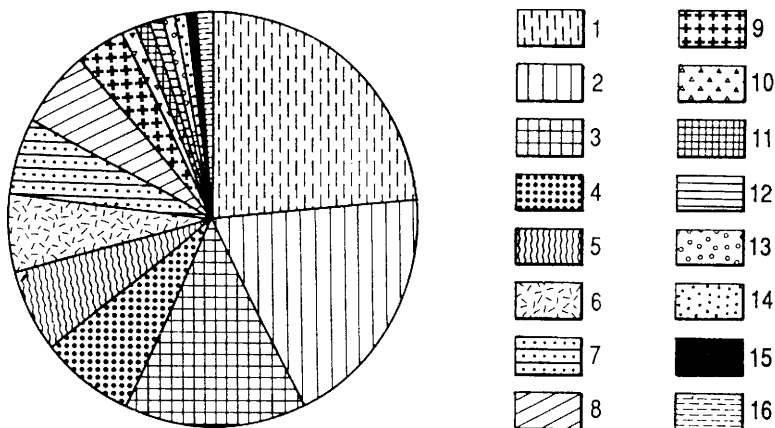


Budapest zöldterületeinek földrajzi áttekintése

TÓZSA ISTVÁN

Bevezetés

„Több az autó Budapesten, mint a fa” olvashattuk a Népszabadság 1994 december 2-i, budapesti mellékletében. 1965 óta a gépkocsik száma – amelyek egy jelentős része ma is kétütemű (1. ábra) – Budapesten 25-szörösére növekedett. A külföldi turisták gépkocsijai nélkül számuk mintegy 600 000, vagyis több mint a város közigazgatási határán belül nyilvántartott utcai fák száma. A zöldterület aránya Budapesten jóval alacsonyabb a kívánatosnál. A gazdasági kényszer napjainkban a zöldterületek védelme és fejlesztése ellen hat. Az ingatlanok eladása, üzletközpontok, szállodák, parkolók és a korszerű lakótelepek építése rövid távon sokkal inkább megtérül, mint az új parkok létesítése vagy a meglévők fenntartása. Mivel a 90-es évek közepén



1. ábra. A budapesti belvárosában parkoló személygépkocsik megoszlása gyártó országok szerint, 1992 (TÓZSA I. 1994 alapján). – 1 = nyugat-német; 2 = szovjet; 3 = kelet-német; 4 = csehszlovák; 5 = japán; 6 = francia; 7 = román; 8 = lengyel; 9 = olasz; 10 = magyar; 11 = svéd; 12 = jugoszláv; 13 = indiai; 14 = bolgár; 15 = angol; 16 = egyéb (spanyol 0,45%, amerikai 0,41%, dél-koreai 0,16%, holland 0,06%)

Distribution of parking cars in Budapest City according to countries of origin in 1992 (TÓZSA, I. 1994) – 1 = West German; 2 = Soviet; 3 = East German; 4 = Czechoslovak; 5 = Japanese; 6 = French; 7 = Rumanian; 8 = Polish; 9 = Italian; 10 = Hungarian; 11 = Swedish; 12 = Yugoslavian; 13 = Indian; 14 = Bulgarian; 15 = English; 16 = other (Spanish 0,45%, American /USA/ 0,41%, South Korean 0,16%, Dutch 0,06%)

a pénzügyi erőforrások hiánya tartja kényszerpályán a gazdaságirányítást, az önkormányzatok tisztségviselői még az egészségügyi, szociális és infrastrukturális alapellátást is képtelenek megfelelő szintre hozni, nem beszélve a zöldterületek kellő szintű fenntartásáról és fejlesztéséről. Ez a tanulmány rövid áttekintést próbál nyújtani a budapesti zöldterületek múltjáról, jelenéről, földrajzi kutatásuk néhány eredményéről, fenntartásuk és szabályozásuk kérdéseiről, valamint fejlesztésük jövőbeni feltételeiről.

Zöldterületek a régi városszerkezetben

Budapest térsége egészen 1956-ig időről időre kiújuló harci cselekményeknek volt kitéve. Pest, Buda és Óbuda középkori eredetű városainak területét a tatárjárással kezdődően (1241), a török időkben (1541, 1686), a Habsburg-ellenes függetlenségi mozgalmak idején (1849), a második világháború utolsó telén (1944–45), legutoljára pedig az 1956-os forradalom idején harcok pusztították. Az első parkok és kertek a 18. sz.-ban és a 19. sz. elején jöttek létre. A török kiűzése után az osztrák hadsereg egyes tehetősebb tisztjei és a főúri családok tagjai birtokokat vásároltak Budavár szomszédságában és a pesti oldalon. Az ezeken a területeken épített kastélyokat és kúriákat nagy kertekkel vették körül. (Az első, legnagyobb és legismertebb ilyen kertek, parkok eredeti elhelyezkedését a 2. ábra mutatja.) Óbudán pl. a Zichy grófok családja alakított ki parkot saját kastélyuk körül, a jelenlegi Árpád-híd budai hídfőjének környékén. Az idők során sajnos ez a kert majdnem teljesen megsemmisült. Hasonló sorsra jutott a Száraz-Rudnyánszky kastély kertje Nagytétényben. Jóllehet a két park majdnem 200 év viszontagságait állta ki, igazán csak 1945 után, a kastélyok államosítását követően pusztultak el: fáikat egyszerűen kivágták; területüket állami intézményeknek adták, amelyek azt parkfenntartás helyett más célokra vették igénybe.

A budai Horváth-kert a 20. sz. elején és közepén híres közparkunk volt, mára csak egy keskeny sáv, ill. egy széles fasor maradt belőle a Várhegy Ny-i lábánál futó két főútvonal között. A Vérmező mai parkja is csak egy összeszűgödött zöldterület a Vártól Ny-ra. A pesti oldal legnagyobb parkja az Orczy-kert volt. A 19. sz. elején a hadseregé lett. Katonai akadémiát létesítettek rajta (Ludovika), így a park közterület jellege erősen korlátozottá vált. Pusztulása 1945 után vált erőteljessé, amikor klinikákat, egyetemet, mozit, autóbuszgarázst(!), cipőgyárat, sportpályákat és nyári gyermektábort létesítettek és működtettek a parkból kihasított területeken. Jelenleg a kertnek csak a töredéke maradt meg parknak, egy kis, természetes források táplálta tóval a közepén.

A lágmányosi Nádor-kert a II. világháború idején súlyos károkat szenvedett, 1945 után pedig szinte teljesen eltűnt. A Pest szívében kialakított Károlyi-kert jelentéktelen zöldterületté szűgödött. A Hortus botanicus universitatis, más néven a Fűvészkert az Orczy-kert szomszédságában található. Ma klinikák és egyetemi intézmények foglalják el eredeti területének nagyobb részét; kezelője az ELTE, amely képtelen az országos jelentőségű természetvédelmi területnek minősített botanikus kert fenntartási költségeit kellő mértékben biztosítani, de a fővárosi önkormányzat sincs abban a helyzetben, hogy a Fűvészkert kezelését átvegye. A közelmúltban helyreállított Városmajor szintén régi budai közpark.

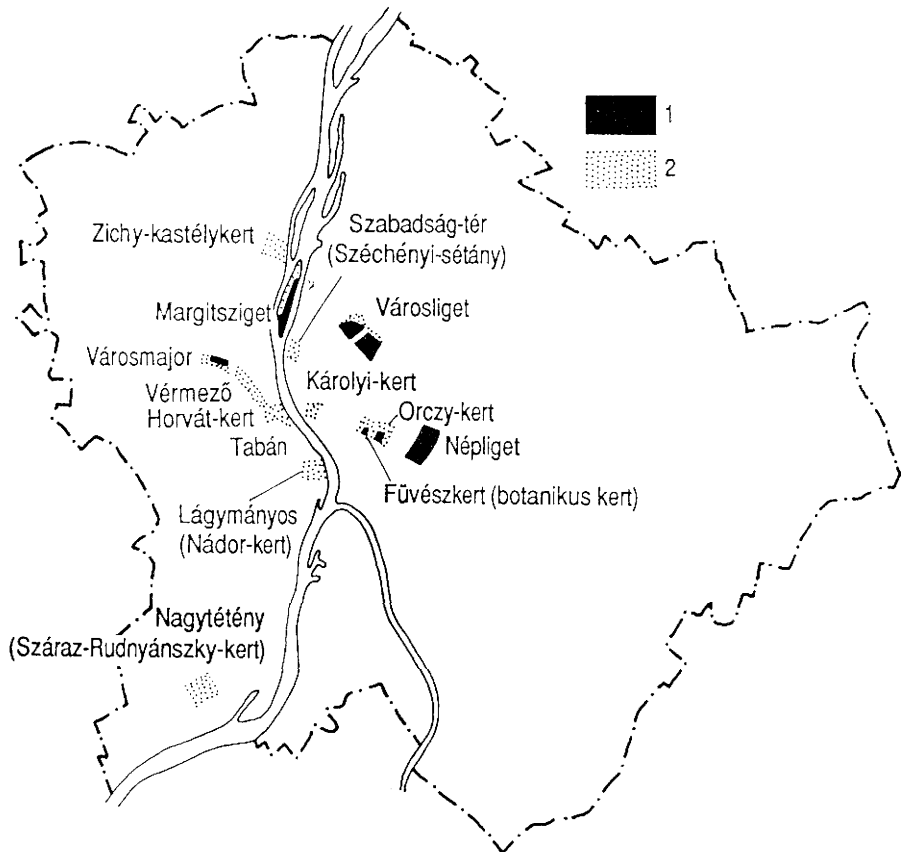
Budapest talán legismertebb és leglátogatottabb, leginkább igénybevelt zöldterülete a Városliget, amely szórakoztató látványosságoknak, az Állatkert védett, parkosított részeinek, múzeumoknak, fürdőnek, műjégpályának is otthont ad. Sajnos az M3-as autópálya belvárosi bevezető szakaszának folytatása kettészeli és nagy gépjárműforgalmával terheli az intézményekkel amúgy is erősen felszabdalt ligetet. Idegenforgalmi és rekreációs jelentősége miatt azonban ez Budapest leginkább karbantartott zöldterülete.

A főváros legnagyobb kiterjedésű parkja a Népliget. Első fáit az 1800-as években ültették a Pesti-síkság homokjának megköttése céljából. A legnagyobb pusztítás Budapest ostroma alatt érte. A Margitsziget erdős parkja a 19. sz. elején jóval kiterjedtebb volt. Ma számos szálloda, sport-, ill. vendéglátóipari létesítmény szabdalja fel a területét. Az egykor híres Tabáni-kertek parkosított részéből ma már csak egy kis terület maradt fenn a Gellérthegy oldalában.

A budapesti közparkok történetének összefoglalásánál a következő megállapítások tehetőek:

- keletkezésük nagyjából a 18. sz.-ra tehető, és az osztrák-magyar arisztokrácia parklétesítő tevékenységéhez kapcsolható;
- eredeti kertépítészetük a kor divatjának megfelelően vagy az angolpark, vagy a barokkosan mesterkélten Versailles-i stílust követte;
- jelentős részük eredetileg a mai Budapest területének központi részén jött létre;

- már a 19. sz. végétől beépítésekkel elkezdődött területük kisebb-nagyobb mértékű csökkentése;
- a Budapest ostromakor állományuk komoly veszteségeket szenvedett;
- 1945 után, az államosítások idején számos esetben közintézményeket helyeztek el a területükön, s néhány park ennek következtében szinte teljesen megsemmisült, a legtöbb pedig összezsugorodott.



2. ábra. A régi közparkok és kertek elhelyezkedése a mai Budapest területén (GOMBOS Z. 1974 alapján). – 1 = fennmaradt közpark; 2 = mára több mint 80%-ban beépített közpark, ill. kert

The location of the old parks and public gardens in Budapest (after GOMBOS, Z. 1974). – 1 = survived; 2 = original park built up to over 80%

Területhasznosítás és zöldterület

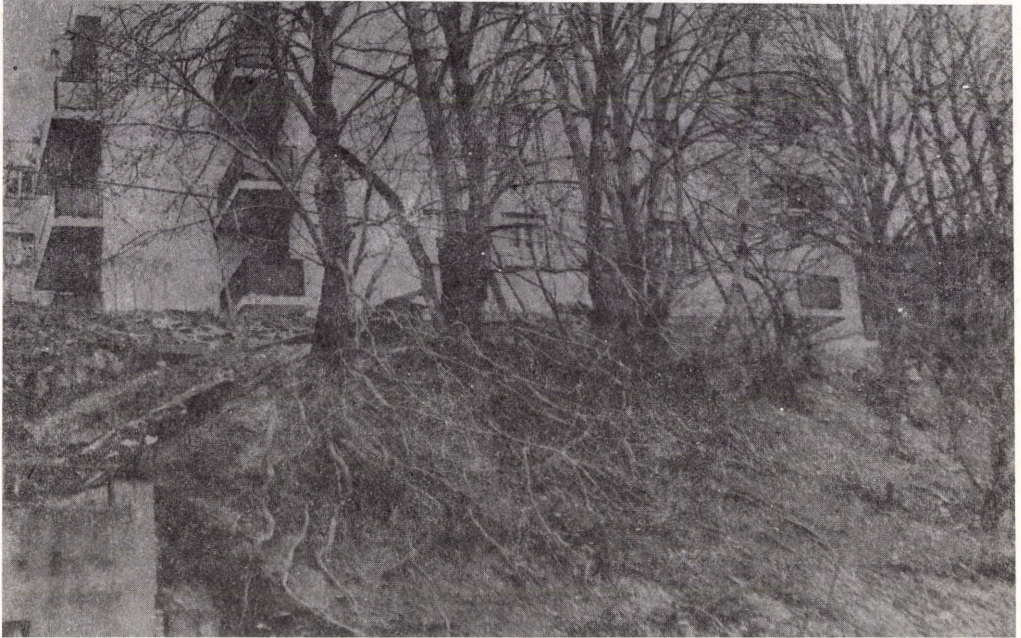
Ha a várostervezési gyakorlat az 1945-öt követő évtizedekben több előrelátással tudta volna kezelni a zöldterületeket, Budapest belső szerkezete ma jóval gazdagabb lehetne parkokban. Az akkori várospolitikai irányvonal az iparosítás és a szociális intézményrendszer fejlesztését a városközpontban még meglévő zöldterületek rovására is támogatta. Az elmúlt két évtizedben a gazdasági kényszerpályára kerülés egyre jobban gátolja a kerületi és a fővárosi helyhatóságot a zöldterületek fejlesztésében és megfelelő szintű fenntartásában. A fenntartásra fordítandó anyagi erőforrások hiánya mellett Budapest egykor gazdag zöldfelületi erőforrásainak fokozatos leromlását a következő tényezők is siettetik:

- felületi és vonalas beépítésekkel felszabdalt állapotuk,
- tulajdonosaik és kezelőik elkülönülése, esetenként tisztázatlan volta,
- használatuk és fenntartásuk ellenőrizhetetlensége.



1. kép. Új beépítés alapozásának bevágása a hegyoldal kőzetébe a Szemlőhegyi-barlang bejárata fölött mintegy 100 m-re

Groundwork of a new building cut into the hillside rock 100 m from the entrance of the Szemlőhegyi Cave in protected area

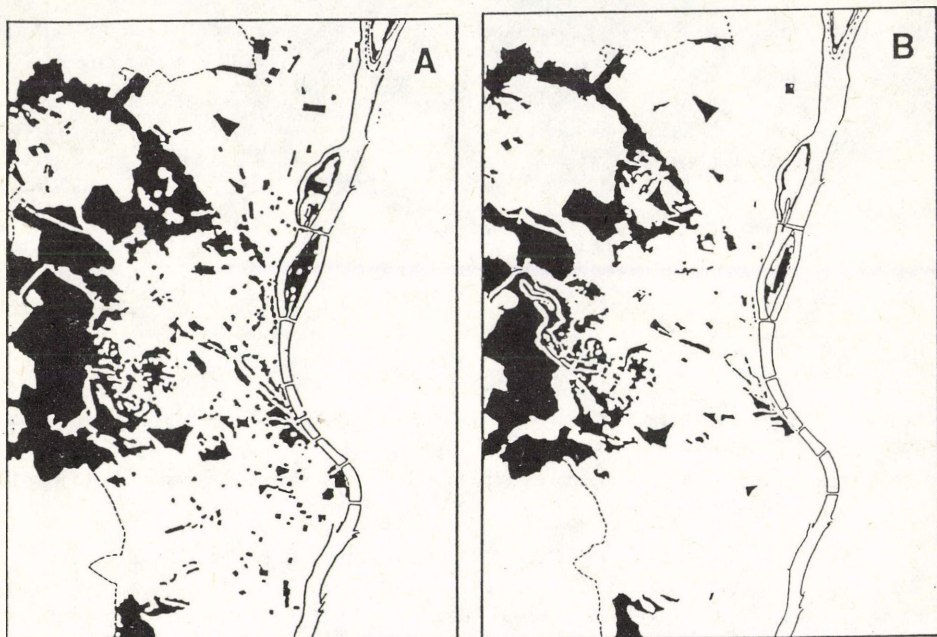


2. kép. Meredek lejtőre épített társasház a Rózsadombon; a megbontott felszínen „szabadjára engedett” erózió már teljesen kimosta az épület előtt álló idősebb fák gyökereit

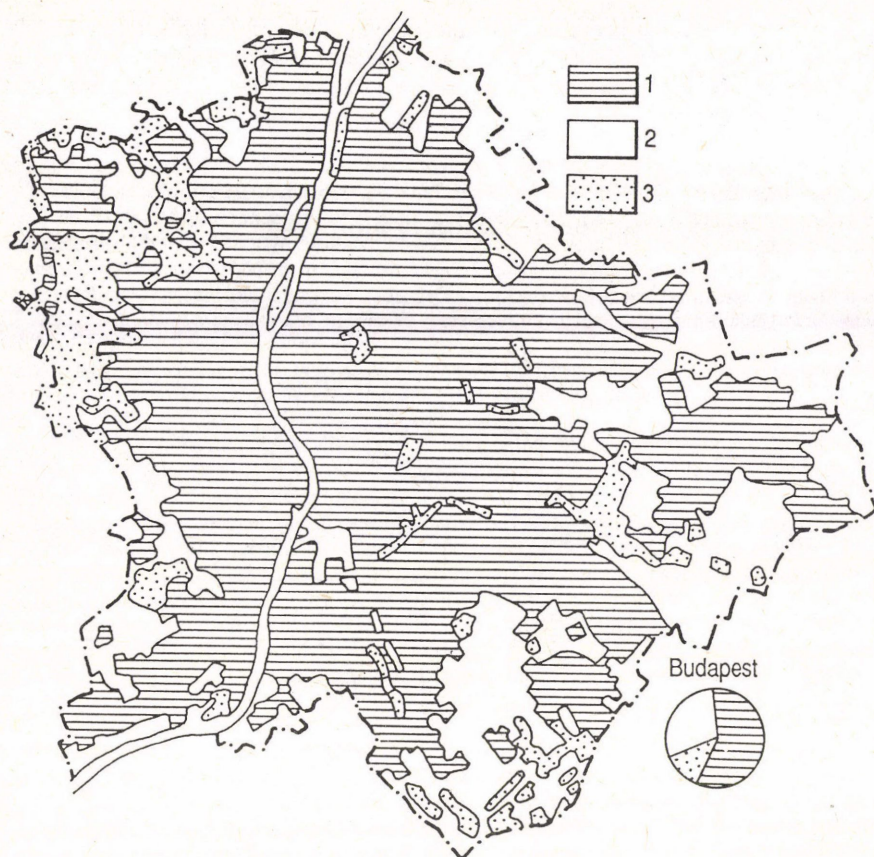
Apartman house built on a steep slope in Rózsadomb; erosion 'let loose' has begun to expose the roots of the trees

A fentiekben említett épített parkokon túl Budapest legnagyobb zöldterületeit a Budai-hegységnek a város területére eső, még megmaradt erdőségei (a), a Pesti-síkság ártéri erdőinek a maradványai (b), a nagy temetők (c), a legnagyobb sportpályák (elsősorban a lóversenypálya és az ügető), nagyobb strandok, a repülőterek és a külső kerületek mezőgazdasági területei jelentik. A város nagyobb terein és az egyes intézmények, lakótömbök, sőt ipari létesítmények belső udvarain is gyakran előfordulnak fásított, pázsitos területek és virágágyak (d). Bár az állományklíma hiánya miatt ezek nem minősíthetők parknak; de az utcai fasorokkal ezek is a város zöldterületének nem elhanyagolható részét képezik.

a) A főváros földrajzi fekvése igen előnyösnek nevezhető, hiszen a város Ny-i fele zöldterületben eredetileg gazdag volt. A Budai-hegység erdősége azonban ma Budapest legveszélyeztetettebb zöldterületének számít. Úgy tűnik, semmilyen jogszabály nem képes gátat vetni a budai oldalon még meglévő erdős hegyoldalak fokozatos beépítésének. É–D-i irányban az Ezüst-hegy (208m), a Csillag-hegy (237m), a Csúcs-hegy (447m), a Hármashatár-hegy (497m), a Hárs-hegy (458m), a János-hegy (529m), a Széchenyi-hegy (439m) és a Kakukk-hegy (430m) erdőfoltjai fennmaradtak. (A Sváb-hegy, a Várhegy és a Rózsadomb már teljesen beépült.) A Budai-hegység K-i tagjait sűrűn beépített, főleg lakófunkciós városrészek övezik. Megmaradt erdőfoltjaik természetvédelem alatt állnak, de időről-időre új beépítések roncsolják területüket. Ezek nem csak a zöldfelületet csökkentik, hanem az alapozással feltört felszíni kőzetek egyrészt csuszamlásveszélyessé válnak, másrészt növelik a felszín alatti értékek (barlangok, karsztvíz) szennyezésének veszélyét (1–2. kép). Ilyen a barlangrendszereket rejtő Mátyás- és Ferenc-hegy, a Martinovics-hegy, a különleges idegenforgalmi jelentőségű Gellérthegy (235m). A 3. ábra azt a folyamatot próbálja érzékeltetni, ahogy a budai oldal zöldterületei az utóbbi fél évszázad során fogytak: az ábra A része az 1943. évi állapotokat mutatja, míg a B az 1980-ban regisztrált zöldterületek kiterjedését tartalmazza. Megjegyzendő, hogy a fogyás igazán csak az utóbbi két évtizedben gyorsult fel.



3. ábra. A zöldterületek kiterjedése a budai oldalon 1943-ban (A) és 1980-ban (B) (KOVÁCS M. 1985 alapján)
Green areas on the Buda side in 1943 (A) and in 1980 (B) (after KOVÁCS, M. 1985)



4. ábra. Földhasznosítás az 1980-as évek elején (TÓZSA I. 1989 alapján). – 1 = „mesterséges” felszín; 2 = mezőgazdasági hasznosítású terület; 3 = erdő

Basic land use in Budapest in the early 1980s (TÓZSA, I. 1989) – 1 = „artificial” surface; 2 = agricultural land use; 3 = forest

b) A pesti oldal egykori ártéri erdőmaradványai közé tartozik É–D-i irányban haladva a káposztásmegyeri Farkas-erdő, a Cinkotai-parkerdő, a Páskom-liget, a Péterhalmi-erdő Pestszentlőrincen, az Újtelepi-erdő Pestszenterzsébeten és a Háros-szigeti-erdő Budafokon.

c) Budapest legnagyobb temetői jelentős mértékben járulnak hozzá a város zöldterületéhez: a legnagyobb az Új köztemető a X. kerületben, valamint a Kerepesi és a Farkasréti temető.

d) A legnagyobb parkosított városi terek között említhető a Köztársaság tér, az Erzsébet tér, a Kálvária tér, a Rezső tér, a Szabadság tér és a Szent István-park, de szinte az összes pesti és budai téren található több-kevesebb zöldfelület. A legismertebb fasorok között a Városligeti (volt Gorkij) és a Szilágyi Erzsébet fasor említhető.

A 4. ábra Budapest beépített (mesterségesen, műszaki–fizikai módon átalakított) és zöldterületeinek az arányát ábrázolja. A zöldfelületek arányát tekintve látható, hogy a többi 18 megyeszékhelyhez viszonyítva a főváros messze a legkedvezőtlenebb helyzetben van (1. táblázat).

A nemzetközi gazdasági folyamatok szempontjából Budapest geopolitikai fekvése igen előnyös. Nem csak Magyarország, hanem az egész kárpát–medencei Eurorégió gyorsan újjáéledő, felpeszdlő kereskedelmi tevékenysége egyre inkább Budapesten látszik koncentrálni. A folyamat az építési telkek állandó keresletével, újabb és újabb beépítésekkel jár. A Közép- és Kelet-Európa felé nyomuló nagy multinacionális cégek egyre-másra hozzák létre Budapesten székházukat, üzletláncikaikat és irodahálózatukat. Helykiválasztás tekintetében a főváros két területét részesítik előnyben: a Belvárost és a budai oldal magas társadalmi presztizsű zöldövezetét. A gépjárműforgalommal zsúfolt Belváros jelenleg is híjával van a zöldterületeknek, a budai zöldövezetet pedig éppen az egyre fokozódó beépítés veszélyezteti legjobban. Így elmondható, hogy a többeáramlással járó építkezések Budapest két legérzékenyebb, frekvenciált térségét terhelik tovább (3. kép).

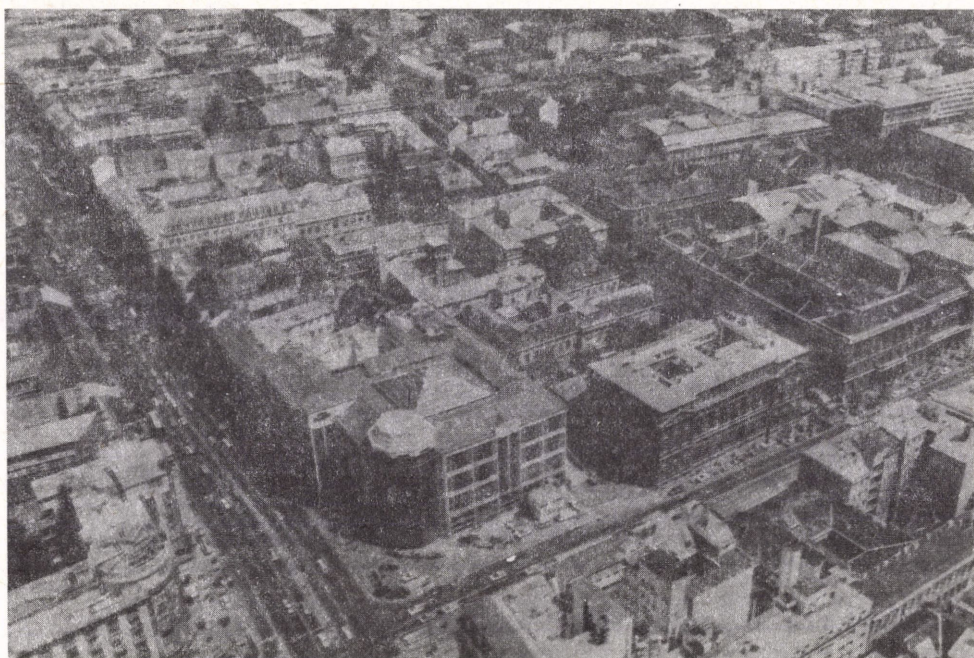
1. táblázat. A magyar nagyvárosok sorrendje a zöldfelületi arány mutató * értékei alapján

Sorrend	Város	Érték	Sorrend	Város	Érték
1.	Miskolc	143,14	11.	Nyíregyháza	79,68
2.	Debrecen	138,24	12.	Szolnok	78,22
3.	Salgótarján	134,96	13.	Győr	77,48
4.	Veszprém	131,94	14.	Szeged	76,46
5.	Eger	127,92	15.	Békéscsaba	76,10
6.	Tatabánya	118,80	16.	Kaposvár	59,32
7.	Szekszárd	115,04	17.	Szombathely	57,46
8.	Pécs	88,20	18.	Székesfehérvár	48,02
9.	Kecskemét	87,26	18.	Budapest	-11,72
10.	Zalaegerszeg	81,60			

* A mutató értékének kiszámítása: az adott város erdőterületének aránya x 3, mínusz az egyéb területhasznosítási kategória aránya.

A főváros területén az egy lakosra jutó zöldterület igen változatos. A pesti Belvárosban a legkisebb: a VII. kerületben, Erzsébetvárosban mindössze 0,2 m²; ezzel szemben a budai oldalon, a XII. kerületben a legmagasabb: 123,3 m².

A parkok és a zöldfelületek szerepe a szennyezett levegő megszűrésében, a levegő páratartalmának emelésében, a városon belüli légcirkulációk kialakításában (mindezzel a szmogveszély csökkentésében) ismert; vonatkozik ez a város esztétikai képének és a lakosság közérzetének javítására is. Milyen a budapesti zöldterületek növényeinek általános ökológiai állapota? Az 5. ábra a főváros zuzmótérképét mutatja. A zuzmópopuláció a növények számára kedvező vagy kedvezőtlen külső szennyező hatások indikátoraként is értelmezhető. Budapest belső területei „zuzmósivatagnak” minősülnek, ami az általános növényi életre meglehetősen kedvezőtlen környezeti adottságot jelent. Ennek oka egyrészt a magas lég- és talajszennyezettségi szint; a szennyeződés pedig részben éppen a megfelelő vegetáció hiánya miatt érhető el ilyen magas szintet. Bár a szerkeze-

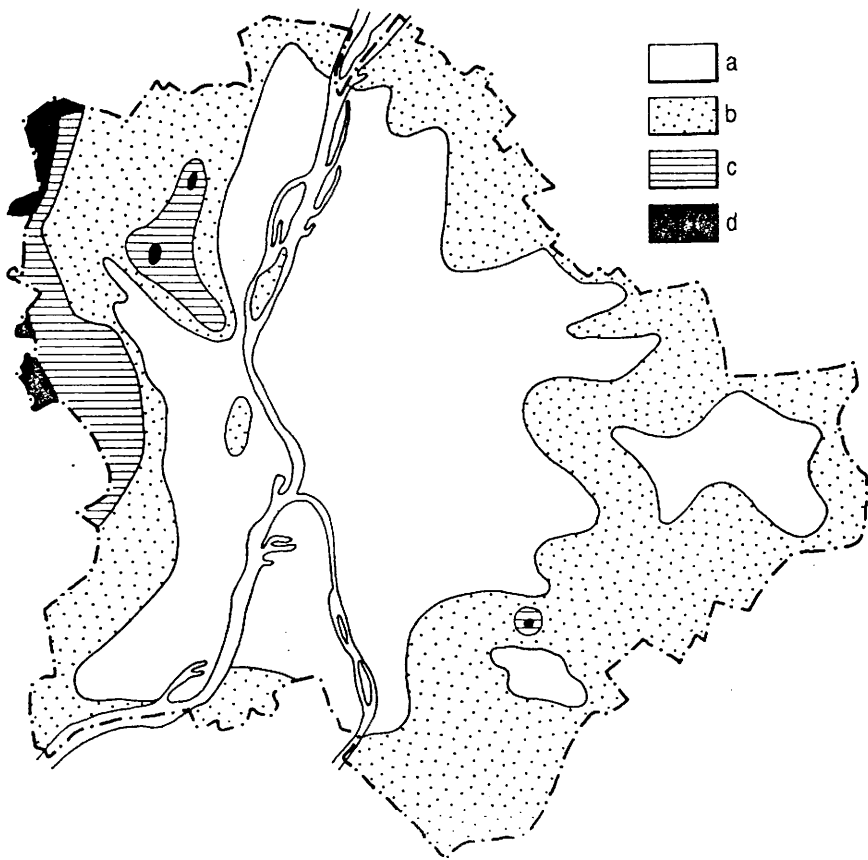


3. kép. Az üres telkek beépítése a Belvárosban (Astoria)
Building up the vacant lots in the City; new business centre at Astoria

tátalakítást kísérő csökkenő ipari tevékenység az SO_2 szint egyidejű csökkenésével járt, a növekvő gépjárműfogalom viszont a légtérbe kerülő NO_x mennyiségének a növekedésével jár együtt.

Budapest területének eredeti növénytakaróját (GÓCZÁN L. 1959) az intenzív városiasodás megindulása előtt a cseres-tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris*), gyertyános-tölgyes (*Quercus-Carpinetum*) ligetek és a molyhos tölgyes (*Orno-Quercetum*) erdők alkották a budai oldalon; a pesti homoki tölgyesek (*Festuco-Quercetum*) és a Duna ártéri erdőtársulásai (*Fraxino-pannonicae-Quercetum roboris*) borították. A terület eredeti növénytakaróját alkotó mintegy 1300 faj közül az elmúlt száz év alatt 100 faj tűnt el. Az őshonos fajok mellett egyre több mediterrán és szubmediterrán növényfaj jelent meg Budapesten. A fővárosba behozott legelterjedtebb fajok között találjuk az akácot (*Robinia pseudoacacia*), a szivarfát (*Catalpa bignonioides*), a nyugati ostorfát (*Celtis occidentalis*), a nyugati tuját (*Thuja occidentalis*) és a virginiai borókat (*Juniper virginiana*). A 6. ábra szemlélteti a nyilvántartott pesti utcai sorfák fajta szerinti összetételének arányait.

A város beépített térségein a talaj erősen kötött, szikes és száraz. A mikroklíma szintén száraz, télen gyakoriak a fagyzugok. A kiterjedt beton- és aszfaltfelületek, az épülettömbök a nyári félévben sok hőt nyelnek el, ezért a relatív légnedvesség meglehetősen alacsony. Kipufogógáz és szálló por szennyezi a levegőt. Mindez kedvezőtlen fizikai életfeltételeket biztosít a növényzetnek. Az elmúlt 50 évben a juhar- és a szilfaál-



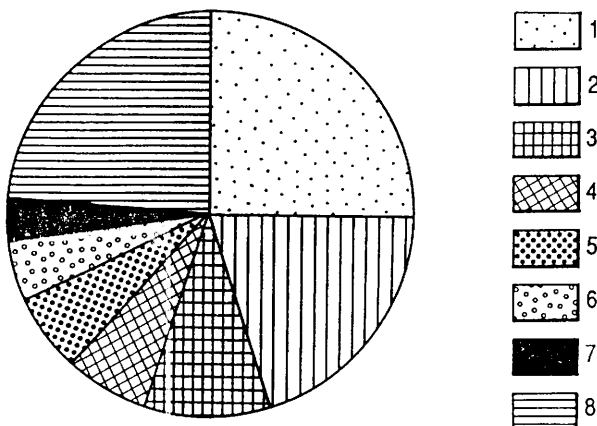
5. ábra. Budapest zuzmótérképe (FARKAS Z. 1982 alapján). – Zónák: a = sivatagi; b = I. küzdelmi; c = II. küzdelmi; d = normális zóna

Lichen population map of Budapest (FARKAS, Z. 1982) – Zones: a = desert; b = fighting I; c = fighting 2; d = normal

lomány indult leginkább pusztulásnak. A mostoha környezeti feltételekhez Budapesten az ecetfa (*Ailanthus altissima*) (4. kép), az ostorfa, az akác és a japánakác (*Sophora japonica*) alkalmazkodik a legjobban (KOVÁCS M. 1985).

Az 1980-as évek elején a földrajzi kutatás többek között annak a lehetőségét is megvizsgálta, hogy a LANDSAT műhold digitális képanyagának számítógépes feldolgozásával hogyan lehet automatikusan feltérképeztetni a nagyvárosok területhasznosítását (TÓZSA I. et al. 1982).

Az akkori LANDSAT kép egy-egy képpontja 60 x 80 m-es kiterjedésű földfelszínről visszaverődött sugárzást képviselt. Egy-egy képpontot négy, különböző hullámhosszokon rögzített intenzitás jellemzett vektorként. A felvételeken a legjellemzőbb képpont-intenzitású vektorokkal a vízfelületek és a zöld növények rendelkeztek. Kézzelfoghatónak tűnt tehát, amikor az egyes területhasznosítási kategóriákat a rajtuk, bennük jellemzően előforduló zöldfelület-hányaddal kívántuk felismertetni a műholdkép elemzése során. A felismerés



6. ábra. Az utcai sorfák fajtamegoszlása a fővárosban (KOKICS T. 1978 alapján). – 1 = akác (*Robinia pseudoacacia*); 2 = korai juhar (*Acer platanoides*); 3 = ezüsthárs (*Tilia tomentosa*); 4 = vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*); 5 = japánakác (*Sophora japonica*); 6 = platán (*Platanus acerifolia*); 7 = nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*); 8 = egyéb: ecetfa (*Ailanthus altissima*), szivarfa (*Catalpa bignonioides*), ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*), csörgőfa (*Koelreuteria paniculata*)

The tree species composing the rows of trees and much of the public parks in Budapest (after KOKICS, T. 1978). – 1 = false acacia (*Robinia pseudoacacia*); 2 = maple (*Acer platanoides*); 3 = lime (*Tilia tomentosa*); 4 = horse chestnut (*Aesculus hippocastanum*); 5 = Japanese acacia (*Sophora japonica*); 6 = platan (*Platanus acerifolia*); 7 = celtis (*Celtis occidentalis*); 8 = others: sumach (*Ailanthus altissima*), catalpa (*Catalpa bignonioides*), silvertree (*Eleagnus angustifolia*), and (*Koelreuteria paniculata*)

úgy történt, hogy minden egyes feltérképezni kívánt (területhasznosítási) kategóriára olyan tanulóterületeket lokalizáltunk, ahol minden egyes képpont a róla visszaverődött négy sugárzású tartományban azonos mértékű zöld és infravörös¹ intenzitás-összetevővel rendelkezett, vagyis azonos mértékű zöldterület-hányadot mutatott. A négy képpontintenzitás statisztikai jellemzőinek tükrében a program a felvétel összes többi képpontját is átvizsgálta és kiválasztotta azokat, amelyek vektoraik alapján az egyes tanulóterületekkel azonos osztályba tartoznak, vagyis azonos zöldterület-hányadú felszín képviselnek.

LANDSAT úrfelvételek alapján a következő területhasznosítási kategóriákat térképeztük fel Budapest központi városrészein:

– „Kereskedelmi és régi lakónegyed” elnevezést kapta az az osztály, ahol a zöldterület-hányad igen kicsi volt, s a beépítés igen sűrű (7a. ábra).

– A lazábban beépített és valamivel több zöld felszín tartalmazó lakótelepek a „modern lakótelep” elnevezésű osztályba kerültek (7b. ábra).

– A „kertváros” kategóriájában még nagyobb volt a zöldfelület aránya a beépített-hez képest (7c. ábra).

– A „hétvégi házak és üdülőterületek” címszó alatt a beépített terület hányada még kisebb volt (7d. ábra).

¹ A zöld fényen kívül a szabad szemmel már nem látható közeli infravörös sugárzású tartományban jelentkezik az ún. klorofil-effektus ugrásszerűen megnövekedett visszaverődési értéke.

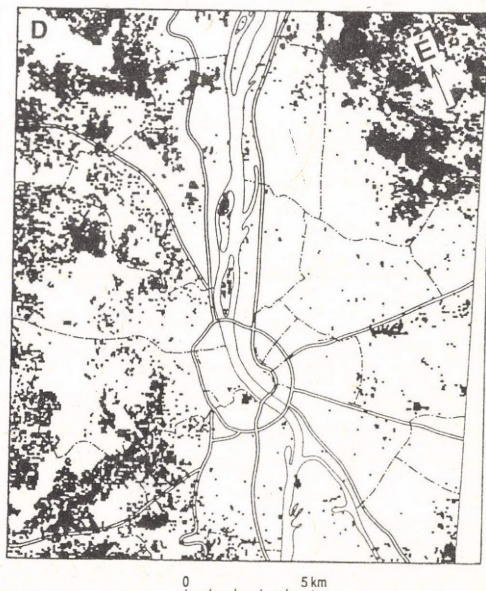
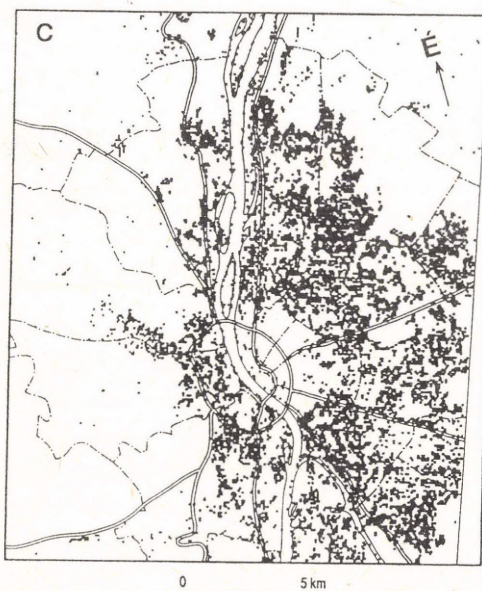
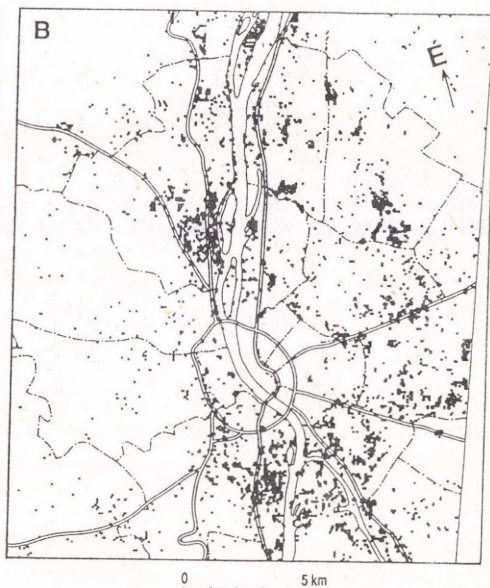


4. kép. Az aszfalt repedéseiben is gyökeret verő, legéletképesebb a faj: a városfürő ecetfa
Sumach tree rooted in the cracks of the asphalt; the 'city-proof' species of high vitality

*A képek (POÓR I. felvételei)
(Photos taken by I. POÓR)*

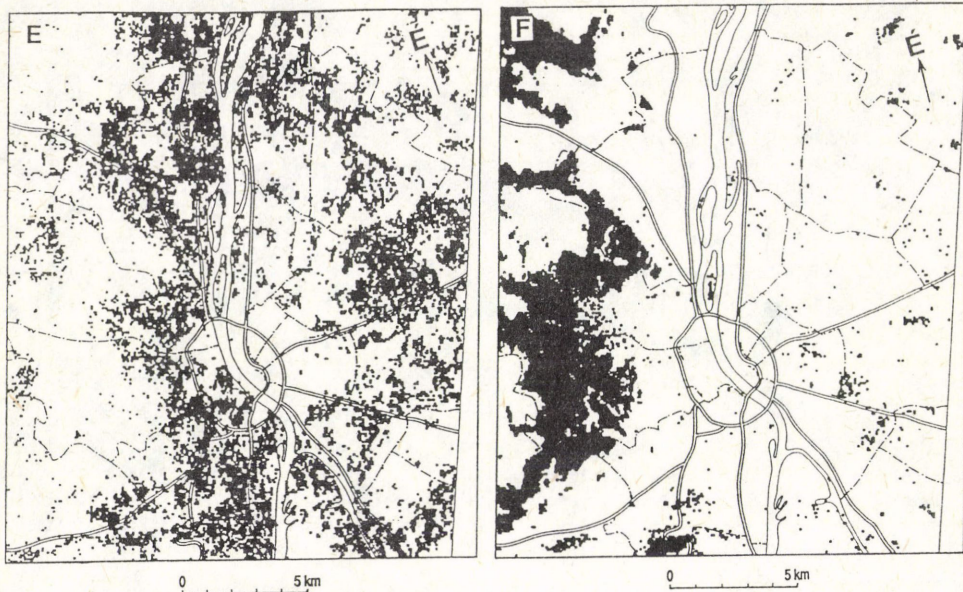
– A „parkerdők és budai zöldövezet” elnevezésű területhasznosítási kategóriába térképezte fel a program azokat a lakófunkciós területeket, ahol idős, magas fák lombkoronájának takaró hatása miatt a felülről érzékelő műhold képén már kifejezetten a zöldfelület-hányad dominálja a képpontokat (7e. ábra).

– Végül az igazi „erdők” térségében már szinte kizárólag csak a magas zöld és infravörös képpontintenzitási összetevők dominálnak (7f. ábra).



(A jelmagyarázatot l. a 206. oldalon)

(For explanation see page 206.)



7. a. ábra. Budapest zöldterület-hiányos, sűrűn beépített területei (LANDSAT digitális úrfelvétel alapján) – A „mesterséges” felszín (mf) – zöldterület (zf) arány 6:1

Commercial and older residential built up areas with very little green space in Budapest (from digitally processed LANDSAT image) – The artificial and green surface ratio is 6:1

7. b. ábra. Kevés zöldfelülettel rendelkező modern lakótelepek elhelyezkedése a fővárosban (mf–zf arány 5:2)
Modern housing areas with little green space in Budapest (artificial-green ratio 5:2)

7. c. ábra. Kertváros jellegű területek Budapesten, jelentős zöldterülettel (mf–zf arány 4:3)
Garden suburb land use type in Budapest (artificial-green ratio 4:3)

7. d. ábra. „Üdülőtérület és hétvégi telkek” elnevezésű területhasznosítási formák a fővárosban és környékén (mf–zf arány 3:4)
„Orchards and recreational areas” type of land use in Budapest (artificial-green ratio 3:4)

7. e. ábra. „Budai zöldövezet” típusú területhasznosítási formák (mf–zf arány 2:5)
The „Buda green residential” type of land use (artificial-green ratio 2:5)

7. f. ábra. „Erdők” a főváros területén (mf–zf arány 1:6)
„Forested” land use in Budapest (artificial-green ratio 1:6)

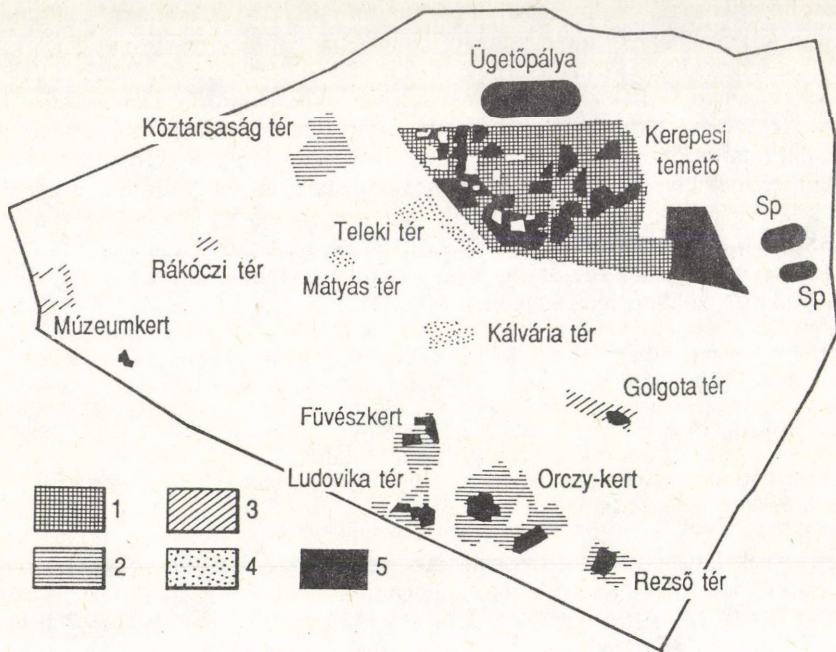
A fenti eljárással lehetővé vált, hogy pusztán a felszín fizikai minősége alapján automatikus térképezéssel területhasznosítási képet készítsünk egy nagyváros térségéről is, természetesen az eljárás korlátaival együtt. A városi zöldterület vizsgálatában azonban másféle jelentőséggel bírnak az ilyen képek. A fővárosi helyhatóság, a kertészeti vállalat és az illetékes erdészet rendelkezik bizonyos nyilvántartással a parkokban, az utcai fasorokban, ill. az erdőkben található állományt illetően. Az egyedi, védett növényekről az illetékes természetvédelmi felügyeletnek van listája. A magánházak, irodaházak, üzemek, közlekedési és iparterületek kertjeiben vagy belső udvaraiban, a vízügyi és sportlétesítmények, valamint a mezőgazdasági földek, parlagok zöldfelületéről lehetőség beszerezni összesítő adatot. Így nem lehet megmondani azt sem, hogy mennyi pontosan Budapest zöldterülete, vagy biomasszája.

Az úrfelvétel az az eszköz, amellyel – a légifelvételekkel ellentétben – aránylag gyorsan és olcsón lehet becsléseket végezni a biomassza tömegére, vagy kiterjedésére vonatkozóan. A 7a-f. ábrákat végignézve szinte megdöbbentő, hogy milyen rengeteg olyan területe van a(z) – adatok tükrében zöldterületekben egyébként szegénynek titulált – fővárosnak, amelyekben a zöldfelület-hányad kisebb-nagyobb mértékben megtalálható. Az ábrák alján a zöld és a „mesterséges” (aszfalt, cserép, beton, fém, üveg, kavics, kőburkolat) felszín vizualizált aránya látható a sűrűn beépített felszín 0%-hoz közelítő zöldfelület-hányadától, az erdőnek a 100%-oshoz közelítő zöldfelület-hányadáig.

Egy másik kutatás a területhasznosítás szempontjából változatos VIII. kerület (Józsefváros) parkjainak és tereinek zöldterület-minőségére koncentrált (GALAMBOS J.–TÓZSA I. 1990). Minden egyes zöldterület esetében a fák átlagos életkora, károsodásuk mértéke, a zöldterület általános állapota, utakkal és épületekkel való felszabdaltságának mértéke, a környező magas épületek árnyékhatása, a terület biológiailag aktív és inaktív felszíneinek az aránya, látogatottságuk mértéke, és esetleges mikroklímájuk került összesített kiértékelésre. A VIII. kerület zöldterületeit a 8. ábra minősíti 8 tényező alapján relatíve magas, jó, közepes vagy gyenge kategóriába. Az ehhez hasonló vizsgálati eredmény a kerületi vagy a fővárosi önkormányzat illetékes tisztviselőinek a kezében döntéshozókészítő háttérinformációként szolgálhat: hol mutatkozik ökológiai szempontból a legnagyobb igény a beavatkozásra, karbantartásra, rendezésre, védelemre. Pl. a Mátyás téren 100%-os az inaktív (sóder) felület aránya, a Fűvészkerthben erős árnyékhatás érvényesül, a Teleki téren igen erős a felszabdaltság, a Múzeumkertben az égési nyom és így tovább.

A zöldterület kezelése Budapesten

1992 végén új rendeletet vezettek be a Főpolgármesteri Hivatalban a „főváros zöldterületei védelmének, használatának és fenntartásának” a szabályozására. A rendeletet a Fővárosi Közgyűlés a kerületek jóváhagyásával fogadta el. A rendelet a közparkokra, a közterületi fasorokra, sétányokra, az intézmények belső udvarainak zöldterületeire, a lakótelepek és üdülők kertjeire, a strandok és sportlétesítmények növényzettel borított területeire, a botanikus kertekre, temetőkre, a Dunamenti erdőkre és a szigetek zöldterületeire, a láprétek maradványaira és a természetvédelem alatt álló területekre vonatkozik. Nem vonatkozik a rendelet a külterületi erdőkre (rájuk az erdő-törvény vonatkozik), a mezőgazdasági művelés alatt álló területekre és a magántulajdon-



8. ábra. A VIII. ker. (Józsefváros) zöldterületeinek minősége (GALAMBOS J.–TÓZSA I. 1990 alapján). – 1 = nagyon jó; 2 = jó; 3 = közepes; 4 = gyenge minőségű zöldterület; 5 = füves terület; sp = sportpálya

The quality classes of the green areas in District 8 in Budapest (GALAMBOS, J.–TÓZSA, I. 1990) – 1 = high; 2 = good; 3 = medium; 4 = poor quality green area; 5 = grassy area; sp = sportsground

ban lévő kertekre, gyümölcsösökre. A rendelet célja az, hogy megvédje a zöldterületeket, hogy helyreállítsa a bennük okozott károkat, hogy megakadályozza a rendeltetésüktől eltérő használatukat és, hogy biztosítsa fenntartásukat.

Mivel Budapest zöldterületei egy összefüggő rendszert alkotnak, védelmüket és fejlesztésüket egy végrehajtó szervnek, a Főpolgármesteri Hivatalnak kell összefognia, amely a Budapesti Közgyűlés határozatainak megfelelően kell, hogy kezelje azokat. A Főpolgármesteri Hivatalnak kell koordinálnia az elsőfokú hatóságok (a kerületi polgármesteri hivatalok), valamint a Fővárosi Természetvédelmi Felügyelőség tevékenységét. Véleményeznie kell az általános rendezési terveket és a részletes kerületi szintű rendezési terveket a zöldterület-fenntartás szempontjából. A határozatok végrehajtása, ill. azok ellenőrzése a fővárosi közjegyző feladata.

Minden személy, vagy hivatal, amely egy fa kivágása mellett dönt – álljon az magántulajdonban lévő telken, vagy bérbevett területen – köteles bejelenteni azt a területileg illetékes, elsőfokú hatóságnál. A terület besorolásától függően ez lakóterületeken a kerületi polgármesteri hivatal, erdős külterületeken az Erdőfelügyelőség, helyi jelentőségű védett területen a Főpolgármesteri Hivatal, végül az országos jelentőségű védett területen a Budapesti Természetvédelmi Felügyelőség.

A hatóság engedélyezheti a fa kivágását, megtagadhatja azt, elrendelheti a kivágott fa pótlását, vagy annak átültetését. Kivágását elvileg csak abban az esetben engedélyezheti, ha a fa túl idős az átültetésre, elszáradt, megromlódott, vagy kidőléséről kell tartani.

Az egyik legnehezebb feladat annak biztosítása, hogy a meglévő zöldterületeken érvényes építési tilalmat ne tudják illegálisan áthágni, vagy korrupció révén feloldani. Egy másik nehéz feladat az építési területen meglévő fák biztosítása az építkezés ideje alatt. A használatbavételi engedélyt elvileg csak akkor szabad megadni az új épületre, ha a zöldterület helyreállítása, ill. a parkosítás a telken megtörtént. Sajnos ezeket a rendelkezéseket sokszor nem tartják be.

Azok, akik engedély nélkül vágnak ki, vagy rongálnak meg egy egészséges fát, szakszerűtlen csonkolást hajtanak végre, vagy elmulasztják az előírt határidőre pótolni az új fa ültetését, szabálysértést követnek el, amely a rendelet értelmében (1991-es árszinten) 10 000 Ft-ig terjedő pénzbírságot vonhat maga után, melyet a kerületi polgármesteri hivatal szab ki.

Az egyes kivágott fák névértékét attól függetlenül kell mindig megállapítani, hogy az engedélyt a kivágásra előzetesen megadták, vagy sem. Az alap egy négyéves utcai sorfa, amelynek az 1991-es árszinten meghatározott névértéke 250 Ft. Az értékalkuláció egyszerűsített változatát a 2. táblázat szemlélteti. A károsodást szenvedett, vagy csonkolt fák értéke egy részletes táblázat szerint csökkentve számolható ki. A fák mellett a városi zöldterület többi elemének névérték-kiszámítását is szabályozza a rendelet: a fenyőfák értéke pl. magasságuktól függ; a bokroké a lombzatuk egyharmad m³-ben kifejezett terjedelmétől; a bokros fenyőké (tuják, borókák) darabszámuktól; a sövényeké pedig hosszuktól, ill. az egy méterre eső lombzatuk fél m³-ben kifejezett kiterjedéséről. A virággyekek és a pázsit értéke m²-ben kifejezett terjedelmük; a virágföldes talajtakaróé pedig az egynegyed m²-ben kifejezett terjedelemtől függ. A névértékeknek megfelelő összegű pénzbírságokat a főváros Zöldterületi Alapjának számlájára kell befizetni. Ebből az alapból pályázat útján lehet támogatást kapni Budapest zöldterületeinek fejlesztéséhez.

2. táblázat. A fák névértékének kiszámítási alaptáblázata (1991-es árszint) *

A fa életkora, év	4	10	20	30	40	50	60	70	Védett fa **
Értéke, eFt	0,25	2,5	10	21	40	75	125	175	250

* A Fővárosi Zöldterületek Védelme, Használata és Fenntartása c. rendelet melléklete alapján.

** életkortól függetlenül

A budapesti zöldterületek gondozása és védelme a terület tulajdonosának vagy kezelőjének a feladata. Az 1992-ben elfogadott rendelet részletes technológiai utasításokat is tartalmaz a zöldterületek megfelelő gyakoriságú és helyes gondozására mind a fákra, bokrokra, sövényekre, pázsitra és a különféle virággyekekre vonatkozóan, mind a zöldterületet átszelő utakra, sétányokra, játszóterekre, ill. a zöldterületen található padokra, szökőkutakra, személtárákra és kerítésekre. A fák megfelelő ültetésére, metszésére, csonkolására, műtrágyázására és öntözésére is részletes utasításokat adnak. A Főpolgármesteri Hivatalban a környezetszennyeződési problémákkal is foglalkozó Környezetvédelmi Osztály felelős Budapest zöldterületeinek fenntartásáért.

A zöldterület védelmére, fenntartására és fejlesztésére fordított összeget mindig a terület tulajdonosának, vagy a kezelőjének (legyen az állami, ill. magánkézben lévő intézmény, szervezet vagy helybéli lakos) kell fedeznie. A közparkok, a közterületen lévő zöldterületek (fa- vagy sövény sor, virággyepek) és a helyi jelentőségű természetvédelmi területek fenntartási költségei a Főpolgármesteri Hivatalt terhelik. Az országos jelentőségű természetvédelmi területeken jelentkező védelmi és fenntartási költségeket pedig a Budapesti Természetvédelmi Felügyelőség fedezi.

A fentiekből kitűnik, hogy a budapesti zöldterületek védelmének új rendelete elvileg meglehetősen alaposan szabályozza a főváros „tüdejének” védelmét és fenntar-

radását, annak minden szempontját. Sajnos az anyagi erőforrások hiánya elkerülhetetlenül rányomja bélyegét a rendelet betartásának és ellenőrzésének gyakorlatára. Ebben számottevőbb változást csak a gazdasági kibontakozás és fellendülés hozhat.

A budapesti zöldterületek jövője

Mint arról már részben volt szó, a budapesti zöldterületek állapotát kedvezőtlenül befolyásolja:

1. a nagy gépjárműforgalom NO_x emissziója;
2. az építési tilalom gyakori illegális vagy korrupciós „kiskapus” megszegése;
3. az újonnan ültetett fák kívánatosnál alacsonyabb száma;
4. a Belváros történelmileg kialakult – a zöldterületek megóvása szempontjából – kedvezőtlen szerkezete;
5. a lakosság – még mindig – túl alacsony fokú környezeti tudata;
6. a zöldfelület növelésének hiányzó, korszerű eljárás-együttese.

1. Budapest úthálózata képtelen megfelelően levezetni a főváros jelenlegi gépjárműforgalmát. A főváros körül lassan épülő autópálya-gyűrű (M0) néhány éven belül az átmenő forgalom egy részét távol fogja tartani a belső városrészekről. A budapesti gépjárműállomány 15–20%-át kitevő volt keletnémet gépjárművek lecserelődése is hozzá fog járulni a város levegőtisztaságának javulásához. A Belváros parkolóhely hiányát a mélygarázsok építése oldja meg hosszabb távon – bár ezek a pesti oldalon talajvízszint emelkedéshez vezethetnek. A metró és HÉV végállomások közelében, valán únt az agglomeráció településeinek vasútállomásainál nagy befogadó-képességű autóparkolóhelyeket (P+R) kellene kialakítani. A Belváros további gépjárműforgalmi korlátozásai alól hétköznapiakon nappal csak a taxikat, autóbuszokat és az áruszállító célú fuvarokat kellene mentesíteni. Ilyen körülmények között a budapesti légszennyezés mérsékelhető lenne és a belső városrészekben nem csak az emberek, de a még megmaradt zöldterületek is kedvezőbb életfeltételek közé kerülhetnének.

2. A budai oldal megmaradt erdőfoltjait veszélyezteteti leginkább az építési tilalom megszegésével járó zöldfelület-csökkenés. Az információ-torzítás, a korrupció vagy a jogi kiskapuk igénybevételének következményeként mindig újabb és újabb erdőterületek épülnek be. Az erdők egyre feljebb szorulnak a hegyek teteje felé. A tehetősebb rétegek az „egészséges”, nagy presztízsű, panorámás lakóhelyeket igénylik, s ennek a társadalmi folyamatnak rendeleti úton igen nehéz gátat vetni. Athénhez hasonlóan, az egykor erdő borította hegyeket Budán is el fogják nyelni a villanegyedek.

3. A közparkokat fenntartó Főpolgármesteri Hivatal nincsen olyan anyagi helyzetben, hogy évente elegendő új fát tudjon telepíteni és, hogy az összes budapesti közpark területéről megfelelő szinten tudjon gondoskodni. Ezen tevékenységének sikere az ország gazdasági helyzetének a függvénye.

4. A budapesti zöldterületek egészséges eloszlásának másik nagy akadály a belső városrészek szerkezete. Miután a régi parkok és kertek nagyrészt beépítették, Budapesten nincsenek nagyobb parkok a Belvárosban, mint pl. a Hyde Park, a Regent's Park vagy

a Kensington Gardens Londonban. Nincs is hely újabb zöldfelület számára és a bontással, vagy foghíjtelkeken „képződött” önkormányzati telek-ingatlanok ára előrevetíti eladásukat, és szóba sem jöhet parkosításuk.

5. A magyarok környezeti tudata az elmúlt negyven évben közismerten alacsony volt, csakúgy mint egész Kelet-Közép- és Kelet-Európában. A politikai irányvonal helytelenítette az omnipotens környezetgazdálkodás helyességét megkérdőjelező környezetszennyeződések kimutató kutatási eredmények publikálását. A környezetvédelem érdekében spontán megmozduló állampolgárok is szinte csak Budapesten, többnyire pedig a magasabb iskolázottságú és életszínvonalú lakónépességgel rendelkező budai kerületekben hallatták a hangjukat. (Gondoljunk a Mártírok útján szervezett tüntetésekre az 1990-es évek elején, vagy a Sátorozóház miatt a Nyugati pályaudvar szomszédságában kivágott fák védelmében kifejtett akcióra.) Ezek a demonstrációk és politikai támogatottságuk nem elegendők ahhoz, hogy a zöldterületi ellátottságnál alapvetőbb pénzügyi gondokkal küszködő kormánypolitikát befolyásolni tudják.

6. A zöldfelületek növelésére Nyugat-Európában bevezetett technológiák Budapesten még nem vertek gyökeret. Az I., V., VI., VII., és X. kerületekben, ahol meglehetősen kevés a zöldterület, nem találunk példát a *vertikális* zöldfelületre: vagyis a lapostetőkre telepített növénytakaróra és a falakra tervezetten futtatott kúszónövényekre. A zöldben szegény belső városrészek szökőkutaknak is híjával vannak. A kis helyigényű szökőkutas medencék ugyanis egy-egy kisebb park szerepét képesek betölteni: környezetükben elnyelik a porszennyeződés egy részét; növelik a levegő nedvességtartalmát; lehűtik a levegőt, ezzel mikroklimatikus légcirkulációt, a szennyezett levegő kicserélődését segítik elő környezetükben. Mikroklimatikus és légszennyeződési mérések szerint a szmogveszély csökkentésében pl. az Orczy-kert szinte ugyanolyan szerepet játszik, mint a nála ötször nagyobb zöldfelületű Kerepesi-temető. Ez azzal magyarázható, hogy az Orczy-kertben a növényállomány mellett egy tó is hozzájárul a párologtatáshoz (TÓZSA I.–BENYHE I. 1991).

Budapest zöldterületeinek jövőbeni fejlődése tehát (a fenntartásukra fordítható fővárosi költségkeret növelésén túl) az alábbi tényezők függvénye:

- a belső városrészek átmenő gépjárműforgalmának a megszüntetése, és a helyi gépjárműforgalom korlátozása;
- az emberek környezeti tudatának a kialakulása, ill. erősödése;
- a vertikális zöldfelületek elterjedése.

A fenti tényezők spontán terjedésének és kialakulásának nincsen alapvető akadálya, sőt, a jelenlegi folyamatok – ha lassan is – éppen ilyen irányba hatnak. Remélhetjük tehát, hogy Budapest zöldterületeinek a jövője nem kilátástalan és az ezredforulóra tekintetben közelíthet Bécshez, ill. a nyugat-európai városokhoz.

IRODALOM

- FARKAS E. 1982. Légszennyeződési vizsgálatok Budapest területén zuzmó indikátorokkal. – ELTE szakdolgozat, Bp. 91 p.
- GALAMBOS J.–TÓZSA I. 1990. Zöld közterületek minősítése Józsefvárosban. – MTA FKI, Műhely V. 3. N. 12.

- GÓCZÁN L. 1959. Budapest környékének növénytakarója. – In: „Budapest természeti földrajza” Akadémiai Kiadó, Bp., pp. 315–369.
- GOMBOS Z. 1974. Régi kertek Pesten és Budán. – Natura, Bp. 270 p.
- KOKICS T. 1978. A nagyvárosok ökológiai viszonyai. – MTA Biológiai Közlemények 22. pp. 391–405.
- KOVÁCS M. 1985. A nagyvárosok környezete. – Gondolat, Bp. 108 p.
- NAGY K. 1987. A Városliget hasznosításának vizsgálata szociológiai módszerekkel. – Diplomaterv, Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Kézirat, 140 p.
- RAKONCZAY Z. (szerk.) 1992. Sas-hegytől a Kálvária-dombig (Észak-Dunántúl természeti értékei). – Mezőgazda, Bp. 361 p.
- TÓZSA I.–BENYHE I. 1991. Az Orczy-kert környezetállapota és rehabilitációs koncepciója. – MTA FKI, Műhely V. 4. N. 9.
- TÓZSA I.–HEGEDŰS CS. 1982. Budapest a világűrben. – Földr. Ért. 31. 1. pp. 121–130.
- TÓZSA I. 1989. Adalékok a magyar nagyvárosok környezeti minőségéhez. – MTA FKI, Műhely V. 2. N. 3.
- TÓZSA I. 1994. Személygépjárműparkunk korszerűsödési folyamatának meggyorsítása. – Kézirat, KTM, MTA FKI, Bp. 20 p.

GEOGRAPHICAL SURVEY OF GREEN AREAS IN BUDAPEST

by *I. Tóza*

S u m m a r y

The study is a brief survey of the green spaces within the metropolitan area of Budapest. The inner urban structure of the Hungarian capital is rather unfavourable from the point of view of green areas compared to other European capitals the cities of which are richer in parks and recreational areas than Budapest. It was, however, not always so. Budapest used to have far more parks, public gardens at the turn of the century. The destruction of World War II, then the nationalization policy, neglecting the preserving or the formation of a healthy urban structure, led to the present state of the inner parts of Budapest, being so poor in green open to the public.

An analysis of LANDSAT computer compatible tape image revealed at the beginning of the 1980s that the total area of Budapest is not at all poor in green surfaces. The urban land use categories were defined for satellite land use mapping through their content in 'green surface' compared to other 'technical' surfaces like concrete, asphalt, tile, barren, gravel or glass. The classification of the satellite image revealed that even the densely built up surfaces of the old, inner city have some percentage of green, hidden from the eyes of people walking the streets, in the form of groups of trees in the closed inner yards of the multi storey buildings. With the forests of the Buda Hills and the woods and agricultural lands of the Pest Plain, being all within the city limits, Budapest has quite considerable green surface, though most of it not exposed in the form of great public parks in the core of the city.

Another survey shed light on the poor quality of parks and vegetation of the squares in a central district of the city, No. 8. The decreasing tendency of public parks, their tree species composition, the distribution of the growing number of motor vehicles are also presented in the study.

Finally, the municipality's policy concerning the maintenance and protection of the public parks, green surfaces, forests and nature conservation areas within the metropolitan area is described. The mostly protected forest patches of the Buda Hills are endangered the most. In spite of the strict regulations of 'green management' of the municipality, the high residential reputation of the Buda districts results in the lessening of the green areas in Buda. Building up virtually cannot be stopped there.

Translated by the author