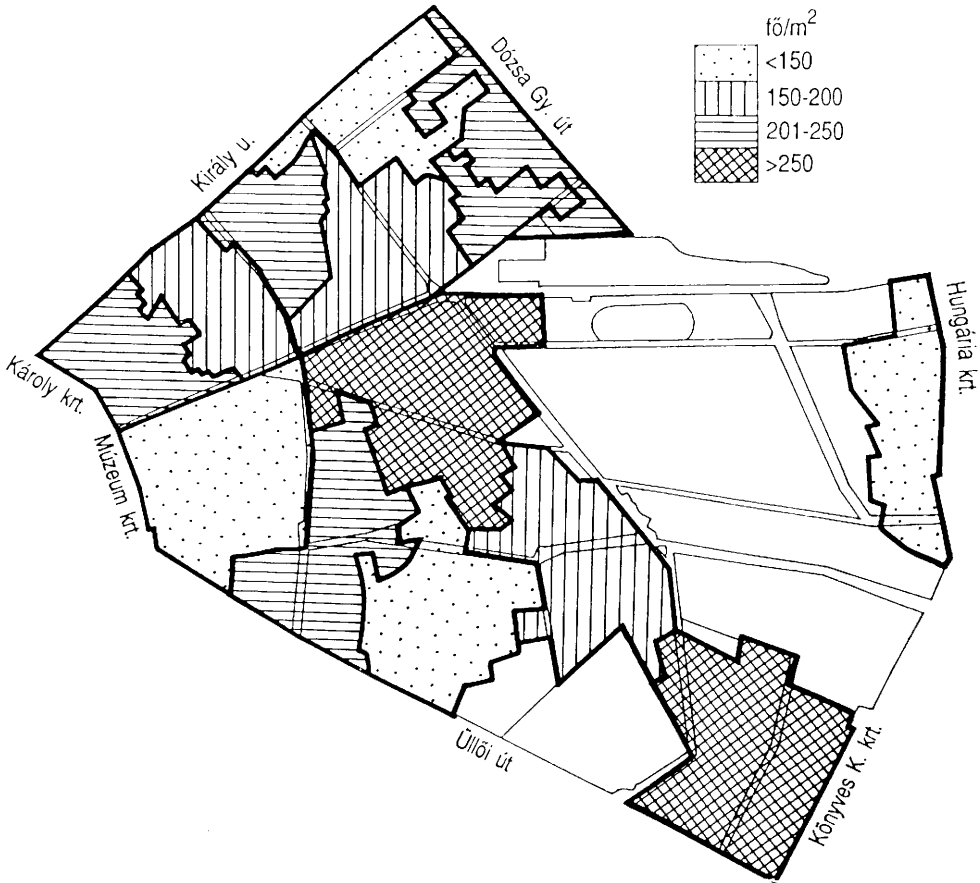
Az egyes betegségek gyakoriság térképét is meg lehet jeleníteni évenkénti bontásban (6. ábra), vagy több év adatainak összehasonlításában A krónikus hörghurutos esetek adatai a VII. kerületi Tüdőgondozó és a Balassa Kórház TBC Intézetének a nyilvántartásából származnak. Megfigyelhető, hogy a legkedvezőtlenebb helyzetű utcatömbök Józsefvárosban a Mátyás–Teleki–Orczy és Kálvária terek térségében zsúfolódnak. (A nagy népsűrűségű józsefvárosi lakóteleptömb magas értékét nem kell tekintenünk.) Ez a terület nem esik egybe a körutak, a Rákóczi és az Üllői út térségére koncentrált maximális légszennyezettségű területekkel; ebből arra lehet következtetni, hogy a krónikus légszennyezés gyakorisága elsősorban a slumosodó városrészek kedvezőtlen lakásminőségével hozható kapcsolatba. Valóban: ezen városrészekben a fürdőszoba nélküli és az egyszobás lakások aránya egyaránt magas.



2. ábra. Az NO-háttérkoncentráció jellegzetes eloszlása egy anticiklonális időjárási helyzetben, hétköznap, nappal, 1990-ben. (Egészségügyi határérték: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)

A characteristic distribution of average nitrogen-oxide background emission under anticyclonic weather conditions on weekdays, midday in 1990 (health limit $100 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)

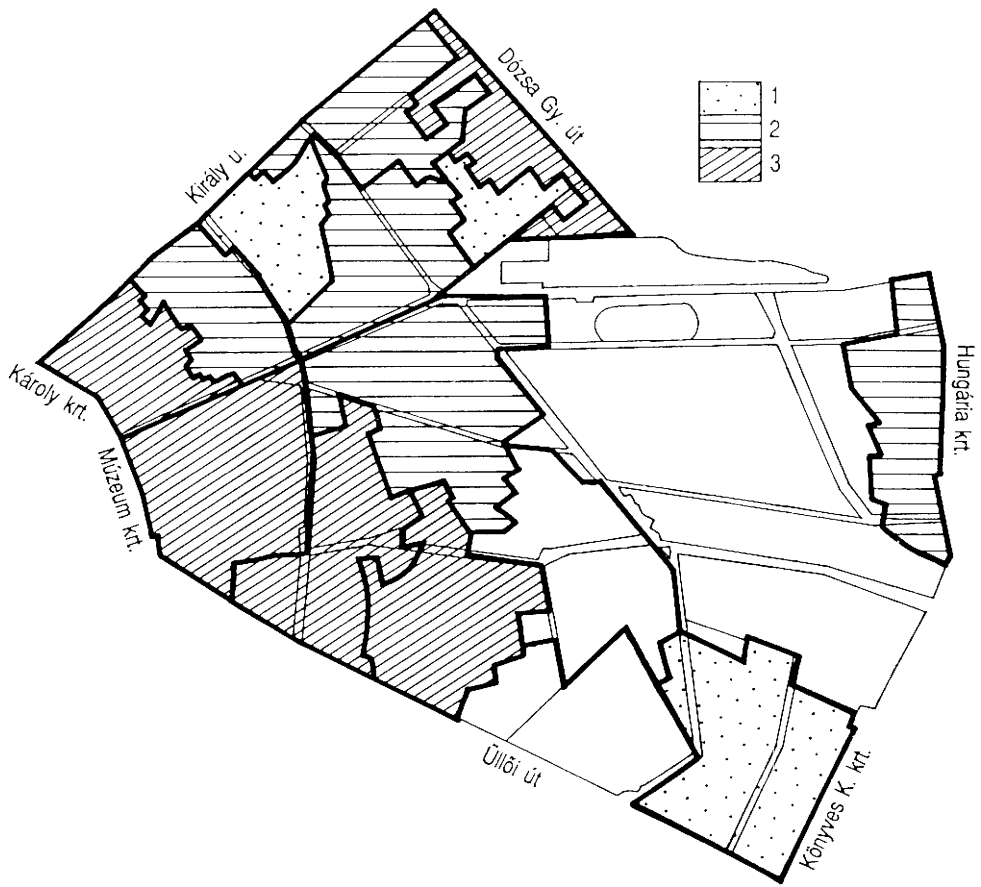
Az itt bemutatott 6 tényező mellett a rendszer még legalább 70 db bemenő, térképes adathalmazzal rendelkezik a két kerületre; azokkal, melyeket az „Egészségügyi információs rendszer Budapesten” című fejezetben soroltam fel.



3. ábra. Az orvosi rendelőintézetek zsúfoltsága 1992-ben
 Crowdedness of the doctors' offices in 1992

Az egészségügyi információs rendszer alkalmazása a VII. és a VIII. kerület példáján

Az 1000 főre jutó halálozások az 1986–89 közötti időszakban Magyarországon 13,4–13,8 között változtak. Budapest 13,3–14,7-es értékkel a megyékhez képest az egyik legkedvezőtlenebb adottságú hely. Ugyanebben az időszakban a 19 megye és Budapest viszonyában a főváros a daganatos haláloki főcsoportban mind a négy évben az első volt, 10 ezer lakosra 33,9–35,6-os értékekkel (TAKÁCS S. 1992). Tehát a főváros éppen elég kedvezőtlen egészségügyi mutatókkal rendelkezik ahhoz, hogy egy egészségügyi információs rendszer teszterületét itt jelöljük ki.



4. ábra. Az orvosi rendelők diagnosztikai műszerezettségének szintje 1992-ben. – 1 = elégtelen; 2 = rossz; 3 = közepes

Number and technical condition of the diagnostic instruments of the doctors' offices in 1992. – 1 = insufficient; 2 = bad; 3 = medium

Demográfiai és szociális oldalról a közegészségügy negatív kondícióját jelentik azon helyek, ahol egybeesik: a fürdőszobás lakások legkisebb, az értelmiségi aktív keresők legkisebb, a népsűrűség legnagyobb, az idős korú népesség legnagyobb és az egyszobás lakások legnagyobb részaránya. Erzsébetvárosban ez a Péterfy S.u., a Murányi u., a Landler J. u. és a Nefelejcs u. által határolt városrész (7. ábra, a).

Jobb diagnosztikai műszerezettséget kell(ene) biztosítani azon városrészek rendelőkben, ahol a 14 éven aluli, a 60 éven felüli és a női népesség legnagyobb részarányai egybeesnek. Erzsébetvárosban a Rottenbiller, a Landler, a Nefelejcs utcák és a Baross tér által határolt városrész ilyen (7. ábra, b).

A közlekedés füstjei és zajai okozhatnak negatív közegészségi adottságot azokon a helyeken, ahol egybeesik a legmagasabb utcai hangnyomásszint, a legintenzívebb



5. ábra. A szociálisan veszélyeztetett 0–14 éves gyermekek becsült száma gyermekorvosi körzetenként, 1992
 Estimated number of children of 0-14 socially endangered in children's doctors' districts in 1992

gépjárműforgalom és a nehézgépjárművek legnagyobb részaránya. Ilyen útszakasz Erzsébetvárosban a Thököly út, az Erzsébet körút a Dohány utcáig, a Rottenbiller utca a Dohány utcáig, a Károly körút a Wesselényi utcáig, valamint Rákóczi út a Síp utcáig (7. ábra, c).

Meg lehet vizsgálni egy-egy kerület légszennyezettségi helyzetét is. Józsefvárosban pl. erősen légszennyezettnek mondhatók azon városrészek, ahol a CO és NO szint négy időjárási helyzetben háromszor haladta meg az egészségügyi határértéket; közepesen szennyezettek azok a részek, ahol négyből két esetben történt túllépés; és gyengén szennyezettek azok, ahol négyből csak egy esetben. A többi városrész viszonylag nem tekinthető szennyezettnek, hiszen a jellegzetes időjárási helyzetekben való mérési alkalmakkor nem észleltünk határérték túllépést bennük (8. ábra).

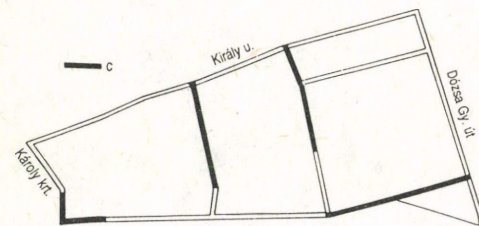
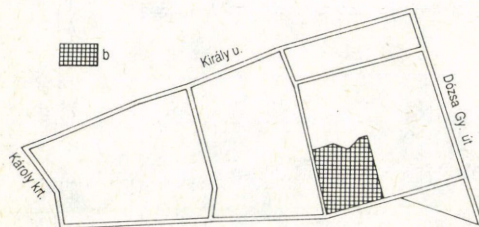
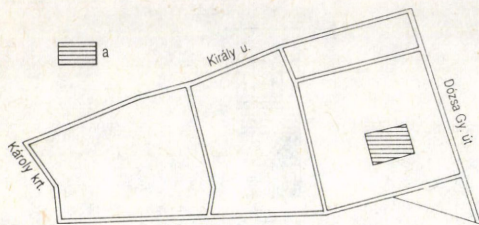


6. ábra. A Bronchitis esetszáma a VII. és VIII. kerületben utcatömbönként, 1992. – a = közterület vagy intézmény; b = nincs regisztrált eset

Registered cases of Bronchitis in districts 7 and 8 concerning street blocks in 1992. – a = public area or institution; b = no case registered

A méréseket az OKI Levegőhigiéniai Osztálya végezte két jellegzetes időjárási helyzetben, négy légszennyező komponensre. Ezek közül a CO és NO a legveszélyesebb; a minősítő térkép ezek határérték-túllépéseit összesíti. Ezek szerint a zöldterületekben nagyon szegény, nagyforgalmú utak által határolt Belső-Józsefváros (a József és a Múzeum körút közötti városrész) a legkedvezőlenebb térség.

A négy leggyakoribb rosszindulatú daganatos megbetegedések száma is megfigyelhető a rendszer segítségével, utcatömbönként. Józsefvárosban pl. a regisztrált emlőrákos esetek száma az 1988-91 közötti 4 éves időszakban egyes városrészekben szignifikánsan nőtt, máshol csökkent vagy stagnált, ill. volt, ahol semmilyen tendencia sem volt kimutatható (9. ábra).



7. ábra. Az egészségügyi információs rendszer alkalmazása Erzsébetvárosban. – a = közegészségügyi szempontból negatív kondicionáltságú városrész; b = az orvosi rendelők diagnosztikai műszerezettségét tekintve kedvezőtlen adottságú városrész; c = az egészségre leginkább ártalmas gépjárműforgalmi hatáseggyüttesű útszakaszok

Application of health information system in Erzsébetváros District. – a = negative public health conditions; b = disadvantageous conditions of the diagnostic instruments in the doctors' offices; c = sections of streets with the most dangerous totality of motor traffic emissions

Az adatok a kerületi Onkológiai Gondozóban regisztrált eseteket tükrözik. A rendszer most négy év területi adatsorát hasonlítja össze. Ahol minden évben emelkedő számú új, emlőrákos esetet regisztráltak, ott növekvő a tendencia; ahol évente csökken az új esetek száma, ott csökkenő; ahol évente változatlan a szám, ott stagnál. Leginkább a Kálvária (volt Kulich Gyula) tér környékén emelkedik a megbetegedések gyakorisága. Megjegyzendő, hogy ebben a városrészben a radioaktív háttérsugárzás is kerületi maximumot (20 mikroröntgenet óránként) mutat! Az ilyen összefüggés is az információs rendszer segítségével válhat nyilvánvalóvá.

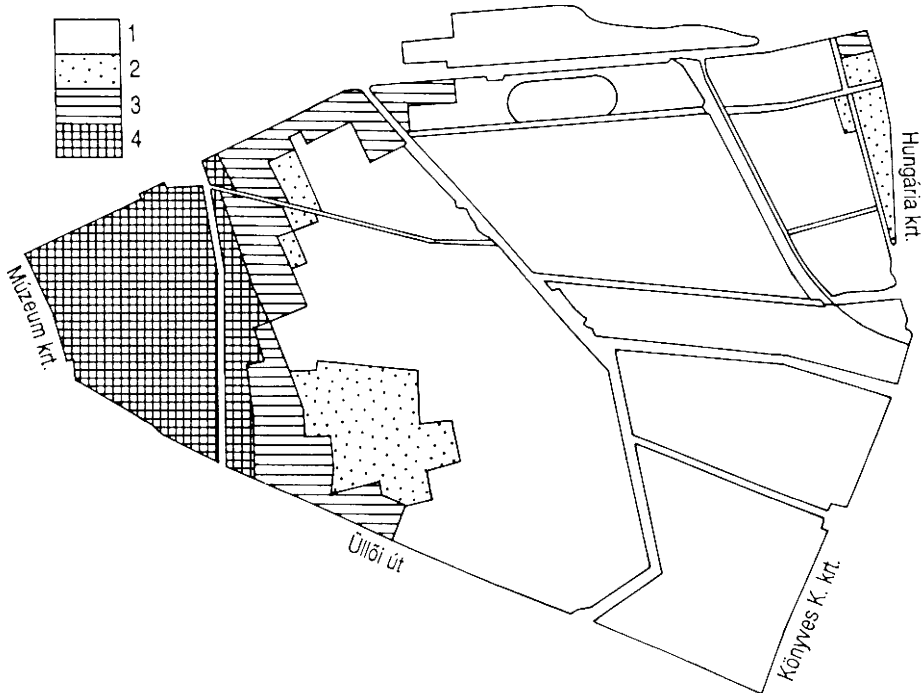
Faktoranalízissel kiszámítható az is, hogy az egyes rendelőkre vonatkoztatva, sorrendben mely tényezők gátolják leginkább a gyógyítás hatékonyságát (1. táblázat). Az ilyen információ pl. a rendelkezésre álló pénzüsszegek rendelőnkénti elosztásánál szolgálhat döntéselőkészítő háttérinformációként az alapellátásért felelős önkormányzati tisztviselők kezében.

Végül egyfajta értékmérőként az egyes rendelők potenciális teljesítményét össze lehet hasonlítani a tényleges betegforgalmukkal, így meg lehet állapítani az „erőn” felül teljesítő rendelők sorrendjét. Az ún. potenciális teljesítmény annál kedvezőbb, minél magasabb az orvosok és a nővérek átlagbére, minél jobb a műszerezettség, minél jobb az épület műszaki állaga, minél több a rendelő éves fenntartására fordított összeg és minél kisebb a zsúfoltság. Természetesen egy kedvező potenciális teljesítmény csak a normális munkafeltételek meglétét jelenti. Az ilyen sorrendiség nem negatív szankcionálásra ajánlható, hanem az „erőn” felül teljesíteni kényszerülő rendelők dotációjának „tudományosan megalapozott” háttérinformáció alapul elosztására.

1. táblázat. A hatékonyságot gátló tényezők sorrendje¹

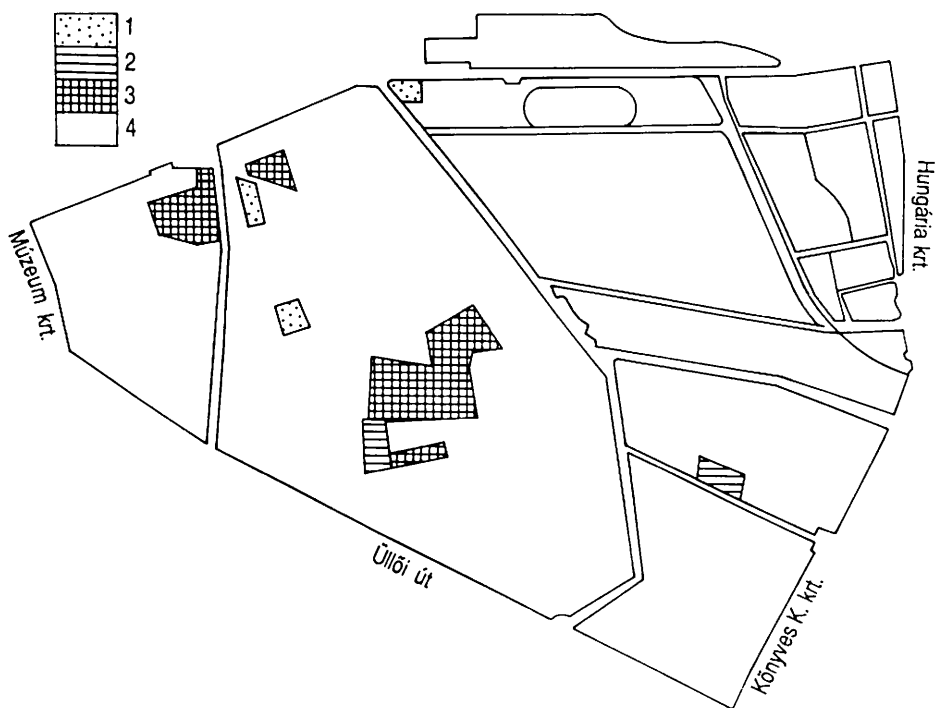
A rendelő helye (ker.)	Épület			Orvosi bérszínvonal
	állag	zsúfoltság	műszerezettség	
Csengery u. (VII.)	4	2	1	3
Dembinszki u. (VII.)	3	4	1	2
Dózsa Gy. út (VII.)	3	1	4	2
Klauzál u. (VII.)	1	4	2	3
Péterfy u. 8. (VII.)	1	3	2	4
Péterfy u. 47. (VII.)	2	3	1	4
Wesselényi u. (VII.)	3	1	4	2
Auróra u. (VIII.)	4	2	1	3
Baross u. (VIII.)	3	4	1	2
Hungária krt. (VIII.)	1	3	4	2
Rigó u. (VIII.)	3	4	2	1
Szigony u. (VIII.)	4	3	2	1
Trefort u. (VIII.)	1	4	3	2
Vajda P. u. (VIII.)	4	1	2	3

¹A két kerület 14 rendelője közül 5-ben az elégtelen műszerezettség, 4-ben az épület rossz állaga, 3-ban a túlzásúfoltság, 2-ben pedig az alacsony orvosi bérszínvonal számít a hatékonyságot leginkább gátló tényezőnek.



8. ábra. Józsefváros légszennyezettségének alakulása utcatömböként, 1990. – 1 = egészségügyi határérték alatti; 2 = gyengén; 3 = közepesen; 4 = erősen szennyezett terület

Air pollution of the Józsefváros District regarding street blocks in 1990. – 1 = below health limit, 2 = slightly, 3 = medium, 4 = strongly polluted area



9. ábra. Az emlőrákos megbetegedések tendenciájának alakulása Józsefvárosban 1988–1991 között. – 1 = csökken; 2 = stagnál; 3 = nő; 4 = nincs tendencia

Tendency of the occurrence of registered mamillary cancer cases in the Józsefváros District between 1988 and 1991. – 1 = decreasing; 2 = stagnant; 3 = increasing; 4 = no tendency

IRODALOM

- GALAMBOS J. et al. 1989. A földrajzi környezet állapotváltozásainak monitoringozása – Műhely 2. 2. 40 p.
- GALAMBOS J. et al. 1991. Erzsébetváros egészségügyi információs rendszere. – Kézirat, MTA FKI Bp. 28 p. + 75 melléklet
- GALAMBOS J. et al. 1992. Józsefváros egészségügyi információs rendszere. – Kézirat, MTA FKI Bp. 28 p. + 79 melléklet
- HUXHOLD, W. 1991. An introduction to urban GIS. – Oxford University Press, 327 p.
- OROSZ É. 1988. Az egészségügyi rendszer földrajzáról. – Tér és Társadalom 2. 4. pp. 29–50.
- PÉCSI M. 1979. A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése. – Földr. Közl. 27. 1–3. pp. 17–27.
- TAKÁCS S. 1992. A környezet és ember – avagy ki kit veszélyeztet? – Borsodi Műszaki Gazdasági Élet 5–6. pp. 245–254.
- TÓZSA, I. et al. 1992. Public health information system for the Erzsébetváros District of Budapest. – Geographia Medica 22. pp. 75–91.
- TÓZSA I. 1992. A földrajzi környezet humánökológiai tényezői. – Műhely 5. 10. 22 p.

by I. Tózsza

S u m m a r y

A special geographical information system was elaborated in the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences in 1991–94. It is a spatial, graphic system consisting of 4 types of data concerning public health. The 4 data fields are demography and living conditions (age, sex, job and density of population, social characteristics of flats), environmental pollution (the distribution of air polluting elements, noise and radiation levels, traffic intensity, wind ventilation, green area quality), data concerning the National Health Insurance district doctors' surgeries (like the turnover of the patients, number of urgent calls, that of the hospitalized, quality of the diagnostic instruments serving the doctors, technical state of the buildings of the surgeries), and the spatial distribution of the registered cases of certain diseases (like mammary cancer, bronchitis, melanoma).

This data was collected, mapped and digitized in a test area of Budapest City. The data base consists maps for the years 1986, 1991 and 1994, so the changes can also be examined during this period. The GIS programme enables the user to display each map and to compare several ones of them and to assign scores to each map and to assess them altogether in order to obtain a synthesized map showing the totalized effect of different spatial data. So ranking and site selection functions can be performed on the test area.

This information system is meant to be used by experts of the local authority, the self-government, which is responsible, among other things, for public health management in the district. The system stores and operates with up-to-date graphic information visualized by maps showing the street network to help orientation.

Translated by the author

Kószegfalvi György – Sikos T. Tamás: Városok és falvak infrastruktúrája. MTA FKI, Bp. 1993. 124 old.

Az infrastruktúrával kapcsolatos önálló földrajzi kutatások hosszú ideje háttérbe szorultak a magyar geográfiában, mivel az infrastrukturális tényezők terület- és településfejlesztésben betöltött szerepének értékelésére a korábbiakban általában csak egy-egy térségre kiterjedő komplex vizsgálat keretében került sor. Az eddigi mulasztások részbeni pótlására törekszik nemrég megjelent könyvével a szerzőpáros, akiknek eddigi munkásságát számos, a témakörhöz kapcsolódó könyv, könyvrészlet és tanulmány fémjelzi.

KÓSZEGFALVI Gy. és SIKOS T. T. közös műve lényegében három nagyobb egységre oszlik. A SIKOS T. T. által írt első, elméleti fejezet (Az infrastruktúrával kapcsolatos főbb nézetek és azok kritikái. Egy szintézis lehetősége) sokak számára bizonyára nem tűnik újdonságnak, mivel ez a Földrajzi Értesítő 1985. évi 4. füzetében megjelent tanulmány változatlan tartalommal és formában való utánközlése. (Az anyag valószínűleg szerzői megfontolásból, „ismétlés a tudás anyja” alapon került be a kötetbe.)

A második fejezetben (Városaink infrastrukturális ellátottsági viszonyai) KÓSZEGFALVI Gy. tömören összefoglalja mindazokat a sajátosságokat, amelyek különböző nagyságrendi kategóriákba tartozó városaink alapvető infrastrukturális ellátottsági helyzetét a 90-es évek elején jellemezték. A tárgyszerű értékelést a fejezet végén gondolatébresztő pontok zárják, amikben a Szerző két lényeges dologra hívja fel a figyelmet. Egyrészt arra, hogy a rendszerváltás körülményei között a legégetőbb problémák sürgős orvoslásán túl nem szabad elfeledkezni a hazai városfejlesztés új koncepciójának a kidolgozásáról. Az infrastruktúra fejlettségnek ugyanis a komplex városfejlesztés szerves részét kell alkotnia, szakítva annak eddigi, fejlődést követő jellegével (ami a valóságban elmaradásban nyilvánult meg). Másrészt nagytérési szinten reális veszélye van annak, hogy