

SZABÓ ÁRPÁD DLA

A PESTI BELVÁROS TÖMBJEINEK SŰRŰSÉGE

A települések fenntarthatóságának egyik központi kérdése, hogy mi az a sűrűségi mutató, mely esetén a városban létrejövő ökológiai hatékonyság az ideális érték felé közelít. A sűrű városrészekben ugyanis kisebbek a távolságok, gazdaságilag könnyebben fenntarthatóak a szolgáltatások, a városi élet könnyebben kialakul és a szociális fenntarthatóság esélyei is nőnek, ugyanakkor a káros hatások halmozódhatnak és kevésbé biztosítható az egyes funkciók energiaigényének megújuló energiaforrásokkal való ellátása.

27. oldal >

39. oldal >

102. oldal >

A fejezet Pest belvárosának sűrűségi kérdéseit vizsgálja. Az írás első részét a sűrűséghez kapcsolódó fontosabb fenntarthatósági koncepciók bemutatása adja, majd Pest belső kerületei laksűrűségi viszonyainak kialakulását és mai állapotát mutatja be, végül az írást az egyetemi hallgatók részvételével 2010-ben és 2011-ben elkészült Budapest Sűrűség Atlasz módszertanának és eredményeinek bemutatása zárja.

NAGYVÁROSOK SŰRŰSÉGÉNEK FENNTARTHATÓSÁGHOZ KAPCSOLÓDÓ TULAJDONSÁGAI

A városforma és a város területhasználati mintái a városi fenntarthatóság meghatározó tényezői (Beatley, 2003). A városok területhasználati mintáinak egyik legfontosabb jellemzője a beépített területeik laksűrűsége. A sűrűség a városi létforma egyik alapja, hiszen ez az, ami létrehozza a városiasságot, egy olyan meghatározhatatlan minőséget, mely mind alapja, mind következménye a sűrűségnek. A városiasságot úgy is definiálhatjuk, mint egy város lakóinak az a lehetősége, hogy nagy számú emberrel és intézménnyel kerüljenek kapcsolatba. A városiasság a modern és fejlődőképes város egyik jellemzője, ami mindig is a civilizáció és a kulturáltság fogalmához és a szociálisan is kifinomult viselkedési normákhoz kötődött (Lozano, 1990).

Párizs egyes központi városrészeinek laksűrűsége kb. 940 fő/hektár, míg a város egészére számított bruttó laksűrűség 210 fő/hektár. Manhattan átlagos laksűrűsége kb. 250 fő/hektár. Barcelona egyes központi területeinek laksűrűsége kb. 1400 fő/hektár, míg Hong Kong egyes tömbjeiben ez az érték a kb. 3500 fő/hektárt is eléri. Vagyis azok a városok, melyekhez leginkább a városiasság érzetét társítjuk, funkcionális gazdagságuk mellett nagy számú lakosság lakhelyeként is szolgálnak. Ez nem is nagyon lehet másképpen, hiszen a városi gazdagság életképességének

||

46

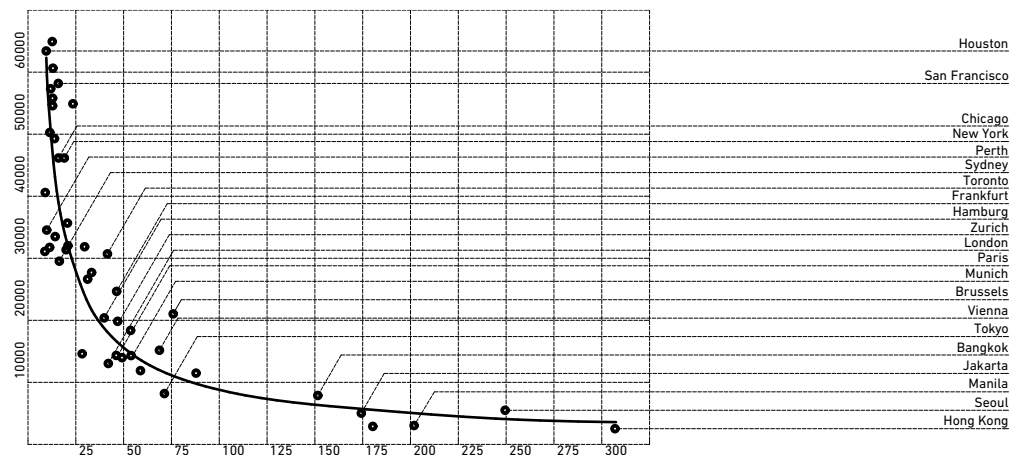
92. oldal <

egyik záloga az, hogy elérhető távolságon belül potenciális látogatók lehető legnagyobb száma legyen bekapcsolható az adott funkció használatába.

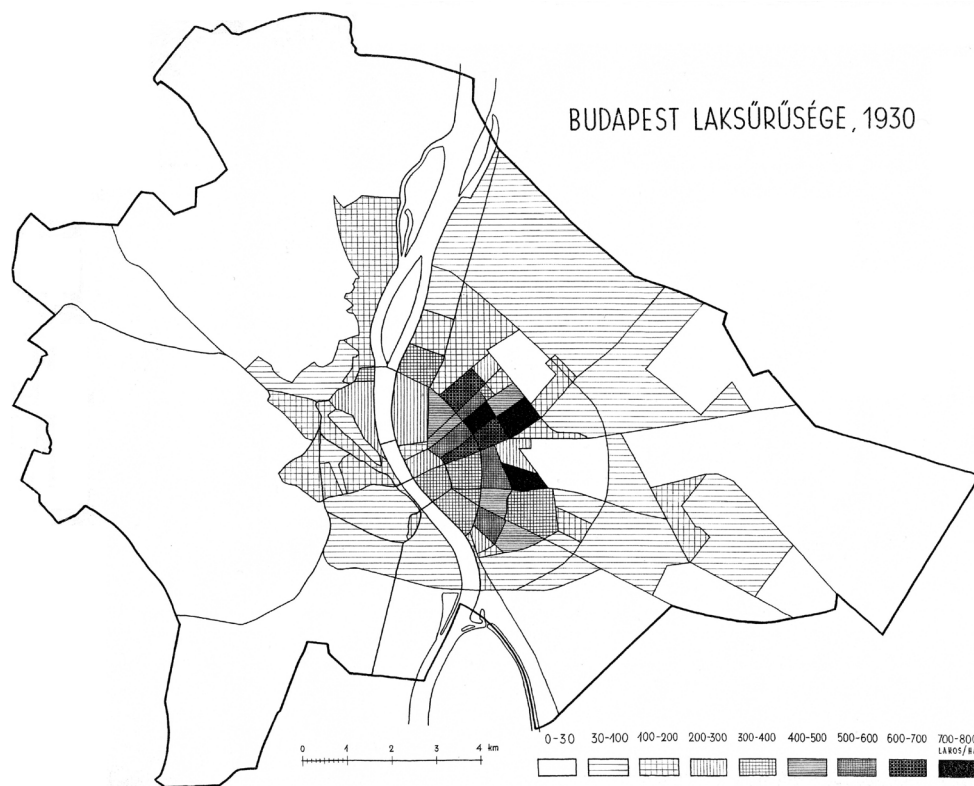
Az alacsony energiafogyasztású környezet létrehozásának kulcsa a városok viszonylagos sűrűsége és racionális térbeli szervezése, hiszen így a távolság a lakó-, a munkahely és egyéb célpontok között viszonylag kicsi, ebből adódóan az autókra általában nincs szükség, illetve ez a nagy laksűrűség a funkcionális gazdagság életképességéhez szükséges kritikus „tömeget” is biztosítja (Owen, 2009; Szabó, 2011). A technológia hatékonyságának növelése által a fogyasztás alapvetően nem csökkenthető, hiszen az továbbra is fogyasztásra ösztönöz. William Stanley Jevons a közismert paradoxonjában azt fogalmazza meg: ha a technológiai háttérünk révén növeljük az energiafogyasztás hatékonyságát (pl. kisebb fogyasztású autókat gyártunk), az nem csökkenti, hanem ellenkezőleg, növelni fogja a fogyasztás intenzitását, hiszen egyre többet kezdjük használni az autót (York, 2006). Az egyre alacsonyabb fogyasztású gépjárművek megkönnyítik a területi terjeszkedést és ez által egyre inkább mobilitás függővé válunk, mely további expanziót és autózást generál. A racionalizálására tett technológiai jellegű próbálkozások így végül is növelik az összefogyasztást.

A nagy sűrűségű városias környezetekben általában kevesebbet fogyasztunk, kevesebbet autózunk és ebből adódóan az egy főre jutó Co2 kibocsátásunk is kevesebb még akkor is, ha a város levegője némileg szennyezettebb. A ritkábban lakott városkörnyéki területeken, melyek egyre inkább szuburbánus lakóterületekké válnak, ma már az egy főre jutó károsanyag-kibocsátások lényegesen magasabbak, mint a sűrűn lakott nagyvárosokban. (Ennek egyik ellenpéldája Peking, ahol a környék olyan szinten alulfejlett, hogy a város egy főre jutó Co2 kibocsátása lényegesen magasabb az öt körülvevő kevésbé városias területeknél. (Kunzig, 2011) Egy sűrűn kiépített városias környezetben az ingatlanok ára is magasabb, így kisebb lakásban lakunk, ami kevesebb fenntartási és fűtési költséggel jár és kevesebb – sokszor felesleges – berendezési tárgy megvásárlását eredményezi. Az egy főre jutó egyéni utazások energiafelhasználása és a városi sűrűség közötti összefüggést 1989-ben rajzolta fel híres ábrájában Peter Newmann és Jeffrey Kenworthy (Newmann, Kenworthy, 1999), mely egyértelműen megmutatta, hogy az erőforrások optimális felhasználásának egyik fontos szempontja városaink sűrítése. >1<

A sűrű városi környezetben kialakuló töblakásos lakóépületek egy lakásra jutó, fajlagos lehűlő felülete lényegesen kisebb, kevesebb fajlagos közműfejlesztést igényelnek és az egyes lakások energiaellátása is hatékonyabban oldható meg (Steemers, 2001). Az Energiaklub egy 2012 januárban publikált magyarországi felmérése szerint (Fellegi, Fülöp, 2012), mely kiemelten az energiaszegénység problémájával foglalkozik – vagyis azzal a jelenséggel, hogy egyes társadalmi



>1< Az egy főre jutó egyéni utazások energiafelhasználása és a városi sűrűség közötti összefüggés (Newmann, Kenworthy, 1999)



csoportok a jövedelmüknek aránytalanul magas részét fordítják energiaköltségekre – kimutatja, hogy a jövedelmük 34%-ánál magasabb energiaköltségekkel rendelkező háztartások kb. 85%-a egy lakásos családi házban él, az energiaszegény háztartások 45%-a 100m²-nél nagyobb alapterületű lakásokból kerül ki. Ez az adat a fenti tanulmány szerint is párhuzamba állítható azzal, hogy a nem panel társasházi lakások átlagos alapterülete 68 m² (panelok esetében 55m²), a családi házaké pedig 104m². Ez arra enged következtetni, hogy az energiafelhasználás hatékonyságából eredő energiafüggőségünk lényegesen kisebb egy városi, többlakásos házban és így szociálisan is védettebbek vagyunk.

II

48

2001-ben a lakások átlagos alapterülete Magyarországon 75 m² volt. Ugyanez az adat budapesti átlagban 63 m², míg országos szinten a hagyományos beépítésű lakóövezetekre vetítve 61 m². A kutatás által érintett belső kerületekben ez az adat az alábbiak szerint alakul: V. kerület: 69 m²; VI. kerület: 62 m²; VII. kerület: 55 m²; VIII. kerület: 54 m²; IX. kerület: 53 m² (Népszámlálás, 2001), vagyis a nagyobb laksűrűségű lakóterületeken a lakások átlagos alapterülete valóban alacsonyabb, és így költséghatékonyabb életet eredményeznek.

A sűrűségről való értekezés kapcsán azonban különbséget kell tennünk a beépítési sűrűség és a laksűrűség, a sűrűség érzet és a zsúfoltság fogalmi között. A beépítési sűrűség (beépítési százalék, szinterületi mutató) egy adott egységnyi terület épületszerkezetekkel való takarásának mértékét mutatja meg egy, illetve több szinten. A laksűrűség az egységnyi területen található lakások számát (lakás/hektár), illetve egységnyi területen élő lakosok számát (fő/hektár) adja meg. Különbséget kell tennünk a között, hogy az egységnyi terület értékénél figyelembe vesszük-e a közterületek területét vagy csak a telekterületeket. Bruttó sűrűségnek akkor nevezzük az értéket, ha a terület kiszámításánál a közterületeket is figyelembe vettük

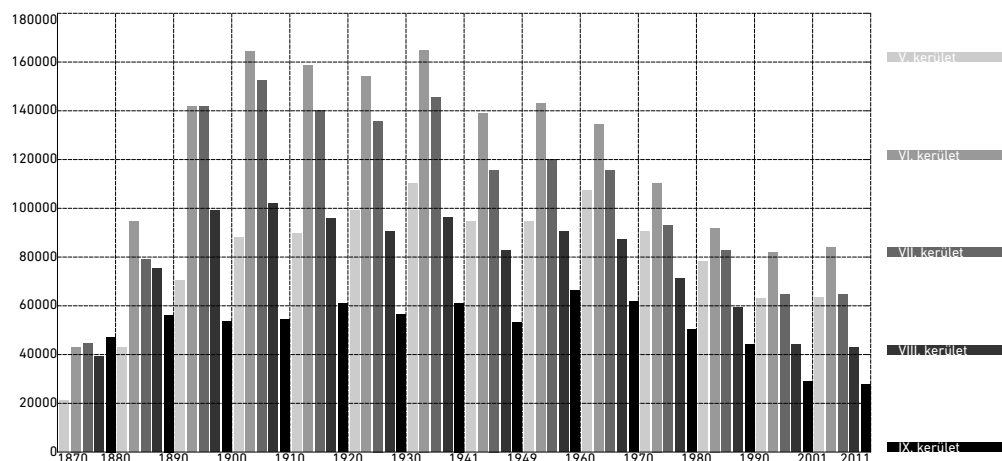
(jellemzően ezt pl. a teljes kerületre vonatkozó laksűrűség adatok számításánál alkalmazzuk), míg nettó sűrűségnek, ha csak a tömb telkeinek területét vesszük számításba.

A fenti mutatók azonban csak egy mérőszámot adnak és nem egy olyan térbeli minőséget, mely a területi, térbeli tervezés hatékony alapja lehet. A mérőszám általában nem mond el semmit az adott sűrűségi mutató megjelenéséről, érzetéről, emberi érzésekre gyakorolt hatásáról. A mért sűrűség gyakran különbözik a sűrűség érzettől, mely nagyban függ a beépítés jellegétől, de akár a növényzet gazdagságától is. A vizualitáson keresztül megtapasztalt sűrűségérzet, vagyis a zártság-nyitottság érzékelése így egészen más hatásokat is kelthet, mint amit a mért adatok mutatnak.

A szakirodalom (Lozano, 1990) emellett alapvető különbséget tesz a laksűrűség és a zsúfoltság fogalmi közt, melyeket a köznyelv hajlamos összekeverni, sőt néha azonosítja is őket egymással, pedig a két fogalom más jelenségre utal. A sűrűség egy mérhető fogalom, melynek különbségei gazdasági, illetve fizikai körülményekre utalnak, de nincs egyértelmű szociális és pszichológiai hatása. A zsúfoltság viszont sokkal inkább azzal van összefüggésben, hogy egy adott helyiségben, térben hány fő tartózkodik és ennek egyértelmű, akár negatív pszichológiai hatásai is lehetnek. A köznyelv a zsúfoltságot, és az ahhoz kapcsolódó negatív képzeteket sokszor azonosítja a magas laksűrűséggel, mely azonban nem feltétlenül egy negatív fogalom.

PEST BELSŐ TÖMBJEINEK LAKSŰRŰSÉGE ÉS A SŰRŰSÉG MAI JELLEMZŐINEK KIALAKULÁSA

A pesti belváros tömbjeinek szerkezete és sűrűségi mutatói lényegében már a 19. század legvégére kialakultak. A kutatás által érintett kerületek utcák által határolt, jellemzően zárt térfalakkal kialakított térszerkezete, ahol telkenként beépített, körülépített udvaros bérházak állnak, a legtöbb esetben alig változott azóta. Az 1901-es évben a tömbök jelentős részében már olyan sűrűségi mutatók voltak jellemzőek, melyek akár az elviselhetőség határát is meghaladták. Ilyen tömbök voltak az Andrassy út és a Podmaniczky utca között a Bajnok utca (egykori Felsőerdősor utca) két oldalán lévő tömbök, a Dob utca, Király utca, Rottenbiller utca, Rejtő Jenő utca, Wesselényi utca, Vörösmarty utca által határolt terület 7 tömbje és a Dózsa György út (egykori Aréna út), István út, Nefelejcs utca, Damjanich utca által határolt terület 12 tömbje, melyek elérték vagy meghaladták az 1000 lakos/hektár nettó laksűrűségi értéket. Emellett további kb. 50 tömb laksűrűsége haladta meg a 800 fő/ha értéket, míg további kb. 65 tömb laksűrűsége pedig az 500 fő/hektár értéket (Körner, 2010).

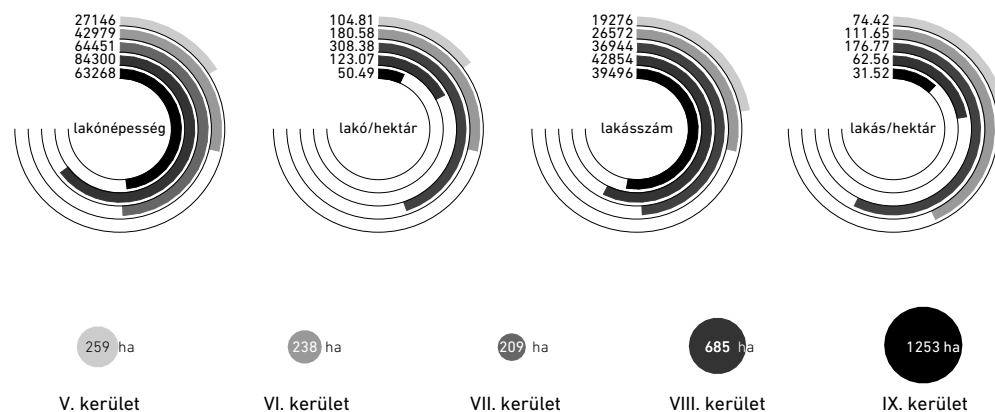


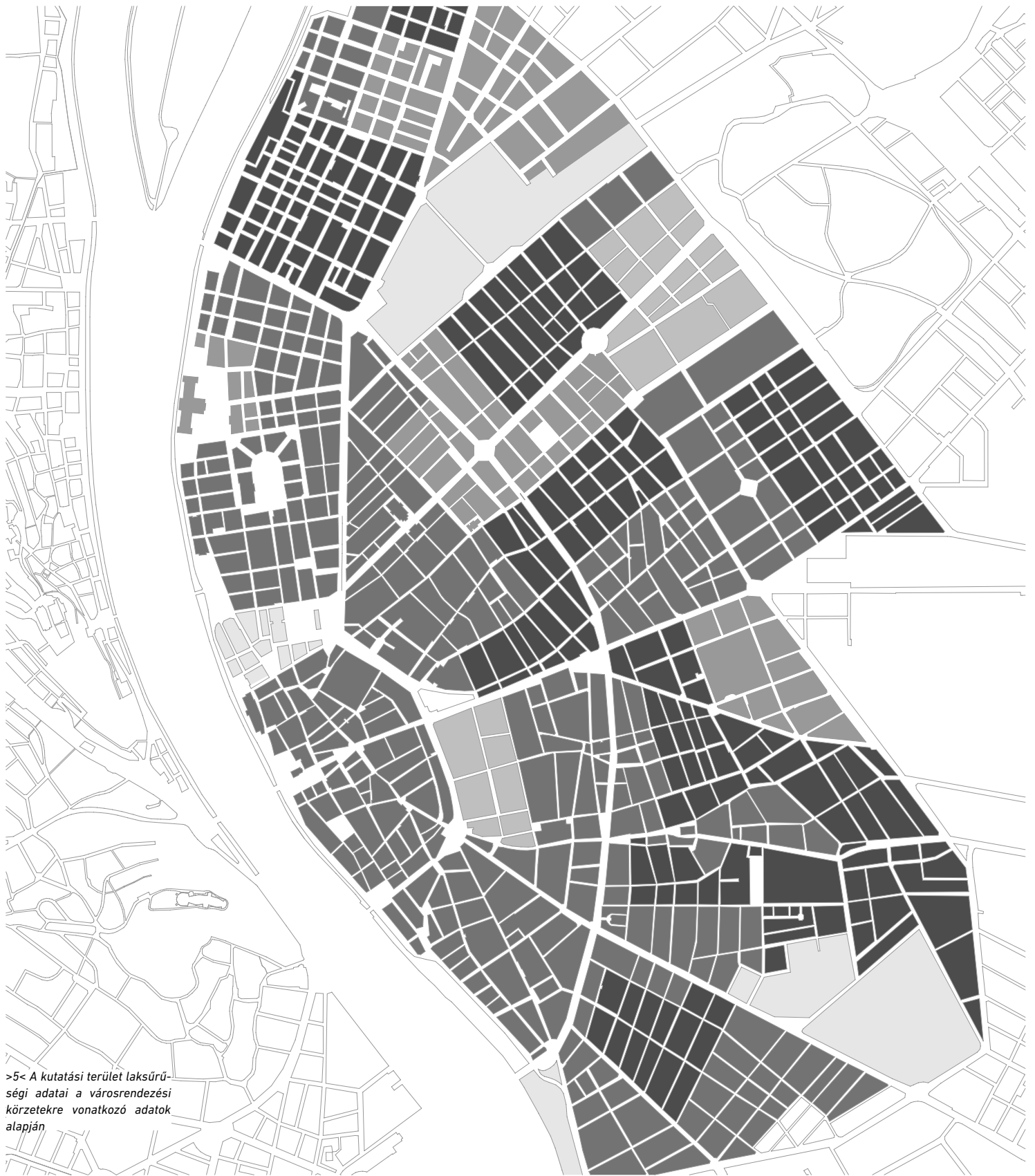
>3< Pest belső kerületeinek lakosságszám változása az 1870-es évektől (Ksh, 2011)

Ezek a számok az elkövetkezendő időszakban inkább csak növekedtek. Budapest 1930-ra kialakult lakóépület-állományának közel 43%-a 1890 és 1914 között épült fel (9172 épület a 21 515-ből), ezek jelentős része a már századfordulón is sűrű belső kerületekben. A VI. kerület teljes kerületre vonatkoztatott bruttó laksűrűsége ebben az időszakban 345 fő/hektár, míg ugyanez az érték a VII. kerületben 546 fő/hektár, a VIII. kerületben 423 fő/hektár. Az ekkori lakásállománynak 51%-a (108 276 lakás a 212 215-ből) 1,5, illetve 2 helyiséggel rendelkezik (szoba-konyha) (Illyefalvi, 1931). A város legsűrűbben lakott részei azonban még mindig a jellemzően alacsonyabb státusú, külső kerületek határán lévő, körülépített udvaros tömbök, elsősorban a VI. VII. és VIII. kerületben, a Nagykörút keleti oldalán (Körner, 2010). Ennek nagyrészt az az oka, hogy míg a belvárosi épületállomány több korszakon átívelő építkezések eredményeképpen alakult ki, a külső kerületek épületei már eleve ilyen tipológiával épültek, így hatékonyabban és nagyobb sűrűséggel tudták a telkek adottságait kihasználni. A század húszas éveitől kezdődő tiltások miatt a zárt, körülépített udvaros épülettípus azonban többé nem épülhetett, helyette új típusú beépítési formák, sok helyen csatlakozó udvaros beépítések kezdtek megvalósulni. >2<

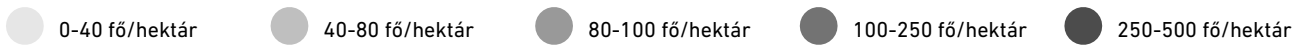
A belvárosi kerületek lakosság száma az 1910-1920-as évek környékén éri el legmagasabb értékét, majd egy átmeneti csökkenés után a II. Világháborút követő időszakban ismét magasra emelkedik. A hatvanas évek óta Pest belső területeinek lakosság száma folyamatosan csökken. Ez részben annak köszönhető, hogy a hatvanas, hetvenes, nyolcvanas évek nagy lakásépítései – egykét kisebb kivételtől eltekintve (pl.: 8_092 tömb) – teljesen elkerülték ezeket a belső kerületeket, és a területek jó részén nem csak állami építkezések nem voltak, hanem egyes helyeken még építési tilalom is korlátozta a meglévő lakásállomány felújítását. Ez már a 70-es évektől érezhető hatását, már ekkor elindul a lakosság külső kerületekbe, illetve az agglomerációs településekre való áramlása. (Egyedül a IX. kerület lakossága nő az 1960 és 1970 közötti időszakban, de ez egyértelműen az ekkor elkészülő József Attila lakótelep következménye.) A nyolcvanas évek elején kezdődő és a rendszerváltás után jelentősen felgyorsuló szuburbanizációs folyamatok a lakosság szám csökkenését tovább gyorsítják. >3<

Alain Bertaud az 1990-es évek végén írt tanulmányában Budapest sűrűségének térbeli eloszlását vizsgálja. A város átlagos lakósűrűségét 63 fő/hektárban állapítja meg, és ezt egy normál, Nyugat-Európában elfogadott értéknek veszi. A sűrűségek térbeli eloszlása tekintetében ő is megállapítja, hogy miközben a legsűrűbb tömbök jellemzően Pest belső városrészeiben találhatóak, a legmagasabb laksűrűségű területek a Nagykörút külső oldalán a Teréz- Erzsébet- és Józsefváros területén vannak, ahol a tömbök bruttó laksűrűsége 426 és 706 fő/hektár érték közé esik. Bertaud ugyanakkor tanulmányában azt is vizsgálja, hogy a sűrűség adatok milyen módon csökkennek Pest belvárosától távolodva. E szerint egy központi helytől – Károly körút, Király utca kereszteződése – távolodva a város laksűrűsége egy 3 km-es sugarú körön belül még





>5< A kutatási terület laksűrűségi adatai a városrendezési körzetekre vonatkozó adatok alapján



viszonylag magas, majd távolabb jelentősen csökken. A vizsgálat szerint az első 1 km-es gyűrűben az átlagos sűrűség 279 fő/hektár, a következő 1 km-es gyűrűben 252 fő/hektár, illetve a harmadik gyűrűben 181 fő/hektár. Ezután az átlagos sűrűség értékek lecsökkennek a kb. 60 fő/hektár értékre és a következő 6-7 km-es gyűrűben szinte változatlanok maradnak. Ennek a belső három kilométeres körnek a területe tulajdonképpen nagyjából meg is felel a kutatásban vizsgált tömbök területének. Bertaud más európai városokkal való összehasonlításban azt is megállapítja, hogy Budapest belső magjának sűrűsége az egyik legintenzívebb egész Európában. A belső 2-km-es gyűrűben csak a Budapestenél jóval nagyobb Párizsban és Szentpéterváron találhatóak hasonlóan magas laksűrűségi adatok, aminek eredményeképpen a város képzeletbeli középpontjától 2 km-es távolságon belül kb. 250 000 ember lakik. A tanulmány azt is megállapítja, hogy bár a város átlagos lakossűrűsége szokványosnak mondható, Budapest akkori lakosságának több mint 43%-a lakik legalább 200 fő/hektár lakossűrűségű területen, ennek jelentős része a már korábban is említett 2-3 km sugarú körön belül (Bertaud, 1999).

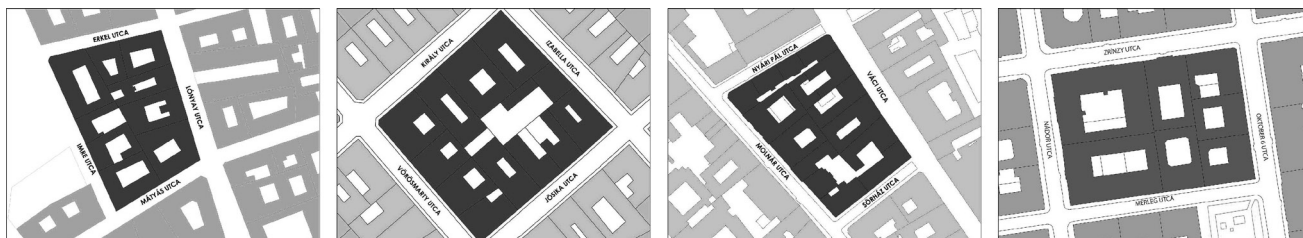
A 2000-es évek elejére a meglévő lakosságszám stabilizálódni látszik és a rehabilitációk eredményeképpen egyes területekre egy visszaköltözési hullám is elindul. Bár a városnak ez a része mára elvesztette egykori lakosságának több mint 50%-át, 2011-ben a VII. kerület még mindig a város (és az ország) legsűrűbben lakott területe 300 fő/hektár feletti bruttó laksűrűségével. >4<

Budapest készülében lévő Városfejlesztési Koncepciója helyzetelemzésének beépítési sűrűséget vizsgáló térképeiről leolvasható, hogy jelenleg a beépítési sűrűségi mutatók egyértelműen a belváros közepén koncentrálnak: a beépítési százalékok a vizsgált területen szinte kivétel nélkül mindenhol meghaladják a 65%-ot, míg a szintterületi mutatók legmagasabb, 5,00 körüli értékei a Belvárosban, illetve a Lipótvárosban találhatóak. A legmagasabb laksűrűségű területek ezzel némileg ellentétben a pesti belváros külső részein találhatóak a Körúttól részben keletre fekvő városrészekben. (Budapest, 2011) >5<

PEST BELVÁROSI TÖMBJEINEK SŰRŰSÉGVIZSGÁLATA – BUDAPEST SŰRŰSÉG ATLASZ

2010 és 2011-ben a Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar Erasmus képzéses hallgatóival indítottunk el egy olyan vizsgálati projektet, melynek célja Budapest sűrűségi adatainak mint jellemző és meghatározó fenntarthatósági indikátoroknak a tudatosítása és az egyetemi oktatásba való beemelése volt. Célunk a Budapest belső területein található, jellemzően körülépített és csatlakozó udvaros beépítésű tömbök vizsgálata és feltérképezése volt (Szabó, 2011). A vizsgálatban két tanév alatt közel 100 Erasmus részképzésen Budapesten tanuló hallgató vett részt és többek között 48 olyan belvárosi tömb összehasonlító elemzése készült el, melyek a kutatási terület zónájában találhatóak (a kutatási projektben részt vevő hallgatók listáját lásd a cikk végén).

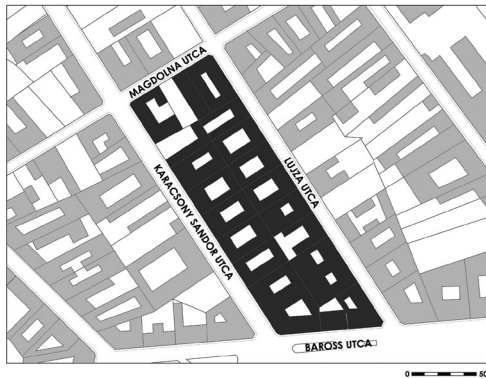
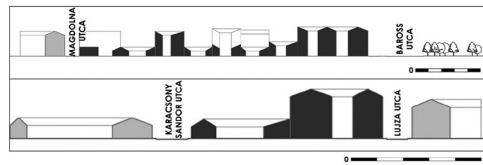
A tömbök kiválasztásának elsődleges szempontja az volt, hogy egyenletesen fedjék le a tanszéki kutatási területét, és az adott területen belül minden városrészben lehetőleg minden jellemző beépítés megjelenjen. A tömbök indikátoraiként a beépítés mértéke (beépítési %), a beépítés





B U D A P E S T
D E N S I T Y A T L A S
D E P A R T M E N T O F U R B A N
P L A N N I N G A N D D E S I G N

P E R O T T O L A U R E
U R B A N B L O C K :
L U J Z A U T C A - B A R O S S U T C A -
K A R A C S O N Y S A N D O R U T C A -
M A G D O L N A U T C A



BLOCK INFORMATION:

BLOCK SIZE:	16853.4344 M ²
PLOT SIZES:	
SMALLEST:	426.9607 M ²
LARGEST:	1925.3045 M ²
AVERAGE:	887.0229 M ²
BUILDING FOOTPRINT RATIO:	
SMALLEST:	0.47 M ² /M ²
LARGEST:	0.93 M ² /M ²
AVERAGE:	0.76 M ² /M ²
FLOORSPACE RATIO:	
SMALLEST:	0.47 M ² /M ²
LARGEST:	4.60 M ² /M ²
AVERAGE:	2.04 M ² /M ²
NUMBER OF FLATS FOR THE BLOCK:	529
SMALLEST:	6
LARGEST:	70
AVERAGE:	27.84
NUMBER OF FLATS per HECTARE FOR THE BLOCK:	313.88
OTHER FUNCTIONS:	OFFICE SPACE, SUPERMARKET, ABANDONED SHOP, JOINER, BAR, SHOPS.

teljes szintterülete (szintterületi mutató) és a lakások egységnyi területre vetített száma szerepelt (nettó lakás/hektár). A vizsgálati módszer alapját a hallgatók számára biztosított és kiadott alaptérképek feldolgozása jelentette, melyeket a helyszíni vizsgálatok során gyűjtött tapasztalatokkal kellett kiegészíteniük. Így kerültek megállapításra a szintszámok, melyek a szintterületi mutató kiszámításához voltak elengedhetetlenek, valamint a területen megtalálható lakások számát is a helyszíni vizsgálatokra alapozva kellett meghatározni.

Az egyes tömbök vizsgálata nem kizárólag a numerikus adatok összegyűjtésére korlátozódott, hiszen a feladat része volt a térbeli adatok összegyűjtése is. Az egyes tömbökről helyszínrajzot, illetve a tömbök térbeliségének bemutatására metszeteket kellett készíteni és végül a tömbök karakterének, zártságának érzékeltetésére utcai fotókon kellett megmutatni a tömbök közterületről is látszódo karakterét. Így a sűrűség mérőszámainak meghatározása mellett feladat volt a tömb sűrűségének vizualizációja is, amivel a valós sűrűség és a sűrűség érzetének összekapcsolása is megtörtént.

Természetesen – mivel nem készült el a kutatási terület közel 730 tömbjének teljes felmérése – a városrész egészére vonatkozó következtetések inkább hipotézisnek tekinthetőek, melyeket további vizsgálatokkal kell még igazolni. >7<

A vizsgálatok egyik tanulsága az volt, hogy a hagyományos, körülépített udvaros tömbök esetében is jelentős eltérések tapasztalhatóak a város különböző részei között, aminek okai a különböző telekadottságokban és a lakóházak eltérő lakásösszetételében keresendők. A beépítési sűrűségek ennél a beépítésnél jellemzően 0,6 és 0,85-ös beépítettség és 2,00 – 4,00 szintterület között mozognak, bizonyos esetekben a szintterület elérheti 4,5 – 5,00 értéket is. Az egyes beépítési százalékokhoz tartozó szintterületek és lakásszámok azonban egészen meglepően nagy változatosságot is mutathatnak. Ugyanolyan beépítési százalék értékhez akár jelentősen más szintterület sűrűségek és lakásszám adatok tartozhatnak, melyek természetesen visszavezethetőek a különböző városrészekben kialakuló, eltérő

>7< Mintalap a Budapest Sűrűség Atlaszból

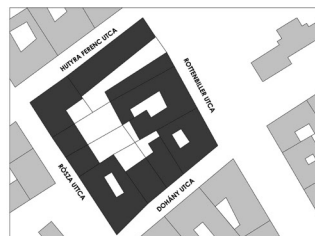
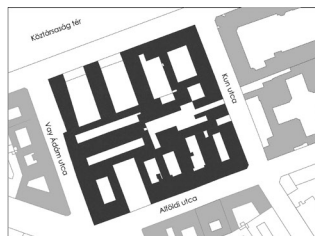
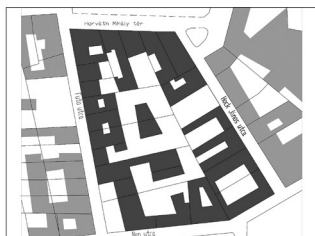
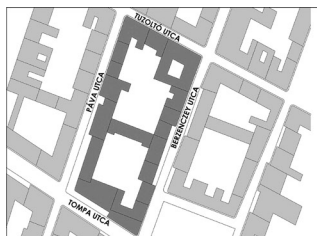
szintmagasságokra, de a különböző lakásméretekre is. A tömbök területei is nagy szórást mutatnak, a legkisebb – 2800 és 4300 m²-es – újlipótvárosi, tervezett tömbméretektől egészen a 2,5 hektáros ferencvárosi, történetileg kialakult tömbig sokféle méret megtalálható a vizsgált területen. A megjelenő formai és sűrűségi sokszínűség azonban mindenképpen értékékként kezelendő, hiszen ez biztosíthatja a keretet a lakásállomány nagyfokú változatosságához.

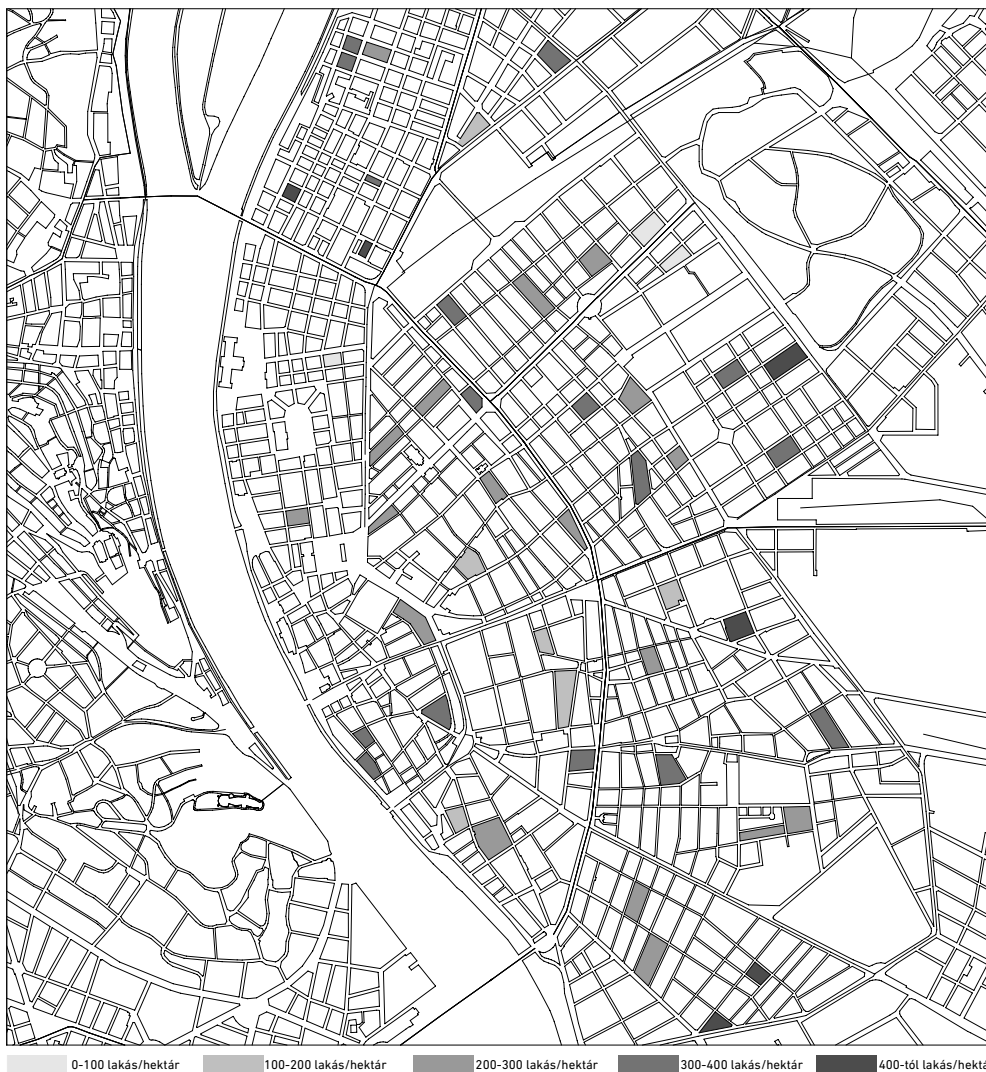
A tömbök sűrűségi eloszlása követi a már 1930-as években kialakult mintákat, a legsűrűbb tömbök továbbra is jellemzően a Körút keleti oldalán található városrészekben, Terézváros, Erzsébetváros és Józsefváros külső részein helyezkednek el. A beépítési sűrűséghez viszonyított egy kiugróan alacsony (5_036) és több viszonylag alacsony laksűrűségű tömb adata viszont egyértelműen visszavezethető a nem lakáscélú funkciók jelenlétére. >6< >10<

A tömbök alaprajzi, metszeti rajzai megmutatják azt a komplex és összetett téri világot, melyet a tömbök jellemző zártsága miatt az utcákról nem, vagy alig érzékelünk. A vizsgált terület alapvetően zárt tömbstruktúrája a szövet sűrűségérzetét inkább növeli, átlátások, nagyobb távlatok jellemzően csak a közterületek irányában alakulnak ki. Részben ennek tulajdonítható, hogy Budapest az egyik legerősebb városi karakterrel rendelkező európai város, hiszen az egyébként is magas sűrűségi értéket még magasabbnak érzékeljük. A zárt, elaprózott és sokszor kis méretű udvarok viszont szinte már a zsúfoltság érzetét keltik, hiszen ha az égbolt kitakarásának arányát vesszük a térbeli nyitottság-zártság egy mérőszámának (Cheng, Steemers, 2010), akkor a tömbök nagy részében e mutató inkább a zárt érték felé közelít. >9<

A zárt térérzet feloldására és ezen keresztül a sűrűség érzet csökkentésére több kísérlet is található a vizsgált tömbökben. Ide sorolhatjuk azokat a rehabilitált tömböket (9_059; 9_039; 8_065), melyekben a tömbbelső összenyitásával alakult ki nyitottabb térérzet, míg az utcák kiszélesítése a közterületek térarányát és annak tágasság érzetét igyekszik javítani. Egy másik megoldás két konkrét építészeti projekthez köthető: a Köztársaság téren álló OTI bérházcsoport (8_014-es tömb – 1934; építészek: Árkay Bertalan, Faragó Sándor, Fischer József, Heysa Károly, Ligeti Pál, Molnár Farkas, Pogány Móricz, Preisich Gábor, Vadász Mihály) és a Rottenbiller utcán álló Magház (7_059-es tömb – 2002, Építész: Dévényi Tamás) a tömbök zártságának felnyitásával kísérletezik. Az OTI bérházak földszinti beépítése az utca szintjén térfalat hoz létre, de a fenti szinteken vizuálisan feloldódik a tömb. A Magház esetében – pont fordítva – a gyalogosok számára tárulkozik fel a tömbbelső és nagyobb távlatból nézve a többszintes üvegfal lezárja a térfalat. A fenti példák mindegyike azért is tanulságos, mert úgy hoznak létre nyitottabb térérzetet, hogy a tömbök lakó- és beépítési sűrűsége nem alacsonyabb, mint a hasonló helyzetű, hagyományos beépítési sémákat használó tömbök nagy részében. >11<

A nagyvárosi épített környezet célja a minőségi lakáskörülmények biztosítása a városiasság kereteinek megteremtése mellett. A sűrűség elfogadottságának azonban feltétele, hogy a tervezés révén olyan minőségi környezet jöjjön létre, mely biztosíthatja a terület sűrűség érzetének csökkentését, de amint a példák sűrűségi adatai is mutatják, nem feltétlenül a lakósűrűség csökkentése által.





>10< A vizsgálat során elkészült tömbök és nettó lakásűrűségi adataik megjelenítése

Budapest fenntarthatóságának nagy lehetősége a belső magjának sűrűségében rejlik, ahol gyalogos távolságon belül, sok ember által használva létezik egy olyan minőségű városiasság, mely Európán belül is ritka, változatos és sokszínű.

Ez Budapest sűrűségének üzenete és lehetősége.

		terület	beépítési %	szintterület	lakás/ ha
6_067	tömb körülpített udvaros	7625	0,85	3,75	348
7_098	tömb körülpített udvaros	15126	0,57	2,02	173
8_115	tömb körülpített udvaros	8594	0,86	2,72	172
9_013	tömb körülpített udvaros	25537	0,82	3,45	249
9_018	tömb körülpített udvaros	11250	0,67	2,17	196
5_150	tömb körülpített udvaros	14760	0,76	3,38	303
8_137	tömb körülpített udvaros	12630	0,67	2,70	328
7_062	tömb körülpített udvaros	18226	0,65	3,05	352
7_010	tömb körülpített udvaros	12374	0,76	2,91	339
7_012	tömb körülpített udvaros	18103	0,82	3,70	453
6_078	tömb szabadonálló, villás	6565	0,43	1,35	38
6_035	tömb szabadonálló, villás	13778	0,31	1,15	58
6_030	tömb körülpített u., keretes	13643	0,73	2,88	232
7_042	tömb körülpített udvaros	10295	0,81	3,48	328
6_059	tömb körülpített udvaros	12032	0,83	3,29	285
5_036	tömb körülpített udvaros	5533	0,87	3,80	81
13_030	tömb megnyitott keretes	10212	0,37	1,34	253
13_013	tömb szabadonálló, lakótelep	12147	0,19	2,18	354
13_023	tömb keretes	5656	0,73	4,30	436
6_012	tömb körülpített udvaros	10666	0,80	2,85	387
13_112	tömb körülpített u., keretes	7926	0,60	2,27	399
13_116	tömb szabadonálló, lakótelep	11643	0,28	1,78	168
8_092	tömb szabadonálló, lakótelep	10736	0,37	4,80	268
5_120	tömb körülpített udvaros	18336	0,83	3,20	262
8_126	tömb körülpített udvaros	24300	0,84	3,25	165
9_048	tömb keretes, rehabilitált	22268	0,65	3,70	300
9_072	tömb körülpített udvaros	6180	0,63	3,15	557
8_094	tömb körülpített udvaros	16632	0,66	2,36	212
8_014	tömb körülpített u., megnyitott	13403	0,63	3,70	436
8_047	tömb körülpített udvaros	16853	0,76	2,04	313
8_008	tömb körülpített udvaros	12359	0,67	2,67	155
7_059	tömb körülpített u., megnyitott	7406	0,78	3,26	221
7_102	tömb körülpített udvaros	9170	0,84	3,74	295
7_085	tömb körülpített udvaros	10032	0,73	2,83	232
6_061	tömb körülpített udvaros	11578	0,82	3,57	240
13_074	tömb megnyitott keretes	2887	0,77	4,54	356
13_093	tömb keretes	4315	0,68	4,42	542
7_046	tömb körülpített udvaros	15611	0,53	2,17	244
6_023	tömb körülpített udvaros	17296	0,61	2,80	286
7_030	tömb körülpített udvaros	13642	0,85	2,90	315
5_127	tömb körülpített udvaros	5911	0,83	3,31	341
6_109	tömb körülpített udvaros	7100	0,85	2,87	254
9_059	tömb keretes, rehabilitált	5055	0,65	4,16	419
9_039	tömb keretes, rehabilitált	14034	0,56	3,45	230
8_065	tömb keretes, rehabilitált	16294	0,60	3,29	317
8_027	tömb körülpített udvaros	10900	0,66	2,90	260
5_123	tömb körülpített udvaros	7791	0,82	5,12	388
5_068	tömb körülpített udvaros	8623	0,79	3,99	280

JEGYZETEK

A projektben további 32 nem belvárosi tömb elemzése is elkészült, de ezek eredményeit és tapasztalatait jelen tanulmány nem tartalmazza. A projektben részt vevő hallgatók: Alba de Miguel Martinez, Alberto Velasco, Andrieu Anais, Anibal Arenas Macineira, Badia Clara, Basile Raimbault, Chloe Goldschmidt, Dauphin Nicolas, Diana Ibkendanz, E. Selin Akyol, Elsa Jean, Estela Salinas, Francisca Alves, Gonzalo Heredia, Guilherme Oliveira, Jalu Lina, Jerome Fischer, Lamaire -Maringer Ludovic, Lantenois Jeremie, Legrand Nil, Liberty Marion, Maja Zigart, Mario Sousa, Michel Jager, Nestoridou Alkminnie, Nicolas Fort, Saily Anu, Sebastien Petra, Tadeja Golob, Thomas Baumann, Alberto Cabello Morales, Sofia Alonso Delgado, Sara Delgado Castillo, Ana Maria Martin Denis, Hürrem Odabasi, Alejandro Tavira Cruz, Alejandro Martinez Camillo, Anu Maria Elisabeth Sailynoja, Rocio de Leste de Leon, Rafael Cardenas, Pietro Facendola, Thomas Werner, Conchon Laurent, Alegria Catarina, Almeida Catarina, Amaral Ana, Aroca de Luis Guillermo, Balázs Tünde, Basle Zana, Bech Vilaseca Ania, Bellissimo Selene, Berdon Nicolas, Bertrand Sebastien, Causanilles Llanes Manuel, De Reuver Piet, Deguingand Amelie, Dubus-Ventura Valentine, Erba Nicola, Giroud Florian, Gondoux Marianne, Grandi Blanch Silvia, Haggemiller Cornelia Dolores, Haro Ester, Invernizzi Flavia, Koske Kira, Laennec Quentin, Lindemann Markus, Lobato Narro Mario, Loisy Pauline, Louche Caroline, Luengo Olte Raul, Martin Charlotte, Ovejas Maria Teresa, Pereira Goncalo, Perotto Laure, Pigeon Luc, Pröbster Rebecca, Rannou Erell, Renet Pauline, Resina Jimenez Eduardo, Rodero Belen, Rodriguez Victor, Scheppmann Lena, Silva Maria Eugenia, Spencer Adam, Thomas Marius, Thong Jiahui Victoria, Tomassini Enrico, Unger Franziska, Van Schendel Erice Nicolas, Vaquero Roberto, Vassal Pauline, Wehr Dorota, Xenaki Anna

IRODALOMJEGYZÉK

- Körner Zsuzsa: Városias beépítési formák, bérház- és lakástípusok, Terc kiadó, Budapest, 2010
- Fellegi Dénes, Fülöp Orsolya: Szegénység vagy Energiaszegénység, Az energiaszegénység definiálása Európában és Magyarországon; Energiaklub Szakpolitikai Intézet Módszertani Központ, www.energiaklub.hu; 2012
- Budapest Főváros Polgármesteri Hivatal, Városépítési Főosztály (szakmai irányító): Budapest Városfejlesztési Konceptiója, Helyzetelemzés, 2011; www.budapest.hu
- Népszámlálás 2001; Központi Statisztikai Hivatal (www.nepszamlalas2001.hu)
- Magyar Köztársaság Helyiségnévkönyve, 2011. január 11.; KSH, Budapest, 2011
- Dr. Illyefalvi Lajos, Budapest Székesfőváros Statisztikai Zsebkönyve; Budapest Székesfőváros Statisztikai Hivatalának Kiadása, 1931
- David Owen: Green Metropolis, Riverhead Books, New York, 2009
- Richard York: Ecological Paradoxes: William Stanley Jevons and the paperless office; Human Ecology Review 13 (2), 143–147., 2006
- Robert Kunzig: Mentsvárosok, in: National Geographic Magyarország, 2011/12, oldalszám 88-103
- Koen Steemers: Urban Form and Building Energy, in: Marcial Echenique, Andrew Saint: Cities for the New Millennium, Spon Press; London – New York, 2001, pp: 115-124
- Peter Newmann, Jeffrey Kenworthy: „Traffic Calming”, 1999, in: Stephen M. Wheeler, Timothy Beatley: The Sustainable Urban Design Reader, Routledge; London – New York, 2009, pp: 123-129
- Timothy Beatley: „Planning for Sustainability in European Cities: A Review of Practices in Leading Cities”, 2003, in: Stephen M. Wheeler, Timothy Beatley: The Sustainable Urban Design Reader, Routledge; London – New York, 2009, pp: 330-339
- Eduardo Lozano: „Density in Communities, or the Most Important Factor in Building Urbanity”, 1990, in: Michael Larice, Elizabeth Macdonald: The Urban Design Reader, Routledge; London – New York, 2007, pp: 312-327
- Alan Bertaud: The Spatial Development of Budapest; Budapest, 1999, www.alain-bertaud.com
- Vicky Cheng, Koen Steemers: Perception of Urban Density, 2010, in: Mohsen Mostafavi, Gareth Doherty: Ecological Urbanism; Lars Müller Publishers, Baden, 2010
- Szabó Árpád (szerk.): Budapest Density Atlas, BME Urbanisztika Tanszék, 2011, www.urb.bme.hu
- Szabó Árpád: Fenntarthatósági Minták; in: Benkő Melinda, Szabó Árpád: Városmegújítás/Urban Renewal, Városépítészeti Tanulmányok, BME Urbanisztika Tanszék, Budapest, 2011, pp: 120-129