304.411
22
1969

Településtudományi közlemények

22.

Budapest, 1969. december

TELEPÜLÉSTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK

TELEPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK

22.

BUDAPEST, 1969. DECEMBER

SZERKESZTI ÉS KIADJA
A MAGYAR URBANISZTIKAI TÁRSASÁG
A BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM VÁROSÉPÍTÉSI TANSZÉKE
ÉS A VÁROSÉPÍTÉSI TUDOMÁNYOS ÉS TERVEZŐ INTÉZET

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
DR. FARAGÓ KÁLMÁN (a szerkesztő bizottság elnöke),
DR. FEKETE LÁSZLÓ, DR. GERLE GYÖRGY, GYÁRFÁS IVÁN,
DR. MAJOR JENŐ, DR. PERÉNYI IMRE, DR. SZABADY EGON,
DR. SZABÓ DEZSŐ, DR. TÓTH BÉLA, ZSITVA TIBOR

SZERKESZTŐ:
DR. KERESZTÉLY GYÖRGY

MŰSZAKI SZERKESZTŐ:
GOMPERZ ISTVÁN

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

A Magyar Tudományos Akadémia Településtudományi Bizottsága és a Magyar Urbanisztikai Társaság 1969. október 2—3-án konferenciát rendezett

A városfejlesztés és az iparfejlesztés összefüggései

témakörében. A konferencia célja az volt, hogy összefoglalja azokat a kutatási eredményeket és gyakorlati tapasztalatokat, amelyek egyfelől az iparfejlesztés, másfelől az ország településhálózatának alakulása, a városok rekonstrukciója és az egyes városrészek átépítése közötti összefüggések tekintetében megállapíthatók, továbbá hogy körvonalazza a tervezés és megvalósítás azon legjelentősebb problémáit, amelyek elméleti tisztázása a témakör egyes vonatkozásokban való újraértékelését indíthatja el.

A konferencián hét előadás hangzott el. Ezek számos olyan értékes gondolatot vetettek fel, amelyek részint további kutatómunkák kiindulása lehet, részint pedig már most is közvetlenül hozzájárulnak a gyakorlati tevékenység hatékonyságának növeléséhez. A szerkesztő bizottság ezért helyesnek tartotta a hét előadás anyagának közlését teljes terjedelmében és ezzel elősegíti, hogy a konferencián elhangzottak széles körben ismertté váljanak.

VÁROSFEJLESZTÉS ÉS IPARFEJLESZTÉS

DR. PERÉNYI IMRE
a műszaki tudományok doktora

Az iparfejlesztés és városfejlesztés kapcsolata hosszú történelmi múltra tekint vissza. A városok létrejötte, felvirágzása éppúgy mint hanyatlása, sorvadása a városépítés évezredes története során szoros összefüggésben van az iparfejlesztéssel. A kapitalista ipar fejlődésének spontaneitása, rendkívüli mértékű koncentráltsága, a korlátlan spekuláció és profithajsza azonban az utóbbi évszázadokban ezt megbontotta: mind nagyobb méretű, mind rendszertelenebb szerkezetű településhalmazok keletkeztek, helyenként összefolyó településkonglomerátumok alakultak ki. A spontán, kaotikus fejlődés következtében a városokon belül összekeveredtek az ipari és lakott területek, a beépítés mind zsúfoltabbá vált, a növényzet majdnem teljesen kiszorult a városból, a vasúti vonalak behálózták a városok egész területét, akadályozva a belső forgalmat. Az egyre növekvő por- és füstszennyeződés, a bűz és a zaj gyakran szinte az egész várost ipari üzemmé változtatta. A XX. század küszöbén az iparfejlesztés és városfejlesztés összhangjának teljes felbomlásával a városok nagyobb része súlyos helyzetbe került. A város elveszti zártságát, feloldódik, mondhatnánk szétszóródik a tájban.

E helyzetből kiutat keresve az emberek inkább vállalják a hosszú utazást, mint azt, hogy ilyen körülmények között lakjanak. A lakosság mind jelentősebb része nem a saját lakóhelyén találja meg a munkaalkalmat. Ennek következtében nagymértékben megnő az ingavándorforgalom. A városon belüli és a városközi tömegközlekedés fejlődésének elmaradása rendkívül sok időt vesz el a munka utáni pihenésre, művelésre fentmaradt időből. Így *egyrészt* a városban az élet mind kibírhatatlanabbá vált a lakosság többsége részére. *Másrészt* az ipar fejlesztése a beszorított, körülépített ipari területeken mind nagyobb nehézségekbe ütközik: szállítási nehézségek jelentkeznek, a területi igények csak költséges bontások árán elégíthetők ki.

Felvetődik a kérdés, van-e kiút a fennálló helyzetből? Elkerülhető-e a továbbiakban a folyamat súlyosbodása? Véleményünk szerint a kérdésre pozitívan lehet válaszolni.

Azok a változások, amelyek a XX. század második felében bekövetkeztek a gazdasági és szociális, a tudományos és technikai fejlődés terén, új helyzetet teremtettek az iparfejlesztés és a városfejlesztés kapcsolatában is. Mindenekelőtt megállapíthatjuk, hogy az ipari diszlokációnak nincsenek már meg azok a kötöttségei, amelyek az elmúlt másfél-két évszázadban fennálltak. Ennek oka *egyrészt*, hogy az energia transzportábilisabb lett: országos és nemzetközi távvezetékek segítségével villamosenergia, olaj, földgáz, több száz sőt több ezer km távolságból hozható; ugyanígy, ha az ipari igények megkövetelik, a víz is. *Másrészt* a szállítóeszközök rendkívül nagy átalakulása, az autóközlekedés és légi szállítás erőteljes térhódítása következtében mindinkább feloldódnak a vasúti vagy vízi közlekedés által teremtett kötöttségek is. *Végül* a technika és a technológia korszerűsítésének (pl. az automatizálás térhódítása) következményeként az ipar ma kevésbé munkaigényes, ugyanakkor a munkaerő transzportábilisabb, a munkaerőt biztosító nagyvároshoz való közelség ma már nem olyan döntő szempontja az ipari diszlokációnak, mint a múltban volt.

Korunk tudományos-technika-technológiai forradalma, tehát elősegítheti az ipari diszlokáció egyik fontos szocialista elvének, az ipari decentralizációnak érvényesítését. E kérdéskomplexumhoz csatlakozik a szocialista társadalom lényegéből fakadó olyan követelmények érvényesítése is, amelyek a vidék és a főváros, város és falu „hagyományos" kapcsolatának átértékelését igényli, és amelyeknek az arányosabb fejlődésben kell jelentkezniök. Külön kiemelném a város és falu új viszonyát, amely a mezőgazdaság nagyüzemmé válása, a gépesítés, a villamosítás, illetve kemizálás következményeképpen fejlődik. A mezőgazdasági termékek előállítása csökkenő munkaerőt igényel, de a mezőgazdasági termékek feldolgozása és tárolása, a gépjavításnak a termelés helyén való elvégzése stb. helyi ipari jellegű üzemek létesítésével jár, ami munkaalkalom lehet a felszabaduló munkaerő jelentős részének. Ez a körülmény lényegében az ipar és a mezőgazdaság in-

tegrációs folyamatának kezdete, megindítása. A folyamatot kétségkívül elősegíti az iparban egyre inkább erősödő tendencia, amely szerint a nagyüzemek specializált szerelő vagy bedolgozó jellegű munkát igénylő kisebb üzemeket létesítenek. A szállítási feltételek megváltozása is ebben az irányban hat. A tömeges személyszállítás eszközeinek és hálózatának fejlődése, valamint a személyi tulajdonú gépkocsipark nagyarányú növekedése talán nem teszi már annyira szükségessé, hogy a munkahely és lakóhely szoros kapcsolatban legyen egymással, mint eddig. Mindez az erősebben decentralizált ipari fejlődéshez vezethet, sőt gyorsíthatja a településhálózat arányosabb fejlődésének folyamatát.

Az elmondottak az agglomerálódás ütemének csökkentését eredményezhetik. És ha az ipar a vázoltak figyelembevételével fejlődik, nem okvetlenül kell számolnunk olyan koncentrálódási folyamattal, amilyen az utóbbi egymásfél évszázadban ment végbe. A növekvő urbanizálódás nagymértékben azon az ellentéten is alapszik, amely a város és a falu, a nagyváros és a kisváros között állt fenn a települések felszereltsége és ellátottsága tekintetében. Társadalmunknak az a törekvése, hogy egyformán magasabb szintű életkörülményeket tegyen lehetővé, függetlenül attól, hogy a lakosság kisebb vagy nagyobb településen él, olyan további jelentős urbanizációs tényező, amely egyre inkább helyhez kötheti a lakosságot vagy legalábbis kisebb körzetekre korlátozhatja a népesség mozgását.

Mindezzel azonban nem azt akarjuk mondani, hogy a jövőben megszűnik a települések hierarchikus rendszere, nem lesznek különböző jellegű és nagyságrendű települések. Kétségtelenül lesznek, részben azért, mert a jelenlegi településhálózat történeti adottság. Másrészt a települések jellege is indokolhatja a kisebb vagy nagyobb lakosszámot. De talán ami a legfontosabb, az infrastrukturális igények racionális kielégítését is igényli, ez pedig egyet jelent a többlépcsős településhálózat létrejöttével. A tervszerű, arányos fejlődés elvezethet és el is kell vezetnie olyan racionális nagyságú településhálózat kialakulásához, melynek minden egyes települése megfelelő hálózati összefüggésekkel mind a termelés, mind pedig a lakosság korszerű életkörülményei számára kedvező kereteket biztosíthat.

A technológia és a technika fejlődése során bekövetkezett nagyarányú termelés- és termelékenységnövekedés, valamint a kommunális igények körének és ellátási szintjének egyre nagyobb mértékű bővülése következtében csökkenőben van az iparnak, mint a városalakító népesség fő forrásának szerepe. Az aktív korosztályú lakosság mind jelentősebb része már nem a mezőgazdaságban, nem is az iparban kap munkát, hanem az infrastrukturális igények kielégítésére hivatott szervezetekben és intézményekben, a szolgáltatások gyűjtőnévvel megjelölt foglalkozási ágakban helyezkedik el. Az életszínvonal emelkedése, a központi szolgáltatások fejlődése folytán e terület ellátásához mind több dolgozó lesz szükséges. Így, főleg a nagyobb városokban a munkaképes lakosság túlnyomó részt nem a mezőgazdaságban és az iparban fog dolgozni.

A korszerű technológiai és üzembiztonsági eljárások következményeképpen az iparnak a városhoz viszonyított, illetve a városon belüli elhelyezésében is alapvető változásokkal számolhatunk. Az ipari munkahelyek, jellegüktől függően, a város területén kívül, illetve a város területén belül találhatók. Az előbbieket, a városon kívül elhelyezendő üzemeket, helyesebb üzemi településekként felfogni, dolgozóikat a velük jó közlekedési kapcsolattal bíró környező településekben elhelyezni. A tapasztalat az, hogy a településen belül biztosítható védőtávolságok cementgyár, vegyiüzem, kohászati mű elhelyezése esetén nem elégségesek, így az üzemek káros hatásait a településeken belül nem lehet kiküszöbölni. A nagyobb munkáslétszámot és nagyobb védőtávolságot igénylő ipari területek esetén a tömegközlekedési eszközök igénybevétele pedig úgyis elkerülhetetlen. Ebben az esetben pedig már helyesebb biztonságosabb távolságra helyezni az üzemeket.

A városok területén levő ipari üzemek egy részét — káros kihatásaik miatt — helyes a lakóhelytől elkülönítve, védősávval elválasztva külön ipari területen csoportosítani, ahogy az utóbbi két évtizedben ezt meg is tesszük. Másik részük azonban szórtan, a város egész területén is elhelyezkedhet. Az utóbbiak közé tartoznak a kisebb területigényű, kis szállítási igényű, kis zavaró áthatású, de gyakran jelentős — elsősorban női — munkaerőt igénylő üzemek.

A városon belüli ipari területre koncentrált üzemek működése a terület korszerű kialakítását, szervezését igényli, ami biztosítja a területen fekvő ipartelepek kooperációs lehetőségeit: az egymásra utalt ipartelepek, gyár- és üzemegységek együttműködésének lehetőségeit, valamint közös létesítményeik (raktár, energia, közmű, szociális épületek, közlekedés stb.) racionális kihasználását. Ez az eléggé ismert álláspont hazánkban csak elméleti tétel. A gyakorlatban többnyire egyenként települnek az üzemek, már eleve elvesztve a kooperáció nagy előnyét. Noha természetes, hogy az ipari terület kialakítása lényegében egyedi feladat, az ipari területen elhelyezendő üzemek különböző jellege (nagysága, káros áthatása, energia- és vízigénye, forgalmi igénye stb.) majdnem minden esetben más és más megoldást igényel. Ki kellene alakítani és a gyakorlatba átültetni az ipari terület kialakításának és rekonstrukciójá-

nak korszerű módozatait azzal a fő célkitűzéssel, hogy méreteinek, alakzatának, felszereltségének meghatározásánál figyelembe kell venni, hogy a forgalmi létesítmények és a közműhálózatok az iparterület legdrágább elemei és költségei jelentős mértékben megnövekedhetnek vagy csökkenhetnek a választott megoldástól függően.

Az ipari üzemek lakóterületen való elhelyezésével kapcsolatos eddigi nézeteink revízióra szorulnak: túlzottan és indokolatlanul merevek voltak. A kevéssé, vagy egyáltalán nem káros áthatású ipari üzemeknek a lakóterületen való elhelyezése nemcsak lehetséges, hanem kívánatos is. Ez a megoldás számos előnnyel rendelkezik, miután az ipari üzemek koncentrációjának nemcsak előnyei, de hátrányai is vannak. A túlzott koncentráció nagy közlekedési nehézséget jelent, nagyobb méretű levegőszennyeződést okoz, jelentős járulékos beruházást igényel stb. Az ipari üzemeknek a lakóterületen való elhelyezése mindezt nagymértékben kiküszöböli. Az alapvető követelmény azonban, hogy a lakóterület lakófunkciójának károsodása ne következzék be: a közlekedési eszközök és közművek igénybevétele, valamint az üzemek koncentrációja korlátozott legyen. Emellett nem mondhatunk le az ipari termelés zavartalanságának biztosításáról, sőt — korlátozott mértékben — a bővíthetőségéről sem. Minél nagyobb a város, annál nagyobb jelentősége van a differenciált ipartelepítésnek.

Ipari üzemek elhelyezése a lakóterületen elképzelhető egy-egy lakóterületi egységen belül vagy azon kívül; ez utóbbi esetben a lakóterület külön területi elemeként. Ha az ipari üzemek a lakóegységen belül helyezkednének el, méretük, teherforgalmuk stb. nagyobb lehet, de a lakóépület-csoportoktól elkülönítve, külön tömbbe telepítendők. Az ilyen üzemek zöldterülettel való keretezése különösen kívánatos.

Nagy reményünk fűződött és fűződik ma is gazdasági irányításunk új mechanizmusához abban a vonatkozásban is, hogy bevezetésével, kibontakozásával egészségesebbé, harmonikusabbá válik a város és az ipar viszonya. Elsősorban arra gondolunk, hogy az iparnak a közelmúltban — a tervgazdaság ellenére — gyakran diktatórikus fellépése a várossal szemben megszűnik majd. Úgy véljük, a már tett intézkedések révén várható lesz, hogy az iparfejlesztést, a beruházásokat, főleg azok építési vetületeit alaposabb gazdasági mérlegelés alapján, nagyobb körültekintéssel határozzák el. Elavult, nem termelékeny, egyúttal a környezetet is zavaró üzemek megszüntetésének vagy korszerűsítésének folyamata is meg fog gyorsulni.

És amennyiben tényleg a települések gazdáinak, a tanácsoknak a kezében lesz az ipartelepítést elősegítő vagy korlátozó eszközök kellő része és ezekkel élni is tudnak, akkor helyes irányban befolyásolhatják az iparfejlesztést mind a város, mind az ipar érdekében. Ez sokoldalú, sokirányú kérdéskomplexum. Ebből ezúttal csak egy kérdést, jelenleg talán a legfontosabbat emelném ki: a telekpolitikát.

A felszabadulás, majd az államosítás következményeképpen a városi területek nagyobb részén megszűnt a magántulajdon. Ezt követően az elmúlt két évtizedben az ipar szinte érdektelenné vált abban, hogy minél kevesebb területet vegyen igénybe iparfejlesztés céljára, és abban is, hogy az iparfejlesztés céljára olyan területet válasszon, amely számára is alkalmas anélkül, hogy ne akadályozza a város egyéb igényeinek kielégítését. Ez az érdektelenség mutatkozhat meg a saját beruházások gazdaságosságának megítélésében is. Az ingyen kapott „értéktelen", a szükségesnél jóval nagyobb területek fenntartása nem kíván takarékoskodást a beruházásban, vagy az üzemeltetésben. Emellett az ipar mind nagyobb területet vett el egyrészt a város lakott területéből, másrészt a mezőgazdasági termőterületekből. Az utóbbiak ennek következtében a felszabadulás óta a kelleténél nagyobb mértékben csökkentek.

Az új gazdasági mechanizmus bevezetése során a városi területpazarlás megszüntetése érdekében szükségessé vált, hogy a városi terület értéke meghatározható legyen és a kiválasztandó területek értéke a beruházás gazdaságosságának megállapításánál számottevő tényezővé váljék. A telekértéknek abban is közre kell játszania, hogy más célra kedvezőbben felhasználható területek az ipari vagy raktározási igénybevétel alól felszabaduljanak vagy legalábbis az ilyen célra lefoglalt feleslegesen nagy területek a város belterületén csökkenjenek. Az eddigi tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy az érvényben levő gazdasági szabályozók hatása elégtelen. A tanácsoknak meg kell kapniok, illetve élniök kellene azzal a lehetőséggel, hogy végső fokon a rendeltetésüknek meg nem felelő területfelhasználás megakadályozása érdekében progresszív területfelhasználási díjak kiszabásával az elavult üzemek megszüntetését szorgalmazhassák, és rendet tudjanak teremteni a város területén. Ez egyébként is népgazdasági érdek.

A tanácsoknak érdekelve kell lenniök abban is, hogy az iparfejlesztés elősegítése érdekében területeket készítsenek elő (kisajátítsanak, utakat és közműveket építsenek stb.) ipari területek (ipari tömbök) kialakítása céljából, tehát több ipari üzem elhelyezése érdekében. A tanácsoknak e célból megfelelő anyagi eszközökkel kell rendelkezniök, hogy a konkrét ipari telepítéseket megelőzve az előkészítő munkákat elvégezhessék. Úgy látjuk, hogy eddigi lehetőségeik sem elégségesek.

A tanácsok telekpolitikájával kapcsolatban

elmondottak eléggé ismertek. A helyes telekpolitika helyi alkalmazásához szükséges serkentő, illetve fékező eszközöknek elégségeseknek és hatékonyaknak kell lenniök. Többek között enélkül az iparfejlesztés nem válik az egész város fejlesztésével összehangolt tevékenységgé.

Reméljük, hogy a konferencia során elhangzott előadások és hozzászólások sok fontos kérdést vetnek majd fel, amelyek elősegítik a városfejlesztés és az iparfejlesztés antagonizmusának felszámolását és az összhang megteremtését.

AZ IPARFEJLESZTÉS A NÉPGAZDASÁG TERÜLETI FEJLESZTÉSÉNEK TÁVLATI KONCEPCIÓJÁBAN

DR. KÖSZEGI LÁSZLÓ
a földrajztudományok kandidátusa

Mind az elméleti meggondolások, mind a nemzetközi és a hazai gyakorlati tapasztalatok egyértelműen bizonyítják, hogy a modern társadalmakban a városok — és tágabb értelemben a települések — kialakult rendszerét, területi eloszlását, nagyságrendi és strukturális különbségeit, a közöttük kialakult funkcionális-hierarchikus kapcsolatot és mindezek időbeli változását nem lehet megérteni a társadalmi-gazdasági tevékenység térbeli sajátosságainak, fejlődési tendenciáinak, a területi munkamegosztás jellegzetességeinek feltárása és figyelembevétele nélkül.

Az is közhelyszámba menő megállapítás, hogy a gazdaság és a népesség térbeli eloszlására és struktúrájára legnagyobb hatást az ipar gyakorolja, mint a legdinamikusabb népgazdasági ágazat; ennek térbeli fejlődése motiválja leginkább a területi munkamegosztás változását, s ezzel kölcsönhatásban a népesség térbeli eloszlását és a településrendszer fejlődését.

Ez a kiemelkedő szerep, melynek nem mond ellent, hogy természetszerűleg a mezőgazdaság és az egyéb ágazatok (az infrastruktúra) fejlődési sajátosságai szintén jelentős mértékben hatnak a gazdaság és a népesség térbeli struktúrájára, a településrendszer változására, mindenekelőtt az ipar *dinamizmusával* és természetéből adódó *koncentrálódási és integrálódási* tendenciával függ össze.

E két jellemző sajátosság egymással szoros kölcsönhatásban befolyásolja a gazdaság és a népesség térbeli struktúráját, a települések rendszerét: a tudományos-technikai haladás révén az iparban végbemenő rendszeres strukturális és technológiai változások — az ipari tevékenység természeti és gazdasági elemének és környezetének térbeli eloszlási sajátosságai függvényében — az ipari termelőerők térbeli eloszlási arányait, szerkezetét lényegesen módosítják, térbeli és telepítési súlyponteltolódásokhoz vezetnek, miközben újabb és újabb földrajzi pontokon segítik elő ipari, infrastrukturális, népességi—munkaerő koncentrációk és agglomerációk kifejlődését és továbbfejlődését. Ilyen módon végső soron az ipar az, amely a településrendszer legalapvetőbb változását, az urbanizációs folyamatot kiváltja és meghatározza. Ezek az összefüggések jól nyomon kísérhetők az elmúlt évtizedek magyarországi fejlődésében is; az eltelt utolsó két évtizedben az ipari termelés mintegy 4—5-ször olyan gyorsan nőtt, mint a mezőgazdaságé, létszáma kb. megháromszorozódott, míg a mezőgazdaságé közel 2/3-ára csökkent, s igen erős korrelációs összefüggés mutatható ki az ipari fejlődés térbeli és települési megoszlása (koncentráltsága), valamint az infrastrukturális fejlesztés területi és települési megoszlása, továbbá a népesség térbeli és települési átrendeződése, az ingázás-vándorlás alakulása és végső soron az urbanizálódás mértéke és belső, valamint térbeli arányai között.

Mindez szükségessé teszi, hogy a városfejlesztés sokrétű problémakörét a gazdaság és mindenekelőtt az ipar térbeli fejlődési tendenciái és problémái talaján, azzal összefüggésben és kölcsönhatásban vizsgáljuk. A következőkben ezért — a folyamatban levő hosszútávú népgazdasági tervezési munkák tapasztalatait is figyelembe véve — a népgazdaság és ezen belül az ipar néhány várható jövőbeni főbb sajátosságát, tendenciáját és problémáját kívánom érinteni, olyanokat, melyek lényegesen befolyásolhatják a térbeli fejlődésen keresztül a városfejlesztés és általában a településfejlesztés lehetőségeit és irányait.

Ehhez azonban kissé konkrétabban kell megfogalmazni a városfejlesztés és az ipar — a gazdaság — térbeli fejlesztése közötti összefüggést. A tudományos-technikai haladással való legszorosabb kapcsolata révén dinamizmusa és változékonysága, valamint — a többi népgazdasági ághoz képest — erős koncentrálódási és integrálódási tendenciája miatt *általában* kiemelkedő szerepe van az ipar fejlődésének a gazdaság és a népesség térbeli szerkezetének alakulásában, a városfejlődésben. Ez a determináns szerep azonban nem abszolút, tértől-időtől elvonatkoztatott; az ipar befolyásának *erőssége* és még inkább konkrét *hatásiránya* számos tényezőtől függ.

Ilyen alapvető befolyásoló tényező például az általános gazdasági fejlettség, pontosabban az, hogy a gazdaságfejlődés milyen szakaszában

van a társadalom (az iparosítás, ezen belül az extenzív vagy már az intenzív szakaszában, vagy pedig már fejlett ipari társadalomról van szó); ez ugyanis lényegesen befolyásolja — különösen a foglalkoztatottak szerkezete szempontjából, ami lényeges eleme a népesség térbeli strukturális alakításának is — az ipar, a mezőgazdaság, továbbá egyéb ágak fejlesztési arányait és relatív súlyát a gazdaság egészén belül.

Az eltelt 20 év fejlődésében tükröződik például az ipar determináns szerepe, összefüggésben azzal, hogy a mezőgazdaság fejlesztése az indokoltnál kevesebb figyelmet kapott. Az infrastruktúra fejlesztésére csak igen korlátozott erőforrások álltak rendelkezésre, így ezek az objektíve indokoltnál és lehetségesnél lényegesen kisebb — és a kívánatosnál részben kedvezőtlenebb irányú — befolyást gyakoroltak a térbeli szerkezetre. Másrészről az extenzív iparosítási politika rohamosan növelte az iparban foglalkoztatottak számát, sok új ipari üzem létesítését eredményezte, tehát potenciálisan lényeges térbeli arányváltoztatáshoz adott lehetőséget az iparban, a gazdaság egészében és a népesség térbeli eloszlásában.

De éppen utóbbival kapcsolatosan nyilvánul meg igen pregnánsan, hogy az ipari fejlődés *hatásiránya* ugyancsak számos tényező függvénye. Így mindenekelőtt megemlíthető az ipari fejlődés struktúrája, vagyis hogy milyen arány van a kitermelő és feldolgozó jellegű, a telephelyileg (természeti adottsághoz vagy más ágazatokhoz) erősebben vagy gyengébben kötött, a nagyobb üzemnagyságot és koncentráltabb telepítést igénylő, illetve a korszerű közép- és kisüzemi formákban és decentralizáltabban is telepíthető ágazatok között. Lényeges tényező, hogy az ipar — illetve az egyes ágazatok — telepítésének gazdaságosságát befolyásoló természeti, demográfiai, közgazdasági és egyéb feltételek milyen térbeli eloszlásban és struktúrában léteznek az adott országban. E két alapvető tényező sajátos kombinálódása következtében például az eltelt időszakban változatlanul igen erőteljes tendencia érvényesült a már korábban kialakult ipari körzetek továbbfejlődésére és a jelzett tekintélyes potenciális lehetőség ellenére csak igen szerény mértékben javult az ipar — s ezen keresztül a gazdaság — térbeli szerkezete. Ha az ipar városfejlesztésre gyakorolt hatását kívánjuk vizsgálni a jövő feladatai és lehetőségei tükrében, úgy az alábbi összefüggések nem hagyhatók figyelmen kívül.

Ha arra akarunk választ adni — a ma lehetséges előzetes (prognózis) jelleggel —, hogy milyen tendenciákkal kell számolnunk az ipar és ezzel összefüggésben a gazdaság térbeli fejlődésében, tehát milyen feltételeket teremtenek előbbiek a városfejlesztés számára, akkor meg kell vizsgálnunk, hogy

a) *miként alakulnak a jövőben az ipar térbeli fejlődését befolyásoló* természeti, demográfiai, közgazdasági, műszaki-technikai és társadalompolitikai *tényezők;*

b) *előbbi keretek között milyen lehetséges területi iparfejlesztési* (gazdaságfejlesztési) *tendenciákkal és stratégiai megoldásokkal számolhatunk.*

Az első kérdést illetően — csak a legfontosabb jellegzetességeket és nem is fontossági sorrendben emelve ki — az alábbiakat lehetne mondani, hangsúlyozva, hogy a különböző tényezők nem külön-külön, hanem egymással kölcsönhatásban hatnak.

— Számos jel utal arra, hogy a *természeti tényezők* szerepe általában csökkenni fog az ipar térbeli fejlődésének orientálódásában, részben azért, mert növekszik az import súlya az alapvető nyersanyagok és energiahordozók forrásai között, másrészt mert az ipar várható szerkezeti átalakulása (a feldolgozó ágazatok fokozott fejlesztése) a kevéssé természeti erőforrásokhoz kötött ágazatokat helyezi előtérbe; végül pedig mivel az energiaszerkezet szénhidrogének javára való átalakulása az energiaigényes (illetve a szénhidrogénen alapuló) ágazatok telepítési kötöttségét fellazítja.

A víz, melynek fontossága minden vonatkozásban fokozódni fog, térbelileg egyes körzetekben a vízigényes ágazatok további koncentrálódását fékezi, egyes iparilag még kevéssé telített térségekben pedig — a kedvező víznyerés és szennyvízkezelés révén — dinamikus vízigényes ipari fejlesztés számára teremt relatíve fokozottan előnyös feltételeket.

A mezőgazdasági nyersanyagot feldolgozó iparnál befolyása lehet annak, hogy egyrészt ugyan — az egyéb tényezőkhöz képest — csökken a természeti (talaj, éghajlat) adottságok szerepe a mezőgazdaság termelésének térbeli fejlődésében, másrészt viszont éppen a tőke és munkaráfordítás hatékonyságának növelése érdekében a természeti feltételekhez jobban alkalmazkodó struktúra kialakítására lesz szükség. Az élelmiszergazdasági integrációs törekvésekkel együttesen térbeli változásokat indokolhat az élelmiszeriparban is.

— A *demográfiai és munkaerőhelyzet* általános jellemzője, hogy a következő 5—6 év folyamán még mérsékelt munkaerőtöbblettel, az időszak második felében viszont általánosan fokozódó munkaerőhiánnyal számolhatunk (nőknél és főleg az iskolából kikerülő lányoknál). Térbelileg ez úgy jelentkezik, hogy a budapesti agglomerációban és különösen Budapesten a belső munkaerőforrások már az időszak kezdetétől — fokozódó mértékben — szűkülő tendenciát mutatnak; 1985-ig a főváros törzs munkaerőforrása kb. 120—150 ezer fővel csökken a kiinduló állapothoz képest. Ha az ipar szempontjából nézzük, a belső források még inkább szű-

külnek, mivel a tercier ágakban a növekvő színvonal-követelmények és a termelékenység növelésének viszonylag erősebb korlátai jelentősen növekvő létszámigényt vetnek fel. Attól függően, hogy milyen mértékig lehet reálisan bevándorlással számolni, ezt az igényt döntően vagy részben az ipari létszám abszolút csökkentése útján lehet csak kielégíteni.

A vidéki területek vonatkozásában — számos belső eltéréssel a kisebb területegységek szintjén — a fejlett és fejletlen körzetekben közel azonos volumenben képződik pótlólagos munkaerőforrás az ipar számára. Ennek sajátossága, hogy közel 2/3 része a 10 000 és annál kisebb népességű településekben és jelentős részben női munkaerőként keletkezik. E munkaerőforrás társadalmilag indokolt hasznosítása tehát — legalábbis részben — viszonylag dekoncentrált fejlesztési tendenciák erősödését hozhatja magával.

— *A tudományos-technikai fejlődés*, főleg a technológiai változások, a közlekedés korszerűsödése és a szállítások relatív olcsóbbodása, az automobilizmus, a gazdasági fejlettség elért színvonalán *növekvő lakossági elvárások* lényegesen befolyásolják az ipar telepítésére ható gazdaságossági és egyéb tényezőket (telepítési kritériumokat), ezek relatív súlyát. Ennek fő tendenciája, hogy növekszik a gazdaságos rádiusz a munkaerő és a termékek térbeli szállítására, ami a termelési kooperációk, kapcsolatos racionális kialakítását eltérő településekbe települt termelő egységek között — tehát nagyobb távolságból — is lehetővé teszi, másrészről viszont a koncentrált iparfejlesztést decentralizáltan képződő munkaerőforráson döntően ingázással is megengedi. Egyes — főleg vegyipari, gépipari összeszerelő, energetikai stb. — ágazatokban az optimális üzemnagyság növekedése és a vertikalizálódási és kombinációs irányzatok erősödése várható, míg máshol — pl. egyes mezőgazdasági feldolgozó ágak, könnyű és gépipari (alkatrészgyártó és részegységgyártó) ágazatokban — a korszerű közép- és kisüzemek fokozott feladatot kaphatnak. Általánosságban növekednek a követelmények mind a termelés, mind a foglalkoztatás részéről a kulturált és civilizált települési (urbanizációs) háttér iránt, ami általában és főleg az erősen kvalifikált munkaerőt és fejlett kutatási háttért igénylő iparokban a korábbinál is nagyobb jelentőségű a telepítési orientációban a települések közötti infrastrukturális fejlettségi differenciáknak, a területhez kötött egyéb potenciálok térbeli differenciáihoz képest.

— A *társadalmi-gazdasági fejlődés* általános tendenciái közül különösen az alábbi három gyakorolhat jelentős befolyást az ipar térbeli fejlődésére.

Mind a lakosság életszínvonalának emelése, mind a gazdaság magasabb színvonala és fejlesztési követelményei a korábbihoz képest *eltérő arányokat* követelnek meg az *ipar—mezőgazdaság—infrastruktúra egymáshoz viszonyított fejlesztésében*. Ennek megfelelően mind a beruházásokban, mind pedig a foglalkoztatottak számában különösen gyors aránynövekedés várható az infrastrukturális ágak javára. Jellemző pl., hogy a népgazdaság összes létszámnövekedésének mintegy 2/3-a a tercier ágakban várható, míg az ipar—építőipar számára legfeljebb 15—20 százalékos létszámnövelés képzelhető el demográfiai oldalról, a mezőgazdaság pedig jelentősen (kb. 1/3-dal) tovább csökkenti létszámát. Az iparosítás folyamata tovább halad, az iparnak változatlanul jelentős szerepe lesz a népgazdaság, az ország egésze és különösen egyes földrajzi térségek fejlődésében. Ugyanakkor a gazdasági színvonal és a jövedelemviszonyok javulásában az iparon kívül a mezőgazdaság és a tercier ágazatok, a foglalkoztatottságban pedig különösen utóbbi a korábbihoz képest lényegesen növekvő, esetenként döntő jelentőségű lehet egyes nagyobb földrajzi térségek vonatkozásában is.

Ezzel együtt feloldódik az a szoros, kényszerű kapcsolódás, mely az infrastruktúra fejlesztésében megmutatkozott az ipar iránt; a korszerű infrastruktúra kifejlesztése, a mezőgazdaság fejlesztése és az életszínvonal növelése függvényében, a népesség korszerű életfeltételeit biztosító telepítési rendszer követelményeként tekinthető a fejlesztés során.

Az *iparfejlesztés struktúrájában* is lényeges *változás* következik be. A korábbi időszakban döntően a kitermelő, az alapanyagtermelő, különösen a szénbányászat és vaskohászat ágazata kötötte le az iparfejlesztésre fordított erőforrásokat. Ez kettős értelemben is a korábbi ipari körzetek fejlesztését determinálta a természeti adottságok révén kötött ágak súlyával, illetve a feldolgozóipar döntően bővítéssel való fejlesztésével, ami a fővárosi és néhány egyéb körzet kapacitásának bázisán volt csak megoldható. A jövőben lényegesen nagyobb súlya lesz az iparban a telephelyileg kevéssé kötött, illetve a korábban háttérbe szorult térségekben is vagy éppen az elsődlegesen itt gazdaságosan fejleszthető ágazatoknak. Hogy ez milyen mértékben eredményezheti az ipar térbeli struktúrájának változását, az szorosan összefügg a harmadik alapvető tendenciával, amit úgy szoktak összefoglalóan jellemezni, hogy az iparosítás intenzív szakaszába lépünk.

Ez egyrészt a belső és a külső piaci igényekhez, valamint a tudományos-technikai fejlődés vonalához való fokozott alkalmazkodás követelményét veti fel, ami várhatóan jelentős és folytonos strukturális változtatásokkal jár a termelés mikrostruktúrájában, a termékválasztékban. Másrészről a termelés gazdaságossága, a korszerűség és minőség követelményei a tech-

nológiára is újítólag hatnak. Mindez feltehetően a meglevő kapacitások konvertálását, ezek jelentős elavultsági fokával is összefüggésben jelentős mértékű selejtezést, állóeszközcserét, új ágazatok és üzemek kifejlesztését, illetve túlhaladottak megszüntetését követeli meg. Ez, a szerény általános létszámnövelési lehetőségen belül és ellenére, elvileg az ipar térbeli struktúrájának és az egyes ipari körzetek belső ipari ágazati struktúrájának lényeges megváltoztatását is lehetővé teheti. Főleg az előbbivel — a térbeli struktúra átalakításával — ellentétes irányban látszik hatni azonban az a tendencia, mely a meglevő termelőkapacitások korszerűsítése, ésszerű kiegészítése útján való intenzív termelésnövelést hangsúlyozza új üzemek létesítése helyett. Az a tény, hogy az eltelt két évtizedben jelentős mértékben jöttek létre gazdaságosan továbbfejleszthető vidéki ipari bázisok, és hogy a fejlett ipari koncentrációk szerkezete és korszerűsége számos kívánnivalót von maga után, végül az áttekintett egyéb hatótényezők megengednek olyan feltételezést, hogy tendencia fog érvényesülni az iparban az említett térbeli arányok és struktúra megváltozására is.

Ebből a szempontból — ellentétes jellegű hatásirányai eredőjeként, a ma még tapasztalható számos ellentendencia ellenére is — a gazdasági szabályozó rendszer dekoncentrációs hatásával is számolhatunk. Különösen a központi telepítési elhatározások és ezek tovagyűrűző hatásai, továbbá a munkaerő, az infrastruktúra, a terület és a szállítási költség térbeli differenciáltságát tükröző szabályozók, valamint az adott helyzetet tükröző térbeli költség- és eredményviszonyok és a távlati népgazdasági hatékonyság érdekei közötti ellentmondás feloldását célzó telepítési preferenciák hatására lehet pozitív értelemben számítani.

Az ipar térbeli fejlesztését befolyásoló tényezők vázlatos áttekintése után, arra kell megkísérelni választ adni, hogy előbbi feltételek, keretek között milyen térbeli ipari fejlesztési tendenciákkal kell számolni. Ezt nehezíti ma még, hogy a megalapozó munkák nem kellőképpen előrehaladottak, és ezért számos kérdés megítélésében meglevő nagy véleménykülönbségek inkább csak logikai alapon argumentálhatók.

Mindenekelőtt azt kell tisztázni, hogy az előbbi tendenciák egyértelműen behatárolják-e, és milyen irányban a lehetséges térbeli iparfejlesztési megoldásokat. A vélemények már itt is megoszlanak; egyesek — a fokozottan előtérbe kerülő gazdaságosság, hatékonyság követelményére hivatkozással — úgy ítélik meg, hogy igen nagyfokú determináltsággal kell számolni, mégpedig a fejlett területek és ezen belül a budapesti agglomeráció fokozódó további fejlesztése irányában, míg a vidék iparosítása túlhaladott fejlesztési koncepció. Mások olyan véleményen vannak, hogy az előbbi tényezők a korábbihoz képest lényegesen kedvezőbb feltételeket adnak dekoncentráltabb — tehát nem szétszórt, hanem térbelileg decentralizált, településileg koncentrált — iparfejlesztéshez. Véleményem szerint az utóbbi a helyzet, de ehhez azt is hozzá kell tenni, hogy egyértelmű determináltságról ilyen értelemben sem beszélhetünk; a konkrét fejlesztési megoldás — az adott objektív feltételek és tendenciák viszonylag tág keretei között — az alapul választott döntési kritériumtól függően lényegesen eltérő lehet.

Vita van e kritériumok körül is ma még. Abban többnyire egyetértés van, hogy a térbeli fejlesztésnek, s így az ipar területi fejlesztésének is kettős célt: a társadalompolitikai követelményeket (ezalatt többnyire az életszínvonal térbeli közelítését, megfelelő foglalkoztatást és az infrastrukturális ellátottság színvonal-különbségeinek mérséklését értve) és a gazdasági növekedést, a hatékonyságot kell szolgálnia. Vita van viszont már abban, hogy ezek adott 15—20 éves időtávban feltétlenül egy irányba hatnak-e vagy pedig alapvető stratégiai kérdésekben is ellentmondhatnak egymásnak (például a gazdaságossági megítélés olyan iparletelepítési megoldásokat eredményezhet, amely a társadalompolitikai követelmények kielégítését — pl. az infrastrukturális színvonal vagy az életszínvonal közelítését — vagy (és a hosszabb távlatú hatékonysági követelményeket veszélyezteti egyes térségekből a produktív és az új iránt fogékony korosztályok nagyarányú elszívásával).

Anélkül, hogy ezekbe a kérdésekbe most részletesebben belebonyolódnánk, csak utalok arra, hogy — döntően az előbbi kérdés eltérő megítélése miatt is — az ipar területi fejlesztése vonatkozásában, ami persze kihat egyéb térre, pl. a településrendszer fejlesztésére is. (Egyébként szerintem csak a konkrét fejlesztési variánsok kidolgozása és elemzése adhat választ előbbiekre, s feltevésem szerint a közöttük meglevő szoros kölcsönhatás mellett számos alapvető vonatkozásban ellentmondás alakulhat ki a követelményrendszerek között.) Dönteni kell, hogy — az együttes kielégítésre törekvésen belül — melyiket helyezzük adott vonatkozásban a másik elé vagy mögé:

— milyen megítélés indokolt a budapesti agglomeráció (és ezen belül a főváros), illetve a vidék iparfejlesztési arányát illetően: korlátozni vagy éppen fokozni kell-e előbbiben az ipar növekedését, s ennek megfelelően reális vagy túlhaladott koncepció-e célul tűzni ki a vidék elsődleges iparosítását;

— a vidéken a már iparilag fejlett térségekbe koncentrálódjék-e tovább az iparfejlesztés, s a gyengén iparosodott térségek lényegében a korszerű mezőgazdaság által indokolt szintre csökkentsék népességüket, s ily módon zár-

kózzanak fel az 1 főre számított gazdasági és jövedelmi mutatók tekintetében az ipari körzetek szintjére vagy pedig reális törekvés-e a gyengén iparosodott térségek igazgatását szorgalmazni;

— nagyon kevés számú (5—7) fejlesztési centrumban, agglomerációban vagy pedig ugyancsak koncentráltan, de lényegesen több (néhány tucat) fejlesztési centrumban valósuljon-e meg az ipar fejlesztése.

Nyilvánvaló, hogy az ezekre adott válaszoktól (tehát az objektív fejlődési tendenciák és a tudatos gazdaságpolitika, ipartelepítés megfelelő alakulásától) függően lényegesen eltérő térbeli iparfejlesztési, s ennek tovagyűrűzése révén gazdaságfejlesztési, népességeloszlási és településhálózat-fejlesztési megoldásokra kerülhet sor.

Ami az első kérdést illeti, a szakértők széles köre — magam is — azt a nézetet vallja, hogy az áttekintett összefüggések figyelembevételével a várható objektív tendencia és a követendő fejlesztési stratégia a budapesti agglomerációban és mindenekelőtt a fővárosban az ipari fejlesztésben az erőteljesen szelektív — a szűkös potenciálokat a leghatékonyabban hasznosító, többnyire a magasan kvalifikált ágazatokra és profilokra koncentráló — a korszerű és termelékeny technikán alapuló, az ipar egésze szintjén erőteljes racionalizálással és rekonstrukcióval számoló, legfeljebb a már kialakult ipari létszám kereteken belül mozgó, de méginkább a létszám abszolút csökkenése mellett érvényesítendő fejlesztési politika lehet. Ezt az irányt indokolják mind a hatékonysági, mind a társadalompolitikai érdekek.

Más vélemények szerint előbbi elv ellentmondana a hatékonyság, s ezen keresztül hosszabb távlatban a társadalompolitikai érdekeknek. Nem korlátozni, hanem ellenkezőleg, erőteljesen növelni kellene a főváros és a budapesti agglomeráció iparát. Indokolásul arra hivatkoznak, hogy a gyors tudományos-technikai fejlődés esetén a szükséges mobilitást és alkalmazkodást annál könnyebben lehet elérni, minél nagyobb az agglomeráció. Éppen ezért világtendencia az agglomerációk gyorsuló növekedése is, emellett nem szabad csak az ország határán belül nézni a budapesti agglomeráció és a vidék ipari-népességi arányát; továbbá véleményük szerint Budapest (és a nagy városok) fejlesztése a leggyorsabb és a legolcsóbb (1 lakosra vetítve) és a „magasabb szintű" életkörülményeket is mérlegelve végül a fejlett gazdasági környezet fontosabb, mint az olcsó munkaerő.

Véleményem szerint erősen vitatható ez a szemlélet és koncepció, mert

— nem bizonyított, hogy — ad abszurdum véve — minél nagyobb valamely agglomeráció, annál gazdaságosabb és előnyösebb az a társadalomgazdasági fejlődés szempontjából. Éppen eléggé ismertek azok a problémák, melyek miatt világszerte mindenütt mérsékelni igyekeznek ezek korlátlan fejlődését. Ha sok esetben ez csak korlátozottan sikerül — amivel ellentétes tapasztalatok is ismeretesek —, úgy ez még nem valamiféle áthághatatlan törvényszerűségre utal, hanem arra, hogy a társadalmi-gazdasági rendszer objektív korlátai vagy az alkalmazott szabályozók elégtelenségei miatt nem képesek áthágni a perspektivikus társadalmi érdek ellenében ható — többnyire rövidebb távú — vállalati érdekeket;

— korszerű, 2 millió körüli agglomeráció — de a tapasztalatok szerint ennél még jóval kisebb nagyságrendű is — teljes mértékben képes kielégíteni az iparfejlesztéssel és az ipari tevékenységgel kapcsolatos gazdaságossági követelményeket. Nem bizonyított, hogy ehhez képest a nagyobb agglomeráció lényegi előnyökkel járhat az ipar számára;

— egy sor iparágban a budapestivel azonos, esetenként jobb gazdaságossággal lehet a megfelelő vidéki telephelyen fejleszteni, tehát nem bizonyított, hogy az ipar hatékony fejlesztése a budapesti agglomeráció erőteljes növekedését követeli meg. A vidéki centrumok iparfejlesztése gyakran a potenciálisan rendelkezésre álló munkaerőforrás teljesebb és fajlagosan alacsonyabb infrastrukturális költséggel való kihasználását teszi lehetővé;

— a tapasztalatok szerint éppenhogy Budapesten a legmagasabb az iparfejlesztés társadalmi költsége, ha ezt nemcsak a szűken vett ipari költségekben mérjük (fajlagosan magas infrastrukturális költség, munkaerőletelepítés stb.), s nem is biztos, hogy ez magasabb életfeltételeket is jelent (pl. miért nagyobb életszínvonal vonaton utazni, esetleg annyi gyalogolással is, mint amivel máshol közvetlenül elérheti a munkahelyet és a közintézményeket a lakosság?!);

— Budapest további gyors növekedése elvonná a fejlesztési erőforrásokat és a jövőbeni fejlesztés szempontjából is lényegesen produktív munkaerőréteget a vidéki területektől, fokozná a gazdasági és szellemi színvonalkülönbséget az országban, ami társadalompolitikai szempontból nem kívánatos.

A második felvetett kérdésben — szélsőségesen fogalmazva — az a probléma tükröződik, hogy lehet-e a mezőgazdaság a döntő tényező egyes nagyobb (kisebbnél magától értetődően lehet) térségek általános gazdaságszínvonalának és életszínvonalának emelésében, illetve hogy valóban gazdaságtalan-e e térségek ipari fejlesztése?

Olyan nézetek vannak, melyek szerint e térségekben az iparosítási politika „erőltetése" csökkenti a gazdaság növekedésének lehetőségeit; a hatékonyság ellenében hat, tehát a vár-

ható tendencia és a feladat ehelyett a népesség erőteljes csökkentése — mobilitásának növelés útján — lényegében olyan szintre, melyet a korszerű mezőgazdaság és a tercier ágak indokolnak, vagyis kb. a jelenlegi népességszám felére. Így az egy lakosra számított mutatókban erőteljes javulás lenne elérhető. Az így felszabadított, ipari célokat szolgáló munkaerővolument pedig a már iparosodott térségekben kellene döntő részben felhasználni.

Nem térve most ki arra, hogy ez a megoldás számos veszélyt rejtene magában társadalompolitikai vonatkozásban — pl. könnyen a demográfiai struktúra olyan változását eredményezhetné, mely e térségek gazdaságának, s magának a mezőgazdaságnak is perspektivikus stabilitását is alááshatná — e koncepció pusztán hatékonysági szempontból is vitatható. A vázolt, iparfejlesztést befolyásoló tényezők várható jövőbeni alakulása, a mezőgazdasági térségek számos vonatkozásban kedvező potenciálja (nemcsak munkaerő, hanem piac, export-import útvonal, energetikai, víz stb.) és már kialakult ipari magjai egy sor ágazatban és termelési profilban népgazdasági szinten nézve előnyösen lehetővé teszik az iparosítás folytatását és kibontakozását, természetesen ágazatilag és területileg megfelelő szelektív fejlesztési elvek érvényesítésével és településileg ésszerű koncentrációval.

Ezt figyelembe véve — véleményem szerint — számolni lehet a vidék erőteljes további iparosításával, a már iparosodott területek közül a bányász körzetek fokozott strukturális átalakulásával, a mezőgazdasági jellegű térségekben pedig a kialakulóban levő — döntően a mezőgazdasághoz, illetve néhány egyéb adottságokhoz (bőséges víz, export-import vonalak, munkaerőbőség) — kapcsolódó-profilokhoz alkalmazkodva. Tendencia fog érvényesülni várhatóan arra is, hogy az iparosítás kezdetére jellemző, sok esetben viszonylag alacsonyabb korszerűségi és kvalifikációs színvonalat képviselő ágazatok és ipari tevékenység fokozatosan magasabb követelményeket és műszaki-gazdasági színvonalat képviselő fejlesztési irányokkal egészüljön ki. Jellemzője kell hogy legyen a vidéki ipari fejlesztésnek — egyes, a mezőgazdasághoz vagy közvetlenül a lakosság viszonylagosan gyakran jelentkező igényeihez kapcsolódó ipari és szolgáltató profilok kivételével, melyek igen decentralizáltan fejlődhetnek — a határozott települési koncentráció. Döntően a legjobb adottságokkal rendelkező centrumokban, előnyös közlekedési-ipari csomópontokban, ésszerű ipari vonalak mentén koncentráltan valósul meg az ipari fejlesztés túlnyomó része.

Ez átvezet a harmadik említett problémához, az iparfejlesztés települési koncentráltságának fokához. Van olyan vélemény, hogy az ipar — és egyáltalán a nemzetgazdaság — hatékony fejlesztése igen nagyfokú települési koncentráltságot kíván meg. Eszerint, a fővárosi agglomeráció erőteljes további növekedésével további 5 város és a veszprém—székesfehérvári ipari térség erőteljes ipari körzetté kifejlesztése lehet a reális célkitűzés. Ennek eredményeként az ezredforduló idején az ország lakosságának 80%-a Budapesten és 7 további agglomerációban koncentrálódna. E koncepció alapja ugyanaz a megfontolás, melyre az első kérdés kapcsán már utaltam. Lényegében ugyanezek az ellenérvek is, amelyek ezzel szemben egy másik, dekoncentráltabb koncepciót mutatnak reálisabbnak.

Eszerint valóban törekedni és objektíve számítani kell az említett határozott településkoncentrációs fejlesztési irányzatra. A budapesti agglomerációban az említett racionalizációs-rekonstrukciós minőségi jellegű fejlesztés, nem pedig további erőteljes mennyiségi növekedés az indokolható és várható. A vidék iparfejlesztésében is *lehetséges* a gazdasági hatékonyság oldaláról és *szükséges* a társadalmi hatékonyság és a társadalmi-politikai követelmények oldaláról viszonylag dekoncentráltabb fejlesztési vonal érvényesítése. Ennek lényege, hogy az 5—7 ellenpólus város iparának további fejlesztése (korszerűségi és gazdaságossági feltételeinek javítása és ésszerű kiegészítése) és még inkább e városok nem termelő funkciókban betöltött szerepének megalapozott fokozásán túl néhány tucat további vidéki közép- és kisváros és néhány városi funkciókra alkalmas település lenne — természetesen ésszerűen differenciálódó belső fejlesztési arányokkal — az ipari fejlesztés csomópontja. Ezek között természetesen sűrűsödési területek alakulhatnak ki az átlagosnál intenzívebb termelési és munkaerő-kapcsolatok révén, sajátos ipari körzetekké, agglomerációs területekké formálódhatnak egyesek, de a lényeg mégis csak az — és ez az alapvető eltérés az előbbi koncepcióhoz képest —, hogy a városi települések szinte teljes köre és néhány egyéb település, vagyis szélesebb települési kör bázisán menne végbe az ipari fejlődés.

Ez a feltételezések szerint relatíve hatékonyabb fejlesztési lehetőséget tenne lehetővé az általános infrastrukturális ellátottsági szint emeléséhez, jobban összehangolná a városok fejlesztése iránt megnyilvánuló objektív elvárások kielégítését az iparfejlesztés infrastrukturális hátterének megteremtésével, előnyösebb feltételeket adna a potenciálisan rendelkezésre álló munkaerő ésszerű mértékű aktivizálásához, kisebb munkaerő- és népességmozgást váltana ki az egyes országrészek között és jobb feltételeket teremtene a térbeli gazdasági és életszínvonal különbségek mérsékléséhez is. Ugyanakkor a többségében 50—100 ezer lakos körüli nagyságrendet képviselő és egymástól, illetve a fejlettebb (pólus, ill. ellenpólus) centrumoktól általában 50—150 km-es távolságon belül levő előbbi

fejlesztési centrumok kielégíthetik a hatékony iparfejlesztés és termelés követelményeit, nem utolsó sorban a telepítési tényezők jelzett változási tedenciái következtében is.

A vázolt, szélsőségesen megfogalmazott elgondolásokon belül számos közbülső nézet és probléma merül fel és a kiragadott három alapvető problémán túl is számos kérdésben objektíve is igen sok eltérő megoldási lehetőség és követelmény merül fel. A legjobb megoldást csak kellő alapozottsággal csak további részletesebb vizsgálódások, a konkrét koncepció-lehetőségek objektív feltételeit és különféle gazdasági, társadalmi, műszaki stb. kihatásait mérlegelő logikai és számszerű megalapozottsággal, ezek ellenőrzésével és összehasonlításával lehet kiválasztani. A ma még fennálló lényeges nézetkülönbség az ipar térbeli fejlesztését illetően indokolja, hogy a városfejlesztés várható tendenciáit, lehetőségeit és követelményeit is csak *széles sávban* lehet meghatározni, az előbb említett bizonytalanságok kiküszöbölésével. Másként fogalmazva: a városfejlesztés objektív belső összefüggései oldaláról felmerülő reális elgondolások, várhatóan érvényesülő vagy érvényesítendő tendenciák és követelmények felől is ellenőrizni kell az ipar térbeli fejlesztését a közöttük levő szoros kölcsönhatásból kiindulva.

Személy szerint úgy vélem, hogy a további tervezőmunka inkább az említett dekoncentráltabb elgondolásokhoz közeli megoldásokat igazol majd, mind az ipar térbeli fejlesztésében, mind ennek következményeként a népesség és a települések térbeli rendszerében. Ennek megfelelően a városfejlesztésben az alábbi objektív tendenciákkal lehetne és kellene számolni.

A városiasodás folyamata erőteljesen folytatódik, de a városok népességszámának növekedése inkább az eltelt 17 év hasonló volumene alatt lesz, mintsem azt meghaladná. Egyrészt azért, mert a népességnövekedés mértéke általában is mértékeltebb, másrészt a foglalkoztatottság jelzett szerkezeti változási arányait figyelembe véve a foglalkozási átrétegződés, melyen belül meghatározó lesz a mezőgazdaság és tercier ágak közötti arányváltozás, jelentős mértékben a nem városi településeken *belül* megy végbe. Különösen az időszak első felében, de további időszakra kihatóan is változatlanul erős lesz a tendencia arra, hogy a városi munkaerő részben falusi lakóterületéből jár naponta munkába. Ezt a közlekedés korszerűsítése és a falusi életfeltételek javulása várhatóan erősíteni fogja, ugyanis jelentős rétegek számára lesz ez még kívánatosabb megoldás, mint a városokba való betelepülés (családi és jövedelmi kötöttségek stb. miatt).

A városi népesség számszerű és aránybeli növekedésén belül a gazdaság és az ipar valószínűnek látszó térbeli fejlesztése miatt Budapest népessége — véleményem szerint — csak mérsékelten növekszik; sőt, az időszak második felében bizonyos stagnálás és csökkenés is elképzelhető. Az agglomeráció külső, fővároson kívüli övezete jelentősebben, de a korábbihoz mérten szintén mérsékeltebb ütemben növekedhet.

Az 5—7 ellenpólus-város növekedése változatlanul igen dinamikus marad; a városi népességnövekedés jelentős részét ezek vonzzák magukhoz. Ugyanakkor erőteljes lesz a tendencia — megítélésem szerint — a közép- és a kisvárosok és egyes kedvező városi irányú fejlesztési adottsággal rendelkező egyéb települések fejlesztési ütemének gyorsuló növekedésére.

Az ipar és a gazdaság térbeli fejlődési arányai, a vidék és különösen a gyengén fejlett körzetek erőteljesebb fejlesztése bázisán várhatóan bizonyos közelítés megy végbe az egyes térségek városiasodási fokában is, s növekvő igényekkel kell számolni a ma még inkább csak igazgatásilag városnak tekinthető „mezővárosok" korszerű városképének és városi életfeltételeinek gyorsabb kibontakoztatására is.

Természetesen a vázolt tendenciák erősen függnek attól, hogy az érzékeltetett széles sávban végső soron milyen iparfejlesztési és általános gazdaságfejlesztési irányzatot igazol a további tervezőmunka, illetve maga az élet.

AZ IPARFEJLESZTÉS ÉS A TELEPÜLÉSHÁLÓZAT ÖSSZEFÜGGÉSEI

DR. PERCZEL KÁROLY
a műszaki tudományok kandidátusa

Az iparfejlesztés és városfejlesztés szorosan egymástól függő folyamatok, ennek megfelelően ez az összefüggés a településhálózat és az ipari üzemek kooperációs hálózata között is fennáll. Az ipar szempontjából nézve ezt az összefüggést, egyes üzemek igénylik az egy településen belüli kooperációt. Más ágazatokban az üzemek közelebbi vagy távolabbi települések közti kooperációra is képesek. Ezek az üzemek vagy egymáshoz közeleső, vagy az ország távoli részeivel, sőt külföldi üzemekkel való kapcsolatokat igénylő kategóriákba tartoznak.

A városfejlődés szempontjából nézve ezt az összefüggést, abból kell kiindulni, hogy a lakosság települési koncentrációjának önálló gazdasági törvényszerűségei is vannak az ipari koncentráció tényezőitől függetlenül is. A lakosságkoncentráció bizonyos minimális mértéke szükséges ahhoz, hogy a településhálózat minden vonzásközpontja és vonzáskörzete a hálózatban általa végzett hierarchikus szint fokozati funkcióját elvégezhesse.

Tisztán önálló törvényszerűségek alapján a település gazdaságos üzemeltetése és a lakosság életfeltételeinek szempontjából is előnyös, ha a lakosság koncentrációi, a városok bizonyos méreteket elérnek. Más városméret-kategóriák tartoznak az alapfokú, középfokú és a felsőszintű ellátottságokhoz. A városi lakosság száma, foglalkozási megoszlása, életmódja és a városi funkciók színvonala azonban nagymértékben függ a városba települt ipartól is. Ez adja a városméret és az ipar közötti összefüggést.

Az új ipari üzemek a múltban is és most is a meglevő koncentrációkhoz való csatlakozást részesítik előnyben, tehát azokat a településeket, ahol nem kell bajlódniok az infrastruktúra hiányával, új, lassan kiépülő és költséges infrastruktúrák létesítésével, ahol tehát már a telepítést megelőző fejlődés létrehozta a számukra szükséges és másokkal közös műszaki és népességi bázist. Az iparnak közismert koncentrációra törekvése, koncentráltabb településhálózatra, a városok növekedésére vezet.

Az eddig összefoglalt és általánosan ismert összefüggésekből kiindulva jelentős nézeteltérések vannak a fejlődés irányára vonatkozólag. Van olyan nemzetközi irányzat, amely az ipar igényeit alapul véve azt vallja, hogy minél nagyobb a városi koncentráció, annál előnyösebb feltételek állnak fenn az ipar további fejlesztésére, sőt a nagy tömegek számára előnyös életfeltételek biztosítására is. Ez az irányzat világszerte, így Magyarországon is a milliósnál nagyobb városok gyorsabb fejlesztését tűzi ki célul. A városfejlődés jelenlegi nemzetközi tapasztalatai ezt az elméletet látszanak alátámasztani. Ez az irányzat nálunk Budapest konglomerátumának további nagyarányú fejlesztésében látja az ország gazdasági fejlődésének, a termelés hatékonyságának és az életszínvonal emelésének legfontosabb feltételét.

Az ezzel a nézettel szembenálló vélemények ugyancsak világméretű irányzat részei. A városfejlesztéssel foglalkozó különböző szakemberek és a helyi lakosságot képviselő tanácsok tapasztalatainak kifejezői rámutatnak arra, hogy a koncentrációs tényezők előnyeivel szemben, jelentős hátrányokat is mutatnak a nagyobb ipari és városi koncentrációk. Gazdasági hátrányokat okoznak a nagyobb szállítási távolságok és a közlekedésnek a városközpontokban közismert eldugulása. A lakások és a közlekedés zsúfoltsága és a közművek túlzott igénybevétele, a munkaerő, a víz- és a területhiány nagy koncentrációknál a túlzsúfoltság tüneteire vezet, amely a lakosság életfeltételeit nehezíti.

A városi berendezések túlzottan megnövekedő költségei, valamint a zajártalom, a levegő- és vízszennyeződés egyes érzékeny ipari ágazatok számára is hátrányos.

Nem utolsó sorban a nagyvárosok fejlesztési és üzemeltetési költségei válnak nagy népesség-koncentrációknál elviselhetetlenné. A nagyváros üzemeltetése, a lakossági szolgáltatások, a közlekedés fenntartása teljességgel megoldhatatlan problémákat okoz.

E tapasztalat alapján a koncentrációval szembenálló nézet a városi népesség és a városi funkciók, valamint az ipar minél nagyobb mértékű decentralizálását tűzi ki célul. A kisebb városokat részesíti előnyben a fejlesztés folyamán, sőt a nagyobb városok visszafejlesztésére törekszik. Ez a törekvés a gazdaságfejlesztés

eszközeit, a városi infrastruktúrák számát és magát a lakossági bázist is szétforgácsolni törekszik, ami szélső esetekben a városi koncentrációk előnyös hatásának megszüntetésére vezethet.

A decentralizáció hívei arra is hivatkoznak, hogy kisebb településeken az egy főre eső infrastrukturális költségek kisebbek, mint a nagyvárosi agglomerációknál. A koncentráció hívei viszont azt állítják, hogy minél nagyobb valamely város, annál kisebb az egy lakosra jutó kommunális szükségletek kielégítésére szükséges összeg és annál olcsóbban lehet nagy tömegek számára lakást és közintézményeket létesíteni.

Ebben a kérdésben meglehetősen egyértelmű eredményekre vezető vizsgálat folyt Magyarországon. Ez azt mutatta, hogy az egy főre eső kommunális hiányosságok pótlása, valamint az egy újonnan betelepülő főre eső kommunális beruházási költségek a városnagyság növekedésével csökkenő tendenciát mutatnak, a 10—20 000 fős kisvárosoktól egészen a 100—170 000 fős nagyságú megyei jogú városainkig bezárólag. A 2 milliós Budapesten viszont az egy főre eső kommunális költség közel három-négyszerese a megyei jogú nagyvárosokban tapasztalt költségeknek, így a milliós városokra ez a csökkenő tendencia már nem áll fenn.

Valahol a kettő között rendkívüli méretű ugrás következik be fölfelé.

A költségek nagysága azonban semmiképpen nem egyetlen tényezője valamely centrum szükségességének. A nagyobb költségeket és a sok nagyvárosi ártalmat a magasabb színvonalú ellátás, nagyobb területet kiszolgáló létesítmények, nagy munkahely-választék, a kulturális és tudományos információ és tapasztalatcsere rendkívül sokoldalú lehetőségei ellensúlyozzák. A nagyváros megterhelés a népgazdaság számára, azonban annak ellenértékeként jóval többet is nyújt a kisebb városoknál és a többi város számára is szükséges magasszintű funkcióit kell drágábban megfizetnünk. Nemzetközi tapasztalat, hogy tisztán költségek szempontjából a 2—400 000 közötti lakosságszám a legelőnyösebb. De ebből semmiképpen nem vonható le az a következtetés, hogy minden funkció és iparfejlesztés céljára egyedül ezek a városok optimális méretűek.

A városi koncentrációk és az ipar fejlődése elsősorban a mezőgazdaságból felszabaduló lakosság átvándorlásával, bizonyos területekre és városokba való áttelepülésével jár. A decentralizáció híveinek nagyrészt bizonyított érvei szerint ez a jelenség az ország szaporodásának csökkenésére vezet, épp úgy a betelepülés helyein, mint az elvándorlás területein. Gazdasági jellegű indokolások szerint a lakosság átvándorlását az iparilag már fejlett városokba azért kellene korlátozni, mert a kisvárosban nem merülnek fel az áttelepítéshez szükséges kommunális költségek. E felfogás szerint az iparfejlesztési gócokba betelepülő vidéki lakosság számára azonnali lakásépítés, kereskedelmi, közlekedési, oktatási ellátottság létesítése szükséges, míg a kisebb városok decentralizált iparteleptése esetén ez az igény nem lép fel, mert ott a városiasodás mértéke még kisebb, az ellátottság színvonala alacsonyabb, a helyben levő lakosság jól vagy rosszul, de valahogy lakik. A kommunális fejlesztés elodázhatósága mégis nagy mértékben illúzió, mert decentralizálás esetén a kis településekben is fellép a városiasodás azonnali igénye. Ahol megjelenik az ipar, megjelenik a városias közművesített lakásellátottság, a magasabb képzettség igénye, a kulturális és szórakozási igények magasabb szintje és ennek kielégítése sok kisvárosban jóval költségesebb, mint a néhány nagyobb városban megfelelő ipari koncentráltság esetén.

A decentralizálás mellett felhozott érvek szerinti politika azzal javítaná a fejlesztés gazdaságosságát, hogy a fejlesztés helyén a lakosság életszínvonalát alacsonyabban tartaná. Így ott az odatelepülő ipar termelékenysége, szakemberekkel való ellátottsága, műszaki színvonala is alacsony marad. Erre számtalan gyakorlati példát ismerünk. Az alacsony gépesítettségű, nehéz fizikai munkaerő igényű, alacsony termelékenységű, kis szakember igényű fejletlen ipari ágazatok telepítésénél használható ez a módszer, viszont csak koncentrált, jól felszerelt nagyobb városokban fejlődhetnek ki olyan ágazatok, amelyek magasabb termelékenységű, gépesítettségű, automatizáltabb, bonyolultabb üzemeket akarnak létrehozni. Valahol a 100 000 fős kategóriánál van a városi koncentráltsági küszöb, amelyen alul az ipar kívánt műszaki színvonala és termelékenysége már nem érhető el. Minél magasabb az ipar műszaki fejlesztési foka, gépesítettsége, automatizáltsága, a számítógépekkel való irányítás aránya, annál magasabb a szakmailag képzett specialisták viszonylagos száma és a tudományos kutatás jelentősége a termelőerők között, annál több és jobbfajta szakember, technikus, specialista, mérnök, matematikus és egyéb tudós jelenléte szükséges feltétele a termelésnek. Csak nagyobb város nyújthatja a szakemberek és kutatók közötti szükséges érintkezés, kölcsönös információ, tapasztalatcsere és együttműködés lehetőségeit és a magasabb kulturáltsághoz szükséges intézményeket és választékot. Magasabb műszaki fejlettségű ipari termelékenységhez tehát, magasabb tudományos és műszaki intézmények együttese szükséges, ami csak nagyobb városokban lehetséges. Ezeket a feltételeket a 100 000-nél nagyobb városokban lehetséges csak gazdaságosan létrehozni.

Vannak azonban olyan esetek, amikor egyetlen ipari ágazatnak vagy üzemnek érdeke,

hogy maga teremtse meg a számára szükséges koncentrációt, míg a többi üzemek csak kisegítők. Az ilyen típusú ipari koncentráció számára valószínűleg előnyös a kisebb városokba való település, különösen akkor, ha a munkafolyamat kezdetleges, fizikailag nehéz, egészségre káros és az üzemnek attól kell tartania, hogy más, előnyösebb feltételeket kínáló ipari üzem elvonja a munkaerőt.

A legmagasabb iparosodottsági színvonal elérése előtt is feltétlenül szükség van a kisvárosi koncentrációkra. Az ilyen fajta iparfejlődés iparilag elmaradott területen arra alkalmas, hogy megteremtse az ipari kultúra és a szakmunkaerő bázis kialakulásának alapfeltételeit és a kisvárosban is megteremti a további ipari üzemek létesítéséhez szükséges városi infrastruktúrát. Amennyiben az iparfejlődés első lépéseit kezdő kisvárosnak jók az iparfejlesztési feltételei és az ország közlekedési és energiahálózatának megfelelő csomópontjain helyezkedik el, akkor ott a decentralizáció újabb ipari koncentráció csíráját teremti meg, mert más üzemek telepítésének és kifejlesztésének feltételei keletkeznek, amelyek további ipart vonzanak. Sok ilyen decentralizált, technikailag alacsonyrendű iparfejlesztő település közül azonban csak a legalkalmasabbak ugranak majd így ki és később fejlesztenek ki magas színvonalú ipart, semmiképpen nem az összesek.

A nagyvárosi és ipari koncentráció és a kisvárosi szétforgácsolás hívei közötti vita meglehetősen felületes és eldönthetetlen marad mindaddig, amíg a fejlődés objektív törvényszerűségeinek ismeretére, vagyis tudományos alapokra nem helyezkedünk, amit — véleményem szerint — mind a két vitapartner eddig nélkülözött nálunk is és külföldön is. Ez a megalapozatlanság meglehetősen szélsőséges és káros következményekkel járó javaslatokra vezetetett mindkét részről. Egyik oldalról elhangzottak olyan javaslatok, amelyek szerint csak a budapesti agglomerációt és 7 várost előnyös úgy fejleszteni, hogy a századfordulón az ország lakosságának 80 százaléka 8 város agglomerációiba zsúfolódjon össze, míg a többi városok és falvak fejlődjenek vissza. Ez a javaslat azon a feltételezésen alapult, hogy minden olyan települést, ahol még nincs kifejlődött ipar, kedvezőtlen iparfejlesztési adottságúnak kell tekinteni; a lakosságszámnak ott le kellene csökkennie olyan szintre, ami rossz adottságainak megfelel. Ezzel ellentétes volt a decentralizáció híveinek egyik javaslata, amely szerint 100—200, sőt 250 települést kell Magyarországon infrastrukturálisan úgy kifejleszteni, hogy mindezekbe az ipar valamilyen töredéke kerüljön és mindenfajta nagyobb városi koncentráció növekedését a kis települések ösztönzésével kell megakadályozni.

Mindkét szélsőséges álláspont a 8 város, vagy 250 település fejlesztése a meglevő állapotok konzerválásának igényéből származik. A mértéken felüli és kizárólagos városkoncentráció elmélete azon alapszik, hogy csak a már eddig is iparilag fejlett városokat és területeket fejlesszük tovább, új ipari koncentrációkat már ne létesítsünk, mert az jelentős erőfeszítéssel jár. Ez a fejlett területek és városok önző konzervatizmusa.

Ez a nézet nem veszi figyelembe, hogy nálunk és a legtöbb országban ma még számos hátramaradott területen olyan jó ipar- és városfejlesztési adottságok állnak fenn, amelyeket még nem használtak ki. A fejlesztési adottságok kihasználása még fejletlen területen egy ország gazdasági és társadalmi növekedésének leghatékonyabb tartaléka.

A túlzott decentralizáció irányzata azon alapszik, hogy a lakosság településekben való eloszlása lehetőleg változatlanul úgy maradjon meg, ahogy az a történelem folyamán már megszűnt társadalmi formáknak megfelelően kialakult. Ezt rögzítsük azáltal, hogy a termelőeszközöket aszerint osszuk el a területen, hogy jelenleg hol, mennyi munkaerőt találnak helyben. A lakosság zömét inkább arra ítéljük, hogy régi lakóhelyén alacsonyabb szintű életmódot folytasson, mintsem, hogy vállaljuk az átvándorlásból származó nehézségeket.

Az ipar és az ezzel kapcsolatos területfejlesztés nemzetközi és magyar történeti tapasztalatai egyik fajta konzerválási szándékot sem igazolták. A fejlődés törvényszerűségének vizsgálata azt mutatja, hogy az iparfejlesztés első történelmi szakasza az extenzív fejlődés korszaka, amelynek folyamán a munkaerő növekedése az iparfejlesztés legfőbb tényezője. Ez az alacsonyabb műszaki színvonal korszaka, amelyben a dolgozók száma mutatja az ipari fejlettséget a hozzátartozó város lakosságának növekedésével közel arányosan. Nagyobb ipar így jelent nagyobb lakosságú várost.

Az extenzív korszak egybeesett a nyersanyagforrások, a szén és egyéb bányakincsek közelségében végbemenő városi és ipari koncentrálódás szükségességével, amelynek folyamán a tradicionális magas fejlettségű ipari területek kialakultak. Ezért koncentrálódott az ipar néhány nyersanyagban gazdag területre és maradt fejletlen a többi nyersanyagszegénynek ismert területen.

Ez egyúttal a közlekedés bizonyos fejletlen állapotának időszaka, amikor kevés nagy közlekedési gócban koncentrálódott a vasúti hálózat néhány nyersanyagban gazdag terület központi városában vagy kikötővárosokban vagy politikai központokban stb., — nálunk Budapesten.

Az iparfejlesztés magasabbrendű, intenzív szakasza a műszaki—tudományos forradalom következménye. Az ipar gépesítése, automatizálása, a gáz és olaj energiahordozók részarányának növekedése, az atomenergia megjelené-

se, nagykapacitású, hatékony közlekedési és energiahálózat kiépítése lehetővé teszi az iparágak mind nagyobb számánál a nyersanyaghoz kötöttség megszűnését. Ebben a szakaszban a városi infrastruktúra telepítési vonzóereje válik a legfontosabb, városkoncentráló erővé. E szakaszban viszonylag szabad telepítési lehetőségek legnagyobb kötöttsége éppen a városi infrastruktúrákhoz való kötődés igénye. Itt az ipari munkaerő létszámának döntő fontossága csökken a gépesítés fokának növekedésével. A munkaerő létszáma helyett inkább a munkaerő szakmai képzettsége és színvonala válik döntővé. A munkaerő iránti igény csökkenésének következménye, hogy az ipari dolgozók számaránya a nemzetközileg ismert legmagasabb szint, az összes dolgozók 45%-a fölé nem emelkedik, hanem annak elérése után csökkeni kezd.

A csökkenés mértéke magas gépesítettségű országokban, mint pl. az USA-ban nagy távlatban — a századforduló után — elérheti a 20 százalékos szintet, sőt *Fourastier* szerint a fejlődés tendenciája az ipari dolgozók 10 százalékos aránya felé tart.

Az ipari termelékenység ilyen arányú növekedése egyben lehetővé teszi a lakosságot kiszolgáló ágazatok rendkívüli növekedését. A dolgozók mind nagyobb százaléka kerül át a termelő ágazatokból a kiszolgáló ágazatokba. A városi lakosság foglalkoztatási arányain belül a tercier ágazatokhoz tartozók kerülnek döntő többségbe és már ezek jelentik a legnagyobb városalkotó, növelő tényezőt, ámbár ezt a fejlődést a magas műszaki színvonalon álló ipar jelenlétének köszönhetik. Az intenzív fejlődés időszakában a feldolgozó ipari ágazatok telepítési helye alkalmazkodik a városi kiszolgáló funkciók településhálózati kategóriáihoz. A magasabb szintű kiszolgáló funkciót végző települések nagyobb mennyiségű, komplexebb, bonyolultabb és nagyobb termelékenységű ipart vonzanak és az ipari struktúra összetétele sokoldalúbb ilyen városban. A településhálózat alacsonyabb szintjein az ipar műszaki fejlettsége és sokoldalúsága is alacsonyabb szinten maradhat. A fejlett gazdaságú társadalmakban a lakosságot különböző szinten kiszolgáló városkategóriák, a különböző színvonalon álló ipari fejlettséggel teljes összhangban alakulnak ki.

A primitívebb, extenzív ipari fejlődés a településhálózat szempontjából jelentősen koncentrálódott nagyvárosokat igényel és jellemzője a nagyvárosi túlzsúfoltság, amit gazdaságilag fejletlen városok területei vesznek körül. A legmagasabb koncentráltság és túlzsúfoltság helyzete váltja ki az intenzív iparfejlesztés követelményét és a kisebb városokban a decentralizált iparfejlesztést is. Az intenzívebbé váló nagyvárosi koncentráció egyszerűbb munkafolyamatokkal dolgozó és kiegészítő iparokat, vagy fióklétesítményeket ad át az arra alkalmas közeli kisebb városoknak és így ott megveti a decentralizált iparfejlesztés alapjait. Történelmi tapasztalat, hogy az intenzív fejlettségre áttérő nagyvárosi koncentrációk körül a decentralizált ipar és a kisvárosok intenzív fejlődése megindul, miközben a városi koncentráció mértéke nem csökken.

Magyarországra vonatkoztatva ez annak a törvényszerűségnek a felismerését jelenti, hogy az iparilag már erősen fejlett területek a városhálózat decentralizált fejlesztését igénylik, míg az iparilag fejletlen területek, elsősorban egyes, jó ipari adottságokkal bíró központi városok koncentrált fejlesztését kívánják. Ott a decentralizálási folyamat csak akkor fog bekövetkezni, amikor az intenzív fejlődés küszöbét elérik. Ezt a törvényszerűséget a településhálózat fejlesztésének tervezésénél feltétlenül figyelembe kell venni, ha nem akarunk irreális terveket készíteni.

Ezt a törvényszerű decentralizálási folyamatot talán ellenpólus képzésnek lehetne nevezni. Az intenzív stádiumba eljutott nagyváros feltétlenül szükségessé teszi bizonyos, a közvetlen vonzáskörzeten kívüleső távolságokban tehermentesítő ellenpólusok kialakítását, ahová a szükségszerű decentralizáció irányul. Ez a tehermentesítés egyetlen hatékony módja. Nagy centrum, mint pl. Budapest távolabbi és nagyobb ellenpólusokat igényel, mint az ipari túltelítettség állapotába jutott kisebb centrum, pl. Győr vagy Miskolc. A kisebb centrumok ellenpólusai azonban már nem 150—200 km távolságban lesznek, mint Budapest ellenpólusai, hanem 30—40 km távolságban alakulnak ki és mindig egy nagyságrenddel kisebbek, mint az intenzív fejlődés szakaszába került központ. Tehát a fejlődés folyamán szükségszerűen kialakul Budapest ellenpólusai körül is alacsonyabb szinten, kisebb tehermentesítő ellenpólusok hálózata is. Ez az intenzív iparú városhálózat alapvető fejlődési formája.

Ez a fejlődés nem úgy valósul meg, hogy először a központ teljesen kifejlődik és csak azután fejlődnek ki a kisebb ellenpólus-városok. A városok túlzsúfoltsága minden esetben relatív jellegű és ideiglenes; szakaszonként, időbeli ütemekben következik be. Ez annak a következménye, hogy a kommunális és infrastruktúra fejlesztésének nagy beruházás-igényessége folytán elmarad az iparfejlesztés koncentrációjának ütemétől, ami a nagyvárosi munkaerőhiány tüneteivel jár együtt. Az iparfejlesztésnek a nagyvárosi centrumon belül megoldhatatlan részeit kihelyezik az ellenpólus városokba, így időt lehet nyerni a kommunális és infrastruktúra hátramaradottságának pótlására. Ennek elkészülte után a központi nagyváros megint továbbfejleszthető. Ez a településhálózat fejlődésének szakaszosságát, a fejlesztés súlypontjának ütemszerűen és más városokba való áthelyezését teszi elkerülhetetlenné. Tulajdonképpen gyakorlatilag használható küszöb-elmélet építhető fel

a fejlődési súlypontok tervszerű szakaszos váltakozására. Csak a regionális és településhálózati küszöbelmélet használható, a településen belüli küszöbök problémája regionális fejlesztési súlypontváltozások nélkül megoldhatatlan marad.

Végeredményben használhatatlanná válik minden olyan elmélet, amely csak nagyvárosi koncentrációk fejlesztésére kíván korlátozódni vagy kizárólag a decentralizált kisvárosok fejlődését helyezi előtérbe.

A településhálózat összességéhez szükséges funkciókat csak olyan településhálózat elégítheti ki, amelyben megfelelő szerkezeti rendszerben megvannak a legnagyobb, a közepes és a kisebb városi koncentráció kategóriák és azok különböző szintű vonzáskörzetei. Ezeknek teljes folyamatos skálája a legnagyobbtól a legkisebbig (20 000-ig) az iparfejlődés számára azért is feltétlenül szükséges, mert meghatározható feltételekkel az üzemek vagy ipari ágazatok a nagyobb vagy közepes, vagy a kisebb települést igénylik.

A folyamatos városskála valamely ipari célból szükséges közbeeső típusának hiánya olyan feszültségeket teremt, amelyeket a többi kategóriák segítségével nem lehet megoldani. Ezért a legnagyobb hiányossága a magyar településhálózatnak a budapesti agglomeráció és a kisvárosok széles skálája közötti jelentős űr, a 2 millió lakosú és a 2,5 milliós agglomerációval bíró főváros és a 100—170 000 lakosú következő városkategória, a megyénél nagyobb vonzáskörrel bíró városok között. A 100 000-es nagyságrendű középfokú városokon kívül minden iparilag szükséges kisebb kategória megvan Magyarországon. A 170 000 és a 2 millió között viszont semmi sincs. Ez a magyarországi iparfejlődés és a városfejlődés területi feszültségeinek legfontosabb okozója. Ezért kell nagy gondot fordítani a Budapest ellenpólusaként nagyobb városok fejlesztésére. Ezek jelentik azt a városkategóriát Magyarországon, amely Budapest után először fog belépni az intenzív iparfejlődés állapotába, sőt egyes tagjai, így Miskolc és Győr már most kezdenek belépni abba.

A nagy ellenpólusok bizonyos fejlettségi foka az ipar és a felsőfokú intézmények terén a kisebb városok intenzívebb fejlesztésének is előfeltétele. Ennek a Magyarországon hiányzó városkategóriának kifejlesztése tehát a főváros és a kisebb városok főbb problémáinak is egyik orvossága.

Intenzíven fejlett ipari területeken kialakulóban vannak olyan újfajta település koncentrációk, regionális városcsoportok, amelyek a nagyváros funkcionális előnyeit egyesítik magukban a túlzsúfoltság hátrányai nélkül. Itt ugyanis az iparok közeli kooperációjának gazdaságos feltételei párosulnak a lakosság nagy munkahely választékával és a legmagasabb szintű infrastruktúrák és a szociális szolgáltatások magas szintjével.

Ezek egymáshoz közeleső ipari települések, kisebb ipari városok csoportjai, amelyek közös regionális műszaki infrastruktúrára, pontosabban közös közlekedési fővonalra és energia fővezetékekre vannak ráfűzve. Ezek alkotórészei kis vagy középvárosi jellegűek, lakosaik a nagyvárosnál zavartalanabb életkörülmények között élnek, de együttesen egy közös nagyvárosi színvonalnak megfelelő regionális infrastruktúrára települtek és a közös terület több kis városában együttesen a nagyvárosok funkcióinak minden része megtalálható.

A regionális városcsoportok egyúttal ipari kooperációs együttesek is. Döntő a regionális városegyüttes belső közlekedésének megoldása, hogy azon a kooperációs szállítások és a különböző lakóterületekről más közeli települések munkahelyeire ingázó dolgozók közlekedése könnyen, gyorsan és kulturáltan legyen megoldható. A Magyarországon kialakulóban levő egyik típusának egy nagyobb és koncentráltabb város a központja, amelynek környékén alakítja ki a konurbációt és oda csillagalakú, a központra koncentrált közlekedési hálózatot épít ki.

Az országos településhálózat-fejlesztési terv 13 ilyen agglomeráció kialakulását teszi valószínűvé. Ez kevésbé előnyös forma, mivel a központot és főleg annak centrumát közlekedésileg feltétlenül túlzsúfolja. A másik és az országos településhálózat fejlesztési terv által kidolgozott és javasolt forma a közlekedési és energia vonalakra felfűzött várossorozat. A településhálózati terv 14 ilyen ipari komplexum kialakítására ad lehetőséget.

A településhálózat fejlesztési tervben az ipar kooperációs hálózatával kapcsolatos városhálózat-fejlődés felismert törvényszerűségei alapján fejlesztési stratégiát építettünk fel. Ennek leglényegesebb elemei a már intenzív szakaszba jutott és túlzsúfoltság problémáival küzdő Budapest minőségileg újszerű, termelékenyebb iparfejlesztése, az ipari dolgozók létszámának növelése nélkül, továbbá központi országos szolgáltató feladatának megfelelő infrastruktúra megvalósítása. A budapesti agglomeráció problémái megoldásának fő feladatául a felsőszintű ellenpólusok optimális rendszerének kifejlesztését tűztük ki. Ez a feladat az iparilag fejlett területeken kisvárosok decentralizált fejlesztésével és infrastrukturális vonalakra felfűzött városcsoportok és ipari körzetek kifejlesztésével egészül ki. Iparilag még fejletlen területeken a legjobb adottságokkal bíró ipari gócpontok koncentrált kifejlesztése a közvetlen cél, de kijelöljük a távlatban előirányzott kisvárosi decentralizáció helyét is.

A városfejlődés törvényszerűségeinek felismerése alapján kifejlesztett településrendszer

feltétele az annak megfelelő, fejlett közlekedési hálózat, mely biztosítaná a ma egyedül Budapest-centrikus, de jelentősen túlzsúfolt közlekedési csomópont tehermentesítésére néhány tangenciális fővonal létesítését olyan közlekedési tengelyek vonalában, ahol a tervezett vidéki városhálózat iparának megnövekedett szállítási igénye feltétlenül jelentkezni fog.

Ezáltal Budapest ellenpólusai az ország minden más részével könnyen kooperáló országos közlekedési csomópontokká válnak, és így az iparfejlesztés fő vonzóereje lenne. Ennek az iparfejlesztésnek azonban nem feltétlenül az ellenpólus városokban, hanem részben az azokhoz kapcsolódó regionális városcsoportokban kell megfelelő elhelyezést kapnia.

Ha a városhálózat és az ipari kooperációs hálózat egymással összehangolt fejlesztéséhez magasabb színvonalú stratégiát dolgozunk ki, túljuthatunk a decentralizáció és a koncentráció híveinek kellően meg nem alapozott és nem túl termékeny vitáin. A város- és iparfejlesztés felismert koncentrációs és decentralizációs törvényszerűségei alapján az eddigi tapogatódzó fejlesztési módszereknél nagyobb hatékonyságú, fejlődést irányító eszközt tudunk létrehozni.

AZ IPARFEJLESZTÉS VÁROSRENDEZÉSI PROBLÉMÁI A BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓBAN[1]

DR. PREISICH GÁBOR
a műszaki tudományok kandidátusa

A budapesti agglomeráció ipari fejlesztésének kérdései, a budapesti ipar jelentőségénél fogva a népgazdaság területi tervezésének, egyben az országos településhálózat tervezésének fókuszába kerültek. Problémáinak objektív adottságokon alapuló feltárása szükséges a fejlesztés optimális lehetőségeinek felismeréséhez. A szűkebben vett városrendezési, tehát a településen belül adódó területi (mennyiségi és elhelyezési) kérdések helyesen csak a regionális összefüggések ismeretében tárgyalhatók. Ez utóbbiaknak legfontosabb — sokat vitatott — problémája Budapest mai és leendő szerepe az ország ipari termelésében. Közelebbről: az a kérdés, hogy az ország iparának leghatékonyabb fejlesztése érdekében a budapesti ipar fejlesztése, ill. országos decentralizálása milyen adottságok figyelembevételével, milyen elvek alapján kívánatos.

Fenti meggondolások alapján mondanivalómat három főkérdés körül csoportosítom. Ezek: 1. *Budapest ipari szerepköre, az ipar decentralizálásainak problémái;* 2. *A budapesti agglomeráció iparának területszükségleteivel kapcsolatos kérdések;* 3. *Az ipari területek elhelyezkedése és fejlesztése a budapesti agglomerációban.*

1. Budapest ipari szerepköre, az ipar decentralizálásainak problémái

Budapest fővárosi szerepén túlmenően Magyarország iparának központja, az ország legjelentősebb ipari városa. Ipari fejlődésének alapja kedvező földrajzi helyzetén kívül elsősorban az a centrális vasúti hálózat, amelynek alapjait még Széchenyi István fektette le. Az első világháború után az ellenpólus jellegű települések elcsatolása következtében az országon belül Budapest központi jelentősége még fokozódott. A meglevő ipari bázis, a kooperációs lehetőségek, az oktatási, kutatási tevékenység összpontosulása, a fejlett infrastruktúra vonzó hatást fejtettek ki az ipari telepítésre és elősegítették fejlődését. Az utolsó évtizedben a főváros ipari súlya az ország egészének iparához viszonyítva valamelyest csökkent, de így is az egész ország ipari munkahelyeinek több, mint 40%-a, az ipari termelésnek kb. 48%-a a budapesti agglomerációban összpontosul. A budapesti agglomeráció iparának és az ipari munkahelyek számának fejlődésére és helyzetére vonatkozólag a következő főbb megállapításokat tehetjük.

— Míg a budapesti agglomeráció népességkoncentrációja az ország egész népességéhez viszonyítva a legutóbbi években (1960—65 között) is emelkedett, az ipari munkahelyek aránya — abszolút számuk növekedése ellenére — valamelyest csökkent.[2]

— Az aktív keresők számának növekedési aránya ez idő alatt Budapesten a lakosság növekedési arányának több, mint háromszorosa volt, ezzel gyakorlatilag „teljes foglalkoztatottság" következett be.[3]

— Az ingavándor-forgalom abszolút száma és az összlakosságszámhoz viszonyított aránya emelkedett.[4]

— Az ipari munkahelyek aránya a nem ipari munkahelyekhez viszonyítva csökkent; ez utóbbiak gyors növekedésnek indultak úgy, hogy Budapesten ma már meghaladják az ipari munkahelyek számát.[5]

— Az ipari munkahelyek abszolút számának növekedése is lassúbbodott, 1965-re gyakorlatilag megszűnt, majd 1967-től kezdve ismét lassan emelkedő tendenciát mutat.[6] A termelés növekedési üteme az előirányzatoknak megfelelően nem csökkent és

1 A kérdések, ill. kérdéscsoportok szerteágazó voltára való tekintettel nagymértékben támaszkodom különböző — főként az utóbbi években végzett — kutatásokra, valamint a Budapesti Városépítési Tervező Vállalatnál végzett területi feltárási munkákra.

2 1960-ban Budapesten az ipari dolgozók száma az egész országhoz képest 43% volt, ez az arány 1965-ig 40%-ra csökkent.

3 1960-ban 920 ezer, 1965-ben 1150 ezer volt az aktív keresők száma. Ugyanez idő alatt a lakosságszám 1840 ezerről 1950 ezerre emelkedett.

4 125 ezerről 135 ezerre.

5 1960-ban 562 ezer ipari és 483 ezer nem ipari, 1966-ban 635 ezer ipari munkahellyel szemben már 665 ezer nem ipari munkahelyet tartottak nyilván.

6 1961—63-ig még évente 13 ezerrel emelkedett az ipari dolgozók száma, 1962-ről 1963-ra az emelkedés már csak 9 ezer, 1963—64-ig 6 ezer volt, 1964—1965 között 5 ezerrel csökkent.

megközelítette az ország ipari termelésének növekedési ütemét.[7]

— Az ipari munkahelyek száma az agglomeráció külső gyűrűjében (Budapest környékén) a fővárosinál nagyobb arányban növekedett.[8]

A budapesti agglomeráció ipari foglalkozású lakossága növekedésének meglassúbbodása részben *demográfiai okokra*, részben az *országos iparfejlesztési politika decentralizálási törekvéseire*, végül — jelentős mértékben — *a lakosság ellátási igényeinek*, ezzel szükségszerűen a *„harmadik szektor" súlyának növekedésére* vezethető vissza.

A *demográfiai okok* között első helyen az agglomeráción belül és az országosan igénybevehető munkaerőtartalék folyamatos csökkenése említendő. Szóltunk már arról, hogy Budapesten gyakorlatilag teljes foglalkoztatottság következett be, ezért a jövőben a foglalkoztatottak számának emelkedésére (beleértve az ipari és a nem ipari munkahelyeket) legfeljebb olyan mértékben számíthatunk, amilyen mértékben a munkaképes korú lakosság száma, ill. a munkahelyekre ingázók száma tovább emelkedik.[9]

Az ország népességének természetes szaporulata viszonylag alacsony; a következő évtizedekben jelentősen nem emelkedik a munkaképes korú lakosság száma.

A mezőgazdasági lakosság számarányának csökkenése a termelőszövetkezetek megerősödésével párhuzamosan lassúbbodott, ezzel az ipari munkahelyekre orientálódók száma csökkent. Bár a mezőgazdaság gépesítésével előreláthatóan a mezőgazdasági lakosság arányának további csökkenésével számolhatunk, ennek üteme — közgazdasági számítások szerint — a legutóbbi évtizedhez képest lényegesen lassúbb lesz.

Az *ipari decentralizálási politika* mérhető eredményei a vidéki ipar fejlesztésében, új vidéki üzemek létesítésében és a budapesti iparra vonatkozó kitelepítési törekvésekben nyilvánultak meg. A vidéki iparfejlesztés hatását mutatja egyrészt a budapesti agglomeráció ipari munkahelyeinek az ország egészéhez viszonyított — már említett — csökkenése, másrészt az a körülmény, hogy a magyar városok lakosságszáma Budapest lakosságnövekedéséhez képest 1 1/2-szeres, a tíz legjelentősebb ipari városé 3-szoros arányban növekedett. A II. ötéves terv folyamán mintegy 6600 főt foglalkoztató 37 üzem vidékre telepítése fejeződött be, a III. ötéves tervidőszak alatt kb. 10 000 főt foglalkoztató 70—80 üzem vidékre települése lehetséges.[10] Az üzemek dolgozói legnagyobbrészt más budapesti üzemekben találnak munkahelyet. Így az ipari kitelepítés decentralizálási határa nem közvetlenül, csupán a kitelepülő üzemek budapesti fejlesztésének elmaradásában, más üzemek munkaerőszükségletének Budapestre település, ill. ingázás nélküli kielégíthetőségében nyilvánul meg.

A *harmadik szektor* számarányának növekedése világjelenség, az életszínvonal emelkedésének, vele együtt az infrastruktúra fejlődésének, a tudomány és a technika előrehaladásának természetes következménye. Nemzetközi tapasztalatok szerint a fejlődés kezdeti fokán az ipari foglalkozású népesség aránya növekszik gyorsabban. A harmadik szektor számaránya az ipari népesség arányának rovására olyan mértékben emelkedik, amilyen mértékben a tudományos és technikai fejlődés folytán a kutatási tevékenység előtérbe lép és az ipar extenzív fejlődése intenzív fejlődésnek, a termelékenység növekedésének ad helyet. A számadatok és tapasztalatok arra mutatnak, hogy Budapesten ennek a fázisnak a kezdetén tartunk.

Fentiek alapján azt az alapvető kérdést kell feltennünk, hogy a budapesti ipar fejlődésének melyek a reális lehetőségei, illetőleg — az országos településhálózat fejlesztési igényével egybevetve — mi a fejlesztés helyes módja. Ipargazdasági szakértők véleménye szerint a meglevő ipari bázis nagyságának és értékének, a Budapesten koncentrálódó műszaki és tudományos kapcsolatoknak figyelembevételével továbbra is a főváros iparának az országos átlaghoz közeli fejlesztési üteme szükséges. A budapesti ipar fejlesztése az ország iparának fejlődése és a műszaki haladás szempontjából is nélkülözhetetlen.

Arra kell azonban törekedni, hogy a budapesti agglomeráció ipara az eddigi extenzív fejlődés helyett intenzíven, a meglevő munkaerőbázison, a műszaki színvonal növelése útján fejlődjék.

A fejlesztés helyes módszere azoknak az iparágaknak és ipari üzemeknek a kiválasztása, amelyek fejlődése szempontjából Budapest adottságai a legkedvezőbbek; mindenekelőtt ezek horizontális és vertikális bővítése célszerű. A budapesti fejlődés szempontjából kedvezőtlen, megszűnő vagy áttelepítendő üzemek munkáslétszámának ezekbe az üzemekbe átirányítása kívánatos.

Különösen olyan iparok fejlesztése kívánatos Budapesten

— amelyek csekély hely- és munkaerőt kívánnak;
— technológiájuk korszerű vagy korszerűvé tehető;

7 Budapest ipari termelése 1965-ben az 1949. évinek négy és félszerese volt és 36%-kal haladta meg az 1960. évit.

8 A Budapest környéki ipari munkahelyek száma 1957-ben 21 500, 1960-ban 38 200, 1965-ben 47 100 volt.

9 Feltételezhető, hogy a gazdasági viszonyok javulásával és a születési arányszám emelkedésével párhuzamosan a nők foglalkoztatottsága csökken, ez a munkaképes korúak számához viszonyítva a keresők számának csökkentését is eredményezheti.

10 „A budapesti régió ipari fejlesztésének problémái" c. kéziratból.

— szakképzett munkaerő-igényük Budapesten elégíthető ki;
— kooperációs igényeik, műszaki és kutatási kapcsolataik Budapesthez kötődnek.

Ezzel szemben budapesti fejlesztés szempontjából hátrányosak azok az üzemek,
— amelyeknek nagy a terület- és munkaerő-igényük,
— ahol a munkaerő többsége szakképzetlen is lehet,
— anyag- és szállítási igényük nagymértékű.[11]

Az iparnak fentiek szerint lényegében a meglevő munkaerőbázison kell fejlődnie. Ez a következőkből tevődhet össze:
— a Budapesten megfelelően nem fejleszthető üzemek kitelepítése révén felszabaduló munkáslétszámból;
— a meglevő ipari üzemek technológiai fejlesztése révén;
— a kapun belüli munkanélküliség felszámolásával.

Előreláthatóan fenti eszközök következetes igénybevétele esetén érhető el, hogy a budapesti ipari munkahelyek száma ne emelkedjék, ill. néhány évi emelkedés után valamelyest a mai szint alatt maradjon. Ily módon a teljes népességtöbblet a „harmadik szektor" igényeinek kielégítésére fordítható. Ez a mennyiség valójában igen kevés lesz, mert az alacsony születési arányszám miatt a munkaképes korú lakosság száma az összlétszámnál alacsonyabb mértékben emelkedik, sőt az 1980-as években valamelyes csökkenése várható. Emiatt előreláthatólag ebben az időszakban a nyugdíjas korú lakosságot fokozottabban kell bevonni a termelésbe.

2. A budapesti agglomeráció iparának területszükséglete

A budapesti ipari üzemek — 1960. évi vizsgálat szerint — kereken 3000 ha területet foglaltak el. Az 1960. évi általános rendezési terv mintegy 3600 hektárt jelölt meg ipari terület gyanánt azzal a feltételezéssel, hogy az ipari területszükséglet a fennálló helyzethez képest nem növekszik, mert új üzemek Budapestre általában nem települnek, az ipari besorolás[12] alapján Budapestről kitelepítendő üzemek területe felszabadul, a lakóterületen elhelyezkedő, környezetüket zavaró üzemek pedig folyamatosan, az ipar céljára kijelölt területeken elhelyezkedő, más rendeltetésű létesítmények felszámolásával ide települnek át.

Ez a feltételezés nem vált be a következő okoknál fogva:

— a budapesti iparüzemek nagyrésze túlzsúfoltan helyezkedik el. Beépítettségük a vidéki ipari telepekének közel négyszerese,[13] ennek megfelelően munkahelysűrűségük is jóval nagyobb az egészségügyi szempontból megengedhetőnél. A zsúfoltság a második világháború után is fokozódott. A fennálló üzemek növekvő termelési előirányzataikat — a költségesebb technológiai fejlesztés helyett (vagy ezzel együtt — az üzemi terület beépítésének növelésével, további munkaerők beállításával igyekeztek teljesíteni még az esetben is, ha ez a korszerű termelés feltételeinek ellentmondott. Ezeknél az üzemeknél területhiány áll fenn.
— Az üzemek egy részét, elsősorban az újonnan létesült üzemeket vagy azokat, amelyeknek környezetében szabad területek álltak rendelkezésre, a telekjuttatás ingyenessége arra csábította, hogy a szükségesnél nagyobb területet igényeljenek fejlesztésük számára. E területek egy részét nem megfelelően használják ki.
— A besorolás alapján kitelepítésre ítélt üzemeknek csak töredéke települt vidékre, az általuk elfoglalt területek — az elgondolással ellentétben — nem szabadultak fel. Gazdasági okok, elsősorban a termelés folyamatosságának és bővítésének igénye több esetben rekonstrukciójukat, sőt fejlesztésüket tette szükségessé.
— A kijelölt ipari területeken fekvő lakóépületeket nem szanálták, az üzemtelepítés, ill. -bővítés anyagi keretei ezt nem tették lehetővé. (Ugyanezen ok miatt nem került sor tervszerű szanálásra ipari területek védősávjai céljára még a teljesen elavult lakóterületeken sem; pl. a Csepeli Vas- és Fémművek mellett.)
— Az általános rendezési tervben kijelölt új ipari területeknek csak egy része települt be, általában ott, ahol nagyobb tereprendezési költségek (pl. bányagödrök, mély területek feltöltése) nem merültek fel és a közművesítés már megvolt vagy kisebb költséggel, az üzemi beruházással kapcsolatban végrehajthatónak bizonyult. Nem került sor az ipari célra kijelölt területeknek ipari letelepítés céljára alkalmassá tételére (előközművesítés, úthálózat kiépítése stb.)
— Folyamatosan jelentkeztek új ipari telepítési igények, elsősorban raktározási létesítmények és szolgáltató ipari létesítmények számára, de olyan budapesti termelőüzemek számára is, amelyekkel a

[11] „A budapesti régió ipari fejlesztésének problémái" c. kézirat alapján.

[12] Ismeretes, hogy 1958. óta a budapesti ipari üzemeket területileg fejleszthető, területükön megmaradó és kitelepítendő kategóriákba sorolják.

[13] Reprezentatív vizsgálat szerint a budapesti ipari üzemek területének átlagosan közel 60%-a van beépítve.

tervezés idején még nem lehetett számolni (pl. házgyárak).

Mindezek az okok az általános rendezési tervben kijelölt 3600 ha területen felül további ipari településre szánt területek kijelölését tették szükségessé mind Budapest közigazgatási határán belül, mind azon kívül. 1960—68 között összesen mintegy 800 hektárral kellett bővíteni az ipari célra szánt területet, de nyilvánvaló, hogy a szükségletek számára ez sem elegendő.

Az ipari területek növelését — figyelembe véve azt a követelményt, hogy az ipari munkáslétszám lehetőleg ne növekedjék és a budapesti ipar az eddigi extenzív módszer helyett intenzív módon, a technológia korszerűsítése révén növekedjék, a következő szempontok indokolják:

— az egészségügyi igények a túlzsúfolt ipari területek fellazításának irányában hatnak;

— a technológia nagyrészben horizontális kapcsolatok, alacsony beépítés irányában fejlődik;

— a gépkocsik számának növekedése fokozódó parkolóhely igényeket támaszt;

— a meg nem felelő helyeken (pl. a Belvárosban) tároló és irracionálisan szétszórt árukészlet racionálisan csak összefüggő raktározási területen helyezhető el;

— az ipari fejlődés elkerülhetetlenné teszi egyes, magas műszaki színvonalú munkát igénylő üzemek Budapestre telepítését.

A város ipari üzemei számára szükséges terület nagysága, a fejlesztés követelményeit is figyelembe véve, sokkal kevésbé határozható meg egyértelműen, mint a többi területi elemé (pl. a lakóterületé).

Az ipari fejlesztés mértéke és jellege ugyanis a regionális fejlesztési elhatározásokon és a távlati népgazdasági terveken túlmenően nagymértékben függ a műszaki, technikai fejlődéstől, a nemzetközi egyezményektől, a világgazdasági és politikai helyzettől. Maguk a népgazdasági tervek is éppen ezért a városrendezési terv távlatához képest csak rövidebb időszakot ölelnek fel. Azt, hogy vasútvonalat vagy hidat egy emberöltő távlatában hol kell megépíteni vagy, hogy egy város feltételezett lakossága számára a lakásállományt mennyivel kell növelni és ehhez mennyi terület szükséges, kisebb hibahatárok között nagyjából ma is meghatározható. Sokkal nagyobb a bizonytalanság abban a tekintetben, hogy távlatban milyen jellegű, milyen kapacitású és főként milyen technológiájú üzemek építése várható. Még bizonytalanabb, hogy a technológiai változások milyen területigénnyel fognak járni, hiszen a technika rohamos fejlődése nagy kiterjedésű, kevés ember által irányított üzemeket ugyanúgy elképzelhetővé tesz, mint minimális területigényű, nagykapacitású, automatizált gyárakat.

Ezért a várostervezőnek — ellentétben a város többi területi elemével — ipari terület vonatkozásában nem az a feladata, hogy a területeket körülhatároltan, pontosan meghatározza és konkrét település céljára kijelölje, hanem az, hogy megfelelő nagyságú és kapcsolatú területek szabadon tartásával az ipari fejlődést területileg lehetővé tegye.

Az ipari területeket lehetőleg úgy kell meghatározni, hogy azok folyamatosan betelepíthetők legyenek és a bővítés lehetőségei nyitva maradjanak, emellett szükség szerint még további ipari területek is kijelölhetők legyenek. Ezt az elvet az ipari területek *nyitott telepítési elvének* nevezhetjük. Fő feladat e téren a közlekedés és a kommunális ellátás lehetőségeinek figyelembevételeivel — a telepítési *irányok* meghatározása.

3. Az ipari területek elhelyezkedése és fejlesztése a budapesti agglomerációban

A fejlesztés elveinek és területi problémáinak — a hogyan? és mennyi? kérdésének — feltárása után a „hol" kérdése következik: hogyan helyezkednek el ma az ipari területek, mai elhelyezkedésüknek melyek a jellegzetességei, hiányosságai? A szükséges fejlesztési elhatározások esetében milyen módon kívánatos fejlesztésüket városszerkezeti vonatkozásban végrehajtani?

A budapesti ipari üzemek nagyrésze néhány többé-kevésbé elhatárolható területen fekszik.[14] A budapesti agglomerációnak a főváros közigazgatási határán kívül eső részén két helyen, Százhalombatta és Szigethalom térségében alakultak ki nagyobb ipari zónák.

Az üzemek egy része összefüggő, lakóépületekkel meg nem szakított ipari területeket foglal el. Vannak köztük önálló körzetet alkotó nagyüzemek (Csepel). Más területeken hasonló jellegű üzemek csoportosulnak (újpesti vegyigyárak stb.). Egyes ipari körzetekben az ipari üzemek területe lakóterületekkel keveredik (Angyalföld stb.). A zavaró üzemektől a szomszédos lakóterületeket csak kevés helyen védi valamiféle elválasztósáv (Soroksári úti üzemek), ennek terjedelme azonban sehol sem elég a zavaró hatások kiküszöbölésére. A város más helyein nagyobb, többé-kevésbé zavaró hatású üzemek területe lakóterületek közé ékelődik (óbudai üzemek, Ganz Villamossági Gyár stb.). Kedvezőbb azoknak az üzemeknek az elhelyezkedése, amelyek laza beépítésű lakóterületeken, vagy zöldterületek határán vannak. (IKARUS

[14] Pest-északon, az Újpest—Rákospalota—Angyalföld ipari területein kereken 175 ezer, a Pest keleti területén (Kőbánya) 185 ezer, Pest déli részén (Csepelt is beleértve) 140 ezer, Dél-Budán 70 ezer, Óbudán 35 ezer munkahely volt az 1960. évi statisztikai felmérés szerint.

Gyár, MOM, dunakeszi üzemek). A város lakóterületén szétszórtan igen sok kisebb üzem fekszik. Nagyrészük nem alkot önálló tömböt. Egyes nagyobb üzemek, amelyek saját területükön vagy ahhoz csatlakozóan fejlesztési lehetőséggel nem rendelkeznek, más területeken üzemrészeket vagy raktárakat tartanak fenn. A szolgáltatóiparnak kevés a korszerű telephelye, hálózata nagyrészt kialakulatlan. A raktározási létesítmények hálózata főként az utóbbi években a város beépített területének határán és egyes környéki községekben fejlődött, de sok raktár található még a város belső lakóterületein is, nevezetesen a Belvárosban, ahol jelenlétük a közlekedést akadályozza.

Az általános rendezési terv folyamatban levő felülvizsgálata során nyilvánvaló lett, hogy az ipari területek jellege és elhelyezése tekintetében jelentős változtatásokra van szükség.

Mindenekelőtt felül kellett vizsgálni a lakóterületre telepíthető, illetve lakóterületen fenntartható üzem fogalmát. A lakó- és ipari területek merev elválasztása illuzórikusnak bizonyult. E helyett ma arra törekszünk, hogy a lakóterületekbe ékelt, nem zavaró jellegű üzemeket egyértelműen elhatároljuk (tömbhatárok), az áruszállításnak a lakosságot nem zavaró megoldását és a városképi követelmények érvényesítését lehetővé tegyük.

Ezzel megmarad számos olyan üzem, amely a területfelhasználási elvek merev alkalmazása esetén fel kellene számolni; megmaradásuk előfeltétele azonban technológiai és építészeti korszerűsítésük végrehajtása.

Ugyancsak felül kell vizsgálni az ún. zavaró üzemek kitelepítésének elvét. Az előírások az „uralkodó szélirány" figyelembevételével jelölték ki az ilyen üzemek helyét a főváros délkeleti részén. Ennek következménye az üzemek közelében fekvő peremtelepülések nagymértékű fejlődése lett. Ez a telepítési elvet már eleve kétségessé tette. Ismeretes az is, hogy az „uralkodó" szélirány a szélgyakoriságnak csak kisebb részét jelenti. A „zavaró hatás" fogalma maga is revízióra szorul; ezen csupán az üzemnek a lakóterületre gyakorolt hatását értették, az üzemi dolgozókra vagy a szomszédos üzemekre gyakorolt hatást másodlagosnak tekintették. Ebben az a ma már túlhaladottnak tekinthető felfogás tükröződik, hogy az üzem vagy jobban mondva az üzemfajta zavaró hatása elkerülhetetlen és lényegében megváltoztathatatlan adottság; az üzem dolgozóinak eleve meg kell alkudniok az ezzel járó hátrányokkal. Ez a felfogás a városrendezési terv távlatában sem számol az üzem alapvető megváltoztatásának, a zavaró hatás megszüntetésének lehetőségével. A gyárat — ha ezt nyíltan nem is mondja ki — a városban mintegy szükséges rossznak, a lakóhely közelébe nem való, a városképet zavaró létesítménynek tekinti. A városrendező szeme előtt rossz példaként a tizenkilencedik század végén és a huszadik század elején a gyors iparosítás korszakában keletkezett ipari külvárosok képe lebegett, amely a maga rendezetlenségével, szennyével, füstjével elkeseríti a bennük vagy közvetlen közelükben lakók életét, és ha rideg nagyságával lángra is gyújtja a költők fantáziáját, az elembertelenedés víziójára idézi.

A zavaró üzemek kitelepítésére vonatkozó elképzelések gazdasági szempontból is irreálisnak bizonyultak. Már a kategorizálások is kénytelenek voltak figyelembe venni az üzemek állóalapjának értékét és csupán a kisebb értékű üzemeket minősítették kitelepítendőknek. Ez a folyamat nem tekinthető csupán megalkuvásnak, az üzemek kitelepítését elsősorban a termelés folyamatosságának kétségtelenül fennálló igénye akadályozta.

Ezért a zavaró hatású üzemek áttelepítésével szemben ma már sok esetben a zavaró hatás megszüntetésének alternatíváját kell állítanunk.

Új üzemi területek kijelölésénél, mennyiségük meghatározásánál az ipari fejlődés igényein felül elsősorban a raktározási szükségletek növekedésével és a szolgáltató ágazatok fejlődésével kell számolni, hiszen ez a két probléma Budapesten még lényegében megoldatlan. A fejlődés jellegének és mértékének tisztázatlansága miatt előre nem látható szükségletekre tágabb lehetőség szabadon hagyása kívánatos; ez úgy érhető el, hogy a beépített területek szélén kijelölendő új ipari területek külső határát elvileg nem zárjuk le. Ez a rendszer a terület fokozatos igénybevételét teszi lehetővé. Az ipari célokra kijelölt, még be nem települt területek készülő rendezési tervei számolnak az előközművesítés igényével, ez lehetővé teszi a sokoldalú koordináción alapuló „ipari parkok" szervezését.

Új ipari területek kijelölése nagymértékben a lakástelepítésnek, ill. a nagyvárosi agglomeráció szerkezeti tagolásának függvénye. A lakóhely—munkahely közötti áramlások racionalizálásának igénye megköveteli, hogy minden nagyobb, szerkezetileg önálló jellegű városrésznek legyen nagyobb számú ipari munkahelye. Ha a budapesti lakástelepítés következtében a város beépítésének súlypontja észak felé tolódik el, az új nagy lakótelepek irányában új ipari területek létesítése is szükséges. Ez elsősorban a közlekedési kapacitások ésszerű kihasználása érdekében indokolt és csak részben azért, hogy az újonnan telepített lakások lakói a közelben találjanak munkahelyet, hiszen a nagyváros egyik fő értéke a munkahely szabad megválasztásának lehetősége. A jól szervezett nagyvárosban a lakóhelyek túlnyomó részétől a munkahelyek túlnyomó részét kedvező módon kell megközelíteni tudni. A nagyváros lakóhely—munkahely kapcsolata ezért döntő mértékben a tömegköz-

lekedési eszközökön alapul, ezek hálózata kisebb-nagyobb eltéréssel az egész város kapcsolatának ellátására hivatott.

Ebből az következik, hogy Budapest munkahely-területeinek elhelyezését és nagyságát elsősorban nem a közelben lakók vagy az ott elhelyezkedők száma, hanem a tömegközlekedési hálózat kapacitásának lehetőségei és racionális kihasználásának igényei döntik el. A nagyobb új ipari területek kijelölését az erre vonatkozó számításoknak kell megelőzniük.

Mindebből az ipari üzemek „decentralizáltan összpontosított" elhelyezésének elve következik. Az üzemeknek a város különböző részeiben fennálló vagy létesítendő ipari körzetekbe összpontosítása továbbra is indokolt, különösen abban az esetben, ha ez az üzemi kooperációt és az üzemi szolgáltatások racionalizálását segíti elő.

Van azonban a lakosságnak egy olyan része — elsősorban a női munkaerők nagy hányada — amely a lakóhely közelében igényli munkahelyét. Statisztikai adatok és számítások alapján ez a követelmény a dolgozó lakosságnak mintegy 30%-ára terjed ki. Ezek számára a lakástelepítéssel egyidejűleg célszerű munkalehetőséget teremteni részben „nem ipari" munkahelyeken (intézményekben, kereskedelmi, szolgáltatási létesítményekben), részben a helyhez kötött szolgáltatóiparban, házi és kézműiparban. Ennek elhelyezése legcélszerűbben az új lakótelepítéssel egyidejűleg, nagyrészben a lakóterületen belül vagy azzal kapcsolatban létesülő ipari tömbökben oldható meg.

A jövőben fokozódó parkolóhely igények feltehetően a meglevő zsúfolt ipari területek fellazítását, vagy megszüntetését és helyettük új, kevésbé korlátozott méretű új ipari területek kijelölését vonják maguk után.

Ebből a szempontból az agglomerációs övezet Budapesttel egy egységnek tekintendő, hiszen ez a terület a Budapesthez kötött — nagyobb területigényű — üzemek áttelepítésére vagy létesítésére sok esetben kedvezőbb, mint Budapest közigazgatási területe, ezen kívül a tömegközlekedés szempontjából is előnyös. A fejlődés eddig is azt bizonyította, hogy a merev ipartelepítési *tilalom* nem volt tartható, az *irányítás* ennél kedvezőbb eredményekre vezet. Ezért ki kell jelölni az agglomerációs övezetben azokat a településcsoportokat, amelyek területén az ipari fejlesztés indokolt és azokat, ahol a területfelhasználás más profilja (pl. üdülés) miatt megengedhetetlen. Csak ilyen, a realitásokkal számoló koncepció tarthat számot a megvalósításra.

AZ IPARI ÜZEMEK LÉTESÍTÉSÉNEK ÉS FEJLESZTÉSÉNEK VÁROSRENDEZÉSI HATÁSAI

ZSITVA TIBOR

A téma szűkebb értelmezése szempontjából az ipari üzemek létesítésének és fejlesztésének városrendezési hatásait elsősorban az igazgatási területek belterületeire, a szűkebb értelemben vett településekre tesszük vizsgálat tárgyává annak ellenére, hogy a városrendezés feladatai közé tartozik — a környéktervekkel — a teljes igazgatási terület, vagyis a települések közötti külterületek rendezése is. A külterületen létesülő fejlesztések hatását a belterületek rendezésére — és itt kizárólag az erdőgazdaság ipari jellegű fejlesztésére gondolunk — elsősorban infrastrukturális fejlesztés szempontjából fogjuk vizsgálni.

Az ipari üzemek létesítése és fejlesztése — bár kétségtelenül egyik legfontosabb és legjelentősebb tényező — mégsem az egyedüli ható-erő a települések fejlesztése szempontjából; ezért vizsgálni kell a többi fejlesztési erőt is és csak azok együttesének — eredőjének — közös hatását célszerű tárgyalni városrendezési szempontból. Ugyanis kizárólag iparfejlesztésből származó hatás — sterilen — csak kivételesen fordul elő. A magyarországi településekben az alapvetőnek tekinthető iparfejlesztésen kívül a közlekedés-, az erdő- és mezőgazdasági fejlesztés, az igazgatási, kulturális, oktatási, egészségügyi és kereskedelmi szerepkör, a demográfiai fejlődés, az idegenforgalmi fejlesztés és a település jellegbeli adottsága legfontosabb településfejlesztési erőkként együttesen határozzák meg a figyelembe veendő városrendezési hatásokat. Az előbb felsorolt legfontosabb településfejlesztési tényezők, erők kölcsönösen hatnak egymásra, jelenlétük fokozza és elősegíti a többi fejlesztési tényező kibontakozásának lehetőségét; hiányuk hátráltatja, akadályozza a telepítési erők megjelenését, kifejlődését a településben. A település jellegbeli adottságai — közlekedési viszonyai, természetföldrajzi helyzete, demográfiai adottságai, a településhálózatban elfoglalt szerepköre, lakosszáma — jelenlétükkel kedvezően, hiányukkal hátrányosan befolyásolhatják az ipari üzemek telepítését. Ezzel szemben az iparfejlesztés a településben rendszerint a többi településfejlesztési tényező továbbfejlesztését is maga után vonja. Ez a kölcsönös fejlesztési erőhatás természetesen nemcsak az ipar és a többi tényező között áll fenn, hanem a többi tényező egymásra kölcsönösen is hat.

Az előbb felsorolt legfontosabb telepítési tényezők kölcsönhatását, egymásrahatását — beleértve természetesen az ipari üzemek fejlesztését is — értékelni, megtervezni és a városrendezési fejlesztési erőket meghatározni a településhálózat-fejlesztési terv hivatott. A településhálózat-fejlesztési terv tehát a települések kölcsönös elhelyezkedésén, hálózatán túlmenően a településfejlesztési tényezők eredőjeként meghatározza a településtervezésnél figyelembe veendő városrendezési hatásokat is.

A településfejlesztési tényezők eredőjének városrendezési hatása a település infrastruktúrájának változásában jelentkezik és ennek a változásnak kialakítása, nagyságrendi meghatározása, térbeli elhelyezése már a városrendezési terv hatáskörébe tartozik. Ennek keretében kell — többek között — az ipari üzemek létesítésének és fejlesztésének városrendezési problémáit is megoldani.

Ha a korábban említett és felsorolt településfejlesztési tényezőkön, erőkön kívül azok különböző nagyságrendjét és irányát is figyelembe kívánjuk venni, akkor számtalan erő összegezéséről van szó és az eredő meghatározása a variációk nagy száma miatt megoldhatatlan feladatnak látszik. Mégis kísérletet teszünk arra, hogy a feladat némi leegyszerűsítésével javaslatot tegyünk arra, hogy a magyarországi településekben jelentkező fejlesztési erők eredőjét — Budapest kivételével — meghatározzuk a fejlesztés szempontjából jellegzetes településtípusokra vonatkozóan a gyakorlatban felhasználható módon.

Célul tűzzük ki tehát — első feladatként — olyan jellegzetes településtípusok meghatározását, amelyekbe — Budapest kivételével — minden magyarországi település besorolható és amelyekre vonatkozóan a fejlesztési erők eredője egy-egy településtípuson belül — azonosnak vagy legalábbis közel azonosnak vehető.

A fejlesztési erők eredője, vagyis a településfejlesztési hatások — mint említettük — a

település infrastruktúráját változtatják meg. Második feladatként ezért vizsgálni fogjuk, hogy a települések infrastruktúrájának, a lakosság ellátottságának *színvonalát* milyen elemek határozzák meg és kísérletet teszünk — a településtípusok meghatározásához hasonlóan — a tervezett igények kielégítésére szolgáló különféle színvonalú infrastrukturális típusok meghatározására is.

A módszer hasonló lesz ahhoz, amelyet a településtípusok meghatározásánál alkalmazunk. Az infrastruktúra színvonalát meghatározó elemek nagyságrendje, iránya és száma ugyanis olyan sok színvonal-változatot eredményezne, hogy azokat a gyakorlatban felhasználni nem tudnánk és ezért az elemek ésszerű csökkentésével, a reális változatok kiemelésével gyakorlatban is felhasználható, konkrét infrastrukturális típusokra teszünk javaslatot. A javasolt infrastrukturális típusok olyan tervezett ellátottsági színvonalat képviselnek, amelyek megfelelnek a magyar települések várható követelményeinek és a települések azokba besorolhatók.

Ha a magunk elé tűzött két feladatot, a település- és az infrastrukturális típusok meghatározását úgy oldjuk meg, hogy a típusok darabszáma a gyakorlatban még kezelhető és áttekinthető mennyiségű, úgy lehetőség nyílna arra, hogy minden településtípushoz vagy a településtípusok egy-egy csoportjához meghatározott infrastrukturális típust — ellátottsági színvonalat — rendeljünk.

Eddigi okfejtésünk szerint a településre ható fejlesztési erők eredője alapján — beleértve az iparfejlesztés hatását is — a magyar városok és községek fejlesztési településtípusokba sorolhatók és minden településtípushoz vagy típuscsoporthoz konkrét, de változó ellátottsági színvonalú infrastrukturális típus rendelhető, mely utóbbi a városrendezési hatások összegezésének is tekinthető.

Az egyes infrastrukturális típusok azért változó ellátottsági színvonalúak, mert a települések között nemcsak ma van, de a távlatban is lesz ellátottsági színvonalkülönbség. A városok és falvak között ma még fennálló túlzott színvonalkülönbségek tervszerűen csökkentendők, de a távlatban nem szűnnek meg. Pl. a Budapest ellenpólusául kiválasztott városok, melyek egyben távlatban felsőfokú központok — nagytájközpontok — lesznek és pl. valamely mezőgazdasági jellegű alsófokú központ között — a dolog lényegéből következően — a távlatban sem lehet és kell egyenlőségjelet tenni az ellátottsági színvonal tekintetében.

A települések és az infrastruktúra összekapcsolására tett javaslatot, módszert a városrendezési következményeken túlmenően a gazdasági tervezésnél is előnyösen fel lehet használni. A magyar települések jelenlegi infrastruktúrájának egy főre vetített forintértékeit ismerjük, ill. azok kiszámíthatók. A javasolt infrastrukturális típusokhoz tartozó, egy főre vetített szumma értékek kiszámíthatók, mert az egyes típusok a tervezett ellátottság mértékét konkrétan határozzák meg. A jelenlegi és a tervezett érték közötti különbség a távlati gazdasági tervezéshez adhat jó támpontot és a fejlesztés különböző ütemeire, ill. a távlatra is megadja a városépítés ráfordítási költségeit. Ugyanis az infrastrukturális típusokhoz tartozó ellátottsági színvonal, ill. az ahhoz tartozó forintértékek egy-egy típuson belül is, pl. 15 évenként, fokozatosan emelhetők és forintosíthatók, így a ráfordítási költségek ütemenként is különkülön megtervezhetők.

Ez a módszer alkalmas lehet arra, hogy településeink tervezett beruházásait gazdasági lehetőségeink és erőforrásaink figyelembevételével, településenként külön-külön is és országosan is, arányosan beillesszük népgazdasági tervünkbe.

Elgondolásunk szerint az ország településeit a fejlesztési erők alapján az országos településhálózat-fejlesztési keretterv sorolná be a javasolt településtípusokba, mégpedig a keretterv elgondolása szerint már abba a típusba, amilyen fejlesztést a településre nagy távlatban meghatározott. Ezzel szemben — mint korábban említettük —, az infrastrukturális típusokba való sorolást ütemekre bontva kell elvégezni a távlati elgondoláson belül.

Az előzőkben vázolt gondolatmenet alapján első feladatként kíséreljük meg a települések fejlesztését befolyásoló és irányító tényezők, erők meghatározását, hogy azok eredőjeként megállapítsuk a jellemző fejlesztési településtípusokat.

A települések fejlesztését, a fejlesztés jellegét, mértékét differenciáltságát, nagymértékben befolyásolja az, hogy a településnek milyen

— a gazdasági funkciója, és

— a központi szerepköre (vonzásterülete).

E két egymástól el nem választható településformáló tényező változása a települések fejlődésére, a fejlesztés jellegére és mértékére egyaránt kihat.

A településekben felhalmozódott gazdasági, termelési funkciók: ipar, bányászat, mezőgazdaság, idegenforgalom változása a települések különböző irányú, jellegű „mozgását" vonja maga után.

A települések fejlődésére legerőteljesebben az *ipari termelés, az ipari dolgozólétszám alakulása* hat. Ez az urbanizálódást elsődlegesen elősegítő tényező. Az ipari üzemi szempontú gazdaságosság az ipari termelés koncentrálása mellett szól (a népgazdasági érdekek sok esetben nem azonosak ezzel), az pedig a népesség koncentrálódását vonja maga után. Az ipar fejlődése a kiindulási alapja a nagyvárosi agglomerációk kialakulásának. A fejlett ipar jelentős, infrastrukturális igényeket támaszt. Igényel

— jól közművesített vagy közművesíthető területet;
— kedvező vasúti és közúti és egyéb kapcsolatokat;
— kvalifikált munkaerőt;
— nagy mennyiségű energiát.

Mindezek együtt a fejlettség magas fokát jelentik. A kvalifikált munkaerő a szolgáltatással és az ellátással szemben magasabb követelményeket támaszt.

Az ipari tömörüléseket az üzemi technológia fejlettségétől függően kisebb-nagyobb népességtömörülés követi az ipari munkahely-településben, s annak közlekedési utakkal jól elérhető szűkebb és tágabb övezetében. Ha az ipari fejlődés nem jár munkáslétszám-növekedéssel, településfejlesztő hatása inkább csak a műszaki igények kielégítése irányában (közmű, közlekedés) van a település népességszámának, lakóterületi és egyéb igényének növekedése nélkül.

Az infrastrukturális fejlesztési igények meghatározásánál fontos, hogy a településekben levő intézmények csak saját népességüket látják-e el vagy szolgálják ki, vagy emellett más településeket is. Minél nagyobb egy településnek a *tájban betöltött szerepe, és a vonzásterülete,* annál differenciáltabb a fejlesztési igénye is. Éppen ezért szükséges annak figyelembevétele, hogy a település milyen fokú szerepkört tölt be; alsó-, közép-, vagy felsőfokút. Ez a tercier jelleg erős városképző hatású. Az alsófokú ellátás minden településben egyformán szükséges, és a népességszám függvénye, hogy az teljes vagy részleges-e. A teljes ellátást több kis népességszámú és ritka népsűrűségű településre együtt biztosíthatja a környezetéhez viszonyítottan fejlettebb település. Az alsófokú ellátásnak még nincs városképző hatása, szemben a közép- és felsőfokúval. Azok a települések, amelyek gyűjtőhelyei a középfokú létesítményeknek, város funkciót töltenek be, még akkor is, ha városi joghatósággal nem rendelkeznek. A jellegzetesen felsőfokú központi szerepkörű települések pedig minden esetben fejlett városok.

A településeket különböző szempontok szerint úgy javasoljuk osztályozni, hogy végeredményként olyan település csoportokat kapjunk, melyek a fejlesztés iránya szempontjából azonos megítélés alá kerülnek. Az osztályozásnál tehát olyan településtípusok kiválasztása a cél, melyek a magyarországi települések egy-egy nagy csoportjára vonatkoztathatók, s melyek fejlesztése is azonos megítélést kíván. A hangsúly itt nem a településhálózaton van, hanem az azonos fejlesztési kategóriába sorolható *településtípusokon. Az egyes településekre vonatkoztatott fejlesztés összességében a településhálózat fejlesztésének egészét adja,* más szóval az egyes települések fejlődésén keresztül jutunk a településhálózat egészének fejlődéséhez. Az egyes települések fejlesztésének megítélésénél nem lehet mellőzni az adott településeknek a településhálózat egészén belül elfoglalt helyét. A típusok meghatározásánál ezt is igen jelentős fejlesztési tényezőként kell értékelni.

Az előzőkben elmondottak alapján a következő *tényezőket* tartjuk lényegesnek a *településtípusok meghatározása* szempontjából.

1. *A települések beépítési jellege:*
— szórt jellegű (tanyás) település;
— zárt jellegű falusi település;
— városi jellegű település.

A települések beépítési jellege és gazdasági, társadalmi funkciója között szoros összefüggés áll fenn. A szórt jellegű települések a mezőgazdasághoz kapcsolódó tanyák vagy stagnálnak, vagy megszűnnek a jövőben. A falu és a mezőgazdaság, a város és nem mezőgazdaság — bár átmeneti típusok és kivételek mindig vannak — általában azonosíthatók.

2. *A népességszám-növekedés tendenciája:*
— megszűnő;
— stagnáló;
— növekvő település.

Stagnálónak tekintjük a kissé csökkenő vagy kis mértékben növekvő népességszámú településeket. Csökkenő kategóriákat nem állítottunk fel, mert ellátás vonatkozásában nem tudunk különbséget tenni a csökkenő és a stagnáló népességszámú települések között. Nem is biztos, hogy a csökkenő településeknek ez a tendenciája fennmarad.

A megszűnő vagy stagnáló népességszámú települések általában mezőgazdaságiak, de a stagnáló népességszám már kapcsolódhat az iparhoz és bányászathoz is, a növekvő népességszámú települések általában ipari és tercier funkciójúak.

3. *A település (népességszám) nagyságrendje:*
— kis település (apró- és kisfalu, kisváros);
— közepes település (középfalu, középváros);
— nagy település (nagyfalu, nagyváros).

A települések nagyságrendje, növekedési tendenciája, gazdasági funkciója, szerepe között általában összefüggés van. A vonatkoztatott népességnagyságrend kategóriái:

	Kategória	Népességszám, kb. fő
Falvak	aprófalu	— 750
	kisfalu	750— 2 000
	középfalu	2 000— 5 000
	nagyfalu	5 000 és több
Városok	kisváros	5 000—20 000
	középváros	20 000—80 000
	nagyváros	80 000 és több

4. *Központi szerepkör és vonzásterület szempontjából:*
— szerepkör nélküli település;

— mikrotájközpont;
— kistájközpont;
— középtájközpont;
— nagytájközpont.

A települések szerepköréről — a tájban betöltött szerepnél — már megemlékeztünk. A települések ellátását közintézményekkel ez a szerepkör befolyásolja, mert más-más az ellátási igényük:

— a szerepkör nélküli települések nem teljes alapfokú ellátást igényelnek;
— a mikrotájközpontok teljes alapfokú ellátást igényelnek;
— a kistájközpontok nem teljes vagy teljes középfokú ellátást igényelnek;
— a középtájközpontok nem teljes felsőfokú ellátást igényelnek;
— a nagytájközpontok teljes felsőfokú ellátást igényelnek.

5. *Idegenforgalmi szempontból:*
— idegenforgalom van;
— idegenforgalom jelentéktelen.

A fenti fejlesztési tényezők, erők ésszerű változatai adják azokat a településtípusokat, amelyek az infrastrukturális fejlesztés szempontjaiból figyelembe vehetők.

A településtípusok kialakításakor a fenti öt tényezőt (a település jellegét, növekedésének tendenciáját, népességszámának nagyságrendjét, szerepkörét és az idegenforgalmat) ill. ezen belül a felsorolt 16 fejlesztési szempontot vettük figyelembe és eredményként — Budapesten kívül — 23 településtípust kaptunk.

A 23 településtípusból a *beépítés jellege* szempontjából
2 zárt;
16 zárt falusi és
5 városi
típusú;
a *szerepkör és vonzásterület* szempontjából
7 szerepkör nélküli;
9 mikrotájközpont;
5 kistájközpont;
1 középtájközpont és
1 nagytájközpont
típusú van.

A 23 településtípusból 9 olyan típus van amelyben idegenforgalmi tényezőt találunk.

Településtípusok

1. szórt, megszűnő, kicsi, szerepkör nélküli;
2. szórt, stagnáló, kicsi, szerepkör nélküli;
3. zárt falusi, stagnáló, kicsi, szerepkör nélküli;
4. zárt falusi, stagnáló, kicsi, mikrotájközpont;
5. zárt falusi, növekvő, kicsi, szerepkör nélküli;
6. zárt falusi, növekvő, kicsi, mikrotájközpont;
7. zárt falusi, növekvő, kicsi, mikrotájközpont, idegenforgalma van;
8. zárt falusi, stagnáló, közepes, szerepkör nélküli;
9. zárt falusi, stagnáló, közepes, mikrotájközpont;
10. zárt falusi, növekvő, közepes, szerepkör nélküli;
11. zárt falusi, növekvő, közepes, mikrotájközpont;
12. zárt falusi, növekvő, közepes, mikrotájközpont, idegenforgalma van;
13. zárt falusi, stagnáló, nagy, szerepkör nélküli;
14. zárt falusi, stagnáló, nagy, mikrotájközpont;
15. zárt falusi, növekvő, nagy, mikrotájközpont;
16. zárt falusi, növekvő, nagy, mikrotájközpont, idegenforgalma van;
17. zárt falusi, növekvő, nagy, kistájközpont;
18. zárt falusi, növekvő, nagy, kistájközpont, idegenforgalma van;
19. városi, stagnáló, kicsi, kistájközpont, idegenforgalma van;
20. városi, növekvő, kicsi, kistájközpont, idegenforgalma van;
21. városi, növekvő, közepes, kistájközpont, idegenforgalma van;
22. városi, növekvő, közepes, középtájközpont, idegenforgalma van;
23. városi, növekvő, nagy, nagytájközpont, idegenforgalma van.

A településtípusok meghatározása után második feladatként kíséreljük meg az infrastrukturális típusok meghatározását.

A fejlesztés célja, hogy a települések ellátását magasabb szintre emelje. Ennek érdekében olyan infrastrukturális *ellátási fokokat* rendeltünk a települési típusokhoz, amelyekben az *elérendő alsó határt, a minimumot* határoztuk meg, mégpedig a fejlesztés *első* ütemében. Tehát az általunk kívánatosnak ítélt ellátási szint azt jelenti, hogy *annál alacsonyabb ellátás* — az első ütemben — *az adott településtípusban nem kívánatos.* Javaslatunkban felső ellátási határt nem szabtunk meg, de nem határoztuk meg a *távlati* fejlesztéshez tartozó ellátási szintet sem.

Általában a településekben a fejlődő *igényeket kielégítő ellátás elérésére törekedtünk.* Véleményünk szerint a *települések jellegétől és nagyságrendjétől* függően a gyakorlatban más és más szintű ellátás elégíti ki a lakosság igényét. Így pl. a szennyvíz elvezetése és kezelése minden településben megoldandó, viszont nyilvánvalóan nem úgy, hogy minden településtípusnál kiépítsük a teljes csatornahálózatot, mert szórt településekben és alacsony laksűrűségű településekben házi szikkasztás, sűrűbb laksűrűségű és nagyobb lélekszámú településekben a csatornahálózat építése az ésszerű igények kielégítése.

A települések, településtípusok sajátosságai alapján az *ellátás* szintjében vannak és előreláthatóan sokáig lesznek különbségek.

Az infrastrukturális típusokat három lényeges tényező alapján határozzuk meg:

1. a települések ellátása közösségi létesítményekkel;
2. a települések ellátása közművekkel és
3. a települések közlekedési ellátása.

Az infrastruktúra a fentieken kívül még egy fontos elemet tartalmaz, a lakásellátást. E kérdésre — mint tényezőre — nem térünk ki, mivel feltételezzük, hogy a szükségletnek megfelelően e téren meg fog oldódni ez a ma még oly súlyos társadalmi probléma. Továbbá azért, mert fő célkitűzésünk, hogy a különböző településtípusokhoz tartozó *igények* különbözőségét vessük fel, márpedig a lakásellátásban ilyen különbözőségek nincsenek. Minden településnek egészséges, jól felszerelt lakást kell adni lakosai számára.

Az infrastrukturális típusok meghatározására felhasznált fenti három tényező összesen további 14 részlettényezőre bontható.

1. *A települések ellátása közösségi létesítményekkel*

Az ellátás szempontjából közösségi létesítményekhez az igazgatási, a gyermekvédelmi, az egészségügyi, az oktatási, a kulturális, a sport- és a kereskedelmi intézményeket, ill. létesítményeket soroljuk. Ezek fokozatai, az alsó-, közép- és felsőfokú közösségi létesítmények tiszta és merev alkalmazása a településtípusok differenciált igényeinek ellátásra nem alkalmasak, mert csak átmeneti fokozatok közbeiktatása simul a településtípusok gyakorlati igényeihez. Ezek:

— nem teljes, alapfokú ellátás;
— jellegzetesen alapfokú ellátás;
— nem teljes középfokú ellátás;
— jellegzetesen középfokú ellátás;
— nem teljes felsőfokú ellátás;
— jellegzetesen felsőfokú ellátás.

A települések ellátására szolgáló másfélszáz közösségi létesítménynek a fenti hat ellátási csoportba való besorolása adja meg az egyes ellátási csoportok konkrét tartalmát. Így példaként megemlítjük, hogy a sor első tagja, vagyis a „nem teljes, alapfokú ellátás" csoportjába 14 közösségi létesítmény és a sor hatodik tagja, vagyis a „jellegzetesen felsőfokú ellátás" csoportjában 128 közösségi létesítmény szolgálja a lakosság ellátását.

2. *A település ellátása közművekkel*

A települések ellátása szempontjából jellegzetes közműnek a vízellátást, szennyvízelvezetést és -kezelést, a csapadékvíz-elvezetést, a villamosenergia-ellátást, a gázellátást és a fűtést tekintettük. Mindegyik közműfajta külön-külön tervezett kiépítettségi foka szerint részleges, közepes és magas színvonalú lehet. E három fokozat azonban a településtípusok differenciált igényét nem elégíti ki, annál is inkább, mert a településekben a közművek nem azonos színvonalon jelennek meg és ezért további átmeneti jellegű csoportok kialakítása is szükséges. Ezek:

— részleges színvonalú ellátás (villamosenergia magas, víz közepes, egyéb közmű részleges színvonalú ellátás);
— közepes színvonalú ellátás (víz és villamosenergia magas, egyéb közmű közepes színvonalú ellátás);
— magas színvonalú ellátás.

Természetesen a részleges, közepes és magas színvonalú ellátás kifejezésekhez — közművenként külön-külön — konkrétan megfogalmazott műszaki tartalom fűződik.

3. *A települések közlekedési ellátása*

A települések közlekedési vonatkozású ellátása szempontjából az utak, járdák kiépítettsége és a tömegközlekedési eszközökkel való ellátás mértéke a döntő tényező. Ezeknek a tényezőknek műszakilag egyértelmű megfogalmazása után három ellátási csoport alakítható ki. Ezek:

— részleges színvonalú közlekedési ellátás;
— közepes színvonalú közlekedési ellátás;
— magas színvonalú közlekedési ellátás.

A három ellátási csoport — közlekedési vonatkozásban — gyakorlatilag kielégíti a települések ezirányú tervezett igényét.

Az előzőkben felsorolt három főcsoporton belül (közösségi létesítmények, közmű és közlekedés) 14 ellátási alcsoportot soroltunk fel. E tényezők ésszerű variációjából 12 olyan infrastrukturális típus alakítható ki, amelyek alkalmasak a gyakorlati felhasználásra és simulnak a településtípusokhoz.

Infrastrukturális típusok

1. Nem teljes alapfokú közösségi intézményhálózat; részleges színvonalú közművesítés; részleges színvonalú közlekedési ellátás.

2. Nem teljes alapfokú közösségi intézményhálózat; villamosenergia magas, víz közepes, egyéb közmű részleges színvonalú; részleges színvonalú közlekedési ellátás.

3. Jellegzetesen alapfokú közösségi intézményhálózat; részleges színvonalú közművesítés; részleges színvonalú közlekedési ellátás.

4. Jellegzetesen alapfokú közösségi intézményhálózat; villamosenergia magas, víz közepes, egyéb közmű részleges színvonalú; részleges színvonalú közlekedési ellátás.

5. Jellegzetesen alapfokú közösségi intézményhálózat; villamosenergia magas, víz közepes, egyéb közmű részleges színvonalú; közepes színvonalú közlekedési ellátás;

6. Nem teljes középfokú közösségi intézményhálózat; villamosenergia magas, víz közepes, egyéb közmű részleges színvonalú; közepes színvonalú közlekedési ellátás.

7. Nem teljes középfokú közösségi intézményhálózat; közepes színvonalú közművesítés; közepes színvonalú közlekedési ellátás.

8. Jellegzetesen középfokú közösségi intézményhálózat; közepes színvonalú közművesítés; közepes színvonalú közlekedési ellátás.

9. Jellegzetesen középfokú közösségi inményhálózat; villamosenergia és víz magas, egyéb közmű közepes színvonalú; közepes színvonalú közlekedési ellátás.

10. Nem teljes felsőfokú közösségi intézményhálózat; villamosenergia és víz magas, egyéb közmű közepes színvonalú; közepes színvonalú közlekedési ellátás.

11. Nem teljes felsőfokú közösségi intézményhálózat; magas színvonalú közművesítés; magas színvonalú közlekedési ellátás.

12. Jellegzetesen felsőfokú közösségi intézményhálózat; magas színvonalú közművesítés; magas színvonalú közlekedési ellátás.

Összefoglalás

és javaslat a különböző típusú települések ellátására

A kitűzött cél szerint azt kívántuk meghatározni, hogy a magyarországi településekben — a fejlesztés első ütemében — minimálisan milyen színvonalú ellátást (infrastruktúrát) kell lehetővé tenni. Ennek érdekében a fentiekben 23 településtípust és 12 infrastrukturális típust állapítottunk meg.

Az összefoglalóban javaslatot teszünk arra, hogy az egyes településtípusokhoz milyen infrastrukturális típus tartozzék és ezért képeztük ezek ésszerű variációit egymással.

Kategória jele	*Településtípus*	*Infrastrukturális típus*
I.	Megszűnő, kis népességszámú szórt jellegű települések (tanyák) szerepkör nélkül	Ellátást nem igényelnek
II.	Stagnáló népességű, szórt jellegű kis települések és a zárt, falusi jellegű települések központi szerepkör nélkül	Nem teljes alapfokú közösségi intézményhálózatot, részleges színvonalú közművesítést és részleges színvonalú közlekedési ellátást kapnak
III.	Zárt falusi jellegű, növekvő képességű kis vagy stagnáló népességű középfalvak központi szerepkör nélkül	Nem teljes alapfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú villamosenergia-, közepes színvonalú víz-, egyéb közműben részleges színvonalú és részleges színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
IV.	Stagnáló vagy növekvő népességű, zárt jellegű kisfalvak, stagnáló népességű középfalvak, melyek mikrotájközponti (más települések népességét közösségi intézménnyel ellátó) szerepkört töltenek be	Jellegzetesen alapfokú közösségi intézményhálózatot, részleges színvonalú közművesítést és részleges színvonalú közlekedés ellátást igényelnek
V.	Növekvő népességű, zárt jellegű idegenforgalmi jelentőségű kisfalvak, melyek mikrotájközponti szerepkört töltenek be, továbbá a növekvő népességű, zárt jellegű középfalvak tekintet nélkül arra, hogy mikrotájközponti szerepkört töltenek-e be vagy sem (a 3—5000 fős népességszám miatt), továbbá a stagnáló népességű zárt jellegű nagyfalvak szerepkör nélkül	Jellegzetesen alapfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú villamosenergia-, közepes víz- és részleges színvonalú egyéb közműellátást, valamint részleges színvonalú közlekedési ellátást igényelnek

Kategória jele	*Településtípus*	*Infstrukturális típus*
VI.	Növekvő népességű, zárt jellegű, mikrotájközponti szerepkörű idegenforgalmi jelentőségű középfalvak, stagnáló népességű zárt jellegű nagyfalvak, melyek mikrotájközpontok	Jellegzetesen alapfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú villamosenergia-, közepes színvonalú víz- és részleges színvonalú egyéb közműellátást, valamint közepes színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
VII.	Növekvő népességű, zárt jellegű nagyfalvak, melyek mikrotájközponti szerepkört töltenek be	Nem teljes középfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú villamosenergia-, közepes színvonalú víz- és részleges színvonalú egyéb közmű-, továbbá közepes színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
VIII.	Növekvő népességű, zárt jellegű nagyfalvak, melyek mikrotájközponti szerepkört töltenek be és idegenforgalmuk jelentős	Nem teljes középfokú közösségi intézményhálózatot, közepes színvonalú közművesítést és közepes színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
IX.	Növekvő népességű, zárt jellegű nagyfalvak, melyek kistájközponti szerepkört töltenek be, tekintet nélkül arra, hogy idegenforgalmuk jelentős-e vagy sem	Jellegzetesen középfokú közösségi intézményhálózatot, közepes színvonalú közművesítést és közepes színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
X.	Stagnáló vagy növekvő népességű kisvárosok, melyek kistájközponti szerepkört töltenek be, s idegenforgalmuk jelentős	Jellegzetesen középfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú villamosenergia- és víz-, közepes színvonalú egyéb közműellátást, közepes színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
XI.	Növekvő népességű középvárosok, melyek kistájközponti szerepkört töltenek be, s idegenforgalmuk jelentős	Nem teljes felsőfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú villamosenergia- és víz-, közepes színvonalú egyéb közműellátást és közepes színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
XII.	Növekvő népességű középvárosok, melyek középtájközponti szerepkört töltenek be, s idegenforgalmuk jelentős	Nem teljes középfokú intézményhálózatot, magas színvonalú közművesítést, magas színvonalú közlekedési ellátást igényelnek
XIII.	Növekvő népességű nagyvárosok, melyek nagytájközponti szerepkört töltenek be, s idegenforgalmuk jelentős	Jellegzetesen felsőfokú közösségi intézményhálózatot, magas színvonalú közmű- és magas színvonalú közlekedési ellátást igényelnek

A javasolt módszer szerint a településeknek a megfelelő típusba való besorolása után a fejlesztés kiválasztott ütemére vagy távlatra tervezett és elérendő ellátási szintje és a beruházás mértéke egyértelműen megállapítható.

Az első ütem eredményeitől függően kell később — hasonló módszerrel — a településtípusokhoz tartozó *távlati ellátási kategóriákat,* ill. távlatban elérendő minimális ellátási színvonalat megállapítani.

AZ IPARFEJLESZTÉS ÉS A KOMMUNÁLIS ELLÁTÁS FEJLESZTÉSÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSEI

DR. BORSOS JÓZSEF
a műszaki tudományok kandidátusa

Az iparfejlesztési és városfejlesztési munka területén — mint arra a többi előadás is rámutat — számtalan laza, de sok szoros összefüggés is jelentkezik.

Az ipar és a városi közösség érdekei azonban sajnos gyakran ellentétesek és a nagy ipari központokban az ipar népgazdasági súlya az urbanisztikai szempontokat világszerte háttérbe szorítja. Ezt a megállapítást számtalan példa támasztja alá.

A továbbiakban most már előadásom címének megfelelően csak a kommunális ellátással fogok foglalkozni.

Mielőtt az egyes szakágak részletesebb tárgyalását elkezdeném, igyekszem választ keresni az alábbi öt kérdésre. Ezek a kérdések tulajdonképpen a tudományos kutatás számára is adnak némi útmutatást.

1. A kommunális ellátás szerteágazó feladatköréből mely szakágakkal kell témánk keretében foglalkozni?

E kérdésre a válasz egyszerű: nyilvánvalóan azokkal, amelyek az iparfejlesztéssel szorosabb kapcsolatban vannak, de amelyek ugyanakkor a kommunális ellátás egészében is súlyponti helyet foglalnak el.

2. Miként jelentkeznek a kapcsolatok az egyes kommunális ellátási szakágak és az iparfejlesztés közt?

Ez a problémakör szakáganként differenciált, ezért részletes elemzést kíván, a kapcsolatokat valamennyi szempont figyelembevételével a maguk komplexitásában kell vizsgálni, figyelembevéve azt, hogy a komplex kapcsolat az egyes részkapcsolatok súlyozott eredője. Ezt az eredőt kell a vizsgálatok során megkeresni.

3. A kapcsolatok elemzésében az ipari termelési vagy a településfejlesztési tényezőkre helyezzük-e a hangsúlyt?

Mind az ipari termelés, mind a településfejlesztés, sőt a települések egész élete egyaránt a népgazdaság kiszakíthatatlan része; eszerint a kapcsolatok elemzése során a súlypont kérdése vitatható lenne. Tekintettel azonban arra, hogy konferenciánk településtudományi jellegű, fejtegetéseink során nyilvánvalóan az ipari termelés tényezőit településtudományi szemlélettel kell vizsgálnunk.

4. Gazdasági vonatkozásban tisztázni kell, hogy a város lakosságának társadalmilag indokolt kommunális szükségletei közül melyek azok, amelyeket feltétlenül ki kell elégíteni, esetleg az ipar sajátos érdekeinek háttérbe szorítása árán is?

A kommunális ellátással foglalkozó kutatásaink eredményeként többízben rögzítettük már azt a felfogásunkat, hogy a városi életre jellemző *minimális ellátási színvonalat* a fajlagos ráfordítások nagyságától függetlenül, tehát azok magas szintje esetén is maradéktalanul ki kell elégíteni. A vizsgálatok célja itt az, hogy településkategóriánként, de az egyes területegységek beépítési jellegétől függően, még településeken belül is differenciáltan meghatározzuk minden kommunális szakágban azt a színvonalat, amit a kérdéses helyen és a népgazdaság adott fejlettségi fokán *minimális színvonalnak* tekintünk. Az ellátás színvonalai eszerint nem rögzített, élesen körülhatárolt kategóriák, azok sem helyben, sem időben nem állandóak, mozgásban vannak és népgazdasági periódusonként folyamatos korrekciókra szorulnak.

5. Mi legyen a kutatás módszere, hogyan vizsgáljuk az érdekek kölcsönös egyeztetésének lehetőségeit, a vizsgálatok alapján melyek legyenek a fejlesztés irányelvei és milyen intézkedéseket célszerű tenni már a közel jövőben?

Nyilvánvaló, hogy a tudományos munka 3 fázisa: a diagnózis, az analízis és a szintézis, ebben a témakörben is érvényesítendő. Feladatunk, hogy ezeket a módszereket dialektikus szemlélettel összhangba hozzuk. Az iparfejlesztésnek és a kommunális ellátás fejlesztésének koordinált irányelveit — mivel azok ugyancsak állandóan változnak — csak nagy vonalakban lehet rögzíteni.

Jelen tanácskozásunk is igyekszik hozzájárulni a felvetett kérdések egyértelmű megoldásához. A tanácskozások eredményei alapján is lehet majd javaslatokat tenni a közeljövőben foganatosítandó intézkedésekre. Azzal ugyancsak tisztában vagyunk, hogy a kutatási mód-

szerek, az irányelvek és a szükséges intézkedések szakáganként is eltérnek, ezért a szakágak sokrétűsége miatt az elemző munka is sokrétű.

Az ipar és a kommunális ellátás szakágainak vizsgálatánál egyik csoportba azokat a szakágakat soroljuk, amelyeknek kapcsolata lazább, illetve közvetve jelentkezik; ilyenek a *területgazdálkodás*, a *zöldterületek* és a kommunális ellátás legfontosabb szakágazata, a *lakásgazdálkodás*. Szoros a kölcsönhatás az *energiaellátás*, a *helyi vízgazdálkodás*, a *településegészségügy* és a *helyi közlekedés* területén.

Az első csoporttal egyáltalában nem foglalkozom, a második csoportból pedig *a közművek kapcsolatait* emelem ki, ami ma világszerte az érdeklődés előterébe került.

A közművek vonatkozásában elsősorban azt kell eldönteni, hogy a kölcsönhatásokat szűkebb szemlélettel *települési szinten* vagy szélesebben *népgazdasági szinten* vizsgáljuk és elemezzük-e? Nyilvánvaló, hogy a közvetlen, szoros kapcsolatok elemzését és a részletvizsgálatokat *települési szinten* kell elvégezni. De a magasabb szintű koordinálás sem mellőzhető, mert a népgazdasági kihatásoknak nagy szerepe van a településhálózat fejlesztési terveinek kialakításában és a népgazdaság erőforrásainak a települések közötti arányos szétosztásában, tehát a városfejlesztési koncepció egészében.

Régen vitatott probléma, hogy a közművesítés komplex ráfordításaiból mennyit viseljen az érdekelt ipar és mennyit indokolt erre a közműfejlesztés kommunális kereteiből áldozni. Egyre inkább tért hódít az a felfogás, amelynek az utóbbi években már néhány gyakorlati eredménye is volt, hogy az ipar nagyobb teherviselő képességére való tekintettel az *iparnak a közmű alaplétesítmények költségeihez* is legalább az általa tervezett igénybevétel arányában *hozzá kell járulnia*.

Az iparfejlesztést, korszerű technológiai berendezések előírásával úgy kell megvalósítani, hogy az ipar a lakosság *településegészségügyi* követelményeit teljes mértékben kielégítse. Ezt az elvet a közművesítésben feltétlenül érvényesíteni kell.

Valamennyi közműigényre jellemző a mennyiségek időbeni erőteljes hullámzása, az ún. „periodicitás". Mind az energiaszolgáltató, mind a vízgazdálkodási közművek esetében egyértelműen megállapítható, hogy a napszaki, heti, sőt a szezonális hullámzás is a háztartási fogyasztásban erősebb, mint az ipari fogyasztóknál. Ebből nyilvánvalóan következik, hogy háztartási és ipari fogyasztóknak közös termelő telepekről, közös vezetékhálózaton való ellátása esetén az ipar egyenletesebb fogyasztása előnyösen befolyásolja a háztartási igények erős ingadozását. Az ún. *egyenlőtlenségi tényező*, ami a csúcsfogyasztásnak és a vizsgált időszak átlagos fogyasztásának hányadosa, lényegesen csökken, ha a kérdéses közmű igénybevételében az egyenletesebb ipari fogyasztás részvételi aránya növekszik. Ezt a kedvező tényezőt azonban a lakosság érdekeit szem előtt tartva — tehát urbanisztikai szempontból — csak abban az esetben szabad érvényesíteni, ha az ipar erőteljesebb fogyasztása nem veszélyezteti a lakosság indokolt szükségleteinek teljes kielégítését.

Az *energiaellátás* súlyos problémáit csak érintjük, annak városfejlesztési, urbanisztikai vonatkozásaira vetünk egy pillantást. Az energiahordozók kérdését eleve kikapcsoljuk, bár két területen az urbanistáknak is állást kell foglalniok, éspedig

először, hogy a lakosság számára szükséges világítási, hő- és mechanikai energiát a három közműfajta milyen arányokban szolgáltassa;

másodszor, hogy az ipar milyen mértékben rendezkedjék be egyedi saját energiatermelésre, milyen mértékben vegye igénybe az országos távvezeték hálózatokat;

végül, ami számunkra a legfontosabb, mennyiben elégítse ki saját szükségleteit a kommunális közműhálózatról.

Az energiatermelés és szétosztás mindinkább központi, állami feladattá vált. A távlati tervezés során a kommunális ellátás lehetőségeit lényegesen javítja az ipari és lakossági igények közötti, gyakran nagyságrendekben jelentkező eltérés. A kommunális energiaellátás ezért mind a villamosáram, mind a vezetékes gáz vonatkozásában az ipari szükségletekhez viszonyítva könnyebben kielégíthető, mint azt a helyi vízgazdálkodásnál tapasztaljuk.

A háztartások hőenergiaszükségletét a jövőben a földgázkészletek minél nagyobb arányú hasznosításával célszerű biztosítani. A mechanikai energia kielégítésénél természetesen a háztartási kisgépek nem nélkülözhetik a villamosáramot.

Még beható elemzést kíván a lakóépületek közvetlen távhőellátása, ahol a kombinációs megoldásoknak széles tere nyílik. Ha külön hőerőművek szolgáltatják a távhőellátás energiáját, a villamosáram és vezetékes gázellátással ellentétben a termelés is inkább helyi probléma, mert nagy távolságra szállításnál igen nagyok a hőveszteségek.

A vízellátás, a csatornázás, a településekben keletkező szemét és hulladék problémái tulajdonképpen a *település-egészségügy* területén találkoznak. De a kérdés technológiai megoldása során sem lehet ezeket egymástól elszakítani, így célszerű az egész problémakört komplex szemlélettel együttesen tárgyalni. Népgazdaságunk fejlesztésének egyik legidőszerűbb, egyben legsúlyosabb feladata az ipar és lakosság vízellátási igényeinek kielégítése. Ez természetesen nem választható el a szennyvízkérdéstől és a település-egészségügy néhány más problémájától sem. Kevés a vízünk, vízkészleteinket fokozottan óvni kell az elszennyeződéstől már azért is, mert a jövőben nemcsak az ipari vízellátást, ha-

nem a lakosság ivóvízellátásának fokozódó hányadát is *felszíni vizek* felhasználásával kell megoldani. Az OMFB egy tanulmánya szerint 1969-ben a teljes vízszükségletből

felszíni vízkészletből naponta 4,78 millió m^3-t
felszín alatti vízkészletből naponta 3,00 millió m^3-t

használt fel az ország; 1985-re ez az arány napi 19,78 millió m^3 felszíni és 6,2 millió m^3 felszín alatti vízre módosul, a két vízfajta felhasználási aránya tehát a mai 1:1,6-ról 1985-re 1:3,2-re változik. Bár a különböző szennyeződések, ha a tisztítás technológiai megoldása nem megfelelő, a felszín alatti vízkészletek minőségét is rontják, mégis ez a veszély kisebb, mint a felszíni vizekbe bevezetett háztartási, de főként ipari szennyvizek károkozása. A felszín alatti vizek elszennyeződését növeli a csatornázatlan területek ürgödreiből a talajba jutó fekálszennyeződés, valamint a városi szemét és ipari hulladék kezelés nélküli lerakása is. Végül nem szabad megfeledkeznünk egyik területen sem a hasznosítás lehetőségeinek felkutatásáról.

E néhány mondatból is nyilvánvaló, hogy az egész tématerület annyira összetett, a problémák olyan mértékben összefonódnak, hogy csak a különböző szakemberek szoros együttműködésével lehet kielégítő megoldásokat találni. A szerteágazó szempontok egyeztetésében viszont véleményünk szerint — természetesen specialisták bevonásával — a legfontosabb szerep az urbanistákra vár.

Dr. *Bolberitz Károly* megállapítása szerint* „mint vízhasználó, az ipar arra törekszik, hogy egyrészt lehetőleg nagy vízmennyiségeket a legjobb minőségben kapjon meg, másrészt szennyvizeitől oly könnyen és gyorsan szabaduljon meg, amennyire csak lehetséges. A közösségnek az érdekei viszont ezzel rendszerint ellentétesek."

A jelenlegi helyzet és a fejlődés irányzatának érzékelésére az alábbi számadatokat közöljük.

Megnevezés	Millió m^3/nap		Növekedési index 1965—85 közt
	1965	1985	
Települések ivóvízfelhasználása	1,48	3,10	2,4
Ipar vízigénye	5,80	22,00	3,8
Hévízhasznosítás	0,50	0,80	1,6
Vízigény összesen	7,78	25,90	3,33
Felszíni vízkészletből	4,78	19,70	3,9
Felszín alatti vízkészletből	3,00	6,20	2,07

* Dr. Bolberitz K.: Vízellátás II. Mérnöktovábbképző Intézet, szakmérnöki jegyzet. Tankönyvkiadó, 1963.

A szennyvízmennyiségek és a tervezett tisztítás növekedésére a következő táblázat jellemző.

Megnevezés	Millió m^3/nap		Növekedési index 1965—85 közt
	1965	1985	
Településekről elvezetett szennyvíz	0,90	2,8	3,11
Iparüzemekből elvezetett szennyvíz (hűtővíz nélkül)	1,20	3,7	3,09
Az ország szennyvízterhelése	2,10	6,5	3,10
Kezelt szennyvíz mennyisége	0,74	6,00	8,10
Tűrt hígítással bevezetve	1,36	0,5	—2,72

Az ipari vízgazdálkodás vizsgálatánál háromfajta vízigénybevételt, illetve szennyvíztermelést különböztetünk meg.

1. Az üzemben felhasznált, de jelentős szennyeződés nélkül kibocsátott hűtő és kondenz víz;

2. az üzemi gyártástechnológiában felhasznált víz és az itt keletkező ipari szennyvíz;

3. az ipari üzemek nem ipari célú vízhasználata és az abból keletkező szennyvíz, mely a háztartási szennyvízhez hasonló (mosdó, mosó, fürdő, zuhanyozó vizek, WC-k, üzemi konyhák, laboratóriumok szennyvize).

Az ipar technológiai *vízszükséglete* teljes egészében keresztülmegy ugyan az üzemen, de mennyiségét különböző víztakarékossági műveletekkel (vízforgatás, ismételt, soros felhasználás, vízigényes technológiáknak kevesebb friss vizet kívánó gyártási módszerekre való átalakítása stb.) erősen csökkenteni lehet. A teljes ipari vízigénynek 20 év alatti 3,8-szeres növekedéséből a frissvíz felhasználás csak 2,4-szeres szaporodást jelent, de még ez is egyenlő a kommunális vízigény gyarapodási arányával.

Súlyos a helyzet az ipar *szennyvízkibocsátása* területén is. Ugyanennyi idő alatt a kommunális szennyvizek mennyisége 3,11-szeres, az ipari szennyvizek mennyisége 3,09-szeresre növekszik.

A szennyvízproblémák megoldását nehezíti az is, hogy a szennyvízcsatornázás és szennyvízkezelés országszerte messze elmaradt a vízellátás fejlesztése mögött. Ennek két fontos okát említem meg:

1. egy lakos szennyvízcsatornázásának és szennyvíztisztításának beruházási költsége — az üzemköltségekről nem is beszélve — 3,6-szerese a vízellátás egy főre jutó költségének;

2. a vízellátás iránt a lakosság igénye erőteljesebben jelentkezik és társadalmilag is hangsúlyozottabb; a csatornázás és szennyvíztisztítás

megoldatlansága a települések lakóit egyénileg kevésbé érdekli.

Az olló a vezetékes vízzel ellátott és a szennyvízcsatornázással ellátott lakosság száma között az utóbbi évek során nemhogy záródott volna — ami pedig már régen célkitűzés — hanem az elmaradás az elkövetkezendő 15—20 év alatt is növekedni fog.

Még sötétebb a kép, ha a tisztított szennyvizek jelenlegi arányait vizsgáljuk. 1965-ben valamennyi keletkezett szennyvíznek csak 35%-át tisztították, de azt is tökéletlenül. Ezen a helyzeten javítani kell! A beruházási keretek előirányzatánál figyelembe kell venni, hogy 1985-re a keletkezett ipari szennyvizeknek már mintegy 90%-át kívánják tisztítani és csak 10%-át szándékoznak közvetlenül beereszteni az élővizekbe. (Ezekben a számadatokban a szennyezetlen hűtővizek nem szerepelnek.) A vázolt problémák megoldására a vízgazdálkodás fejlesztési tervében 30 milliárd forintot irányoztak elő, aminek nagyobbik felét a csatornázás és szennyvíztisztítás területén szándékoznak felhasználni.

Röviden foglalkozni szeretnék az ipari szennyvizek néhány részletkérdésével is, mert ezek kevésbé közismertek. Az előbb felsorolt ipari szennyvizek mind a károkozás, mind a tisztítás szempontjából egymástól lényegesen különböznek. A hűtő- és kondenzvizek ártalmatlanok, rendszerint külön csatornarendszerrel vezetik el őket, a kezelés a hűtésre szorítkozhat. Az előírások szerint ugyanis a befogadóba 30 °C-nál magasabb hőmérsékletű vizet nem szabad bevezetni. A háztartási jellegű szennyvizeket általában a kommunális csatornahálózatba vezetik be és a lakosság szennyvizeivel együtt tisztítják.

Eszerint különleges, de egyben szerteágazó és műszakilag is nehezen megoldható problémaként a *gyártástechnológiai szennyvizek kezelése és elhelyezése marad.* Ezeket célszerű több külföldi szerzővel megegyezően *(Zsukov, Mongajt, Sierp, Meinck)* aszerint csoportosítani, hogy mekkora bennük a szerves és szervetlen szennyeződések aránya. Az ipari szennyvizek szerves szennyezettségének jellemzésére célszerű a háztartási szennyvizek minősítésénél ismert 5 napos biokémiai oxigénigényt (BOI_5) alapul venni, ez azonban az ipari szennyvizek vonatkozásában csak a szerves anyagok *mennyiségére* jellemző, de sem általános *minőségi* szempontból, sem a *lebonthatóság technológiájára* semmi támpontot nem ad. Ezen kívül — mint látni fogjuk — az iparban a szervetlen szennyeződés is nagy veszélyeket rejthet magában.

A szennyezettségre egységes mérőszámrendszert kidolgozni lehetetlen, megelégszünk néhány jellemző megállapítással. Dr. *Illés* István az ipari szennyvizek hatásait (a BME Építőmérnöki Karán megtartott szakmérnöki előadásokban) először aszerint elemzi, hogy azok a *csatornahálózatra,* másodszor aszerint, hogy a *befogadók* vizére milyen hatást fejtenek ki.

A hálózatra a hatás kétfajta: a hálózat anyagának, illetve állékonyságának és a hálózatot karbantartó munkások veszélyeztetése.

Bonyolulttá teszi ezeket a vizsgálatokat, hogy a kommunális csatornahálózatban többfajta szennyvíz keveredik, tehát nemcsak azt kell ismernünk, hogy milyen elsődleges károkat okoznak, pl. a savas, a szulfáttartalmú vagy más szennyvizek, hanem azt is, hogy magában a hálózatban másodlagos reakciók útján milyen káros vegyületek, gázok keletkeznek. Így pl. a galvanotechnikai üzemek cianid szennyezésű szennyvizei nem veszélyesek, de savas vízzel keveredve már gyorsan ölő cianhidrogén gáz áll elő. A csatornahálózatra káros anyagok távoznak a már említett galvanizáló üzemekből, a fémfeldolgozó ipar üzemeiből, a bőrcserző üzemekből (szerves anyagokon kívül mérgező vegyszerek: króm, arzén), valamint a textilipar fehérítő üzemeiből (szulfáttartalmú betonagreszszív szennyvíz).

Az ipari szennyvizek hatását a befogadó élővizekre igen röviden a következőkben jellemzem.

Legfontosabbak az egészségügyi tényezők. A túlnyomóan szerves anyagokat tartalmazó ipari szennyvizek (szeszfőzdék, cukor- és konzervgyárak, vágóhidak, bőrgyárak vizei) valamennyi baktérium számára kitűnő táptalajul szolgálnak, tehát ezek hatására a háztartási szennyvizekben levő baktériumok is erőteljesebben szaporodnak. Különösen veszélyes a bőrgyárak szennyvize, amely a lépfene kórokozóit juttathatja a befogadóba.

A kokszoló művek fenoltartalmú szennyvize, ha azt klórral csírátlanítják, a keletkező bűzös klórfenol miatt még igen erős hígítás mellett is (1:5 millióhoz) ihatatlanná teszi a vizet. Egészségileg veszélyes az ún. szennyvízgomba is. A szulfitszennylúg és a szintetikus mosószerek hatására pedig a víz erőteljesen habzik.

A mezőgazdasági vízhasznosításra ugyancsak több kár származhat. A sótartalmú szennyvizek a befogadó vizét, ha a sótartalom az 500—1000 mg/l mértéket eléri, öntözésre már alkalmatlanná teszik. A fémsók mérgezik a talajt, az ilyen vizek 3—4 g/l koncentráció fölött állatok itatására sem használhatók.

A vízkivételi művek rácsaira a szennyvízgombák és úszó szennyeződések rátapadhatnak és a szűrőket is eltömik.

A kazántápvizek lágyítását a savas szennyvizek nehezítik meg. Zsír és cukor jelenléte pedig már csekély mennyiségben is a kazán túlmelegedését okozza.

A házi szennyvizek szennyeződéseinek lebomlási folyamatát jól ismerjük, az ipari szennyvizeket azonban külön-külön kell elemezni és vizsgálni abból a szempontból is, hogy azoknak a *recipiensekbe való bevezetése az ön-*

tisztulási folyamatot milyen mértékben rontja. Pácoló üzemek szennyvizének és szulfitlúgnak a keveredése vassókat eredményez, a víz tintafekete lesz és az oxigén eltűnik belőle. Az olajos szennyvíz elzárja a vízfelszínt, abba oxigén a levegőből alig kerülhet, tehát öntisztuló képessége erősen csökken.

Az ipar a befogadó *biológiai életét* is veszélyezteti. A mikroflóra és mikrofauna 6—8 pH értékű szennyvizekre még nem reagál érzékenyen, 9—10 pH azonban már a halak elpusztulását okozhatja. Különösen veszélyes vegyületek a kénsav, a szulfidok, a szabad klór, a cián és klórcián. A növényvédőszerekből a vízbe kerülő arzén a fogasok, a pontyok és a rákok elpusztulását eredményezi. A vízfelszínre került olajréteg, mint arra már utaltunk, oxigénhiányt idéz elő, emiatt a halállományt is pusztítja.

A *befogadó építményeit* az erodáló és a különböző építőanyagokra káros korrodáló hatások rongálják.

Célkitűzésünknek megfelelően, mely szerint a lakosság kommunális ellátását vizsgáljuk, javasolható, hogy az összefüggések elemzéséből kapcsoljuk ki:

a) azokat a településektől távoleső ipari nagyüzemeket, melyek vízszükségletüket maguk termelik és vagy ártalmatlan hűtő- és kondenzvizeket bocsátanak a felszíni vizekbe, vagy pedig szennyvizeiket maguk tisztítják, azok elhelyezéséről is maguk gondoskodnak;

b) azokat, amelyek települések területén vagy településekhez közel foglalnak ugyan helyet, de ugyancsak saját vízművel rendelkeznek és szennyvizeiket a település csatornahálózatába nem vezetik be.

Az ilyen jellegű iparüzemeknél elegendő megvizsgálni, hogy

ivóvízminőséget nem kívánó üzemi céljaik számára nem vonnak-e el olyan ivóvíz minőségű készletet, mely a lakosság nagytávlatú ellátásához már nélkülözhetetlen lesz, és

szennyvizeikkel nem szennyezik-e károsan a felhasználni kívánt felszíni vagy felszín alatti vizeket.

Az eddig elmondottak eredményeként *röviden összefoglaljuk* az ipari és kommunális vízgazdálkodás koordinált fejlesztésének néhány fontos szempontját:

1. a nagy vízfogyasztó ipari üzemek térjenek át saját egyedi víztermelésre;

2. sűrűn települt nem ivóvíz minőséget kívánó ipari üzemek számára második, külön vezetékhálózatokat tápláló közüzemi ipari vízműveket kell tervezni és ahol ilyenek létesülnek, a korábban az ivóvízhálózatba kapcsolt üzemeket is az ipari vízhálózatba kell átkapcsolni;

3. az ipari üzemek igyekezzenek frissvíztakarékos gyártás technológiákra áttérni és forgatásos vagy soros vízhasználatot alkalmazni;

4. a gyártástechnológia korszerűsítésénél a szennyvízmennyiség csökkentését és a veszélyes szennyeződések megelőzését célul kell kitűzni;

5. a városi csatornahálózatba az ipari üzemek csak olyan vizeket vezessenek be, amelyek mennyiségének levezetésére a hálózat kapacitása elég, amelyek a csatornák anyagát nem rongálják, az eldugulás valószínűségét nem növelik és amelyek a háztartási szennyvizekkel együtt tisztíthatók;

6. meg kell vizsgálni a csatornahálózatot, alkalmas-e arra, hogy megőrölt házi szemetet és esetleg ipari hulladékokat elúsztasson;

7. a településekben keletkező mindenfajta szerves szennyeződés egységes ártalmatlanná tételére és hasznosítására kell törekedni olyan berendezésekkel, amelyekben a csatorna szennyiszap, az ürgödör fekália, a különböző ipari hulladékok és a városi szemét együttesen kezelhetők.

Befejezésképpen néhány szót szólok *a regionális közművesítés és az ipar kapcsolatairól.*

A közműves ellátás fejlesztésében egyre inkább előtérbe kerül a nagyobb területek egységes ellátását biztosító ún. *regionális közmű.* Az ipar közműellátásának ismertetett jellemző sajátossága is indokolják, hogy egy-egy nagyobb összefüggő területegység közművesítésénél a tervezés előtt a komplex ellátás minden tényezőjét megvizsgálják és azután döntsenek, hogy a megoldás településenként egyedi közművel vagy regionális rendszerrel előnyösebb-e?

Elsősorban azt szeretném rögzíteni, hogy a regionális tervezésnek nevezett művelet és a regionális közmű más és más fogalmak. Az azonos elnevezés abból származik, hogy mindkét tervezési művelet nagyobb, bizonyos vonatkozásokban közös sajátosságokkal rendelkező területegységet von be a munkájába. A regionális tervezés területe a régió, vagy alrégió; ezek határai rendszerint nem is esnek egybe a regionális közmű hatóterületével. Regionális közművet már bizonyos adottságok tanulmányozása alapján *konkrét megvalósítási* szándékkal terveznek, ellentétben a regionális tervezés műveleteivel, melyek *előkészítő* jellegűek.

Regionális közmű létesítését két fő tényező indokolhatja:

1. ha a közművezetékeken keresztül szolgáltatandó termék lelő-, ill. előállítási helyei a felhasználási helyektől távol esnek, ilyen esetben a regionális megoldás *kényszerű szükségesség;*

2. ha az összehasonlító *gazdasági számítások* szerint a regionális, nagyüzemi megoldás előnyösebb.

Az első esettel, mivel az szükségesség, nem foglalkozom, a másodikban vizsgálandó gazdasági szempontokat, melyek a számítások felépítésére is utalnak, a következőkben vázolom.

Több fogyasztócsoportnak egy vezetékhálózatra való rákapcsolása, különösen, ha a fo-

gyasztók között a lakosság és ipari üzemek egyaránt helyet foglalnak, csökkenti a közmű igénybevételének hullámzásait, tehát csökken az egyenlőtlenségi tényező, ami az önköltségek alakulását kedvezően befolyásolja.

Gazdasági előnyt a szállítási és termelési költségek olyan aránya jelenthet, amikor a nagyüzemi megoldás olcsóbb termelési költsége fedezi a hosszabb vezetékhálózat építési költségét és a nagyobb távolságú drágább szállítás többletköltségét is.

A nagyüzemi ellátás előnye, hogy biztonságosabb, rendszerint több üzemegység termel ugyanarra a hálózatra, így valamelyik meghibásodása esetén teljes ellátási szünet ritkán következik be.

Az egyenletesebb terhelés valamennyi berendezés jobb kihasználtságát is jelenti, ami ugyancsak csökkenti az önköltséget.

Végül a nagyobb ellátó egységre arányos és népgazdasági szinten előnyösebb, többrétegű, differenciált díjszabást lehet kialakítani.

A felsorolt előfeltételek népgazdaságunk jelenlegi helyzetében a *villamos áram ellátásra* adottak, így az túl is jutott a regionális megoldások periódusán, már országos egységben működik, sőt nemzetközi megállapodások alapján országok közötti árameladás, ill. vétel is gyakori.

Hazánkban a regionális ellátási forma a *gázellátás* területén a földgázlelőhelyek jobb kihasználása és az ország területén való egyenlőtlen eloszlása következményeként most alakul ki.

Regionális vízművünk is működik már (Borsodban, Pécsett). A vízellátásban a fejlődés a regionális megoldások irányában lassúbb, de a tendencia e felé mutat.

A *távhőszolgáltatás* településhez kötött voltára már céloztunk, itt a hőveszteségek fokozódása határt szab a nagy távolságra való szállításnak, így a regionális megoldásnak is.

Az előzőkben termékekről beszéltünk, így az elmondottak a *csatornázásra* nem vonatkoznak, de nem is vonatkozhatnak, mert egyes kivételes esetektől eltekintve a hosszú gravitációs vízszállítás, a többszörös átemelés szükségessége miatt regionális csatornamű csak egészen kivételes esetekben épül. Így egyes ipari szennyvizekkel erősen túlterhelt területeken választják ezt a megoldást, ahol a közelben még tisztított szennyvizek elhelyezésére sincs lehetőség.

Ez a rövid előadás igyekezett mozaikszerű képet adni azokról a bonyolult összefüggésekről, egymást keresztező érdekekről, amelyek az ipartelepítés és a kommunális ellátás egymásbafonódó problémáit jellemzik. A lehetőségek a megoldások irányelveire csak utaltunk; konkrét esetekben részletes vizsgálatokat és elemzést kell végezni ahhoz, hogy a népgazdasági és urbanisztikai vonatkozásban egyaránt hatékony megoldási módot ki lehessen választani. Tanácskozásunk talán hozzájárul ehhez néhány szempont feltárásával.

A VÁROSFEJLESZTÉS ÉS IPARFEJLESZTÉS KOORDINÁCIÓJA

DR. GERLE GYÖRGY
a műszaki tudományok kandidátusa

A konferencia célkitűzésének megfelelően e helyen a városfejlesztés és az iparfejlesztés koordinációjáról kell beszélnem. Ennek kapcsán azonban nem hallgathatom el azt a megállapításomat, mely szerint a városfejlesztésen mindig olyan egységes, összefüggő feladatkört kell értenünk, amelyben — a városfejlesztésben résztvevő minden más gazdasági ágazattal együtt — az ipar is részt vesz. Így tehát, amikor bármit is mondok a városfejlesztés feladatainak koordinációjáról, abba mindig beleértem az iparra vonatkozó szempontokat és teendőket is.

Ami mégis különleges szempontként merül fel az ipar vonatkozásában, az az iparnak a sajátos fejlesztő ereje, energiája, amely a saját fejlődésével, egyre növekvő munkaerő és műszaki igényeivel motiválja, serkenti a vele szoros kölcsönkapcsolatban élő települések fejlődését. Ennek megfelelően az ipart — amennyiben annak adottságai megengedik — úgy kell tekintenünk, mint a tervszerű városfejlesztés hatékony és egyben nélkülözhetetlen eszközét. Ebben a vonatkozásban tehát a koordinációnak főként az ipartelepítés mozgatóerejének a városfejlesztés érdekében való hasznosítására kell irányulnia.

Ugyanakkor azonban tudjuk, hogy az iparnak, valamint az ipar által kezdeményezett forgalomnak számos kedvezőtlen áthatása is van a települések lakosságának egészségére, életkörülményeire. Ebben a vonatkozásban a koordinációnak természetesen a prevenciót kell szolgálnia.

E szempontokon kívül még különös nyomatékkal szerepel az ipar általában viszonylag magas szállítás-, energia- és vízigénye, amelyek szükségszerű kielégítése gazdaságosan kapcsolható össze a település egyéb részeinek — ill. lakosságának — ilyen irányú ellátásával.

E három fő kapcsolatfajta tartalmának részletesebb kifejtése — úgy vélem — nem tartozik jelen előadásom körébe. Ez alkalommal inkább a koordináció — ezideig még viszonylag kevésbé feltárt — problematikájával kell foglalkoznom.

A koordináció különböző jellegű, rendeltetésű vagy különböző személyek, szervek által irányított, végrehajtott feladatoknak valamilyen közös cél vagy közös „rendező elv" érdekében való befolyásolása, irányítása.

A koordináció szükségessége abból ered, hogy a gyakorlatban minden fajta feladat irányítása két fő igényfajtát elégít ki, éspedig:

1. a feladat sajátos, szakmai igényeit;

2. magasabbrendű, közös célkitűzés elérésének követelményéből fakadó igényeket, amely közös célkitűzés eléréséhez az adott feladaton kívül más feladatok elvégzése is szükséges.

Így pl. az építésnek — mint építőipari feladatnak — a következő fő igényeket kell kielégítenie:

1. az építőipari ágazat (szakma) sajátos igényeit, mint amilyen az építőipari dolgozók magas termelékenységének elérése, az építőgépek jó kihasználása, az építőipari vállalat kedvező gazdasági eredménye (nagy nyeresége) stb.;

2. a termelés és az ellátás állóeszközeinek bővítését, korszerűsítését, a népesség lakáskörülményeinek és minden irányú ellátottságának megjavítását stb.

Az irányítás igényeinek az előző példa szerinti kettébontása az igen sokrétűen differenciálódott feladatok hierarchiájában azonban rendszerint mindenfajta bontáson belül szükségessé teszi a további részfeladatok sajátos irányítását, az adott részfeladatnak a vele bármilyen vonatkozásban összefüggő más részfeladattal való koordinálását. Így pl.

1. sajátos feladat egy lakótömb, lakókörzet vagy ipartelep komplex felépítése, és

2. magasabb szintű koordinációt igényel a lakókörzet építésének az adott városban egyidejűleg folyó más jelentősebb városépítési feladatokkal: iparnegyed, utak, alapközművek stb. létesítésével való összehangolása. (Beruházások városméretű koordinációja.)

Tovább követve a gondolatmenetet

1. sajátos feladat egy-egy település komplex fejlesztése, de

2. magasabbrendű koordinációt igényel az egyes települések komplex fejlesztésének a termelő és ellátó ágazatok, továbbá más települések komplex fejlesztésével, a települések közötti

közlekedési, vízgazdálkodási, energetikai, hírszolgálati hálózatok létesítésével, bővítésével való összehangolása (a településhálózat fejlesztésének regionális koordinációja).

Az igényeknek ez a kettőssége végső fokon kiterjed

1. az egyes országok fejlesztésének sajátos irányítási feladatán kívül

2. az együttműködő országok fejlesztésének összehangolására, amely éppúgy vonatkozhat az ipar, mint a településhálózat fejlesztésének koordinálására. (Ilyen pl. a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsának tevékenysége.)

A felsorolt példák bizonyos rokonjelleget mutatnak abban, hogy azonos kategóriába tartozó feladatok összehangolására vonatkoznak egy magasabb kategóriába tartozó feladat igényeinek kielégítése érdekében. Az ilyen fajta koordináció tehát lényegében horizontális jellegű. Ez a leggyakoribb és a gyakorlatban is viszonylag legegyszerűbben megoldható eset.

Gyakoriságánál fogva azonban éppígy tipikus: a vertikális koordináció igénye, vagyis az az eset, amikor a magasabb és az alacsonyabb kategóriába tartozó feladatokat kell egymással összehangolni, mégpedig mindkét feladat leghatékonyabb megoldása érdekében. Így pl. — visszatérve az előbb idézett példákra — egy-egy település komplex fejlesztését nemcsak a többi település, különböző településközi létesítmények és a területfelhasználás szabályozásával kell összhangba hozni, hanem szervesen koordinálni kell a teljes tervezési terület (régió, ország) komplex fejlesztésével is. Ugyanígy, a komplex területfejlesztés feladatát is össze kell hangolni a területen fekvő települések fejlesztésével.

A horizontális és vertikális koordináción kívül a vegyes jellegű, az előzőknél sokkal bonyolultabb összehangolási igény is rendszeresen előfordul, és a gyakorlatban a feladatok csaknem minden szintjére, kategóriájára kiterjed. Ezen az összefüggés-rendszeren belül, minden egyes kapcsolatfajta hatékony biztosítása érdekében, a koordináció sajátos (horizontális vagy vertikális) típusára van szükség. Ezen felül azonban minden egyes koordinációs tevékenységet össze kell hangolni az adott feladatsor többi elemei között igényelt koordinációs műveletelemekkel is. Az a körülmény, hogy a koordináció egyes esetekben valamely irányító szerv közvetlen beavatkozását jelenti-e vagy pedig a tervszerű elgondolások ösztönző jellegű közgazdasági eszközök útján való érvényesítését, a koordináció ténye és szükségessége szempontjából közömbös. A koordináció „megtervezése" elkerülhetetlen, ill. hiánya jelentős károkat okoz.

Ezzel a példával eljutottunk a tárgykört érintő egyetemes kapcsolatok problémájáig, amelyen belül a társadalomnak csaknem minden tevékenysége összefügg valamely település, esetleg az egész településhálózat fejlődésével, és — ha e tevékenységek összességében valóban tervszerű, a népgazdaság arányos fejlődését szolgáló összhangot kívánjuk elérni — akkor tervszerűen kell foglalkoznunk e tevékenységek koordinációs lehetőségeinek biztosításával is.

Úgy gondolom, nem igényel külön bizonyítást, hogy ma, amikor lényegében minden egyes szakfeladat, az épületek alapozásától kezdve a városrendezésig, ill. a regionális tervezésig hosszú idő óta világszerte végzett tudományos kutatási munkák nagyértékű eredményein alapszik, ugyanakkor az egyes szakfeladatok közötti és ezeken belüli koordinációs tevékenység zömét a gyakorlat során jól vagy rosszul kialakult rutin-módszerekkel végezzük. Kétségtelen, hogy a legutóbbi időben már számos tudományosan megalapozott módszer is „betört" a koordináció számos területére, ilyen pl. az ágazati kapcsolatok mérlegrendszerének felhasználása a népgazdasági ágazatok „kibocsátásának" és „felhasználásának" összehangolásában. Ilyen továbbá a PERT és a CPM (PERT — „Program Evaluation and Review Technique", CPM — „Critical Path Method") módszerek alkalmazása az egy cél érdekében egymással párhuzamosan végrehajtott műveletek optimális végrehajtási időtartamának meghatározására, ilyen a településtudomány területén is már bevezetett operációkutatás a különböző ágazatok által végrehajtott beruházáshalmazok optimális telepítési helyének meghatározására stb., de mindez csak egyes — bár jelentős — területeit öleli fel a koordináció teljes problémakörének.

Talán éppen ezért, mert a társadalom feladatainak egyre gyorsabb és szélesebb körű differenciálódása folytán egyre több tudományág jön létre az egyes sajátos szakfeladatok helyes megoldásának vizsgálata céljából, a közvélemény azokkal szemben egyelőre még másodrendűnek tekinti a szakfeladatok összehangolásának tudományos megalapozását, holott éppen e szakfeladatok számának gyarapodása egyre növeli a koordináció mennyiségi és minőségi igényét is.

Ennek a jelenségnek nagy részben az is az oka, hogy a differenciálódás folytán kialakuló tudományágak újszerűek és így a megkutatatlanságuk magától értetődő. Koordináció azonban szükségszerűen már azóta van, amióta a munkamegosztás legelemibb formája létrejött. Így a koordinációnak ősi, társadalmunkkal együtt nőtt gyakorlata van, amelynek mélyen fekvő hibáit rendszerint csak súlyos tapasztalatok árán és hosszú idő múltán vesszük észre. Ezek helyett a tényleges hibák helyett — a tudományos megalapozatlanságnak megfelelően — csak a jellemző kórtünetekre figyelünk fel, minthogy pl. a beruházások káros mérvű elhúzódása, a települések összehangolatlan fejlődése, a műszaki és gazdasági dolgozók feladatainak egyre több adminisztrációval való igénybevétele már szinte felmérhetetlen károkat okoz. Ezek-

nek az egyedileg, rendszertelenül felfedezett hibáknak az esetenkénti felszámolása — vagy inkább csak az okozott károk mérséklése — nem oldja meg a lényegi problémát, hanem egymásra halmozódó ellenőrző rendszerekkel nehezíti meg a feladatok elvégzését. Így jön létre az „elbürokratizálódás", amelyeket sem egyszerű kritikával, adminisztratív eszközökkel, sem az anyagi érdekeltség mechanizmusával, új szervezeti formák létrehozásával nem lehet mindaddig megszüntetni, amíg nem tudjuk ezeket az eszközöket tudományosan is megalapozott „koordinációs-elmélet" szolgálatába állítani. Hadtudományi kifejezéssel élve: Hiába van elég fegyverünk, lőszerünk, harcosunk; hiába azok képzettsége, fegyelmezettsége, áldozatkészsége, ha mindezt kellő összhangoltság nélkül vetjük be. Békés építőmunkánk stratégiájával és taktikájával kapcsolatban még nem vetettük fel ilyen egyértelműen és ilyen határozottan ezt a kérdést. (A koordináció kérdéseivel is foglalkozó szervezéstudomány eredményeit ez idő szerint még főként csak a termelő, igazgatási és kereskedelmi szervezetek munkájának megjavítása terén alkalmazzák.) Nagyon sok tevékenységünk eredménye, amelyeket pedig sajátos, szakmai szempontból ma már valóban igen magas színvonalon végzünk el, nem érvényesül megfelelő mértékben a társadalom javára, minthogy más — önmaguk sajátos, szakmai szempontjai szerint egyébként ugyancsak kifogástalanul elvégzett — feladatokkal nincsenek megfelelően összehangolva.

Mindezek ismeretében kellőképpen aláhúzza a koordináció hatékony megoldásának jelentőségét az a körülmény, hogy az ipar és a települések fejlesztésében több mint 20 országos hatáskörű szerv, közel 20 megye, mintegy 150 járás és város, 3000 egyéb település és ezeken belül több ezer vállalat, valamint egyéb gazdálkodó szerv vesz részt a maga sajátos feladataival anélkül, hogy akár elméletileg, akár gyakorlatilag módja lenne a tevékenysége által érintett többi szerv érdekeinek, igényeinek, további kapcsolódásainak áttekintésére. Ezenkívül pedig — és ez a legsúlyosabb — általában egyik szervnek sem áll közvetlenül érdekében, hogy elősegítse a többi szerv igényeinek, szempontjainak kielégítését. Sőt, számos esetben éppen az ellenérdekeltség borítja fel az optimális változat komplex kialakításának lehetőségét.

Ezek után nézzük meg a koordináció időszerű problémáit és megoldásuk lehetőségeit.

Az új gazdaságirányítási rendszerben az ipart, ideértve a meglevő ipari üzemek fejlesztését is, lényegében két alapvető módszer szerint telepítik. Az első az ún. központi erőforrásból létesülő beruházások esete, ahol tulajdonképpen a beruházó ágazat dönti el a telepítés helyét. Ide sorolhatók a célcsoportos beruházások is, amelyeknél a rendeltetésnek központi meghatározása alapján a beruházó ágazat állapítja meg a célcsoport keretében megvalósítandó egyes létesítmények vagy fejlesztési feladatok helyét. A második eset: a vállalati erőforrásból való beruházás, amellyel kapcsolatban minden döntés a vállalat vezetőjére tartozik. A beruházások új rendjére vonatkozó jogszabály szerint egyik esetben sincs a városfejlesztésért felelős minisztériumnak beleszólási joga, sőt lehetősége sem, hogy a beruházások az irányításával készülő településhálózat-fejlesztési, illetve városrendezési terveknek megfelelő helyen menjenek végbe. Ily módon igen nagy a helytelen telepítés és a koordinálatlanság veszélye. Ezt a helyi (megyei, városi) koordinációs bizottságok sem tudják megfelelően kiküszöbölni, minthogy mindenkor csak azoknak a beruházásoknak az ismeretével rendelkeznek, amelyek a döntéseik időpontjáig eléjük kerültek. Nincs azonban áttekintésük a beruházó tárcáknál előkészítés alatt álló és a már ismeretekkel koordinálást igénylő többi beruházásról. Hivatalos befolyásolási körük elhatároltsága azt sem teszi lehetővé, hogy a beruházó által területükre javasolt objektum esetében olyan javaslatot tudjanak tenni, amely a területükön kívül álló, megfelelőbb telephelyre módosítaná az eredeti elgondolást.

Bár egyik oldalról fennáll az országos településhálózat fejlesztésének átfogó koncepciója és az ország minden területének és minden jelentősebb településének magas színvonalú rendezési terve, ezek hatékonysága a realizálás során elvész. Vagyis a gyógyszer adva van, de nincs módszer arra, hogy a beteg bevegye. A rendelkezésre álló és még folyamatos kidolgozásra kerülő koncepciók, illetve az azokat tartalmazó területrendezési tervek lényegében a fejlődés lehetséges útjainak társadalmi-gazdasági optimumát képviselik, szemben a mindkét szempontból legkevésbé eredményes, dezorganizált, spontán fejlődéssel.

Az új helyzet lényegében a gazdaságirányítás új rendszerének bizonyos mérvű félremagyarázásából ered, amennyiben olyan feladatokat igyekeznek alacsonyabb szintű szervekre áthárítani, amelyek egy része csak központilag tekinthető át. Az ország és azon belül az egyes városok tervszerű, arányos fejlődése csak az abban működő minden funkció és ágazat területi szerkezetének áttekintése alapján lehetséges. Az új gazdaságirányítási rendszerben egyébként rendelkezésre állnak mindazok az ösztönző eszközök, amelyekkel a helyes központi elhatározásokat adminisztratív intézkedések nélkül is megfelelő mederbe lehet terelni. Ily módon az új mechanizmusnak lényegében úgy kell érvényesülnie a beruházások telepítésében, hogy a központilag megállapított célkitűzéseket gazdasági ösztönző erők segítségével érvényesítik mind a beruházó főhatóságoknál, mind pedig a beruházó vállalatoknál. Ezeknek már ma is számos formája alakult ki anélkül azonban, hogy

a kereteik között lehetséges területi differenciálással a kívánatos mértékben biztosították volna ezeknek az ösztönzőknek a városfejlesztés érdekei szerint való orientáló hatását.

Ezek között az ösztönző eszközök között a differenciáltan megállapított területhasználati díjak, a szelektív adó- és hitelkedvezmények, a beruházásokat támogató költségvetési juttatások, a központi erőforrásból végzett előközművesítés, illetve az építési területek feltárása, a területi eltéréseket hangsúlyozó ár- és bérpolitika és még számos más gazdasági orientáló módszer áll rendelkezésre.

Ezeket támogatják az olyan információs rendszerek, amelyek megfelelő időben és megfelelő módon tájékoztatják a beruházókat arról, hogy milyen előnnyel jár számukra, ha a területrendezési tervek célkitűzéseinek megfelelő módon fejlesztenek, építenek. Ez utóbbiakkal kapcsolatban már megindult az Országos Területrendezési Nyilvántartás felfektetése, amely mind a beruházók, mind pedig a beruházásokat igénylő tanácsok számára megfelelő tájékoztatást ad arra vonatkozóan, hogy milyen módon lehetséges egyrészről a beruházások számára megfelelő telephelyet találni, másrészről pedig milyen beruházásokra számíthatnak területeik és egyéb speciális adottságaik kihasználása érdekében. Ha tehát erre a nyilvántartásra alapozva megfelelő tájékoztató szolgálat épül ki a beruházó szervek és a területekkel gazdálkodó tanácsok számára, lehetővé válik, hogy a regionális és városrendezési terveknek megfelelő telepítési javaslatok alakuljanak ki. A javasolt telepítés előnyeinek felismerése szükségszerűen mindkét szervet a megfelelő megoldás irányába tereli. A rendelkezésre álló és egyre bővülő tervanyag, továbbá a már említett területrendezési nyilvántartás kellő bázist jelent ehhez a munkához, tehát csak ezeknek az anyagoknak az ésszerű felhasználását kell megfelelően megszervezni. Ezek alapján lehet ugyanis egyértelműen megállapítani a területek és települések mindenkori fejlesztési igényeit, lehetőségeit, korlátait, a területek felhasználásával, illetve a megállapított telephelyek felhasználásával járó gazdasági előnyöket, hátrányokat, kapcsolódásaikat és ily módon megfelelő értékelést is minden telepítési, illetve fejlesztési szándék gazdasági következményeire vonatkozóan.

A lényegükben hosszú távlatú regionális és városrendezési tervek azonban nem elégségesek a rendszerint egy-egy középtávú népgazdasági tervidőszak keretei között megvalósuló fejlesztési feladatok összehangolásához. Ehhez újszerű — ez idő szerint még csak a Balaton üdülőterületére kidolgozott — tervfajta: az ún. regionális fejlesztési program alkalmazása szükséges, amely a hosszútávlatú területrendezési koncepció megvalósításának egy-egy középtávú szakaszára megállapítja és térben, valamint időben rendezi az abban a szakaszban esedékes feladatokat, azok felelőseit, a közös cél érdekében betartandó határidőket, a szükséges fedezeti források és építési kapacitások felhasználásának ütemtervét. Értelemszerűen ezek kidolgozásának irányítása is a városfejlesztés központi irányító szervének a feladata, amelynek természetesen be kell vonnia a fejlesztésben közvetlenül érdekelt valamennyi szervet, és lehetővé kell tennie, hogy a településhálózat fejlesztési koncepciójának érvényesítésével azok sajátos érdekeit is figyelembe vegyék.

A szervezett koordinációnak valóban a népgazdasági optimum létrejöttét kell elősegítenie, ezért megfelelő objektivitással kell kidolgozni és folyamatosan továbbfejleszteni a vonatkozó programokat. Ez rendkívül sokrétű és bonyolult feladat, minthogy a beruházások jelentős hányada nem látható előre megfelelő időtávlatban, hanem igen nagy részük — különösen vállalati kezdeményezés esetén — szinte váratlanul merül fel, sőt a központilag irányított beruházások esetében is állandóan újabb elgondolások merülnek fel az előkészítés során. Ezért a folyamatos tervezésnek olyan matematikailag ellenőrzött módszerét kell bevezetni, amelynek az előzményei a viszonylag kevésbé bonyolult nagyobb építkezések esetében már világszerte megvalósultak. Főként az előzőekben már említett hálódiagramos tervezési módszerekre gondolok, amelyeknél fennáll a lehetőség arra, hogy a fejlesztés optimális menetrendjének kidolgozása esetén minden módosulás vagy új elgondolás felmerülésekor azt gépi számító berendezések útján lehessen beépíteni a már kidolgozott propragmokba. Így az adott új feltételek között optimális változat is megállapítható. Ez lényegében azt a követelményt veti fel, hogy felelős központi programozó szervet kell létrehozni, amely megfelelő számító berendezés és szakmai apparátus birtokában minden időpontban és helyzetben megfelelő bázisadatokat szolgáltathat a beruházók és a tanácsok helyes irányú tájékoztatásához.

A TELEPÜLÉSTUDOMÁNY TARTALMA ÉS KAPCSOLÓDÁSAI[1]

DR. GRANASZTÓI PÁL
a műszaki tudományok doktora
Munkatárs: N. Lókody Eszter

1. A település és a településtudomány értelmezése

Településen értendő az MTA Településtudományi Bizottsága 1955. évi „A településtudomány fogalmának meghatározása és a tudomány területének elhatárolása" című állásfoglalása[2] szerint: „embercsoportoknak lakó- vagy lakó- és munkahelyéül szolgáló, valamint az ezekhez tartozó egyéb, állandó jellegű intézmények és létesítmények meghatározható összefüggő területen elhelyezkedő együttese".

Az ipar, a mezőgazdaság, a közlekedés fejlődésével általában a mobilitás növekedésével a lakó- és munkahely, valamint intézmények (központok) egységének, területi egybeesésének kritériuma *felülvizsgálatra szorulhat.* Erre előreláthatólag csak külön ilyen irányú kutatások eredményei, továbbá a fogalom esetleges megváltoztatása valamennyi következményének megvizsgálása alapján kerülhet sor. Jelen esetben a település fogalmának idézett értelmezésére támaszkodunk.

Településtudományon — ugyancsak az MTA Településtudományi Bizottsága fent említett állásfoglalása szerint — „az a tudomány értendő, amely az egyes településeknek (településszórványok, tanyaközpontok, falvak, városok), a velük szorosan kölcsönhatásban álló területeknek (környékük), és a nagyobb összetett településegységeknek (régiók) egyfelől rendeltetése és működése, másfelől térbeli kialakítása, fejlesztése, megjelenése közötti összefüggésekre vonatkozó ismereteket kialakítja és rendszerezi".

Ez a meghatározás jelen javaslatunkban szintén alapnak tekintendő, azzal azonban, hogy nem annyira lényeges változtatására, hanem inkább kiegészítésére, részletesebb értelmezésére, s ennek kapcsán jelentős, ott nem érintett kérdésekben való állásfoglalására lesz szükség. E kutatási munka, illetve az annak alapján itt tett javaslatok erre irányultak. A kialakított állásfoglalások után válhat időszerűvé és indokolttá az eredeti megfogalmazás esetleges módosítása, bővítése. E vonatkozásban már most javasoljuk a meghatározás *településcsoportokkal* való bővítését, a „településegységek (régiók)" helyett pedig *„településhálózati egységek"* kifejezés használatát. Eszerint az új, kiegészített meghatározás az alábbi volna:

Településtudományon az a tudomány értendő, amely az egyes településeknek, a velük szorosan kölcsönhatásban álló területeknek, és a nagyobb összetett településeknek, valamint településhálózati egységeknek egyfelől rendeltetése és működése, másfelől térbeli kialakítása, fejlesztése, megjelenése közötti összefüggésekre vonatkozó ismereteket kialakítja és rendszerezi.

A településtudománynak ez az értelmezése tehát *tárgyának* a települést, ennek valamennyi változatát tekinti; *vezető szempontjának* pedig a rendeltetésnek és működésnek megfelelő térbeli alakítást, ez utóbbin értve a fejlesztést, szabályozást, létesítést is. *Fő eszköze* ebben a területfelhasználásnak és ezzel kapcsolatosan a létesítményeknek, illetve rendszerüknek összefüggő, optimális meghatározása oly módon, hogy az a részjelenségeknek, feladatoknak az egészben elfoglalt helyére, kapcsolataira adjon értelmezést, szempontokat, irányelveket. *Végső eredményként* az adottságok és lehetőségek objektív törvényszerűségeiből és az igények szubjektív tényezőiből, azok egybevetett mérlegelésével meghatározza az alkalmazandó követelményeket.

A településtudomány eszerint nem csupán leíró, megismerő, hanem *feladatát tekintve alakító jellegű, az alakítást nem egyedül formai, hanem általánosabb — fejlesztő, szervező, az anyagi állagra ráható — értelemben értve. Ehhez járul, hogy szemléletének alapjai a térbeli, ill. területi településalakító vonatkozások, következmények s ezek összefüggései.* Ezek együtt,

[1] Készült 1968. évben a jóváhagyott kutatási terv keretében az ÉVM Városépítési Tudományos és Tervező Intézetben; témafelelős: *Granasztói Pál*, a műszaki tudományok doktora, munkatárs: *N. Lókody Eszter*, tudományos kutató. Az itt közölt szöveg elkészítését 1966. és 1967. évben részletes kül- és belföldi szakirodalmi feltárás, konzultációk, majd intézeti Tudományos Tanácsülésen való megvitatás előzték meg (opponensek: *dr. Perényi Imre* és *dr. Bonta János*). Az MTA Műszaki Tudományok Osztálya Településtudományi Bizottsága, előterjesztésként 1968. december 18-i ülésén megvitatta és állásfoglalásaként elfogadta. Jelen szöveg, a megvitatás alkalmából tett kisebb módosító javaslatok figyelembevételével készült.

[2] Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények, 1957. 1. sz.

valamint az a tény, hogy tárgya a település, különbözteti meg mindazoktól a tudományoktól (tudományágaktól), amelyek ugyan szintén településekkel, de elsődlegesen leíró értelemben (pl. településföldrajz) vagy pedig településekkel is, s azokat ugyan alakító értelemben, de más tudományok (pl. igazgatástudomány) keretén belül, azok sajátos módszereivel, szempontjaival foglalkoznak.

A településtudománynak ezen értelmezésénél különösképpen figyelembe veendő, hogy települések esetében *az építéssel, létesítményekkel, ezek rendszerével való térbeli alakítás (fejlesztés, szabályozás, létesítés) a legmaradandóbb hatású*, ami ugyanezért *tervszerűséget feltételez* s a tervezésnek különleges jelentőséget ad. Indokolt tehát számunkra a településtudományban továbbra is központi — ha nem is kizárólagos — szemléleti, művelési jelentőséget tulajdonítani. Ugyanakkor ezek megoldásának általában *időbeli társadalmi vonatkozásai és hatásai*, valamint ugyancsak időbeli *igazgatási, végrehajtási módozatai* kevésbé ismertek, feltártak. Ezért *indokolt a szemléleti alapokat ez irányban jelentősen bővíteni.*

A tudomány (tudományok) általános fogalmának korábban ismeretes és újabban ismét, éppen a marxista tudományelméletben előtérbe került olyan értelmezése, amely szerint az „a törvény megismerésének és gyakorlati alkalmazásának szuperponált egysége". Ilyen használatos pl. az orvostudományban régóta, s ma is. A településtudománynak ilyen értelmezése azonban ez idő szerint nem felelne meg a közelmúltban kialakultnak, mert a gyakorlatot elvontan ugyan, de átfogóan inkább a településfejlesztés (vö. még városfejlesztés, területrendezés, városrendezés, városépítés) nem tudományos, nem is szervezeti, hanem inkább társadalmi, de tudományos megalapozást igénylő kategóriája (fogalma) fogja egybe a településtudomány már adott értelmezésével, kereteivel egybeeső módon. Más, talán konkrétabb fogalmazásban: *a településtudomány eredményei fő gyakorlati felhasználási területeinek tekinthetők az ezzel kapcsolatos jogszabály-alkotás, a népgazdasági tervezés, az államigazgatás, a regionális, település- és egyes vonatkozásaiban az építménytervezés, az oktatás, általában véve pedig még a társadalmi tudat, ismeretek tágítása is.* Az előbbi felfogás az előremutatóbb, elmélet és gyakorlat egysége felé, az utóbbi pedig egyelőre az ismert, s könnyebben követhető. Ez idő szerint gyakorlati okokból jelenleg, illetve egyelőre az utóbbi értelmezés a helyesebb.

A településtudomány jelenlegi feladatkörébe ily módon maga a gyakorlati alkalmazás általában nem tartozik, kivéve, amikor kifejezetten ismeretek igazolását célozza vagy azzal (pl. kísérleti tervezés építés) egybe van kötve. *Ide tartozik azonban az elmélet fejlesztése, ismeretek szerzése, rendszerezése, módszerek, irányelvek, követelmények kialakítása, egyfelől a tudományos művelés, másfelől a gyakorlati alkalmazás, általában a gyakorlati tevékenység kölcsönhatásainak (hasznosulás, eredményesség stb.) figyelemmel kísérése, ezek eredményeinek ismét a tudományos művelésben való felhasználása, mindezek vonatkozásában a történeti előzmények feltárása.* Szükséges annak elismerése, hogy a tervezés, a regionális és nagy jelentőségű különleges településtervek, módszeres vizsgálatok esetében a tudományos művelés körébe vonható.

A településtudomány ilyen értelmezését tekintve kell végül meghatároznunk viszonyát az újabban általánossá vált fogalomhoz: az ún. *urbanisztikához.* Ezen a települések hálózatának, csoportjainak és az egyes településeknek, részeiknek a fejlesztését, tervezését, építését, rendezését és az ezekhez kapcsolódó egyéb tevékenységeket együttesen értjük, ide értve a szervezési, az igazgatási, a fenntartási és a mindezekhez szükséges elméleti, politikai (telepítés-, lakás-, telek- stb. politika), kutatási, módszertani, oktatási, jogszabály-alkotási, valamint információs tevékenységet is. Az urbanisztika tehát számos szerteágazó tevékenység, ismeret, valamint elmélet és gyakorlat együttes (komplex) művelése, alkalmazása.

Megállapítható, hogy az urbanisztika szélesebb körét tudományos vonatkozásban a településtudomány nem fedi le teljesen; nemcsak azért, mert az előbbi a gyakorlatot is magában foglalja, hanem azért, mert művelése esetenként más, önálló tudományok, tudományágak (pl. településhigiéne, igazgatástudomány, statisztika, demográfia) közreműködését igényli. A korábban olykor felvetett „várostudomány"-nak felelhet meg. Minden esetre *a településtudomány az urbanisztika vezető tudománya, másként szólva: az urbanisztikát szolgáló tudományok legfontosabbika.*

2. A településtudomány helye a tudományok között

A tudományok osztályozásának, rendszerezésének kérdése ez idő szerint mind a Szovjetunióban, illetve a szocialista országokban, mind a kapitalista országokban az átalakulás és a vitatás állapotában van. Figyelemre méltó az az általános törekvés, amely lazítani kíván az eddigi túl merev kategóriákon, rugalmasabb lehetőségeket nyújtani a tudományos ismeretek növekvő, ún. interdiszciplináris jellegének. Egyben inkább az integráció, mint a differenciálódás irányában kíván hatni, különös tekintettel a növekvő számú szintetikus, illetve ún. komplex tudományokra. *A településtudomány minden esetre a komplex tudományok közé tartozik*, mert nemcsak más műszaki tudományok

ismereteit, hanem természet- és társadalomtudományi ismereteket is használ fel, sőt alakít át saját szempontjai szerint, s így összetett tudományegységet alkot. A Szovjetunióban jelenleg felvetett azon tudományrendszerezési módszer szerint, amely a filozófiai, a természet- és társadalomtudományok három sarkpontja között (háromszögében) helyezi el a tudományokat — ennek során a műszaki tudományokat a természet- és a társadalomtudományok között *a településtudománynak a társadalomtudományokhoz legközelebb álló műszaki tudományok között vélhetjük meghatározni a helyét* azzal a kiegészítéssel, hogy a különböző határos tudományokkal való kapcsolatai a későbbiekben (l. a 4. fejezetet) konkrétabb megvilágítást tesznek szükségessé[3]).

Ez a helymeghatározás egybeesik a településtudomány hazai eredetével, és ennek megfelelően kialakult szervezeti helyzetével. Hazai eredetét ugyanis az igazgatás, különösen a városi, műszaki igazgatás, ennek jogalkotása, továbbá építészeti, más mérnöki (műszaki) tevékenységek, és ezekkel összefüggésben az építészeti, ill. mérnöki oktatás kereteiben találhatjuk. Jelenlegi művelőinek többsége műszaki; oktatása, kutatása is műszaki szervezetek körében folyik. *E tudománynak a hazai szervezeti hovatartozása,* szintén ezekből eredően, ez ideig *tehát a műszaki tudományok között adott.* Ezen az adottságon változtatni nem látszik célravezetőnek, mert nemcsak a gyakorlattal való kapcsolatait bontaná meg, művelésének a gyakorlathoz való közeledése helyett, hanem mert — mint arra az 1. fejezetben rámutattunk — szemléletének alapjai térbeli, ill. területi vonatkozásúak, s mert a településeknek építéssel, létesítményekkel való tervszerű fejlesztése a legmaradandóbb hatású. *Ily módon szervezetileg a műszaki tudományok körébe való tartozása ez idő szerint szükséges és helyes.* Figyelembe véve azonban a műszaki tudományoknak és ezeken belül az építészettudomány mellett elsősorban a településtudománynak más tudományok, különösen a társadalomtudományok felé mind inkább szükségessé váló tágulását, s a növekvő, változó életigényeket, az ilyen jellegű ismeretek fokozottabb felszívását, ez egybeesik a komplexszé válásával (l. a 3. fejezetet), határai és kapcsolódásai bővülésével.

Ezt a hovatartozást megerősíti az, ha figyelembe vesszük — ami óhatatlanul szükséges — hogy hazai településtudományunk újabb, s eddigi legjelentősebb fejlődése során ekkor kapott nevével[4]) együtt *szocialista ország, társadalmi és gazdasági rend településtudománya, szocialista tudományművelés szerves része lett.* Megerősíti azért, mert, miként az a Szovjetunióban már korábban kirajzolódott, *elsősorban gyakorlati, megvalósítandó, sőt megvalósítható s főként a városépítés, a településfejlesztés műszaki eszközeivel megvalósítandó feladatok tudományos alátámasztására hivatott.* Ezeknek megvalósíthatását pedig az általános társadalmi jólét, a kommunális ellátottság céljai érdekében és a termelőeszközök társadalmi tulajdonban léte, a tervgazdálkodás, a tervszerű ipari és mezőgazdasági fejlesztés, területgazdálkodás — tehát a gazdasági alap — biztosíthatja. *Ugyanezek a körülmények fokozzák a településtudomány jelentőségét, a társadalmi haladás műszaki-anyagi bázisainak megteremtésében, fejlesztésében.* Másként szólva: a szocialista településtudomány nem a városépítés eszközeivel utópisztikusan kísérli megváltoztatni a társadalmi és gazdasági viszonyokat, hanem az alapvetően megváltozott társadalmi, gazdasági kereteken belül válik feladatává és lehetőségévé azok fejlesztése. Végül, a hovatartozással kapcsolatosan merül fel, az ún. *alap- és alkalmazott kutatásoknak, ill. a településtudomány ilyen szempontból mikénti értelmezésének a kérdése.* Az ún. „alkalmazott tudomány" kategória a településtudomány esetében túl merev; figyelembe véve a már említett újabb tudományrendszerezési törekvéseket, főként a komplex tudományokat, ill. összetett tudományegységeket illetően (maga a kifejezés sem szerencsés, mert céljának inkább „alkalmazó" felelne meg). *A településtudomány saját tudományterületén a saját szempontjából alapkutatásnak tekintendő kutatásokat is végez, sőt, ilyeneket végeznie kell, a gyakorlattal való közvetlenebb kapcsolat érdekében pedig ún. alkalmazott kutatásokat. Figyelembe vehető ezek kombinációja is,* s esetenként kiegészítése, a gyakorlatba átvezető, műszaki fejlesztési (ún. szakmafejlesztési) munkákkal; amennyiben nagyobb, jelentősebb kutatás kezdeteiben alap, később alkalmazott lehet és a gyakorlat számára közvetlenül hasznosítható fejlesztési munkákkal (szabályzatok, irányelvek stb.) végződhet.

3. A településtudomány komplexitása és határai

A településtudomány értelmezésének, művelésének, elhatárolásának, más tudományokkal való kapcsolatainak egyaránt jelentős kérdése, sőt egyik fő meghatározója a már említett *komplexitás.* Ezért is szükséges az elhatárolás-

[3] A „műszaki" megjelölésen itt és a továbbiakban az anyagi világ átalakítására irányuló és a természettudományokat alkalmazó tevékenységet, az erre vonatkozó ismereteket értjük, amelyben a ráhatás általában művi (technikai) úton, anyagi eszközökkel, berendezésekkel, létesítményekkel, ezek rendszerével megy végbe. A műszaki tevékenység ezért tágabb az építésinél, s ebbe beleértett építészetinél, amely utóbbiak építmények létrehozására irányulnak (lásd részletesebben a 4. Fejezetben).

[4] A nevet illetően álláspontunk az, hogy tágabb értelmezésre utal, s így elvileg felvethető volna módosítása (pl. településtudomány), figyelemmel azonban egyrészt ekként regisztrált voltára, másrészt táguló, fokozódóan komplex jellegére, gyakorlati és elvi meggondolásokból megtartandónak véljük.

sal, a más tudományokkal való kapcsolatokkal a művelést megelőzően foglalkozni. A komplexitás mellett gyakran említjük *szintetizáló, integráló* jellegét is. E rokon kifejezések között, a kérdés jelentősége miatt, szükséges kisebb különbségeket tenni, ami szinonim használatuknak, ill. a komplex értelmezésnek nem mond ellent. A „komplex" kifejezés elsősorban a településtudomány tárgyának, s egyúttal ismereteinek is számtalan, nem egynemű tényezőjére, ill. azok külön- és sokneműségére, egyúttal együvé tartozásuk, összefüggéseik ismeretének szükségességére utal. A szintetizáló jelleg a településtudománynak azokra a feladataira, törekvéseire, hogy ezeket a különnemű ismereteket, tényezőket közös nevezőre hozza, egy közös felfogás, szemlélet keretébe olvassza. Az integrálás pedig ezen még túlmenően is, *az egész, az egység igénye,* amit maga a település is többékevésbé képvisel, hiszen úgyszólván az élet egészének hordozója. S még inkább a településtudomány azon szándéka, felfogása, amely *mind egyes településekben, mind a településhálózati összefüggéseiben az egészet, a teljeset kívánja felmérni és előmozdítani.* Egyszerűség kedvéért, a közkeletű szóhasználatnál maradva, a *településtudomány komplexitását értelmezzük, ill. a kifejezést használjuk a továbbiakban.*

Pusztán az a tény, hogy tárgya, ismeretei komplexek, nem volna elegendő ahhoz, hogy maga a tudomány is az legyen; ehhez *olyan vezető szempont, olyan szemléleti alap kell, amely a különféle tényezők, ismeretek egységesítésére, tehát szintetizálásra, integrálásra alkalmas.* Csak ez indokolhatja a településtudomány önállóságát, akár más tudományok ismereteit alkalmazza, alakítja saját céljaira, akár maga kezdeményezi új ismeretek szerzését. Ezt a vezető szempontot, szemléletet már előbb (l. az 1. fejezetet) meghatároztuk egyrészt azzal, hogy a településekkel kapcsolatos ismereteket azok alakítására használja fel (részletesebben lásd ott), másrészt, hogy a térbeli, területi, az építéssel, építményekkel, esetenként más műszaki létesítményekkel, berendezésekkel, ilyenekre vonatkozó intézkedésekkel való alakítás a feladata. Másként szólva: a településtudományba bármely ismeret csak térbeli, ill. területi, településalakító vonatkozásai folytán tartozhat. Miután *az átvett ismeretek, esetenként módszerek túlnyomó része nem az alakítás szándékából vagy nem azok térbeli, ill. területi vonatkozásaival együtt keletkezett, a településtudomány feladata ezeket ilyen értelemben fejleszteni, s ilyen összefüggéseiket, hatásaikat is megállapítani.* Még inkább ez a feladata saját kezdeményezésű kutatások, ismeretszerzés, elméletek és módszerek esetében. Ugyanígy fordítva — főként határos tudományok (pl. gazdaságföldrajz, településszociológia, történettudományok, topográfiai kutatások stb.) esetében — a településtudomány más, tudományos ismereteket változatlanul csak akkor illeszthet saját ismeretei közé, ha azok már eleve esetleg az alakítás szándékával is, de mindenképpen a térbeli, területi vonatkozások figyelembevételével keletkeztek.

Ennek ellenére értelmezése nem szűkíthető kizárólag a településépítésre (városépítés), mert az igazgatási gyakorlatba gyökerezve, a legátfogóbb szemlélettel közelíti meg a településproblematikát, az összes többi településsel foglalkozó tudománynak is területi-térbeli vonatkozásait szintetizálva. Nem úgy közelíti meg tehát tárgyát, mint a szociológia vagy az esztétika, vagy az építés, hogy a saját tárgyának településsel kapcsolatos vagy a településben létrejövő problematikáját vizsgálja, hanem komplex ismeretek gyűjtésével, alakításával a településproblematika területi-térbeli igényeit és következményeit, elméleti és gyakorlati elveit, módszereit rögzíti. A más tudományokhoz való viszonyát az határozza meg, hogy azok területi-térbeli vonatkozásait integrálja magába, ill. saját területi-térbeli problémáinak megoldásában azok ismereteit felhasználja. Különösen erős kapcsolat fűzi az összes településsel foglalkozó tudományok közül az építés-építészet és az igazgatás—szervezés gyakorlatához és elméletéhez részben történeti kialakulása, részben pedig objektív okok miatt, ami a településkomplexumnak a társadalommal, s a termeléssel való összefüggését illeti, ti., hogy a társadalom és a termelés térbeli szervezést és műszaki létesítményeket, berendezéseket igényel. Természetesen a termelés feltételei, a társadalom igényei és a létesítmények használhatósága között szoros kölcsönhatások vannak és kapcsolatuknak objektiválódását a település területi-térbeli alakulását — nemcsak műszaki eszközökkel — kutatni és befolyásolni a településtudomány tekinti feladatának.

A településtudomány sokféle feladatában, ágazatában gyakran lehetséges, hogy valamelyik, többnyire határos tudományból eredő szempont, esetleg módszer dominánssá válik, így gazdasági, igazgatási, szociológiai, jogi, esztétikai stb. szempontok. Ez azonban csak egyes feladatokban, ágazatokban (l. a 6. fejezetet) lehetséges, s akkor is a településtudomány már jelzett szemléleti alapjain, céljai szerint. Úgyszintén váltakozhatnak a térbeli és időbeli, a műszaki és humanisztikus, a történeti és a prognosztikus megközelítések. *Magának a tudomány egészének s átfogó egyes feladatainak a művelése azonban csak egységesen, ill. kiegyensúlyozottan az említett vezető szempontokon, szemléleti alapokon nyugodhat.* Egybeesően tárgyával: a településsel, amely a térbeli és a múltat, jelent, jövendőt egyesítő voltával ezt képviseli és igényli. Hozzátéve a már jelzett bővítés szükségét a térbeli, rögzített elemekből, tényezőkből a térben lefolyó, térbeli kihatású időbeli tényezők, jelenségek, általában a térbeli tényezők

mobilitása felé. Erre különösen a közlekedés, az életviszonyok újabb fejlődése (pl. mozgó szolgáltatások, ingavándorforgalom), általában a gyorsabb urbanizálódás kell hogy késztessék.

A településtudománynak ez a komplex szintetizáló és integráló jellege az, ami a már említettek szerint többfélévé teszi az ismeretek kialakítását más tudományok viszonylatában, mégpedig az egyszerű átvételtől az összegyűjtésen, egyeztetésen és ebből új, immár településtudományi ismeretekké váláson át egészen az új, saját ismeretek kialakításáig. Egy találó hasonlat szerint *a településtudomány fókusz, amely* — az 1. fejezetben, valamint e fejezetben részletezett szempontok szerint — *egybegyűjt, felfog és sugároz.* Ha talán nem is érte volna még el ezt a képességét oly mértékben, mint más, fejlettebb, ún. komplex tudományok, akkor is erre létfontosságúan szüksége van, s az ilyen irányú fejlődés, tehát egy összetett tudományegységgé válás útján halad. A korábbi, a hagyományos művelés elsősorban a tervszerű megoldásokat, azok megvalósíthatóságát, lehetőségeit vizsgálta, többé-kevésbé rögzítettnek vélt igények, feladatok, követelmények alapján. A tágulás szükségessé vált azáltal, hogy maguk az igények, a feladatok és követelmények mélyebb, általában társadalmi vagy természettudományos megvilágítást igényelnek, főként az életviszonyok rohamos fejlődése, átalakulása következtében. Szükségessé vált továbbá azáltal is, mert egyedül a tervezéssel, az előreláthatás növekvő problémái miatt, a feladatok nem oldhatók meg.

A településtudomány ilyen értelmezésű komplexitása, egyértelműbbé teheti a *tudomány területének elhatárolását,* a művelése, az odatartozó ismeretek, feladatok szempontjából. Teljesen egyértelművé nem tehetik sem elvileg, sem gyakorlatilag. Elvileg azért nem, mert az életjelenségek gyors váltakozásaival, az életformák fejlődésével *nemcsak a települések értelmezése* a régiókra vonatkozó ismeretek révén, *hanem maga a településtudomány is tágul; határait tehát statikus jelleggel megvonni, szabatosan rögzíteni nem volna helyes.* Gyakorlatilag pedig azért nem, mert — és ez egybeesik a tudományok jelenlegi, már említett egymáshoz közeledésével, integrálódásával — a településtudomány *számos határos tudománnyal érintkezik, ezekkel kölcsönhatásban van vagy lehet, s a köztük levő művelési területek átfedéseket alkothatnak, művelésük együttesen vagy megosztva folyhat* (lásd a 4. fejezetet). E tudományok tehát nem választhatók el a településtudománytól, ill. egymástól az igazgatási határok szabatosságával. Ez a jelenség: az érintkezés más tudományokkal nemcsak a művelési határterületeken, hanem a településtudomány legsajátosabb, legkialakultabb feladataitól, művelési területeitől (egyes településrészek, települések), tehát a magjától kezdődően tapasztalható, kifelé irányulóan. Mint pl. a közlekedés esetében, amelynek a városi közlekedéssel való kapcsolatai, ismeretei a településtudományban a településeken belül általában e tudományba bekebelezettek, ezenkívül, ezen túl azonban, minél nagyobb területeket érint a feladat, annál inkább autonómok, s bekebelezés helyett egyeztetést követelnek meg. Ugyanez azonban nemcsak területi, hanem tematikai vonatkozásban is fennáll: így pl. minél bonyolultabb térbeli és minél hosszabb időbeli feladatról van szó, annál inkább érintkezik a feladat az igazgatás- (szervezés) tudományi szempontokkal, sőt, megvalósult állapotok fenntartása tekintetében esetleg át is kerülhet oda. Az elhatárolásnak mélységbeli határai is vannak: olyan rész, ill. szakfeladatok, amelyek már nem településalakító jelentőségűek, a határos tudományok esetén amazokba, s nem a településtudományba tartoznak (a közlekedés említett példájában pl. pályaépítések műszaki részmegoldásai). *Az elhatárolás tehát egyképpen területi, mélységbeli s ezekkel összefüggően tematikai,* azzal, hogy a településtudomány művelési területének határait táguló jellege előrelátásával, de a jelenlegi ismeretanyaga, művelési készsége reális figyelembevételével nem túlzottan tágan, s főként rugalmasan kell megvonni, *mélységét pedig a nem településalakító jelentőségű részletek vonatkozásában ugyanezek a határos tudományok szakismeretei felhasználására, ill. tudomásulvételére korlátozni.*

Mindkét esetben (irányban) tehát határok helyett inkább határsávokkal, s a kölcsönhatások, átfedések vállalásával célszerűvé művelését előirányozni.

E megállapítások lényegében a belterjes művelés igényét, szükségét jelentik. Ugyanezért s az itt szereplő más vonatkozásokban is, de leginkább elhatárolása tekintetében a művelés fejlődése, az ismeretek gyarapodása arányában időközönként revízióra szorulnak. Ennélfogva *a feladat e része: a tudományterület elhatárolása különösen, de más vonatkozásaiban is a szükséghez mérten permanensnek tekinthető.*

Miután az előbbiek szerint az elhatárolás területi-térbeli, mélységbeli, s ezzel összefüggően tematikai, nemcsak a térbeli, területi vonatkozások, hanem ezzel együtt *a település, ill. településhálózat-alakító befolyás, hatás, ennek mértéke, túlsúlya határozza meg bármely téma, jelenség idetartozását.* Ezért a településtudomány művelésének *alsó határa nem végződhet létesítményeknél, a rendszerüknél, épületcsoportoknál, ezek falainál,* amint az korábban tapasztalható volt, *hanem érdekeltté válik épületek, így különösen lakóházak, sőt lakások és ipari üzemek, intézmények belső kialakításában, berendezésében, működtetésében (üzemeltetésében), minthogy ezeknek gyakran településalakító befolyásuk van.* Ez teszi indokolttá az építésnél tágabb műszaki értelmezését is (pl. táv-

közlés). Az intézményi ellátás terén pedig még a mozgó megoldásoknak is szerepe lehet. A határ megvonása sok esetben nem könnyű, ezért *a tapasztalat szerint a vizsgálódásokat célszerűbb szélesebb körben végezni s a határt később szűkebbre vonni.*

A hazai településtudomány *felső határa földrajzi értelemben ily módon elvileg az ország egész településhálózata volna,* ennek megfelelően az ország területének egésze, ami tehát igazgatási határ. Gyakorlatilag azonban a szomszédos országok közötti együttműködés itt is rugalmasabb értelmezést, a határ menti, ill. határon túli területekre való kiterjesztést teszi lehetségessé. Sőt, a szocialista országok nemzetközi szervezetei révén *mód nyílik valamennyi ilyen országra érvényes vonatkozásokban elvi, elméleti, módszertani állásfoglalásokra.* Ez utóbbiak körét behatárolja az, hogy *minél inkább táji, s természeti, előzményekhez, művelési települési hagyományokhoz kötött valamely téma, annál inkább válik szükségessé a külföldi ismereteknek a hazai adaptálása, sőt önálló kutatása.* A műszaki tudományok közül éppen ilyen okokból a nemzetközi konkrét, különösen a számszerű ajánlások legkevésbé a településtudomány számára válhatnak alkalmassá. Ez vonatkoztatható szélesebb körben s általában az információkra. Ugyanis *a területi elhatárolás lényeges elve* az 1955. évi, már említett településtudományi bizottsági állásfoglalás szerint *az, hogy a településtudomány művelési köre olyan területi egységekig terjedhet, amelyekre még alakító befolyással bírhat, ami kiegészíti más irányban az elhatárolás ama már említett elvét, hogy a településtudomány csak településalakító hatású, jelentőségű elemekkel, tényezőkkel foglalkozhat.* Ugyanezért indokolt az is, hogy hazai településtudományról beszélünk (ha más nem, hát a tanyarendszerű település problematikája világosan mutatja ezt).

A művelés elhatárolásának a tematikaival összefüggő, s mind tudományelméleti, mind a tudomány művelése gyakorlati vonatkozásaiban alapvető kérdése a határos tudományok felé való elhatárolás, egyben a velük való kapcsolat. Erre — a művelés egyik kulcskérdése lévén — a következő, külön fejezetben térünk ki.

4. Más tudományokkal való kapcsolatok

A kapcsolatok szempontjából — csupán a jelen esetre vonatkozó érvénnyel — a tudományokat lényegében kétféle csoportba foglalhatjuk, nem egészen egybehangzóan a korábbi, ilyen nemű kategorizálásokkal (határtudományok, társtudományok, segédtudományok stb.), miután utóbbiak is jelenleg a tudomány-rendszerezések vitatott és módosulóban levő kategóriái.

Az egyik csoportba soroljuk mindazokat a tudományokat alapvető osztályozásuktól (pl. természettudományok, társadalomtudományok stb.) függetlenül, amelyeknek ismereteit, módszereit a településtudomány a maga számára átveszi, szükség szerint értelmezi, átalakítja, összegezi, anélkül, hogy átfedés keletkezne közte és a tudományok között. Ilyenek különösképpen egyes természettudományok, pl. geológia, meteorológia, ilyen a közgazdaságtudomány, a matematika, az esztétika, valamint egyes műszaki tudományok, pl. geodézia. Ismereteik átvétel, esetleges fejlesztés, átalakítás útján a településtudomány előbb (l. a 3. fejezetet) jellemzett komplexitása értelmezésében válnak ez utóbbi részévé. E téren a minél behatóbb információs tevékenységen, az egyes feladatokkal kapcsolatos speciális forrás-, illetve irodalom-kutatásokon, szakértők bevonásán kívül más szervezeti összefüggés általában nincs. Különösen jelentőssé válhat az elhatárolás mélységi vonatkozásban (pl. műemlékvédelem, közművek), amikor a téma részletkérdései más tudomány vagy tudományok körébe tartoznak.

A másik csoportba soroljuk mindazokat *az itt határosnak nevezhető tudományokat,* amelyeknek művelése a településtudománnyal szorosabb kapcsolatokat, átfedéseket mutat — az elhatárolásra előzőleg (l. 3. fejezet) mondottak figyelembevételével — és így szervezeti, együttműködési kérdéseket vet fel, többnyire a településtudománynál tágabban értelmezett urbanisztika (lásd az 1. fejezetet) keretében. Az e csoportba sorolható tudományokat célszerű ismét kettéválasztanunk aszerint, hogy *a) maguk is településekkel foglalkoznak,* illetve ez a tárgyuk, de más tudomány keretében, annak ágaként, s így más szempontokból, módszerekkel, továbbá *b)* olyanokra, amelyek esetenként *településekkel is foglalkoznak* ugyancsak más tudomány keretében, s így más szempontokból, módszerekkel. Mindkét esetben művelésüknek, ismereteiknek, módszereiknek a települések alakulására, s ezáltal a településtudományra, ill. a településtudománynak azok művelésére, ismereteire hatásuk lehet. Az előzőkre jellemzőek pl. a településtörténet, mint a történettudomány, a településföldrajz, mint a gazdaságföldrajz, a településhigiéne, mint az általános higiéne, a településszociológia, mint szociológia többé-kevésbé kialakult, önállóan művelt része, ága. Az utóbbira egészében pl. a gazdaságföldrajz, a közlekedéstudomány, az igazgatástudomány, a statisztika, a demográfia.

A határos tudományok említett mindkét változatában *kölcsönhatásokról, átfedésekről, és ebből eredően együttműködési, esetleg tudományszervezési feladatokról lehet szó.* Ugyanezért a terminológia lehető egységesítése szükséges és fontos volna. Továbbá mindkét esetben jelentkezik az az eshetőség, hogy *ilyen határos, átfedéses területek kevésbé műveltek, vagy pedig művelésük szempontjai bizonytalanabbak,*

esetleg ellenkezőleg, éppen párhuzamos művelésük folyik. Tudományelméleti s egyben gyakorlati szempontból a határos tudományoknak e két változatában az az eltérés, hogy az előzőben *(a)*, tehát településekre irányuló más tudományágak esetében a településtudomány későbbi távlataiban fennáll annak eshetősége, hogy a tudományágakat saját ágazataiként magába olvasztja, továbbá, hogy együttműködésük a tárgy közössége folytán inkább összehangolható (pl. a településszociológia esetében). Az utóbbiak esetében *(b)* azonban az összeműködés kérdései többnyire bonyolultabbak s kevésbé is tisztázottak. Itt és most minden egyes határos tudományra, és ezek esetében az együttes művelés, ill. együttműködés minden részletére nem térhetünk ki (ez későbbi, külön feladat lehet), csupán az általános lehetőségekre, feladatokra, s egyes, jellegzetes esetekre mutathatunk rá. Megállapíthatjuk azonban azt, hogy az *a)* alatt említett, a településekkel, de más szempontból foglalkozó határos tudományok együttesen alkothatják egy tágabban értelmezett településtudomány körét, ez idő szerint a jelenlegi településtudomány külső övének tekinthetők, az urbanisztika körén belül.

Az együttműködés egyik eddigi leginkább alkalmazott — mondhatni hagyományos — módja a határos tudományok ismereteinek, információk, irodalomfeldolgozás útján való megismerése és alkalmazása, felhasználása, ami ritkábban vezet sajátos településtudományi ismeretekké való átalakításukra.

Ilyen volt pl. a közelmúltig a közlekedéstudománnyal való kapcsolat. A másik, újabban alkalmazott mód *a határos tudományágak művelőinek* bevonása a településtudomány művelésébe, ami a sajátos településtudományi ismeretekké való átalakítást jobban szolgálhatja, viszont a határos tudomány művelője részéről gyakran hosszabb átalakulási folyamatot igényel a településtudomány szempontjai irányában. További, már gyakorolt módja az együttműködésnek esetenként *a másik tudomány sajátos kutatási módszereinek átvétele, alkalmazása*, mint pl. statisztikai, szociológiai, történettudományi módszerek tekintetében. Eddig még kevéssé kialakított, s az eddigieknél talán hatékonyabb módszer lehet *határozott, rendszerezett kérdésfelvetések megtétele határos tudományágak felé*, amire pl. nagy szükség van s kísérletek is történtek a statisztika irányában. Ez érintkezik végül az együttműködés, ill. a határterületek művelése, legfejlettebbnek tekinthető módjával: *a kutatási tervek egyeztetésével, s ennek keretében határos tudományok kutatási terveibe a településtudomány érdekét is szolgáló feladatok beillesztésével, együttes kutatással, vagy ilyeneknek más tudományágak kutatószervei részéről alkutatóként elvégeztetésével.* Ez utóbbiak esetében a kutatási feladat meghatározására a településtudománynak módja, ill. erre szüksége van.

Ez idő szerint különösen fontosnak, kényesnek és később (nem jelen munka keretében) részletesebben tisztázandónak véljük — a teljesség igénye nélkül — főként az alábbi, nemcsak településekkel foglalkozó határos tudományokkal való kapcsolatokat.

A *gazdaságföldrajzzal* — gyakorlati megvalósulásban a területi, gazdasági tervezéssel — való kapcsolatokat főként a regionális, illetve a településhálózati tervek vonatkozásaiban. Feltételezve, hogy nagyobb területi egységekre vonatkozó földrajzi, közgazdasági és tervezési ismeretek elvileg akár egy külön ilyen tudományban (regionális tudomány), akár a normatív (alkalmazott) gazdaságföldrajzba, illetve a közgazdaságtudományba tartozhatnak, a településtudományba tartozónak tekintjük a települések hálózatának, csoportjainak, az egyes települések fejlesztésének tágabb (környékbeli, körzeti, országos) területi, létesítményi vonatkozásait, összefüggéseit az ezekre, ill. kialakításukra vonatkozó ismereteket. A nagyobb területi egységekben a gazdasági ismeretek, követelmények túlsúlyba jutnak. Túlsúlyba jutnak az adottságok is, s így az alakítás lehetőségei — különösen építészeti értelemben — csökkennek.

A *közlekedéstudománnyal* való kapcsolatok művelése, ismeretei, irányelvei még tarifális, vagy műszaki (jármű) fejlesztési vonatkozásaikban is településalakító kihatásúak lehetnek. A városi közlekedésre, főként az utak kialakítására vonatkozó ismeretei ez idő szerint a településtudományba tartozóknak tekinthetők, míg a nagyobb területi egységekben, ill. országos ilyen hálózati vonatkozásokban fokozódóan önállóvá válhatnak, de a településhálózat és a települések fejlesztése kérdéseivel egyeztetést igényelnek. *A települési jelenségek fokozódó mobilitása, valamint a központi szerepkörök betöltése és ezeknek a közlekedéssel való összefüggései különös jelentőséget adnak a két tudományág kapcsolatának.*

Az igazgatás-, illetve szervezéstudománnyal való kapcsolatok a tervezés átmeneti, túlzott előtérbe kerülése után ez idő szerint elhanyagoltabb szakigazgatási vonatkozásai fejlesztésre várnak, annál is inkább, mert az államigazgatás, ennek jogszabályalkotása, s főként ezen belül az építési (-műszaki) igazgatás tekinthető hazai településtudományunk egyik eredetének. Az alapvető összefüggést e tekintetben az adhatja meg, hogy az igazgatástudomány a közösségi élet általános kategóriáival foglalkozik, amelyekbe a település is tartozik, ez utóbbit illetően *a „hogyan" való szervezés az igazgatástudomány, a „mit" szervezés, az adott tudomány-keretekben a településtudomány témája.* Az igazgatással, a szervezéssel való kapcsolat jelentőségét általában növeli az, hogy a településfejlesztés feladatai folyamatosak, megoldásaik

szakaszosak s így azok nagyrészben igazgatási, szervezési feladatok is.

Az itt említett, továbbá a nem említett, más *határos tudományokkal való együttműködés egyik általános vezető elve lehet, hogy azok ismeretanyagát, esetenként módszereit a településtudomány ne maga kutassa, hanem — a már jelzett módozatokkal — inkább átvegye.*

Végezetül: külön, és jóval részletesebb megvilágítást igényel a településtudománynak *az építés, valamint az építészettudománnyal (tudományokkal) való kapcsolata.* Egyrészt azért, mert a településtudomány egyik eredete az építésben, illetve az építészetben van, másrészt művelői ma jórészt építészek, ami szemléletüket is jellemzi, s a településtudományban, valamint építészettudományban egyaránt szükséges integrálásra képesíti. Továbbá, mert az építészettudomány maga is foglalkozik tartalmával, kapcsolataival, határaival, e tekintetben az építéstudományokhoz való viszonyával, végül, mert a két tudományterület között igen nagyméretű átfedés van, aminek jellegét, mértékét két, egy síkon fekvő, de kissé eltérő tengelyű, egyik fókuszukban közös ellipszishez lehet hasonlítani. Ez a hasonlat azáltal, hogy a két ellipszis egy síkon van, a nem átfedésben levő részek bizonyos összetartozására is utal. Másfelől, azt fejezi ki, hogy *az építés-, illetve az építészettudomány nem határos tudomány,* hanem a településtudomány művelése terén különleges jelentőségű.

Nehezíti e kérdés megközelítését az, hogy ez idő szerint vitatott az építészet-, illetve az építéstudomány értelmezése, egymáshoz való viszonya. Ez alkalomból semmiképpen nem lehet feladatunk ebben állást foglalni. Az építészet kétféle értelmezése közül az egyik tágabb: *az építészetet, ill. az építészettudományt tekinti az átfogó fogalomnak, amelyben az építményeket létrehozó, azok létrejöttéhez szükséges építéstudományokat beleérti.* A másik értelmezés szűkebb, és az építészet jelenleg közkeletűbb értelmezését jelenti: a különféle más tudományok ismeretei felhasználásával létrejövő építmények alakítására vonatkozó, azzal foglalkozó tevékenységet, ill. tudományt. Ez utóbbi tudományos vonatkozásaiban — a művészeti alkotás problematikájától függetlenül, ahhoz leginkább az esztétika síkján kapcsolódva — *az építészetnek végső fokon alkotásokra irányuló, alkotásokat létrehozó jellegét, más értelemben pedig az építészeti alkotások összességét jelenti,* illetve tekinti a tudományos művelés alapjául.

Akár a tágabb, akár a szűkebb építészet, illetve építészettudomány értelmezést tekintjük, meg kell állapítanunk, hogy a településtudomány mindkettőnél — kisebb-nagyobb mértékben — tágabb. Az előbbi ellipszis-hasonlat szerint nem olyan értelemben, hogy az építés, ill. építészettudományt magában foglalná, hanem hogy amazokét meghaladó művelési szempontjai, feladatai vannak, viszont amazok sok problémája, feladata kívül esik a körén (vö. 1. és 3. fejezet). Ezt akkor is megállapíthatjuk, ha a településtudománynak kizárólagosan a műszaki jellegét tekintenénk, ami — mint rámutattunk — tágabb az építésnél. De különösen tágabb akkor, ha figyelembe vesszük a településtudománynak a társadalomtudományok, különösen az igazgatás- és szervezéstudomány felé táguló voltát is. Mert bármennyire jellegzetesen építéssel, építmények, létesítmények rendszerével, térbeli alakítással éri el célját, *az alakításnak folyamatként értelmezett volta, ilyen értelmezés szükséges folytán különösen nagyobb területi, települési, településhálózati egységekben mind nagyobb jelentőséghez jutnak a gazdaságföldrajzi, közgazdasági, az igazgatási, a szervezési, az üzemeltetési szempontok.* Az építés, az építéssel való alakítás tehát ezekhez mérten jelentőségében csökken, esetenként meg is szűnhet (nem tekinthetők építési szempontoknak pl. a területbiztosítás, építési tilalmak, létesítményekkel való gazdálkodás, ezek fenntartása, üzemeltetése stb.). Az építészet szerepe a településfejlesztés és tudomány ilyen átfogó értelmezésében, a feladatok méretével összefüggő sajátos létrehozási, működtetési tényezők növekvésével arányosan szintén csökken, esetenként meg is szűnik. Másként szólva: *a településfejlesztés-településtudomány sajátszerűsége fokozatosan eltér az építészet sajátszerűségétől.* Ily módon és ilyen esetekben különösen, a településtudomány a településépítés (városépítés), településépítészet (városépítészet) igényét, feltételeit, szempontjait ugyanúgy integrálja, mint a településszociológiáét, a településtörténetét, a településgazdálkodásét. *Fókusza nem egyedül az anyagi, a formai alakításra, ezek véglegesítésére irányul, hanem arra a folyamatra, amely a társadalmi-gazdasági igények, szükségletek kielégítésének területi-térbeli vonatkozásait főként igazgatás, szervezés útján időben, folyamatokban is kifejezi, érvényesíti.* Az építés folyamata ennek része — ha egyik legfontosabb is — elsősorban éppen azért, mert minden esetben térbeli, területi vonatkozású, s mert a településtudomány térbeli, területi vonatkozásainak igen nagy része, ha nem is egésze, építéssel kapcsolatos.

Feltételezve annak eshetőségét, sőt szükségét, hogy az építészet, ill. az építészettudomány értelmezése szélesebb körű tudományos és szakmai vitát, érlelődést igényel, *jelen esetben a közkeletűbb, a szűkebb értelmezéshez állunk közelebb,* ahhoz tehát, amely elkülöníti az építéstudománytól, ill. tudományoktól és az alkotás igényű alakítást, alkotások létrehozását tekinti feladatának, mind az építéstudományoknak, mind más tudományoknak is a bázisán. Az építészethez értve nemcsak épületek, hanem más építmények, pl. hidak alakítását is. Ebből következően *az építéstudományt, ill. az építéstudományokat* (nem foglalva állást abban, hogy

ezek egyetlen tudománynak vagy több tudományágnak értelmezendők) jelentős, esetenként a településekkel is foglalkozó határos *tudománynak (tudományoknak) tekintjük*, hozzátéve, hogy a településtudomány ismeretanyaguk jelentős részét a maga számára már korábban, sőt talán elsőknek felszívta, bekebelezte (pl. utak kialakítása, közművesítés, árvízvédelem). Ugyancsak ebből következően, a már említett átfedés a szűkebben értelmezett *építészettudomány vonatkozásában szükségképpen nemcsak fennáll, hanem viszonylag kisebb: bár még mindig igen jelentős.* A nem teljes átfedést, más szóval a településtudománynak bizonyos elkülönítését, önállósulását az építészettudománytól fokozottan indokolja az, hogy *bár a település jórészt építményekből áll, az alakításnak nemcsak építészeti, hanem más eszközeit is felhasználja, s hogy alapvetően nem alkotások létrejöttére irányul.* Ugyanakkor az átfedés nem homogén, mert esetenként — főként kisebb, egyszerre megvalósuló feladatok esetében — nagyfokú egybeesés állhat fenn az építészeti szempontokkal, az alkotásra irányulással, míg időben elhúzódó, nagyobb közösségekre tartozó feladatok esetében pedig az építészeti szempont mindinkább az alakítás egyik szempontjává válik, struktúrákra korlátozódik. Végezetül pedig — és ez voltaképpen a településtudomány egészére érthető, s benne az építészetnek, ha a határok felé csökkenő, de mindvégig jelenlevő szerepére is — az egybelátás, az integrálás képességét, szükségét jelenti. Erre az egybelátásra, integrálásra ezideig, ha nem is kizárólagosan, de többségükben építészek bizonyultak alkalmasnak.

Az építészettel kapcsolatban a *városépítészet* az a tevékenységi és ismeretkör, amelyben mind művészeti, mind tudományos művelés szempontjából a legnagyobb fokú átfedés áll fenn a két tevékenység, tudomány között, olyannyira, hogy a városépítészetet, mint alkotó tevékenységet az egyetemes építészet részének, tudományos művelés tekintetében mind az építészettudomány, mind a településtudomány részének tekinthetjük.

A városépítészet ugyanis tudományos vonatkozásban a településtudománynak az a része, amely e tudomány elméleti és gyakorlati eredményei, ismeretei, módszerei felhasználásával, befolyásolásával a tervezésre, alakításra, hatásra végső fokon az alkotás értékű hatásra vonatkozó ismereteket, törvényszerűségeket kutatja, rendszerezi. Ily módon a településtudomány ismereteire egészükben és más, elhatároltabb vonatkozásokban terjed ki, illetve támaszkodik. Voltaképpen városépítészeti esztétikának is tekinthető, az esztétika szó eredeti tág és teljes értelmében, amely nemcsak a gyönyörködésre, a műalkotásokra és a látványra, hanem mindennemű érzékelésre, érzékelhető ráhatásra vonatkozik. Megjegyzendő még, hogy a „város" megnevezés nem korlátozza a városépítészetet csupán a városra, hanem a településtudomány körébe eső, mindennemű település, településhálózati egységre terjed ki (településépítészet); elvi és gyakorlati művelése azonban eredetében és ez idő szerint is ténylegesen nagyrészt városokhoz kapcsolódik.

A városépítészetnek a két tudományba való tartozása elsősorban városépítészeti egységek, együttesek vonatkozásaiban esik egybe. A városépítészet tehát a két önálló tudomány egymást átható elveit a leginkább képviseli. A különbséget az időbeli vonatkozások és a közösségekkel való kapcsolat különbségei jelentik, amennyiben *az építészettudomány eredendően a feladatok statikusabb értelmezésére, a településtudomány pedig fokozódóan dinamikusabb, evolutívabb értelmezésére törekszik,* az előbbinek feladatai nem minden esetben, ez utóbbi feladatai pedig minden esetben és jellegzetesen közösségi vonatkozásúak. A városépítészet sajátszerűsége tehát az egyedi épületek, építmények építészete sajátszerűségétől abban különbözik, hogy általában *nem az újonnan készülés és a befejezettség, hanem a múltból eredés és a jövő felé irányulás jellemzi; aminek jelei inkább az állandó változás, mint a funkciók egyszeri, tökéletes kielégítése.* Ennek folytán alkotásai fejlődőek, s rendszerint nagyobb közösségek által létrehozottak. Az építészet sajátszerűsége azonban ilyen irányban tágítható, s így a városépítészeté abba beleérthető.

Megállapítható ugyanis, hogy az építészet és a városépítészet korszerű művelésükben közelednek egymáshoz, az építészeti feladatok városépítészeti — s ezzel együtt településtudományi — megközelítés nélkül mind kevésbé oldhatók meg kielégítően, a településtudomány, a településfejlesztés feladatai pedig az eddigieknél szélesebb körben és nagyobb mélységben igénylik az építészeti megfogalmazást. Ily módon, *a két tudományágnak szemléletükben, művelésükben fokozódó áthatására, ennek megfelelő együttműködésre lesz mód és szükség. Ez a településtudományban főként a struktúrák építészeti alakítására, az építészettudományban a társadalmi és térbeli — műszaki keretek, összefüggések, a fejlődőképes (mobil) — megoldások fokozódó figyelembevételére vonatkozik.*

5. A településtudomány művelésének egyes fő kérdései

Jelen javaslat e kérdések vonatkozásában nem törekedhet teljességre. Számos, önmagában külön tanulmányozást igénylő (részben már tanulmányozás alatt is álló) jelentős témáról van szó, amelyek kellő részletességgel csak fokozatosan, több éves munkával dolgozhatók ki, majd szintetizálhatók. Itt és most tehát csak néhány

fő kérdésre, ezeknek egymással és az egésszel való összefüggéseikre, ill. ilyen irányú egyes megállapításokra szorítkozhatunk. Mélységük és megalapozottságuk is szükségképpen még eltérő. Egyetértő állásfoglalások esetében azonban a további munkához ily módon is alapokat szolgáltatnak.

E fő kérdések *a településtudomány elmélete (elméletei), törvényszerűségei, az elmélet és a gyakorlat kapcsolatai* ezzel is összefüggésben *az ismeretek igazolásának lehetőségei,* ennek módjai, ugyanígy ezzel is összefüggésben *a kutatás, általában a művelés módszerei,* s mint különlegesen jelentős egyes elvi kérdések az előrelátás (prognosztika), s ezzel összefüggésben a megtervezhetőség, előírhatóság, valamint a mérés, ill. számszerűsítés lehetőségei, korlátai.

Úgy véljük, a településtudománynak ez idő szerint egységes elméletéről szólni, ezt igényelni és éppenséggel megfogalmazni, korai volna. Alakuló volta miatt még előre sem látható, mikor kerülhet erre sor, illetve, hogy ez egyáltalán szükséges-e. Ehelyett *inkább elméleti alapjairól lehet szó* — aminek megteremtésére több vonatkozásban ez a javaslat is törekszik, illetve a településtudományunk hazai előzményeivel együtt is törekedett — továbbá *jelentős átfogó feladatok esetében az elméleti megalapozásról.* Ilyen több esetben — vagy az elfogadottság, vagy az érlelés és vitatottság állapotában — már van; példaképpen utalunk a regionális tervezés, valamint ennek gazdasági tényezői, a lakó- valamint az ipari körzetek és területek, a racionális településnagyságok, a városépítészeti esztétika, a város- és községgazdálkodás témakörében kifejtett elméletekre, elméleti megközelítésekre.

Az elmélettel, illetve az elméleti műveléssel függ össze *a törvényszerűségek kérdése, szüksége,* illetve ezek jelenlegi részbeni hiánya. A kérdés úgy is felvethető: vannak-e, lehetnek-e a településtudománynak törvényszerűségei? Elvileg úgy véljük, hogy ez elengedhetetlenül szükséges bármely tudomány létéhez, megszilárdulásához. Ugyanakkor településtudományunk bizonyított törvényszerűségekhez még nem jutott el, aminek objektív oka az, hogy ilyeneket tartós érvénnyel megállapítani túlnyomóan már csak lezajlott települési folyamatokra, kialakult településekre, települési rendszerekre lehet. Ezt pedig megnehezíti a folyamatban levő, gyorsuló jellegű átalakulás. Másik, ezzel összefüggő objektív oka, hogy a gyakorlatnak mindig gyorsan volt szüksége irányelvekre, követelmények meghatározására, amit a közelebbi múltban nem lehetett mélyebben, törvényszerűségekkel megalapozni. *A jövő települési módozataira irányuló követelmények, az átalakulás folyamata és az előrelátás korlátai folytán ez idő szerint nem mindig alkalmasak törvényszerűségek statuálására, azok bizonyítására, leginkább még a hosszabb tapasztalatokra visszanyúló esetekben.* Ezért esetenként indokolt a más, megállapodottabb tudományokból (pl. természettudományokból) átvehető s már igazolt törvényszerűségekkel élni és ilyeneket a már említett módokon (l. 4. és 5. fejezet) a településtudományba szervesen beilleszteni. A már felismert törvényszerűségek összegezése a tudományterületnek hátralevő sürgős és fontos feladata, összefüggésben eddigi kutatási eredményei módszeres felmérésével.

Ez a kérdés a legszorosabban összefügg *az elmélet és a gyakorlat összefüggései, kapcsolatai, ezzel együtt az elméletek, az ismeretek, a módszerek igazoltságának, igazolhatóságának kérdéseivel,* miután törvényszerűségnek csak jelentős, általános, az adott esetben előremutató érvényű és csak bizonyított megállapítás tekinthető. Sőt, összefügg az elméleti eredmények hasznosulása, hasznosíthatása kérdéseivel is.

Településtudományunk korábban — még a felszabadulás előtti művelése kezdeti szakaszaiban — általában az akkori empíriából és más tudományágak már igazolt ismereteiből, továbbá logikai úton létrejött koncepciókból indult ki. A felszabadulás utáni, a szocialista társadalmi és gazdasági rendszerhez, ennek követelményeihez fűződő átalakulása, jelentős ilyen irányú fejlődése első időszakában egyrészt a korábbi empirikus tapasztalatoknak társadalmilag, gazdaságilag idejétmúlt, sőt, olykor elvileg is elvetendő volta, másrészt a gyakorlat sürgős igényei folytán ún. spekulatív módszerekre, igazolásokra kényszerült. Tehát arra, hogy általános, helyenként külföldi ismeretek, tapasztalatok összegezése, és — főként a követelmények, a jövő fejlődésének alakítása tekintetében — a logikai, az okfejtő jellegű igazolás állt a leginkább módjában a jövő vélt alakulása alapján. Megállapítható azonban, hogy az így keletkezett irányelvek, követelmények, illetve az ezeken alapuló tervezés, valamint más, gyakorlati megvalósulás, többnyire a külső körülmények előre nem láthatott váltakozása miatt nem bizonyíthatta teljes mértékben ezek helytállóságát. Másfelől megállapítható az is, hogy a településtudománynak a szocialista társadalmi-gazdasági rendben bekövetkezett, közel két évtizedes művelési időszaka már alkalmas tapasztalatok szerzésére, kimunkálására, összegezésére. Ezzel tehát a korábbi, spekulatív megközelítések arányalagos csökkentésével — bár ilyenekre főként elméletek, munkahipotézisek, ún. prekoncepciók tekintetében, mindig szükség lesz — *nagyobb arányban nyílhat mód az empirikus alátámasztásra,* igazolásra és ezzel időtállóbb, esetenként törvényszerűségként is elfogadható ismeretek kimunkálására. Határozottan már most kimondható tehát, hogy elmélet és gyakorlat fokozottabb kölcsönhatása révén az ismeretek, a felvetések, a követelmények (irányelvek) nagyobb mérvű, mélyebb és főként maradandóbb megalapozására kell törekedni, a maradandónak nem

a megmerevítés, hanem az igazság maradandósága értelmében. E tekintetben különösen figyelembe veendő, hogy jelenlegi lehetőségeink, gyakorlatunk sok esetben nem is tesz lehetővé maradandó értékű és érvényű megoldásokat, ami egyfelől a gyakorlati tapasztalat elméleti kritikájának szükségességét, másfelől a maradandóságra törekvés igényét és érvényesítését indokolhatja.

A gyakorlattal való kapcsolatnak e vonatkozásban nemcsak az a jelentősége, hogy *az ismeretek végső fokon a gyakorlati hasznosulás érdekében szükségesek* (ami azonban közvetlenül a tudomány művelésének, a kutatásoknak nem minden szakaszára, témájára, mozzanatára áll), hanem az is, hogy elsősorban a *gyakorlatban, pontosabban a megvalósulás során kialakult állapotok válhatnak a velük kapcsolatosan alkalmazott irányelvek, ismeretek igazolásának lehetőségévé*, akár ez utóbbiak megerősítése, módosítása vagy elvetése vonatkozásaiban. E tekintetben *a tervezés csak részben tekinthető gyakorlati alkalmazásnak*, ill. megvalósításnak, ugyanis maguknak a terveknek az igazolására is az esetek nagy részében a megvalósulás, legalábbis a megvalósíthatóság objektív bizonysága a mérvadó (persze, nem azokban az esetekben, amikor előre nem látható tényezők következtében nem esett egybe a tervezett és a megvalósult állapot, az ilyen esetek inkább tervezési módszertani következtetések levonására alkalmasak). Ezért a tervezés közbenső, sőt közvetítő helyet foglal el a tudományos művelés (kutatás), másrészt a megvalósulás között, szélső esetekben (vizsgálatok, regionális tervezés) inkább már az előbbihez közelít, más, szélső esetekben (gyorsan, egyidőben megvalósuló, kisebb tervek, együttesek) ez utóbbihoz.

Mégis a tervezéssel kapcsolatos a gyakorlati alkalmazás, s az ezzel való igazolás egyik jelentős lehetősége: *kísérleti tervek és ezek megvalósulása*. Ismereteseknek, módszereknek csupán a tervezésben való alkalmazhatása tekintetében az elméleti kísérleti terv (ideálterv) is igazolható lehet, a teljes megvalósulásé azonban csak az erre szánt, tehát tényleges és szükséges terv (ún. reál-terv), sőt, ennek lehetőleg szervezett, kísérleti célú megvalósítása (kísérleti lakótelep, városrész, központ stb.). *Általánosan azonban a településtudomány nem kapcsolódhat a kísérletekhez pl. az orvostudomány, az élettan módján, mert ilyenre reális lehetőség inkább kivételképpen akad*, még ha erre törekedni fontos és szükséges is. A tervezett megvalósulások nagy mérete, időbeli elhúzódása és ezen idő alatt a követelmények, lehetőségek gyakori változása a településtudomány kísérletes művelésének ez idő szerint s előreláthatóan a közelebbi jövőben is alapvető nehézsége. *Ezért az empirikus művelés, igazolás súlyát nagyobb mértékben indokolt általában a megvalósulásokra, tényleges települési, s főként az újabban kialakult települési viszonyokra, folyamatokra, irányítani.* Tehát a kapcsolatot a tervezésen kívül a tényleges megvalósulásokkal (beruházások, építés, területfelhasználás; ezek használata) közvetlenül is megteremteni. *Ez hozza szükségképpen szorosabb kapcsolatba a településtudományt az igazgatás feladataival, eszközeivel is* a tervezéssel — ugyanúgy, miként a tervezés is csak megfelelő igazgatás révén, ideértve a jogszabályokat is — válhat megvalósulóvá. E néhány fő kérdésre vonatkozó megállapításon, illetve a bennük való állásfoglaláson túlmenően az ismeretek igazolásának, igazoltságának alapvető fontosságú kérdése, a későbbiekben (nem jelen kutatás keretében) további részletes kimunkálást kíván.

A másik lényeges művelési kérdés az ismeretek — ideértve a továbbiakban s részben már az előzőekben is a gyakorlatban való alkalmazás, a gyakorlat befolyásolásának módszereit is — tehát *az ismeretek és módszerek szerzésének, kialakításának, rendszerezésének módozatai, lehetőségei*. A határos, illetve más tudományokból való átvétel lehetőségeire rámutattunk már (l. 5. fejezet). Ez idő szerint az ismeretek kialakításának, rendszerezésének fő módja a *szervezett tervszerű kutatás*, továbbá ezt is kiegészítően az ugyancsak *szervezett információs* tevékenység. Miután az ismeretek — főként az alapvető felismerések — megszerzését teljes egészében megtervezni nem lehet, továbbra is fennáll lehetősége más módozatoknak is — egyéni vizsgálódás, elmélkedés, oktatás, tapasztalatok összegezése stb. — de ez jelenleg és a közelebbi jövőben előreláthatóan kisebb arányú a múltbelihez képest. Mindenesetre lényeges annak megállapítása, hogy *a kutatás s még inkább az információs tevékenység sem önmagában véve, sem végeredményeiben nem szükségképpen tudományos munka, ill. eredmény*, inkább a tudomány művelésének egyik jelentős eszköze — s ugyanígy fordítva, *a tudományos munka, illetve eredmény nem szükségképpen kutatáson alapuló*. Az is megállapítható azonban, hogy településtudományunk jelenlegi és elkövetkező időszakában a kettő jórészt egybeesik, s ez szükséges is.

A tudományos művelés, főként a kutatás módszereinek részletesebb kialakítása, rendszerezése bár megkezdett, de valójában későbbi feladat, több kutatási tapasztalat alapján. Ezek nem azonosak a gyakorlatban való alkalmazás, a gyakorlat befolyásolása már említett módszereivel (pl. tervezési, vizsgálati metodikák). A kutatási folyamat rendszerezésére — más munka keretében — már sor került. Itt főként annak megállapítására kell most szorítkoznunk, hogy miként a településtudomány átvesz, s szükség szerint továbbalakít saját céljaira más tudományokból ismereteket, ugyanúgy átvesz, *átvehet, s továbbalakíthat művelési, kutatási módszereket is*. Ez korábban már a statisztikai módszerek átvételével megvalósult, jelenleg van pl. fo-

lyamatban szociológiai (pl. kérdőíves, interjús), matematikai (szimulációs stb.) módszerek átvétele. A településtudománynak szüksége lehet azonban saját jellemző módszerre vagy módszerekre is, bár ezek csak később, a most következő művelési, kutatási időszakban alakíthatók ki. Mindenesetre, a *szintetizálás, ill. integrálás módszereit az eddigieknél határozottabban ki kell alakítania*, másként szólva, a településtudomány fókuszfunkcióját módszerré kell bővíteni, ekként érvényesíteni.

A tudomány művelésével kapcsolatosan — mint már elöljáróban jeleztük — mégis két, a megalapozottság és gyakorlati eredményesség szempontjából különösen fontos kérdésre még ki kell térnünk. Az egyik, az *ún. előrebecslés (prognosztika) kérdése*, aminek külön kutatása megkezdődött, de eredményei még rövidesen nem várhatók. Ez idő szerint határozottan megállapítható, hogy ez nem csupán a településtudománynak a problematikája, hanem más, a jövő alakítására vállalkozó, s ennek folytán előrelátásra szorult tudományoknak is (pl. demográfia, közlekedéstudomány stb.) sőt e témának napjainkban önálló művelési törekvései is tapasztalhatók (ún. futurológia). Ugyanezért határozottan megállapítható az is, hogy e kérdés megközelítésében *nagy jelentősége lehet e más vonatkozású, más tudományágakban, ill. témakörökben megvalósuló vagy már megvalósult közelítéseknek.* Megállapítható a településtudomány területén az a sajátosság, hogy a kialakult településhálózatok, létesítményrendszerek, településszerkezetek, általában *az építmények, együttesek többségükben s nagyobb távlatban is fennmaradnak, ezáltal a jövő kialakulást térben és időben befolyásolják, esetenként korlátozzák.* Végül megállapítható, hogy távlatok vonatkozásában, azok növekedésével, sőt a térbeli méretek növekedésével is arányosan ritkuló mértékben csak *a fő fejlődési tendenciák felismerésére és megszabására lehet törekedni, ill. ezek egybeeséseinek, összefüggéseinek felismerésére, befolyásolására,* ez utóbbi révén pedig *a távlatok szakaszainak a térbeli jelenségekkel összefüggő meghatározására.* Ez mind a tudomány művelése (a kutatás), mind a települések esetében a tervezésnek tér- és időbeli korlátokat szab: *a megtervezés lehetősége, részletessége nagyobb tér- és időbeli keretekben összetettebb feladatokban általában csökken, s mindinkább a struktúrákra, tendenciákra szorítkozhat,* ugyanakkor e tekintetben is *az eddigieknél rugalmasabb tervezési szemléletet, módszereket kíván meg. Ez értelemszerűen vonatkozik irányelvekre, követelményekre is.*

A másik fontos kérdés, amire még ki kell térnünk ezeknek a tudomány művelésére vonatkozó javaslatoknak a végén: a *mérés, mérhetőség, ezzel együtt a számszerűség kérdése.* Jelenleg tudományterületünk még az elméleti megalapozás, az ezzel kapcsolatos általános megközelítések le nem zárt stádiumában van, aminek fejlesztésére itt nem vállalkozhatunk; ez is külön, további kutatási feladat. Megállapítható azonban, hogy eddigi számszerűségeink túlnyomóan becsültek, feltételezettek, megállapodásszerűek vagy más tudományok, esetleg külföldi munkák adatainak nem mindig ellenőrzött átvételéből eredtek. A statisztikai módszerek átvétele e szempontból korábban már jelentős előrehaladás volt. Megállapítható továbbá az, hogy a településtudomány hazai fejlődése megérett már a mérhetőség, a számszerűségek részletesebb és konkrétabb kimunkálására — ideértve matematikai módszerek alkalmazását is, s azt is, hogy az eddig objektív okok — a fejlődés eddigi szükségszerű, siettetett jellege és a tudományterületen kívüli gátló körülmények folytán késlekedett. Végül megállapítható, hogy *a mérés, a mérhetőség, a fogalmak, a követelmények és az ellenőrzés (vizsgálódás) szempontjából a határozottság, egzaktság egyik lényeges eszköze, biztosítéka.* „Mérhetőség az, amikor a leírás helyére mérés lép, a vita helyére számítás kerül".

Ennek a külön, további tanulmányozást igénylő problematikának itt, s most csak néhány, már most körvonalazható fő kérdésére térünk ki. A számszerűség, számszerűsítés nem fedi teljesen a mérhetőséget. A mérés eredményeként mindenképpen számot kapunk (tehát a mérhető egyúttal számszerűsíthető is), de számszerű eredményhez nemcsak mérés útján juthatunk (tehát, ami számszerűsíthető, nem mindig mérhető). Sajátos értékelési lehetőséget rejt magában a gazdasági értékeléssel együtt a nem mérhető tényezők számszerűsítése. Vannak mérhető és nem mérhető tényezők. A *mérhető* tényezők számszerűsíthetők: 1. pénzben kifejezhetők, 2. természetes mértékegységben kifejezhetők (fő, db, m, kg, decibel, lux stb., illetve ezekből szerkeszthető paraméterek és mutatók). A *nem mérhető* tényezők számszerűsítési lehetősége a mennyiségi és minőségi célok összehasonlításának vizsgálatával világítható meg. Kérdés, hogy a minőségi tekintetben meghatározott célok hogyan hasonlíthatók össze a számszerűsíthető célkitűzésekkel?

A mennyiségileg és a minőségileg meghatározott célkitűzések közötti különbségtétel látszólag mesterséges. Minden olyan tulajdonság, amit számszerűsíthetünk, minőségi úton is kifejezhető. A minőségi leírás hasonlóképpen hallgatólagos számszerűsítést is tartalmazhat. Az idő múlásával az a lehetőség, hogy a kvalitatív jelenségeket kvantitatíve is kifejezhessük, elkerülhetetlenül növekedni fog, mivel a tudományos gondolkodás egyik célja az, hogy a jelenségeket a lehető legpontosabban határozza meg. Sőt, a tudományoknak olyan értékelése is tapasztalható, amely a legtöbbre a számszerű egzaktságú tudományokat tartja. Az is nyilvánvaló azonban, hogy a számszerűsíthetőségben tett előrehaladás kvalitatív ítéletalkotást igényel

a mérhetőség értékskálájának fejlesztése tekintetében, mivel ennek az értékskálának a hasznosíthatósága azoktól az értékítéletektől függ, hogy mit mérünk és egy tulajdonjog meghatározásának megfelelő volta az, amit mérünk.

Létezik a mértékegységek értékskálájának olyan hierarchiája, amelyet minőségek mérésére alkalmazhatunk. Ezek az értékskálák lehetővé teszik a mérésre szolgáló mennyiségek értelmezését. A bonyolultság növekvő rendszere feltünteti a kezdeti premisszák korlátját és az alkalmazható mértékegységek skáláját, így a mértékskála főbb osztályai és az alapvető gyakorlati műveletek a következők:

1. a nominális skála, amely a valóságos dolgokat osztályozza és számozza,
2. az ordinális skála, amely a valóságos dolgokat rangsorolja,
3. az intervallum-skála, amely a dolgok közötti egyenlő intervallumokról kimutatja bizonyos mesterséges kiinduló ponttól való különbségüket vagy távolságukat,
4. az arányskála, amely a dolgok közötti egyenlő intervallumokról megmutatja bizonyos nem mesterségesen megválasztott kiindulóponttól való különbségüket vagy távolságukat.

Általában kívánatos, hogy a jelenség jellemző vonásait a ténylegesen alkalmazható legmagasabb rendű skálán mérjük. Hasonlóképpen, nagyon fontos az is, hogy felismerjük az alkalmazott mérési skálát és ne úgy kezeljük a kapott mértékegységeket mintha azok a legmagasabb rendű mérési skálához tartoznának.

A mérés iránti igény magában foglalja azt is, hogy az érdeklődés a mérendő jelenség jellemző vonásaira szorítkozik. Minden mérési folyamat bizonyos fokú absztrakciót foglal magában; bizonyos dolgokat elhagyunk a numerikus felsorolásból, mivel ez mindig meghatározott tulajdonság rendszerén alapul, valamint azokon a viszonyokon, amelyek másokat kizárnak. A mértékskála főbb osztályainak hierarchiáján belül legalábbis a két legegyszerűbb mérési skála a nominális és az ordinális skála felhasználható a minőségileg meghatározott célkitűzések elérésének mérésére. Lehetővé válik továbbá az, hogy megfelelő kiegészítő tényezőket alkalmazzunk, amelyek megfelelő módon tükrözik a minőségileg meghatározott célkitűzések elérésének mértékét és magasabbrendű mérési skálákon is mérhetők.

A mennyiségi és minőségi célokra vonatkozó, összehasonlítás a településtudomány számára is hasznos. Ez a módszer nem arra ad feleletet, hogy egy terv minden szempontból megfelelő-e, hanem — csak éppen úgy, mint a gazdasági értékelés — a különböző tervek összehasonlítását teszi lehetővé. Az összehasonlítást azonban nemcsak egyoldalúan a gazdasági kérdésekre korlátozva, hanem a gazdasági tényezők mellett a számszerűen ki nem fejezhető értékek eddig elhanyagolt szempontjait is figyelembe véve, a társadalmi élet, a város szervezésében való jelentősége legalább a gazdasági tényezők jelentőségével azonos. E módszer — közvetve a településproblematikát is érintően — a szervezést és a társadalmi hozzájárulást igénylő nagyobb jelentőségű építkezések esetében a döntést matematikai módszerek (matrix stb.) felhasználásával könnyítheti meg.

A nominális és ordinális skála segítségével típusok alakíthatók, amelyek már nemcsak pénzben kifejezhető, vagy egyéb mérhető (pl. lélekszám, terület stb.) adatok viszonylatában nyújtanak tájékoztatást, hanem egyéb minőségi tényezők (pl. kulturális ellátottság, életszínvonal, funkció stb.) tekintetében is. A számok sorrendjén, nagyságán túl a minősítő jegyeknek többféle korrekciójával a nem mérhető mennyiségek, ill. minőségek alkalmasak lehetnek a települések komplex jellegét meghatározó tényezők alakulásának leírására is, ill. jellegük tudományos összehasonlítására az intervallum-skálán (amely már a tudományos vizsgálódás szintje, míg a két előző, a nominális és az ordinális skála a tudományos igénnyel való vizsgálódást még nem teszi lehetővé minden szempontból). A nem mérhető tényezők számszerűsítése a kezdetleges számszerűsítés ellenére is fontos tényezőként ismerhető el. Hacsak a gazdasági (tehát pénzben kifejezhető) értéktényezők vizsgálata, összehasonlítása valamilyen döntés alapja, bármennyire is objektívek ezek az adatok, az eredmény nem lesz minden szempontból kielégítő, különösen társadalmi szempontból. Ha viszont pénzben vagy természetes mértékegységben ki nem fejezhető tényezők is értékelésre kerülnek — bármilyen kezdetleges (szubjektív) módszerrel is — az eredmény okvetlenül helyesebb lesz, a valóságot jobban megközelíti, mintha csak az előző objektív tényezőkre volnánk tekintettel.

A helyesebb, a valóságot jobban tükröző megoldást akkor nyerjük tehát, ha *valamennyi* tényező *együttes* mérlegelésével döntünk, még ha a tényezők egy részének értékelésében szubjektív ítéletek is fordulnak elő, szemben azzal a megoldással, ha a tényezőknek csak az objektíven mérhető részét vonjuk vizsgálat alá, a többit pedig nem létezőként kezeljük.

A településtudomány az itt tárgyalt vonatkozásban azon tudományok közé sorolható, amelyek az ún. intervallum-skálát alkalmazzák, illetve alkalmazhatják. A legtöbb egzakt tudomány e szinten végzi méréseit. Sokféle jelenség azonban ezen a mérési szinten nem közelíthető meg, de részben lehetőséget nyújtanak az egzaktsági foknak, legalábbis az ún. ordinális skála szintjén való elérésére. Mindenesetre a településtudomány további művelése, ismeretei, módszerei s főként törvényszerűségeinek pontosítása — ezáltal a településtudomány egészének, eredményeinek, hitele és elfogadása nem kevésbé gyakorlati felhasználása szempontjából, *a*

mérési módszerek — ideértve skálákat, modelleket is — fejlesztésének, különösen pedig — ahol lehetséges — újabb, megalapozottabb paraméterek bevezetésének kiemelkedő jelentősége van. Ez részben megoldható ugyan más tudományok — főként természettudományok — mért és ellenőrzött adatainak átvételével, de zömmel a településtudomány saját feladata marad, egyes esetekben még a műszeres mérés eshetőségeinek figyelembevételével is.

6. A településtudomány tagozódása (ágazatai)

A településtudomány tagozódása illetve az erre irányuló javaslat nem tekinthető azonosnak azzal a részletes rendszerezéssel, ami az 1957—64. években végzett kutatások értékelő áttekintése céljára készült, akkor figyelembe véve a könyvtári rendszerezés lokális szükségleteit is. Az egyrészt egy jelentős s egyszeri gyakorlati feladatra irányult s ezzel összefüggésben a vizsgált időszak ismeretei, kutatásai lehető teljességét kívánta hozzáférhetővé és áttekinthetővé tenni, másrészt a településtudomány tartalma és kapcsolatai akkor még nem voltak eléggé tisztázottak. Az említett rendszerezés azonban mindenképpen jelentős forrásanyag és hasonló célokra egyelőre még tovább használható.

A *tagozódáson* (ágazatokon) *itt olyan művelési fő irányokat* értünk — nagyrészt egybeesően az előbb említett rendszerezés által körvonalazott ismeretekkel — amelyek a *településtudomány eddigi művelésében már kirajzolódtak, s jövőjét tekintve előreláthatóan még határozottabban kirajzolódhatnak* sőt, más tudományokban tapasztalható fejlődésnek megfelelően *esetenként s elvileg később önálló tudományággá is válhatnak.* Hangsúlyozottan megállapítandónak véljük azonban, hogy *településtudományunk ez idő szerint inkább az összeállás, integrálódás állapotában folyamatában van, tudományágakra való szétágazása korai volna.* Ez a *belső* tagozódás főként a jövő művelése és a jelenlegi ismeretek áttekintése szempontjából s feltehetően a későbbiekben felülvizsgálást, fejlesztést, kiegészítést igényel. *E tagozódás alapjául azonban már most is csak lényeges és összetartó jellegű szempontok vehetők.* Miként a településtudomány elhatárolása kapcsán (l. a 3. fejezetet), úgy a belső tagozódás esetében is azt az álláspontot célszerű elfoglalnunk, hogy ez nem lehet megmerevített, hanem *rugalmas, illetve később fejleszthető legyen, továbbá, míg ugyanezért az elhatárolás nem lehet túl tág, akként a belső tagozódást sem volna célszerű túlságosan részletezni.* Előre nem látható körülmények az egyes ágazatoknak vagy éppenséggel azok valamelyik részének jelentős megerősödését, önállósulását vonhatják maguk után, sőt, újak keletkezését is. Ezért *a belső tagozódás rendszere maga sem lehet absztrakt, logikai teljességre törekvő, s különösen nem szorítható egy nevezőre, hanem módot kell adnia különféle szempontú tagozódásra és az ágazatok alakulására, valójában tehát organikus kialakulásra,* a hasonlat szó szerinti értelmében, amint az ágak is egyenként, s nem egyszerre nőnek ki a törzsből. Átfedések is lehetségesek, ugyanúgy, mint a tudományok között (l. a 2. fejezetet), s az interdiszciplináris jelleg, lehetőségnek a tagozódás esetében is fenn kell állania. A fő tagozódási szempontokat ez idő szerint a már említett okokból ideiglenesen, inkább a későbbi fejlesztéshez, kiindulásként az alábbiakban jelölhetjük meg:

A) átfogó szempontok, amelyek alapján a tudományterület egészének vagy közel egészének művelése kialakult, előirányozható;

B) a gyakorlati alkalmazás fő irányai;

C) a települési területek, jelenségek, fajták fő kategóriái;

D) kiemelkedően jelentős részművelési irányok.

Egyenként áttekintve az e szempontok szerinti tagozás lehetőségeit, ez idő szerint a településtudomány alábbi ágazatait vehetjük figyelembe (a közkeletű címek több esetben a gyakorlati művelésre is vonatkoznak; ide a témák tudományos művelése tartozik).

A) Átfogó szempontok szerint

A településtudomány tudományelméleti művelése (a tudomány elméleti alapjai, elvei, tartalma, kapcsolatai, művelésének módszerei, elmélet és gyakorlat kapcsolatai, a hasznosítás kérdései stb.).

A hatékonyság települési vonatkozásainak kutatása, az erre vonatkozó megközelítési módszerek a településtudomány, a településfejlesztés valamennyi művelési területén, és azok minden vonatkozásában.

Város- és községgazdálkodás, ennek jelenlegi szakágazatai: területgazdálkodás, lakás- és épületfejlesztés és -gazdálkodás, helyi vízgazdálkodás, energiaszolgáltatás, helyi közlekedés, közhasználati zöldterületek létesítése és fenntartása, településegészségügyi gazdálkodás, nem ipari jellegű szolgáltatások, közellátási szolgáltatások. [*Megjegyzés:* Ezen ágazat részletes, egyrészt a településtudományinál szűkebb, másrészt tágabb értelmezésére alapos tanulmányt készített a VÁTI 1967-ben az ÉGSZI számára („A településtudomány és a város- és községgazdálkodás összefüggéseinek szakmai megvitatás célját szolgáló, vitaalapkénti összefoglalása").]

Városépítészet (város- és településesztétika, történeti, műemléki városok, városrészek, együttesek különleges kérdései, város- és faluképvédelem).

Városépítéstörténet, ideértve a településhálózat és a különféle településcsoportok, telepü-

lések építésének, térbeli kialakulásának történetét is.

B) A gyakorlati alkalmazás fő irányai szerint

Ma még csak elvileg állapítható meg, hogy ide elsősorban a tervezés, az igazgatás, az oktatás ismeretei, módszerei, rendszerezési kérdései, általában véve az ún. normatívák tartozhatnak, amelyek közül eddig a tervezésiek a leginkább kialakultak (ideértve a tervezés valamennyi ágazatára, szakaszára, ezek rendjére s összefüggéseire kiterjedő ismereteket, módszereket, az ábrázolás, a szervezet, a más — szakági — tervezéssel való kapcsolatok kérdéseit is).

C) A települési területek, jelenségek, fajták fő kategóriái szerint (a tervezés, igazgatás és oktatás vonatkozásaiban átfedésben a *B)* ponttal)

A regionális rendezés tervezési, igazgatási és egyéb kérdései, ideértve a településhálózattal kapcsolatos és az egyes településeket befolyásoló, területi fejlesztési, tervezési stb. kérdéseket.

A városok, városiasodó települések és környékük, csoportjaik, részeik fejlesztése, rendezése, tervezése stb., mint előbb.

A falvak, illetve a mezőgazdasági települések, településcsoportok fejlesztése, rendezése, tervezése stb., mint előbb.

Üdülőhelyek, területek, egyéb különleges területek fejlesztése, stb., mint előbb.

D) Kiemelkedően jelentős ez idő szerinti részművelési irányok

Ezek közül eddig többé-kevésbé önállósult ágazatnak tekinthető a közlekedés (távolsági és helyi-városi közlekedés), a közművesítés (ideértve az energiaellátást is), továbbá a lakóterületek, az ipari területek, a zöldterületek és a városközpontok alakítása és ezzel összefüggő kérdései (ez utóbbiak a *C)* alatti tagozódás részei is).

Ez az áttekintés ideiglenes jellegű és fejlesztést igényel a tudományterület fejlődésének megfelelően, ami későbbi és esetleg külön feladat. Itt és most főként a tagozódás fő elveinek és a már létrejött ágazatoknak a megállapítására szorítkozunk azzal, hogy ez első lépés egy későbbi, teljes szintézis-jellegű tagozódáshoz.

7. Összegezés

(az eddigi fejezetek számozása szerint)

1. A település és a településtudomány általános fogalmi meghatározása az MTA Településtudományi Bizottsága 1955. évi állásfoglalása szerint jelenleg is helytálló, a településtudományának kisebb módosításával, s a tudomány tartalmára, kapcsolódásaira vonatkozó, jelen kiegészítésekkel. Szövegezésük szerint a következő: *Településen* értendő „embercsoportoknak lakó-, vagy lakó- és munkahelyéül szolgáló, valamint az ezekhez tartozó egyéb, állandó jellegű intézmények és létesítmények meghatározható összefüggő területen elhelyezkedő együttese".

Településtudományon az a tudomány értendő, amely az egyes településeknek, a velük szorosan kölcsönhatásban álló területeknek és a nagyobb, összetett településeknek, valamint településhálózati egységeknek egyfelől rendeltetése és működése, másfelől térbeli kialakítása, fejlesztése, megjelenése közötti összefüggésekre vonatkozó ismereteket kialakítja és rendszerezi.

Célja, társadalmi feladata a jelenleginél jobb települési állapotok létrehozása, a lakosság települési körülményeinek a javítása, a meglevő településállomány értékeinek védése, megőrzése. Szemléletének alapjait, ennek érdekében a térbeli, területi településalakító vonatkozások, következmények, ezek összefüggései képezik, az alakítást nem egyedül formai, hanem fejlesztő, szervező, az anyagi állagra ráható értelemben véve. Fő eszköze a területfelhasználásnak s ezzel kapcsolatosan a létesítményeknek, illetve rendszerüknek optimális meghatározása oly módon, hogy az a részjelenségeknek, feladatoknak az egészben elfoglalt helyére, kapcsolataira adjon szempontokat, irányelveket. Értelmezésénél különösen figyelembe veendő, hogy az építéssel, létesítményekkel, ezek rendszerével való térbeli alakítás a legmaradandóbb hatású, s tervszerűséget feltételez, a tervezésnek különleges jelentőséget ad. Indokolt ennek tehát továbbra is központi, ha nem is kizárólagos jelentőséget tulajdonítani; ugyanúgy indokolt azonban szemléleti alapjait az időbeli, társadalmi vonatkozások, hatások, igazgatási, végrehajtási módozatok, működtetés (üzemelés) felé bővíteni.

A településtudomány eredményei fő gyakorlati felhasználási területeinek tekinthetők ez idő szerint a jogszabályalkotás, a népgazdasági tervezés, az államigazgatás, a regionális, település- és — egyes vonatkozásaiban — az építménytervezés, az oktatás, általában véve pedig a társadalmi tudat, ismeretek tágítása is. Feladatkörébe tartozik az elmélet fejlesztése, ismeretek szerzése, rendszerezése, módszerek, irányelvek, követelmények kialakítása, egyfelől a tudományos művelés, másfelől a gyakorlati alkalmazás, általában a gyakorlati tevékenység kölcsönhatásainak (hasznosulás, eredményesség stb.) figyelemmel kísérése, ezek eredményeinek ismét a tudományos művelésben való felhasználása, mindezek vonatkozásaiban, a történeti előzmények feltárása.

Az ún. urbanisztika szélesebb körét a településtudomány nem fedi le teljesen, mert az előbbi a legszélesebben értelmezett gyakorlatot is magába foglalja, s mert művelése esetenként más, önálló tudományok közreműködését is igénylheti. A településtudomány azonban az urba-

nisztika vezető tudománya, illetve az urbanisztikát szolgáló tudományok legfontosabbika.

2. A településtudomány a komplex tudományok közé tartozik, más tudományok, köztük társadalomtudományok ismereteit is felhasználja, átalakítja saját szempontjai szerint; így összetett tudományegységet alkot. A társadalomtudományokhoz legközelebb álló műszaki tudományok között határozhatjuk meg a helyét, ami eredete és ez idő szerinti szervezeti hovatartozása folytán is adott. A műszaki tevékenység tágabb az építésinél (építészetinél). Szükséges mégis a növekvő, változó életigények folytán a társadalomtudományok felé való tágítása, ilyen jellegű ismeretek fokozottabb felszívása. Különösen indokolt ez szocialista társadalmi és gazdasági viszonyok között, ami az egész társadalom jóléte érdekében gyakorlati, megvalósítandó feladatok tudományos alátámasztására teszi hivatottá. Ugyanez fokozza jelentőségét a társadalmi haladás műszaki-anyagi bázisainak megteremtésében, fejlesztésében is. Ilyen feladatai érdekében saját szempontjaiból alapkutatásokat a gyakorlattal való közvetlen kapcsolat érdekében pedig alkalmazott kutatásokat is végez, illetve végeznie kell. Jelenlegi neve tágabb értelmezésre utal, figyelemmel azonban ekként regisztrált voltára és táguló, fokozódóan komplex jellegére elvi és gyakorlati meggondolásokból megtartandó.

3. A településtudomány komplexitása s ezt kiegészítő szintetizáló, integráló jellege elsősorban arra utal, hogy mind egyes települések esetén, mind településhálózati összefüggéseikben az egészet, a teljeset kívánja felismerni és előmozdítani. Ehhez vezető, integrálásra alkalmas szempontja, hogy a településekkel kapcsolatos ismereteket azok kialakítására használja fel, s hogy a térbeli, területi, az építéssel, építményekkel, esetenként más műszaki létesítményekkel, berendezésekkel, ilyenekre vonatkozó intézkedésekkel való alakítás a feladata. Miután az átvett ismeretek, esetenként módszerek túlnyomórészt nem alakítás szándékából vagy nem azok térbeli, illetve területi vonatkozásaikkal együtt keletkeztek, a településtudomány feladata ezeket ilyen értelemben fejleszteni, s ilyen összefüggéseiket, hatásaikat is megállapítani. Egyes feladatainál valamely más tudományból eredő szempont, módszer átmenetileg dominánssá válhat, magának a településtudománynak egészében és átfogó egyes feladataiban azonban egységesen és kiegyensúlyozottan csak az előbb említett vezető szempontokkal, ilyen szemléleti alapokon művelhető. Ennek ellenére értelmezése nem szűkíthető kizárólag a településépítésre, nem úgy közelíti meg tárgyát, mint más tudományok, hogy annak a településben létrejövő problematikáját vizsgálja, hanem komplex ismeretek gyűjtésével, alakításával a településproblematika egészének területi-térbeli igényeit, következményeit, módszereit rögzíti.

A településtudomány komplexitásának ez az értelmezése teheti egyértelműbbé a tudomány területének elhatárolását, figyelembe véve, hogy a településekkel, életjelenségekkel együtt maga a településtudomány is tágul. Határait tehát statikus jelleggel megvonni, szabatosan rögzíteni nem volna helyes. Számos határos tudománnyal érintkezik, ezekkel kölcsönhatásban lehet és a köztük levő művelési területek átfedéseket alkothatnak, művelésük együttesen vagy megosztva folyhat. Az elhatárolásnak mélységbeli határai is vannak; olyan részfeladatok, amelyek már nem településalakító jelentőségűek, a határos tudományokba tartoznak. Határait, inkább határsávjait tehát táguló jellege előrelátásával, de jelenlegi ismeretanyaga, művelési készsége reális figyelembevételével nem túlságosan tágan, s főként rugalmasan kell megvonni. Ennélfogva a feladat e része különösen, de a településtudomány tartalmával, kapcsolódásaival összefüggő feladatok általában is permanenseknek tekinthetők.

Az elhatárolás térbeli-területi, mélységbeli, egyben tematikai. A határokat a település- illetve településhálózat-alakító befolyás, hatás, ennek mértéke, túlsúlya határozza meg bármely téma, jelenség idetartozása esetében. Köre tehát addig terjedhet, ameddig még településalakító befolyással bírhat. Alsó határa nem végződhet építményeknél, azok falainál, hanem érdekeltté válhat belső kialakításukban, berendezésükben, működtetésükben is. Ez teszi indokolttá az építésnél tágabb műszaki értelmezését is. Felső határa földrajzi értelemben az ország településhálózata, ennek megfelelően az ország egész területe, esetenként — nemzetközi együttműködéssel — a határos területek.

A nemzetközi művelés, információk vonatkozásában azonban megállapítható, hogy minél inkább táji, természeti előzményekhez, művelési, települési hagyományokhoz kötött valamely téma, annál inkább szükséges a külföldi ismeretek hazai adaptálása, sőt önálló kutatása. E vonatkozásban a településtudomány más műszaki tudományokhoz képest inkább helyhezkötött.

Az elhatárolás lényeges elve tehát egyfelől az, hogy a településtudomány olyan területi egységekig terjedhet, amelyekre még alakító befolyással bírhat, másfelől az, hogy csak településalakító hatású, jelentőségű elemekkel, tényezőkkel foglalkozhat.

4. Más tudományokkal való kapcsolatok szempontjából ezek két fő csoportra oszthatók. Egyikbe azok tartoznak, amelyeknek ismereteit, módszereit a településtudomány a maga számára átveszi, szükség szerint értelmezi, átalakítja, összegezi, anélkül, hogy átfedés keletkezne közte és e tudományok között. A másik csoportba sorolhatók a határosnak nevezhető tudományok, amelyeknek művelése a településtudománnyal szorosabb kapcsolatokat, átfedéseket

mutat — általában véve a tágabban értelmezett urbanisztika keretében. Ezek vagy maguk is településekkel foglalkoznak, de más tudomány keretében, annak ágaként, s így más szempontokból vagy esetenként településekkel is foglalkoznak, ugyancsak más tudomány keretében, más szempontokból. A határos tudományok mindegyik esetében kölcsönhatásokról, átfedésekről, s ebből eredően együttműködési, esetleg tudományszervezési feladatokról lehet szó. Annál is inkább, mert ilyen határos, átfedéses területek kevésbé műveltek, vagy pedig művelésük szempontjai bizonytalanabbak, esetleg éppen párhuzamos és valamelyik helyen felesleges művelésük folyik.

A határos tudományoknak azzal a csoportjával, amelyek maguk is településekkel foglalkoznak, fennáll az eshetőség, hogy idővel saját tudományukból leválva, a településtudomány ágává válnak, a velük való együttműködés jelenleg is könnyebben összehangolható. A határos tudományok másik csoportjában, amelyek esetenként foglalkoznak településekkel is, az együttműködés bonyolultabb, módjai többrétűek lehetnek: az információ, irodalomfeldolgozás, ismeretátvétel, a határos tudomány művelőinek bevonása, sajátos kutatási módszereinek átvétele, alkalmazása, határozott és rendszerezett kérdésfelvetések, a határos tudományok kutatási tervébe a településtudomány érdekeit is szolgáló feladatok beillesztése vagy együttes kutatások végzése. A felsorolt módozatok közül az elsők inkább az eddig alkalmazottak, s ezért ilyenekre törekedni, általában a határos feladatok meghatározásában a településtudomány részvételét biztosítani kell. Az együttműködés egyik vezető elve azonban minden határos tudomány esetében az lehet, hogy azok kialakult ismeretanyagát, esetenként módszereit a településtudomány ne maga kutassa, hanem a már jelzett módozatokkal inkább átvegye. A határos tudományokból a településekkel foglalkozók közül ez idő szerint különösen jelentősek a településföldrajzzal, településhigiénével, településtörténettel, településszociológiával való kapcsolatok. A településekkel is foglalkozóak közül pedig a gazdaságföldrajzzal, a közlekedéstudománnyal, az igazgatás (szervezés) tudománnyal, a demográfiával, a statisztikával való kapcsolatok. Külön említendő az építészettudomány, amellyel a közös eredet folytán az átfedés különlegesen nagymértékű. Mindezekkel és más határos tudományokkal a kapcsolatok részletei, az együttműködés módozatai általában külön vizsgálatokat igényelnek. Különösen jelentőssé válhat az elhatárolás mélységi vonatkozásban, amikor a téma részkérdései más tudomány, illetve tudományok körébe tartoznak.

Összegezve tehát általában, az együttműködés fő módjai: információk, irodalomfeldolgozás, a határos tudományok művelőinek bevonása, a határos tudományok módszereinek átvétele, alkalmazása, határozott kérdésfeltevések a határos tudományok területére, a kutatási tervek egyeztetése és a településtudomány érdekeit is szolgáló beillesztések, a határos tudományok kutatásaiba, végül, együttes kutatások végzése, illetve feladatoknak más tudományokkal való elvégeztetése.

Az egyes tudományokkal való kapcsolatok tekintetében különleges jelentőségű az építészettudománnyal való kapcsolat; ez olyan mértékű átfedésben van a településtudománnyal — szűkebb, az alakításra, alkotásokra vonatkozó értelmezésében is — hogy nem lehet határos tudománynak tekinteni. A településtudományban az alakításnak folyamatként értelmezett volta, ilyen értelmezés szükségessége folytán — különösen nagyobb területi, települési, településhálózati egységek esetében — mind nagyobb jelentőséghez jutnak a gazdaságföldrajzi (közgazdasági), a szervezési, az igazgatási, az üzemeltetési szempontok. A településtudomány nem egyedül az anyagi, a formai alakításra irányul, hanem arra a folyamatra, amely a társadalmi-gazdasági igények, szükségletek kielégítésének térbeli-területi vonatkozásait időben is kifejezi, érvényesíti. Az építészettel való kapcsolatban a városépítészet az, amiben a legnagyobb fokú átfedés áll fenn a két tevékenység-tudomány között. Bár a városépítészet sajátszerűsége az egyedi épületek építészete sajátszerűségétől különbözik, az egyetemes építészeté ebbe az irányba bővíthető, s így a városépítészet abba is beleérthető, sőt, bele is értendő.

5. A településtudomány művelésével kapcsolatos szerteágazó témakörben ez idő szerint csak egyes főbb kérdésekben lehet állást foglalni.

A településtudomány egységes hazai elmélete még nem tekinthető megteremtettnek, inkább az elméleti alapjai, különösen egyes jelentős, átfogó feladatokban, témakörökben. Ugyanígy megállapított törvényszerűségekkel is még nem kielégítő mértékben bír, aminek objektív okai a gyors átalakulás folyamatában és az előrelátás korlátaiban kereshető. Ezért is indokolt más (pl. természettudományok) már igazolt törvényszerűségeit felhasználni. A már felismert, valamint az átvett törvényszerűségek összegezése, egységes elméletbe foglalása a településtudomány egyik jelentős feladata.

Különleges jelentőségű az elmélet és a gyakorlat kapcsolata gyakorlati vonatkozásban is, ennek során az elméletek, az ismeretek, a módszerek igazoltságának, igazolhatóságának kérdése. A szocialista átalakulás nyomán szerzett két évtizedes tapasztalatok felhalmozódásával — bár elméleti megközelítésekre, feltevésekre a továbbiakban is szükség lesz — az eddigieknél nagyobb mértékben lehet és kell a tapasztalatokra támaszkodni, a művelést tehát empirikus (tapasztalati) irányban fejleszteni. Ennek során az elmélet és a gyakorlat fokozottabb kölcsön-

hatás révén az ismeretek, a feltevések, a követelmények (irányelvek) nagyobb mérvű, mélyebb és főként maradandóbb megalapozására kell törekedni, a maradandóságnak igazság-értelmében, s nem megmerevítés-értelmében, figyelembe véve a jelenlegi gyakorlat adta tapasztalatok korlátait is. Az ismeretek végső fokon a gyakorlati hasznosulás érdekében szükségesek, még ha ez a tudományos művelés nem minden szakaszára, témájára áll is s ezért különösen fontos a megvalósulás során kialakult állapotok ismerete, visszahatása a tudományos művelésre. Ez a tervezésre is vonatkoztatható, amely éppen ezért közbenső helyet foglal el a tudományos művelés és a megvalósulás között, sőt, nagyobb méretű, bonyolultabb vagy különleges feladatok, ilyen vizsgálatok esetében a tervezés tudományos tevékenységnek minősülhet, ez irányba fejlesztése szükséges.

Különleges jelentőségűek esetenként a kísérleti tervek, főként, ha megvalósítással egybekötöttek, általában azonban a feladatok mérete, a tervezett megvalósulások időbeli elhúzódása, a követelmények, lehetőségek gyakori változása a településtudomány kísérletes művelésének, s ezzel együtt a kísérleti tervi lehetőségeknek is korlátokat szabnak. Ezért az empirikus művelés, igazolás súlyát nagyobb mértékben indokolt általában a megvalósulásokra, főként az újabban kialakult tényleges települési viszonyokra, folyamatokra irányítani, tehát a tudományos művelés kapcsolatait a tervezésen kívül a tényleges megvalósulásokkal közvetlenül is megteremteni.

Az ismeretek és módszerek szerzésének, kialakításának, rendszerezésének ez idő szerinti fő módozatai a szervezett, tervszerű kutatás és az ezt kiegészítő szervezett információs tevékenység. Továbbra is fennáll azonban más módozatok eshetősége, szüksége, még ha kisebb arányban is, mert az ismeretek szerzését egészében megtervezni nem lehet. A tudományos munka, illetve eredmény nem szükségképpen kutatáson alapuló, ugyanígy a kutatás sem önmagában, sem végeredményeiben nem szükségképpen tudományos munka, illetve eredmény.

A tudományos művelés, illetve a kutatás módszereinek kidolgozása a településtudomány területén már megkezdett, de zömmel — nagyobb tapasztalat alapján — hátralevő feladat. A településtudomány átvesz, átvehet és továbbalakíthat más tudományoktól származó módszereket is. Saját módszereit s ennek során különösen a szintetizálását, integrálását, az eddigieknél határozottabban kell kialakítani. Különleges jelentőségű a tudományos művelés és a módszerek szempontjából az ún. előrebecslés, közelebbről a tervezési távlatok, a jövő előreláthatásának kérdése, továbbá a mérési, illetve mérhetőségi lehetőségeké, módszereké. Általában tehát a tudomány egzaktabbá tételének lehetőségei. Ezekkel kapcsolatban is külön vizsgálódás folyt, illetve megkezdett és folytatandó.

E javaslatokban ez idő szerint csak néhány főbb, kialakultnak tekinthető megállapításra lehetett szorítkozni, a további vizsgálódások alapjául. Döntő követelésként megállapítható, hogy nagyobb távlatban és nagyobb méretekben a fő tendenciák és összefüggéseik megállapítására lehet és kell is törekedni, és mechanikus időmérték helyett általános, a térbeli jelenségekkel összefüggő, tehát elvi meghatározású periodizálására. A megtervezés lehetősége, részletessége, nagyobb tér- és időbeli keretekben, összetettebb feladatokban általában csökken és az eddigieknél rugalmasabb szemléletet, módszereket követel meg, főként koncepciókra, tendenciákra, struktúrákra szorítkozót. E tekintetben is és általában a településtudomány eredményessége, gyakorlati felhasználhatósága érdekében a mérési módszerek fejlesztésének, különösen pedig, ahol lehetséges, megalapozott paraméterek bevezetésének kiemelkedő jelentősége van. Ez részben megoldható más tudományok mért és ellenőrzött adatainak felhasználásával, de zömmel a településtudomány saját feladata marad.

6. A településtudomány tagozódásán (ágazatain) olyan művelési fő irányok értendők, amelyek eddigi művelésében már kirajzolódtak, s jövőjét tekintve, előreláthatóan még határozottabban kirajzolódhatnak, esetenként és elvileg önálló tudományággá is válhatnak. Ez idő szerint azonban a településtudomány inkább az összeállás, az integrálódás állapotában, folyamatában van. E tagozódásra elsősorban tartalmának áttekintése, a feladatok meghatározása érdekében van szükség. A tagozódás alapjául azonban már most is lényeges és összetartozó jellegű szempontok veendők.

Ez a tagozódás nem lehet megmerevített, hanem csak rugalmas, később fejleszthető. Túl részletes sem lehet, ami ugyanúgy megmerevítő lenne. Ugyanezért nem volna célszerű az absztrakt logikai teljességre törekvés, hanem lehetőséget kell adni különféle szempontú tagozódásnak (ami által átfedések is lehetségesek), valójában tehát organikus kialakulásnak. E szempontok szerint időleges érvénnyel, a továbbfejlesztés számára kiindulásként, jelenleg az alábbi fő csoportosítás, és ezen belül az alábbi ágazatok jelölhetők.

a) Átfogó szempontok szerint, amelyek alapján a tudományterület egészének vagy közel egészének művelése kialakult, előirányozható. Ilyenekként már kialakult a településtudomány elméleti művelése, a hatékonyság települési vonatkozásainak kutatása, a város- és községgazdálkodás, a városépítészeti esztétika, a városépítéstörténet.

b) A gyakorlati alkalmazás fő irányai szerint. Ilyenekként főként a tervezés isme-

retei, módszerei, az ún. normatívák alakultak ki, míg az igazgatás ismeretei, módszerei, s az oktatás módszerbeli, rendszerezési kérdései még kevéssé feltártak.

c) A települési területek, jelenségek, fajták fő kategóriái szerint. Ilyenek a regionális rendezés tervezési, igazgatási és egyéb települési vonatkozású kérdései, a városok, városiasodó települések és környékük, csoportjaik, településcsoportok, végül az üdülőhelyek, különleges települések és területek ilyen kérdései (átfedésben a *b)* alattiakkal).

d) Kiemelkedően jelentős, ez idő szerinti részművelési irányok szerint. Ilyenekként kialakultak már a közlekedés (városi közlekedés), a közművesítés, a lakó-, az ipari területek, a városközpontok, a zöldterületek alakítása (átfedésben a *b)* alattiakkal).

E megnevezések ez idő szerint nem törekszenek szabatosságra, hanem a gyakorlatban kialakult ágazatoknak, megnevezéseknek (feladat- és témaköröknek) felelnek meg, természetesen a tudományos művelésük vonatkozásaiban. A tagozódás fejlesztése teljesebbé tétele a tudományterület fejlődése irányában későbbi és külön feladat.

IRODALOM

Az itt nem említett, felhasznált irodalom nagy részét az 1967. évi konzultációs anyag részletes irodalomjegyzéke tartalmazza.

I. KÖNYVEK

1. L'aménagement du territoire, Paris, 1964.
2. *Borsos, J.:* A városfejlesztés gazdasági kérdései, Budapest, 1965.
3. *Chombart de Lauve, P. H.:* Des hommes et des villes, Paris, 1965.
4. *Choay, F.:* Urbanisme, Paris, 1966.
5. *Le Corbusier:* Manière de penser l'urbanisme, Paris, 1943—46.
6. *Le Corbusier:* Grundfragen des Städtebaues, Stuttgart, 1945.
7. *Dittrich, E.:* A térkutatás irányelve (Das Leitbild und seine Problematik) c. fejezet a Raumforschung c. könyvből, Bremen, 1960.
8. *Doxiadis, C.:* Ekistics and Regional Science, Athen, 1962.
9. *Geddes, P.:* Cities in Evolution, London, 1949.
10. *Gropius, W.:* Architektur, Frankfurt/M, 1956.
11. *Hegedüs, A.:* A szociológiáról, Budapest, 1966.
12. *Rosier, C.:* L'urbanisme ou la science de l'agglomération, Paris, 1953.
13. *Howard, E.:* Garden Cities of Tomorrow, Cambridge (Mass.), 1902.
14. *Isard, W.:* Location and Space Economy, Cambridge (Mass.), 1956.
15. *Kovacsics, J.:* Mérés és információ a községi igazgatásban, Budapest, 1968.
16. *Linde, H.:* A területi kutatás és szociológia c. fejezet a Raumforschung c. könyvből, Bremen, 1960.
17. *Major M.:* Az építészet sajátszerűsége, Budapest, 1967.
18. *Mendöl T.:* Általános településföldrajz, Budapest, 1963.
19. *Mumford, L.:* The Culture of Cities, London, 1945.
20. *Olsen, K. H.:* A területi kutatás mint tudomány c. fejezet a Raumforschung c. könyvből, Bremen, 1960.
21. Osznovü szovetszkogo gradosztroitel'sztva, 1—2. Moszkva, 1967.
22. *Perczel, K.—Gerle, Gy.:* A regionális tervezés és a magyar településhálózat, Budapest, 1967.
23. *Perényi, I.:* A város lakóterülete, Budapest, 1954.
24. *Perényi, I.:* Városépítéstan, 2. köt. Településtervezés, Budapest, 1963. Műszaki.
25. *Perényi, I.:* A korszerű város, Budapest, 1967. Műszaki.
26. *Poëte, M.:* Introduction à l'urbanisme, Paris, 1947.
27. *Secchi, B.:* Analisi delle strutture territoriali, Milano, 1965.
28. *Stevens, S.:* Matematika, mérés és pszichofizika (A Harvard Egyetem kiadványa, ford.) Budapest, 1964.
29. *Szabady, E.:* Bevezetés a demográfiába, Budapest, 1963.
30. *Szelényi, I.—Nemes, F.:* A lakóhely mint közösség, Budapest, 1967.
31. *Veszelovszkij, P. B.:* A városgazdálkodás gazdaságtana és szervezete, Budapest, 1953.
32. A világgazdaság földrajza. Szerk. *Radó, S.* Budapest, 1967.
33. *Weawer, R.:* Az USA telepítés- és városfejlesztésügyi minisztériumának 1965. évi beszámolója.

II. DISSZERTÁCIÓK, KUTATÁSI JELENTÉSEK

34. *Bonta, J.:* Az építészettudomány tartalmi, metodikai és kapcsolódási kérdései. Kézirat Budapest, 1967.
35. *Borsos, J.:* A városgazdasági tervezés módszertana. Kandidátusi értekezés. Opponensei: *Granasztói, P.—Kovácsházy, F.:* A tézisek és a vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1962. 4. számában.
36. Az 1957—64. évi településtudományi kutatások kiértékelése. Témafelelős: *Kárpáti, A.-né.* Kézirat. Budapest, 1965.
37. *Faragó, K.:* A mezőgazdasági jellegű települések fejlesztésének irányelvei. Kandidátusi értekezés. Megjelent: *Perényi—Faragó—Major:* Mezőgazdaság és településtervezés c. könyvben. Budapest, 1962.
38. *Farkas, J.:* A tudomány osztályozásának és rendszerezésének filozófiai problémái. Kandidátusi értekezés tézisei. Budapest, 1967.
39. *Gerle, Gy.:* Egyes gazdasági tényezők szerepe a regionális tervezésben. Kandidátusi értekezés. Opponensek: *Borsos, J.—Kádas, K.:* Tézisek és vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1963. 3. számában.
40. *Granasztói, P.* (munkatárs: Lókody E.): A településtudomány és a város- és községgazdálkodás összefüggéseinek szakmai megvitatás célját szolgáló vitaalapkénti összefoglalása. Kézirat. Budapest, 1967.
41. *Granasztói, P.:* Városépítészetünk néhány időszerű elméleti kérdése. Doktori értekezés. Oppo-

nensek: *Major, M.—Perényi, I.—Pogány, F.*: Tézisek és vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1967. 1. számában.
42. *Kecső, I.*: Településtudományi kutatások hasznosítása. Kézirat. Budapest, 1967.
43. *Kiss, I.*: A település(rész)ek, illetőleg államhatalmi-államigazgatási egységek komplex jelzőszámon alapuló tipizálása. Kézirat.
44. *Kőszegfalvi, Gy.*: Az ipari körzetek fejlesztésének kérdéséhez. Kandidátusi értekezés. Opponensek: *Gerle Gy.—Novák, P.*: Tézisek és vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1967. 2. számában.
45. *Novák, P.*: Ipari területek városszerkezeti problémái. Kandidátusi értekezés. Opponensek: *Granasztói, P.—Weiner, T.*: Tézisek és vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1963. 3. számában.
46. *Perczel, K.*: A magyarországi regionális tervezés és településhálózat fejlesztési alapelvei. Kandidátusi értekezés. Opponensek: *Erdei, F.—Granasztói, P.*: Tézisek és vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1962. 4. számában.
47. *Preisich, G.*: Budapest városrendezés-története Buda visszavételétől a kiegyezésig. Kandidátusi értekezés. Opponensek: *Gerő, L.—Csemegi, J.*: Tézisek és vita megjelent az Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények 1962. 4. számában.
48. *Vidor, F.*: Mérhetőség és prognosztika a településtudományban. Kandidátusi értekezés. Opponensek: *Gerle, Gy.—Granasztói, P.*

III. FOLYÓIRATCIKKEK

49. *Ahiezer, A.*: A városépítési tudomány módszertanának néhány kérdése. Arhitektura SzSzSzR, 1968. 2. sz.
50. *Hill, M.*: Alternatív tervek értékelésére szolgáló célelérési matrix. Journal of the American Institute of Planners, 1968.
51. *Skvarikov, V.*: A szovjet városok formálásának elméleti alapjai. Arhitektura SzSzSzR, 1968. 2. sz.
52. *Silianu, M.*: Urbanisztikai tudományos kutatás. Arhitectura RPR, 1967. 4. sz.
53. *Spak, H.*: Az urbanisztikai kutatás programja. Baumeister, 1967. 5. sz.
54. *Bóna, E.*: Gondolatok a tudomány meghatározásáról. Korunk, 1967. 11. sz.
55. *Kőszegfalvi, Gy.*: Új törekvések a szovjet városépítés elméletében és gyakorlatában. Településtervezési Tájékoztató, 1967. 3—4. sz.
56. *Novák, P.*: A településtudományi kutatások jelenlegi helyzete és feladatai. Településtudományi Közlemények, 20. sz. 1967.
57. *Faragó, K.*: A szovjet városépítés születésének 50. évfordulójára. Településtudományi Közlemények, 20. sz. 1967.
58. A tudományos kutatás tervezése és igazgatása. Tudományszervezési Tájékoztató, 1967. 3. sz.
59. *Brenner, J.*: Megjegyzések a városépítés jövője és a jövő városépítése teóriáiról. Városépítés, 1967. 6. sz.
60. *Hruska, E.*: Az építésiparosítás hatása a városszerkezet kialakítására. Magyar Építőipar, 1966. 4—5. sz.
61. *Granasztói, P.*: Településtudományunk közelebbi múltja. Településtudományi Közlemények, 18. sz. 1966.
62. *Granasztói, P.*: Az életmód-változás és településfejlesztés kapcsolatának főbb településtudományi problémái. Településtudományi Közlemények, 19. sz. 1966.
63. *Doxiadis, C. A.*: A települések tudománya, Ekistics, 19. k. 110. sz. 1965.
64. *Granasztói, P.*: Településtudományunk néhány tudományelméleti kérdéséről. Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények, 1965. 1. sz.
65. *Bóna, E.*: Az alkalmazott tudományok néhány tudományelméleti kérdéséről. Magyar Filozófiai Szemle, 1965. 2. sz.
66. *Lampe, K.*: Hálódiagram-technika a tudományos munka technológiájának módszere. Stadt- und Gebäudetechnik, 1965. 6. sz.
67. *Enequist, G.*: A földrajz a területrendezéssel kapcsolatban folytatott kutatás és a regionális tervezés szolgálatában. Berichte zur Landesforschung und Landesplanung, 8. k. 3. sz.
68. *Malisz, B.*: Városépítés. Kultúra, 1964. 37. sz.
69. *Valló, I.*: Az urbanizmus szemléletének kibontakozása a kapitalizmusban. Településtudományi Közlemények, 16. sz. 1964.
70. Az új városok építéséből leszűrt tanulságok. The Architect and Building News, 1963. 1. sz.
71. *Perényi, I.—Faragó, K.*: A racionális településnagyságok kialakulásának lehetőségei Magyarországon. Településtudományi Közlemények, 15. sz. 1963.
72. *Kovacsics, J.*: Népességbecslési módszerek felhasználása a városrendezési tervek készítésénél. Településtudományi Közlemények, 14. sz. 1962.
73. *Granasztói, P.*: A modern urbanisztikai szemlélet építészeti megvilágításban. Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények, 1961. 3. sz.
74. *Granasztói, P.*: A településföldrajz és településtudomány kapcsolatairól. Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények, 1960. 3—4. sz.
75. A településtudomány fogalma és a tudomány területének elhatárolása. A Magyar Tudományos Akadémia Településtudományi Bizottságának 1955. évi állásfoglalása. Előkészítették: *Granasztói, P.—Sós, A.—Ruisz, R.*: Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények, 1957. 1. sz. Szemlerovat.
76. *Perényi, I.*: A településtudomány időszerű kérdései. Településtudományi Közlemények, 1. sz. 1952.
77. *Granasztói, P.*: I compiti dell' architette, e le possibilità della creazione architettonica nell' urbanistica. (Az építész feladata és az építészeti alkotás lehetőségei a városépítésben) Urbanistica, 1949. XVIII. k. 2. sz.

A TELEPÜLÉSHÁLÓZAT SZERKEZETI RENDSZERE ÉS MOZGÁSTÖRVÉNYEI

DR. GERLE GYÖRGY
a műszaki tudományok kandidátusa

A településhálózat tervszerű fejlesztésének alapvető célkitűzései

A településhálózat fejlődésének irányítása vagy akár csak befolyásolása nem öncélú feladat, hanem hatékony eszköz egy magasabbrendű célkitűzés megvalósulásának elősegítése érdekében. Ez a magasabbrendű célkitűzés: a társadalom életkörülményei, szociális-kulturális-egészségügyi viszonyai, minden irányú ellátottsága folyamatos javításának elősegítése; a termelőerők, az ellátó és az igazgatási intézmények hatékonyságának növelése, a természeti és társadalmi erőforrások legkedvezőbb felhasználási módjának kialakításában való közreműködés útján.

A településhálózat fejlődésének tervszerűsítése: segítőtársa — inkább részese — a szocialista tervgazdálkodási rendszernek, ugyanis a „tervszerűség és arányosság" fogalmába beleértjük a helyes területi arányok tervszerű kialakítását is.

A társadalmi munkamegosztás ágazatonként, illetve tevékenységfajtánként önmagában nem lehetséges, hanem csak területi konzekvenciáival együtt. Mindenfajta feladat ugyanis egyrészt helyigényes, vagyis az elvégzéséhez szükség van valamekkora és valamilyen tulajdonságokkal rendelkező területre, másrészt pedig kapcsolódásigényes, vagyis működése érdekében egy vagy több más ágazattal, illetve tevékenységfajtával kooperálnia kell. Az egyes tevékenységfajták számára kiválasztott hely nem lehet akárhol, hanem földrajzi elhelyezkedésével meg kell teremtenie a kapcsolódó tevékenységfajtákkal való együttműködés feltételeit is.

Ugyanakkor azonban a már kialakult településhálózat és annak minden eleme visszahat az ágazatok, illetve tevékenységfajták munkamegosztására is. A termelőerők területi munkamegosztása, annak alakítása (új termelőerők telepítése) befolyást gyakorol minden más tevékenységfajta területi munkamegosztására és ezen keresztül a településhálózat alakulására is. Ezzel szemben a településhálózat mindenkori állapota a benne felhalmozódott kedvező és kedvezőtlen adottságok vonzó, illetve taszító hatása útján befolyást gyakorol mindenfajta tevékenység területi munkamegosztásának, közöttük a termelőerők területi szerkezetének alakulására is. (Gondoljunk pl. Dunaújvárosra, amely termelőeszköz-komplexum odatelepítéséből jött létre, majd fokozatosan egy sor más tevékenységfajta központi létesítményeit vonzotta oda, míg végül olyan „mágnessé" fejlődött, amely már újabb és újabb termelőeszközök odatelepítését is motiválja. Ez egyébként „tiszta" példa, amelynek tartalma a meglevő települések esetében már sokkal nehezebben ismerhető fel. De azoknál is vitathatatlanul megállapítható.) Ez a visszacsatolásos folyamat olyan dialektikus összefüggés, amelyben minden összetevő és összefüggés elemzésével egyértelműen meg „lehet" állapítani a másodlagosan és harmadlagosan elérni kívánt célok érdekében végrehajtandó elsődleges teendőket is.

A településhálózat komplexitása

A településhálózat és a komplexitás fogalma rendszeresen szerepel tudományos művekben, a szélesebb körű szakirodalomban, sőt a szakmán kívülálló publicisztikában és a köznyelvben is. Ismerve azonban e két kifejezés alkalmazásának szerteágazó területét, ahol értelmezésük egyelőre még megközelítőleg sem tekinthető egységesnek, mégsem kerülhetem ki, hogy legalább megkíséreljem magyarázatukat.

A településhálózat legáltalánosabb megfogalmazásban a települések összefüggő rendszere, amelyben az összefüggéseket a társadalmi-gazdasági funkciók: a termelés, az ellátás valamint az igazgatás területi szerkezete határozzák meg és a kommunikáció (közlekedés-szállítás, hírközlés) teszi lehetővé. Bonyolult összetétele folytán — különböző tudományos, ágazati vagy szakmai aspektusokból szemlélve — tényleges és teljes tartalmának csak egyes részeit és egyes összefüggéseit mutatja. Így pl. mást jelent a településhálózat a geográfus, mást a demográfus, mást a steril műszaki szemléletű szakember számára, aki csak épületek, utak, vasutak, vezetékek stb. halmazát látja benne és megint más az

államtudományok művelői számára, akik azt a közigazgatás központjainak és ezek igazgatási körzeteinek területi rendszereként fogják fel.

Ez természetes következménye a tudomány differenciálódásának és a differenciált tudományágak specializálódásának. Ezenkívül a településhálózat sajátosságainak, összefüggéseinek megismerésénél szükség is van ezekre a differenciált-specializált ismeretekre. A valóságban azonban nincs külön földrajzi, demográfiai, műszaki, igazgatási stb. hálózati rendszer, hanem csak egyetlen konkrét településhálózat van. Ahogyan pl. az embernek is van csontváza, véredényrendszere, idegrendszere, anyagcseréje, továbbá családi, társadalmi szerepe is és bár ezek mindegyike bizonyos mértékig elkülönítetten is vizsgálható, azok funkcióit, értelmét és jelentőségét csakis az egész szervezet, sőt „szervezet + környezet" keretében lehet világosan megállapítani.

Ezek szerint a komplexitáson a településhálózat minden aspektusból való összehangolt szemléletét, a különböző aspektusokból megállapítható jelenségeknek és összefüggéseknek a minden más aspektusból megállapított sajátosságokra és összefüggésekre gyakorolt hatását, e hatások és az azok által kiváltott visszahatások összességének eredőjét meghatározó sajátosságát értem.

A komplexitásnak ezt a látszólag magától értetődő magyarázatát különösen azért tartom szükségesnek megadni, mert ez a fogalom a gyakorlatban — sőt a hatósági jogszabályalkotásban is — rendszeresen előfordul a valóságos összefüggéseket eltorzító, csonkított értelmezésben. A beruházások rendjét meghatározó szabályokban pl. „komplexnek" nevezik a beruházást, ha annak programjában az alapberuházáson kívül az azzal időben megegyező akció során megvalósuló kapcsolódó beruházásokat is terveznek stb.

Nyilvánvalóan messze vagyunk még a teljes településhálózat és az annak fejlesztésében érdekelt minden (tudományos és gazdasági) ágazat komplex egységétől. Ezt az egységet azonban pusztán szabályozás útján — a megfelelő elméleti összefüggések ismerete és figyelembevétele nélkül — nem is lehet létrehozni.

A településhálózat fejlesztését szolgáló akciók, különösen a beruházások minden fajtájának módszerbeli fejlődése, beleértve a vonatkozó jogszabályok alakulását is, szinte évről évre egyre jobban hangsúlyozzák a komplexitás követelményét és szélesítik a komplexitás keretei között összehangolandó elemek körét. Vagyis a tapasztalatok hatása alapján általános követelmény lett a minél átfogóbb komplexitás. A gyakorlatban azonban — nagyrészt az összefüggések teljes körének elméleti tisztázatlansága miatt is — a komplexitás követelményének érvényesítése egyelőre még csak viszonylag szűk körre terjed ki, ami jelentős gazdasági, szociális és politikai hátrányokat okoz.

A településhálózat komplexitásába beletartozó valamennyi téma ez idő szerint még meg nem alapozott — teljes körű felsorolása helyett megkísérlem azoknak a fő összefoglaló csoportjait felvázolni. Vizsgálataim eredményeképpen a következő hat ilyen csoportot sikerült egymástól elkülönítenem, megjegyezve, hogy — mint valamennyi csoportosítást — ezt sem tartom hibátlannak, átfedésmentesnek, hanem legfeljebb az áttekintés szempontjából jellemzőnek.

Az első csoportba tartoznak az embernek, mint a településben részt vevő legkisebb egységnek *az egyedi sajátosságai, igényei, életfeltételei,* amelyek vizsgálatával — többek között — a biológia, az egészségtudomány, a lélektan foglalkozik.

A második csoportba a társadalomnak, mint a településhálózat élő tartalmát jelentő közegnek ugyancsak *a sajátosságait, igényeit és életfeltételeit sorolhatjuk.* Ezek vizsgálata a társadalomtudományok széles körére — ezen belül sok más között — a demográfiára, a szociológiára, a politikai diszciplinára, a jog- és államtudományra, a szervezéstudományra, a társadalom-lélektanra, a közegészségtanra, a történelemtudományra tartozik.

A harmadik: az ember, illetve a társadalom természeti környezetének, egyben tehát a települések természeti környezetének *sajátosságait foglalja össze,* az azokban rejlő települési lehetőséget és korlátokat, ideértve az ember, ill. a társadalom minden funkciójának a természeti környezet által nyújtott lehetőségeit és korlátait. Ezek vizsgálatára a természet kérdéseivel foglalkozó tudományágak: különösen a földrajz, a meteorológia, a hidrológia, a geológia, a botanika és a zoológia, a fizika és a kémia hivatottak.

A negyedik csoport tartalma: az ember, ill. a társadalom műszaki, saját maga által alkotott *környezetének sajátosságai, e környezet kialakításának, fejlesztésének, a természeti környezet átalakításának lehetőségei és korlátai.* Ezeket a műszaki tudományok vizsgálják, közöttük főként: az építéstudomány, a közlekedéstudomány, a hírközlés tudománya, a vízgazdálkodás tudománya, az energetika, a technológiai tudományok és — nagyrészben, de nem teljes egészében, ill. nem kizárólagosan — a településtudomány is (amire a következőkben konkrétabban is rámutatok).

Az ötödik csoportba sorolom az első négy csoportot (vagy azok közül egyeseket) *összekapcsoló jelenségeket,* mint amilyen pl. az ember, a társadalom, a természeti és a műszaki környezet kapcsolatát jelentő gazdaság, ill. gazdálkodás. (Ennek kutatója: a gazdaságtudomány, ill. annak számos ágazata.) Kisebb-nagyobb mértékben ide is tartozik számos olyan jelenség, ill. tudományos diszciplina, amelyeket alapvető ren-

deltetése miatt az előzőkben már a megfelelő csoportba soroltam, de az ottani hatásai, ill. tudományos ágazati szerepe mellett több csoportot átfogó jelentőségük is van. Nyilvánvaló pl. hogy a földrajz nemcsak természeti, hanem emberi, társadalmi és műszaki vonatkozásokat is kutat, és így differenciálódott formában — mint amilyen pl. az emberföldrajz, a településföldrajz stb. — létezik. Részben pedig idetartozik a településtudomány is, amely a saját elsődleges, műszaki tartalma mellett átveszi, összehangolja és felhasználja a településekre ható minden más tényezőre vonatkozó ismereteket.

Fentieken kívül szükségesnek tartok egy hatodik csoportot is. Ebbe tartoznak azok az általános jelenségek, valamint az ezek vizsgálatával foglalkozó tudományágak is, amelyek minden területen igazak és törvényszerűségeik általában minden tudományterületen alkalmazhatók. Ilyenek főként a matematikai, logikai, dialektikai, kibernetikai, statisztikai és információelméleti összefüggések, amelyek alapvető elemzésével elsődlegesen — mondhatnánk elvontan a gyakorlati alkalmazás lehetőségeitől — a matematika, logika, kibernetika stb. foglalkozik, de egy-egy konkrét tudományágban való felhasználási lehetőségeik vizsgálata szerintem már az adott tudományágra tartozik. Véleményem szerint ugyanebbe (a hatodik) csoportba tartozik az esztétika is.

A tényezők, és azok vizsgálatára hivatott tudományágak ilyetén való csoportosítása, mint minden kategorizálás nyilvánvalóan önkényes, és — mint már jeleztem — nem is lehet hibamentes. Mégis, úgy vélem, hogy ezek a csoportok kielégítő képet adnak a településhálózat komplexitásában részes tényezők fő fajtáiról, azok természetéről, és arról is, hogy eredményes figyelembevételük érdekében honnan kell a megfelelő tájékoztatást megszereznünk.

Az előbbi csoportokba sorolható tényezőket — együttes hatásuk megállapítása érdekében — nem lehet egyszerűen „összeadni". Ezeknek a tényezőknek mindegyike más-más módon hat a településhálózatra, sőt — mielőtt hatása a településhálózatban megjelenne — a közös hatás kialakításában részt vevő többi tényezőre is, és ezek mindegyike általában vissza is hat a kezdő hatást kifejtő tényezőre.

E bonyolult és sokszoros kölcsönhatások közül a legjellegzetesebb: a termelőerők területi elhelyezkedése és munkamegosztásuk szerepe (aminek kutatásával a gazdaságföldrajz foglalkozik). Kétségtelen ugyanis, hogy ezek gyakorolják a legnyomatékosabb hatást a településhálózat alakulására. Ugyanakkor azonban megállapítható az is, hogy a geológiai viszonyok (természeti kincsek), a hidrológiai viszonyok (az ipar és a mezőgazdaság vízigénye miatt), a közlekedési kapcsolatok (a nyersanyagok és a késztermék szállításigényessége miatt), ezeken kívül még számos más tényező — közöttük igen jelentős mértékben maga a településhálózat is — összességében döntő befolyást gyakorol a termelőerők telepítésére, területi munkamegosztásuk kialakítására. Ezt a hatást pedig főként gazdasági (gazdasági hatékonysági) indítékok figyelembevétele alapján gyakorolja. Így tehát, ha nem akarunk valamiféle egyoldalú determinizmus „bűnébe esni" — egyértelműen a ténylegesen ható tényezők összességének vonzási és taszítási terében kell a településhálózatot vizsgálnunk.

Kiemelkedő jelentőségű ebben az időtényező szerepe. Nem egymást összességükben statikusan determináló együttesről van ugyanis szó, hanem állandóan mozgó, arányaiban és összetevőinek nyomatékában is állandóan változó halmazról. Közismert pl. hogy a közlekedési eszközök fejlődése folyamatosan tágítja a lakóhely és munkahely között megengedhető távolságot és ezzel a településhálózat szerkezete szempontjából igen jelentős vonzáskörzetek határait. Az ipari üzemek fokozatos, egyre gyorsuló automatizálása pedig lehetővé teszi, hogy a település lakossága szempontjából kedvezőtlen hatású üzemeket egyre nagyobb távolságban helyezzük el a lakóterületektől, és a feltétlenül szükséges, kislétszámú helyszíni dolgozó különlegesen gyors közlekedési eszközökkel érje el a munkahelyét. Ugyanakkor a zaj-, por- és füstmentesség révén egyre több üzemféleség helyezhető el a lakóterületek közvetlen körzetében vagy akár magán a lakóterületen belül is, ami a hivatásforgalmat távolsági szempontból a minimumra csökkenti.

A településhálózat komplexitásának tehát a településhálózat alakulására ható tényezőkön kívül *egyik legfontosabb eleme: a tényezők sajátos dinamizmusa,* és — ebből eredően — az időben változó tényezők integrálódott hatásának ugyancsak integrálódott dinamizmusa is. Ez önmagában is meglehetősen bonyolult összefüggésre mutat, hiszen a különböző tényezők dinamizmusa lényegbevágóan eltér egymástól. A folyamatosan változó földrajzi környezet alakulásának „sebessége" lényegesen kisebb a településhálózat általános fejlődésénél; a településhálózat változása pedig sokszorta lassabban megy végbe, mint a termelőeszközök műszaki fejlődése. A termelőeszközök kategóriáján belül is nagyságrendben eltérő gyorsasággal és gyorsulással változik a különböző technológiák műszaki fejlődése. Ezenkívül pedig a közel azonos dinamizmussal fejlődő eszközök hatása is különböző sebességekkel, fáziseltolódásokkal tevődik át a településhálózatban érzékelhető jelenségekre. A településhálózaton belül pedig, annak jóformán minden elemére másképp hat az eltérő dinamizmusú külső tényezők befolyása.

Az érintett elemek visszahatása azonban a dinamizmus vonatkozásában is érvényesül. A nagyobb tehetetlenségű, nehezebben gyorsítható elemek nemcsak maguk „gerjednek" lassabban

a külső tényezők dinamikus hatására, hanem visszahatásukkal csökkentik a befolyásoló tényező sajátos dinamizmusát is. Ha pl. valamilyen városi közlekedési eszköz sajátos műszaki fejlődése lehetővé tenné a tömegközlekedés meggyorsítását, de az utcahálózat szűk áteresztőképessége ezt tartósan akadályozza (nem lehet a városok régi utcahálózatát olyan gyorsan átépíteni, amennyire azt az új közlekedési eszközök maximális kihasználása indokolná), ez visszahat a közlekedési eszköz műszaki fejlődésére is. Nem érdemes ugyanis olyan újabb és általában költségesebb eszközöket bevezetni, amelyek kihasználásának feltételei még nem teremthetők meg. Természetes, hogy a fejlettebb közlekedési eszköz puszta létezése már feszítő erőként hat az utcahálózat korszerűsítésére is, de az annak végrehajtásához szükséges gazdasági erőforrások még nem állnak rendelkezésre. Tehát a dinamikusabb tényező gyorsítja, ugyanakkor a „lustább" tényező pedig lassítja a közös fejlődést.

A településhálózat térbeli szerkezete

Ebbe a fejezetbe kívánkoznék a településhálózat általános rendszerének leírása. A dolgozat kívánatos tömörsége érdekében mégis mellőzöm, azzal a magyarázattal, hogy a tudományos és szakmai irodalom a témával már igen sokféle aspektusból kimerítően foglalkozott. (Többek között bőségesen foglalkozik ezzel *Perczel Károllyal* közösen írt „Regionális tervezés" c. könyvünk is.) Így itt csak a már ismert publikációk összefoglaló vázolásával foglalkozhatnék; azok mondanivalóihoz e helyen csak a komplexitás megvilágítását elősegítő néhány gondolattal kívánok hozzájárulni.

Abból indulok ki, hogy a települések a népesség területi eloszlásának olyan sajátos csomópontjai, amelyeket önmagukban három fő funkció tart össze és fűz hozzá a többi településhez. Ez a három fő funkció:

1. a *termelés;*
2. az *elosztás* és az (szociális, kulturális, egészségügyi stb.) *ellátás,* továbbá
3. az *igazgatás* funkciója, amelyeken belül és amelyek között a gyakorlati (konkrét, műszaki) kapcsolatokat a kommunikáció (közlekedés-szállítás, hírközlés) teszi lehetővé.

A három fő funkció között elvileg is szerves kapcsolat van, amennyiben a termelés és az elosztás (az utóbbiba beleértve a külkereskedelmet és a szellemi termékek értékesítését is) hozza létre az ellátás és az igazgatás anyagi-műszaki feltételeit, az ellátás szükségszerűen kiterjed a termelésben és az elosztásban, valamint az igazgatásban résztvevőkre, az igazgatás pedig (ideértve az államigazgatáson kívül a szakigazgatás minden ágát is) a termelés és elosztás, valamint az ellátás rendszerét is szabályozza.

Ebben a háromszoros kapcsolati rendszerben közös az ember szerepe, amely a települések kohézióját előidézi és fenntartja. Az ember ugyanis egyrészt része a termelőerőknek, aktív részese az elosztásnak, az ellátás és az igazgatás feladatainak, másrészt pedig ő maga igényli az elosztott termékeket, az ellátási intézmények használatát és az ő tevékenységét kell igazgatás útján szabályozni, befolyásolni. Ahhoz tehát, hogy ugyanaz az ember, ill. embercsoport racionálisan vehessen részt a három rendszerben, azoknak az eszközeit: a termelőeszközöket, a kereskedelmi hálózat létesítményeit, a közintézményeket, az igazgatás objektumait a lehetőséghez képest koncentráltan kell elhelyezni és e koncentrációkhoz kell csatlakozniok az emberek elhelyezkedésére szolgáló lakásoknak is. Vagyis a társadalomnak a racionális megoldásokra való törekvése az az erő, amely a települési koncentrációkat létrehozza. Ez a törekvés vagy spontán módon az egyes személyek sajátos érdekeinek irányítás nélkül kialakuló eredőjeként vagy pedig a társadalmi összérdekeket képviselő, tudatos szabályozás keretei között érvényesül. Nyilvánvaló, hogy az első változat — bár feltétlenül racionálisabb egy elméletileg lehetséges, teljesen rendszertelen, koncentrációk nélküli, diszperz települési formánál — mégis mind a társadalmi összérdekek, mind az egyének szempontjából lényegesen kedvezőtlenebb, mint a települési koncentrációk tervszerűen fejlődő hálózata. Persze, a gyakorlatban nem lehet egymástól élesen elkülöníteni a két változatnak megfelelő tényleges települési formákat. Valójában csak a spontán és teljesen tervszerű fejlődés közötti fokozatokat láthatunk, amelyek általánosságban az egyre racionálisabb megoldás felé való haladást látszanak bizonyítani. Ugyanakkor azonban — helyenként és időnként — jelentős visszaeséseket is tapasztalunk a spontaneitás irányába.

Az előzőkben említett három fő kapcsolati rendszernek megvan a maga sajátos területi szerkezete. A területi szerkezeten azt értem, hogy a termelés és a többi funkció földrajzilag meghatározott pontokon (pl. telephelyeken, létesítményekben), ill. területrészeken (pl. mezőgazdasági művelésű területeken) vagy pedig ugyancsak meghatározott vonalak mentén (pl. közlekedési, hírközlési pályákon) bonyolódik le. Ezek a pontok, területrészek és vonalak viszonylag merev és tartós térbeli rendszert alkotnak, amely ugyan, mint látni fogjuk, állandóan változik, mégis, minden időszakban a települési rendszer vázszerkezetét alkotja. A települések tehát ennek a társadalmi-gazdasági-ellátási-igazgatási funkciókból álló térbeli rendszernek, képletesebben kifejezve: „rácsszerkezetnek" a csomópontjai, amelyekben a funkciók ellátásához szükséges központi jellegű létesítmények;

ipari és mezőgazdasági üzemegységek, üzlethelyiségek, raktárak, pályaudvarok, iskolák, irodák stb. helyezkednek el.

Ha külön-külön vizsgáljuk a fő kapcsolati rendszerek területi szerkezetét, azok között eléggé világosan felismerhető az elosztási, ellátási és igazgatási rendszerek differenciáltsága, vagyis olyan alrendszerekre való felbontásuk lehetősége, amelyeken belül mindegyiknek a sajátos területi szerkezete is megállapítható.

Így pl. az elosztás és ellátás fő rendszerén belül külön-külön is megállapítható a boltok, az áruházak, a raktárak, az iskolák, az orvosi rendelőintézetek, a kórházak, a mozik stb., az igazgatás fő rendszerén belül pedig a tanácsi szervezet, a szakigazgatási szervezetek, a bankok, a rendészeti szervek stb. területi szerkezete. Sőt a további differenciálás is világos területi szerkezetet mutat, mint pl. az iskolák esetében az általános, a középiskolák — azokon belül a különböző profilú szakközépiskolák —, a főiskolák, az egyetemek — ezeken belül is szakosításuknak megfelelően bontott hálózataiknak — területi szerkezete. Ezeknek a sajátos területi szerkezeti rendszereknek egy-egy elemét, pl. egy általános iskolát, vagy egy egyetemet a maguk rendeltetése, racionális „üzemnagysága", elhelyezésének műszaki és gazdasági követelményei szerint eléggé egyértelműen lehet beépíteni a településhálózat megfelelő elemébe: a megfelelő szerepkörű és földrajzi elhelyezkedésű településbe.

A termelést azonban — legalábbis az itt tárgyaltak szempontjából — nem kívánatos ágazatokra bontani. Pl. a könnyűipar, vagy azon belül a cipőipar, a papíripar, a bútoripar stb. területi szerkezete önmagában nem alkot sem logikailag összefüggő láncolatot, sem pedig a településekbe egyértelműen beleilleszkedő elemeket. A cipőgyárnak vagy a bútorgyárnak rendeltetése, racionális üzemnagysága, elhelyezésének műszaki és gazdasági követelményei szempontjából közömbös, hogy milyen szerepkörű településbe kerül. És fordítva: az ipartelepítésre egyébként alkalmas és megfelelő termelési feltételeket felmutató szerepkörű települések számára is közömbös, hogy oda cipő-, vagy bútorgyár kerül-e. Ebben az esetben is igen fontos, de fajta szempontjából sokkal kevésbé determinált kapcsolatról van szó. Arról ugyanis, hogy a település feleljen meg az adott üzem termelési követelményeinek és az adott település munkaerőtartaléka számára megfelelően differenciált (nők-férfiak) foglalkoztatási lehetőséget biztosítson. Ez a kapcsolati igény pedig igen sok változatban elégíthető ki. (Kivéve természetesen a kizárólag helyi igényeket kiszolgáló iparfajtákat.)

Ezért sokkal jobban beleilleszthető az előbb megkezdett gondolatmenetbe, ha a termelés egészét egyetlen területi szerkezetbe foglaljuk össze. Ezt alátámasztja a termelés ágazati és területi munkamegosztásának tényleges — nem az államigazgatás ágazatai szerint, adminisztratív szempontból tagolt — rendszere, amelyben pl. a mezőgazdaság termel az élelmiszeripar számára (cukor, konzerv), a textilipar számára (len, kender, gyapjú), a láda-, bútor- és a papíripar számára (fa, pozdorja), a gépipar és a vegyipar számára (növényi olajok) stb. ugyanakkor mindezek az iparok termelnek a mezőgazdaság számára (traktor, műtrágya, láda, mesterséges takarmány). Vagyis technológiai szempontból is olyan egységes, összefüggő láncolatról, illetőleg láncolatok hálózati rendszeréről van szó, amelyben a szigorúan kötött „nyersanyag—félterméktermék" vonal sokkal szorosabban fűzi egymáshoz az államigazgatási szempontból csoportosított „ágazatokat", mint ahogyan az azokba sorolt iparfajták kapcsolódnak egymáshoz (pl. a cipőipar a bútoriparhoz vagy a kohóipar a híradástechnikához).

A fő kapcsolati rendszernek és azok alrendszereinek a mi problematikánk szempontjából legjelentősebb sajátossága a területi munkamegosztás. Ad absurdum elképzelhető volna például, hogy az egész ország oktatási tevékenysége egyetlen nagy központi iskolában bonyolódnék le, és minden tanítvány, valamint tanár is oda járna be, esetleg ott is lakna. Ugyanezt mondhatnánk a kórházi vagy az áruházi ellátás rendszeréről is. (Sőt, amikor Budapest magában foglalta az iparnak több mint 60%-át, már csaknem megközelítette az ipari termelés abszolút koncentrációját!) Ugyancsak ad absurdum feltételezhetjük a másik végletet is, amelyben a funkciók elemeinek teljes diszperziója jellemző. Ez azonban már logikailag is abszurd, hiszen ebben az esetben minden család számára annak közvetlen közelében kellene biztosítani a munkaeszközöket, az elosztás és ellátás, valamint az igazgatás létesítményi egységeit. Anélkül, hogy e szélsőségek objektív értékeléséhez megfelelő vizsgálati eredményekkel rendelkeznénk, azok mindenfajta sajátosságainak mérlegelése alapján evidensnek tekinthetjük, hogy kedvezőtlenebbek az olyan területi munkamegosztási rendszernél, amelyben a funkciók különböző elemeit valamiféle rendező elv szerint osztjuk el az ország területén.

A komplexitás előzőkben vázolt meghatározása szerint ezt a rendező elvet igen sokfajta összetevő eredőjeként kellene kialakítanunk, ami részben megnehezítené a kialakított elv (modell) alkalmazását, részben pedig a domináns tényezőkhöz képest viszonylag kis nyomatékot képviselő — és a domináns tényezők hatását nem módosító — tényezőkkel feleslegesen kellene foglalkozni. A területi munkamegosztás szempontjából domináns tényezőnek a megoldás

— gazdasági hatékonyságát és

— szociális színvonalát

kell tekintenünk.

Az előbbin azt a követelményt kell értenünk, hogy a funkciók területi munkamegosztása a rendeltetésük hiánytalan kielégítését a viszonylag legkisebb társadalmi munkaráfordítás útján legyen képes biztosítani; a második pedig azt jelenti, hogy a rendeltetések hiánytalan kielégítése az érintett személyek számára a humánus igények szempontjából a lehető legmagasabb színvonalon, a viszonylag legkisebb fáradság, kényelmetlenség, szabadidő-veszteség, egészségi ártalom, kedvezőtlen „társadalmi közérzet" előidézésével menjen végbe.

Az egyes funkcionális rendszerek, ill. alrendszerek (rövidebben: ágazatok) területi szerkezetére jellemző, hogy azok mindegyike általában területileg koncentrált gócpontokból áll. Ilyenek az ipari és a mezőgazdasági üzemegységek, a raktárak, a boltok, az áruházak, az iskolák, az orvosi rendelők, a kórházak, a színházak stb. *és az azok körül kialakuló körzetekből,* pl. az ipari üzemek esetében egyrészt a nyersanyagokat, féltermékeket, energiahordozókat, üzemi vizet szolgáltató, másrészt az üzem termékeit fogyasztók, ill. felhasználók, harmadsorban az üzem dolgozóinak lakóhelyeit magában foglaló, iskola esetében a tanulók és a tanítók lakóhelyeire jellemző területekből, *végül pedig a gócpontokat egymással összekötő kapcsolatokból.*

A gócpontok körül kialakuló körzeteket, minthogy fő jellemzőjük a gócpont felé és a gócpontból kifelé irányuló rendszeres forgalom, a következőkben „forgalmi (ill. kommunikációs) körzeteknek" nevezem. A gócpontoknak saját ágazatuk más gócpontjaival fennálló kapcsolatait értelemszerűen „ágazati belső" összeköttetéseknek nevezhetjük. Ez utóbbi általában egyszerű adminisztratív kapcsolat is lehet, mégpedig nem is feltétlenül közvetlen jellegű, hanem egy közös központon áthaladó, főként szervező, irányító, ellenőrző, információs jellegű kapcsolat. Ezzel szemben a kommunikációs körzetekben kialakuló kapcsolatok tartalma döntően anyagi és személyi, amely azért azonban rendszeresen kiegészül információk forgalmával is. Az összeköttetések forrásait és célpontjait tekintve pedig általában „ágazatközi" jellegű — különösen, ha a dolgozók, ill. a népesség elhelyezkedését szolgáló lakásokat a kommunális ágazat szolgáltató egységeinek tekintjük.

A különböző ágazatokat egymással a kommunikációs körzetekbe tartozó forgalom elemei kötik össze, amelyek ebben az esetben mindkét ágazat forgalmi körzetének részei. Így pl. a bőripari ágazat egyik üzemegysége körül kialakuló forgalmi körzet (amelybe a gyár a felhasználásra már alkalmas bőrt szállítja) és a cipőipari ágazat egyik üzemegysége körül kialakuló másik forgalmi körzet (ahonnan a gyár a cipők előállításához szükséges bőrt kapja) egy közös elemük útján (az adott bőrgyár és az adott cipőgyár közötti szállításokból összetevődő forgalom útján) kapcsolódik egymáshoz. Az ágazatoknak a gócpontjaik körül kialakuló forgalmi körzeteik útján fennálló összefüggéseit „területi kapcsolatoknak" nevezem, mert általában térbeli távolságok leküzdése útján kell azokat létrehozni. Ennek a kapcsolatnak a megkülönböztetett megnevezése pedig azért fontos, mivel az ágazatoknak más, „központinak" nevezhető kapcsolatuk is van egymással, ami a népgazdasági tervezés, ill. kormányzati szintű irányítás formájában áll fenn.

Az ágazatok központi kapcsolatainak rendezése, szabályozása a népgazdasági tervezésben alkalmazott ágazati kapcsolatok mérlege útján a megfelelő információk birtokában (ezek közé értve a politikai-gazdasági-szociális célkitűzéseket, valamint a nemzetközi kapcsolatokból eredő követelményeket is) közgazdasági-matematikai módszerek segítségével viszonylag egyértelműen oldható meg. A területi kapcsolatok esetében azonban a komplexitás kapcsán már említett földrajzi, műszaki, demográfiai stb. — egymással bonyolult kölcsönhatásban álló — adottságok és tendenciák halmaza „gazdagítja" és egyben nehezíti is az elemzést.

Közvetlenül vagy közvetve minden ágazat kapcsolatban van a többivel. Ez a központilag összeállított „ágazati kapcsolatok mérlegében" a kapcsolatok tartalmának értékkategóriában, vagyis forintban kifejezett nagyságával jellemezhető, ami — közös nevezőként — az áttekintést és a rendezés munkáját is egyszerűsíti. A bőrgyár és a cipőgyár közötti kapcsolat pl. az adott bőr árával jellemezhető. Ebben a módszerben a sokszorosan közvetett kapcsolatok is igen egyszerű formában jelennek meg, amenynyiben pl. a szénbánya által a hőerőműnek szállított fűtőanyag, a hőerőmű által a bőrgyárnak és a cipőgyárnak szolgáltatott villamosenergia, a dolgozók részvétele mind a négy ágazati üzemegység munkájában már nyolcfajta, egymástól jelentősen eltérő területi kapcsolat, ugyanakkor ez az ágazati kapcsolatok központi mérlegében csak forintban kifejezett ráfordítások, ill. kibocsájtások az érdekelt ágazatok számára. Vagyis az ágazatok központi kapcsolatainak rendezése során egyes fedezeti forrásokban mutatkozó hiányokat a forrás kapacitásának ugyancsak forintban kifejezhető megnövelése útján küszöbölhetjük ki. Az ehhez szükséges ráfordítások pedig a mérleg más ráfordításainak egyidejű csökkentésével biztosíthatók. Persze, a forintra egyszerűsített tételek mögött ebben az esetben is ágazatonként eltérő technológiai, import stb. eltérések vannak.

A területi kapcsolatok esetében azonban ezek az összefüggések térbeli távolságokat, műszaki és terepakadályokat leküzdő személy-, anyag- és információ-szállítások formájában jönnek létre, amelyeknek idő-, munka-, anyag- és energiaigénye döntő mértékben függ az egymással összekapcsolt gócpontok földrajzi helyé-

től. A távolság, valamint az áthidalandó akadályok minősége és mennyisége tehát jelentős befolyást gyakorol a kapcsolatok fenntartásához szükséges ráfordítások mennyiségének alakulására.

A területi kapcsolatokat egybevetve a központiakkal, azok a kapcsolatok tartalmának értéke tekintetében eltérnek egymástól. Az ágazati kapcsolatok mérlegében ugyanis a kommunikáció (szállítás és hírközlés) minden fajtájára eszközölt ráfordítások egy meghatározott időben adott vagy tervezett területi szerkezetből adódó — és csakis annak megfelelő — értéket képviselnek. Ha tehát a népgazdasági ágazatok egymással való kapcsolatának tartalma nem változik, vagyis minden ágazat ugyanannyit ad a másiknak mint eddig, de megváltozik egy vagy több ágazati gócpont elhelyezkedése, vagy akár csak az adott helyen megmaradó gócpontok egymáshoz viszonyított kapacitása (pl. az egyik településben levő üzemegység termelése csökken, de a másik településben levő ugyanolyan mértékben növekszik), a kommunikációs ágazat ráfordítása szükségszerűen változik, és vele együtt változik, pl. a közlekedéshez szükséges energetikai ágazatok kibocsátása, ami azután kisebb vagy nagyobb áthatásokkal más ágazatokra is átgyűrűzik. (Ez pedig végső fokon egy sor más ágazat ráfordítási lehetőségeit csökkenti!) Ezeknek a változásoknak az okozati értékű értelmezése, vagyis, hogy a változás mitől, milyen mértékben következik be; hogyan lehet a szükséges minimum (vagy éppen az optimum) elérésének irányában befolyásolni, csak a területi kapcsolatok vizsgálata, ill. azok tervszerű alakítása útján lehetséges.

Ennek a jelentőségét aláhúzza többek között az a körülmény, hogy az elmúlt tíz év alatt a szállítási ráfordítások nálunk kétszer olyan gyorsan nőttek, mint a társadalmi össztermék értéke. Ez a jelenség adott területű és az adott időszak alatt csak jelentéktelen mértékben változó szállítási hálózattal rendelkező országban arra mutat, hogy a területi szerkezet fejlődése nem a kommunikációs optimum irányában haladt. Ez persze nem tekinthető egyértelműen hibás tendenciának, hiszen a specializáció és kooperáció a termelésben és a szolgáltatásokban (ami helyes irányzat) szükségszerűen a szállítás növekedésével is jár. Ezzel azonban e dolgozatom keretei között csak annyit akartam megmutatni, hogy *a térbeli elrendezés nemcsak geometriai vagy földrajzi kategória, hanem gazdasági kategória is.*

A kommunikációból eredő ráfordítások mellett még számos más tényező is befolyásolja a gócpontok elhelyezkedésének gazdasági szerepét, így pl. a terep- és talajviszonyokból eredő építési és fenntartási költségek, a geológiai, hidrogeológiai és hidrológiai viszonyokból eredő vízvételi és szennyvízbefogadási lehetőségek stb. Ezzel kapcsolatban sem törekszem teljességre, hanem csak annak érzékeltetésére, hogy a területi szerkezet gazdasági tartalmát nemcsak kommunikációs kapcsolatok határozzák meg. (Persze, az említett példák közül a vízvételi és bekötési lehetőségek is áthidalhatók a víz szállításával.)

A „gazdasági tér" fogalma ma már közismert. Annak klasszikus megközelítése azonban (*Thünen, Lösch, Isard* stb.) általában egy-egy ipari beruházás telepítési helyének kiválasztásával kapcsolatos szemléletből indul ki és így legteljesebb kifejtésében sem eléggé átfogó a csak népgazdasági szinten jelentkező, de a legkisebb területi összefüggések gazdasági vetületeiből felépülő komplex területi szerkezethez képest. Ez a létesítmények helyét csakis valamennyi ágazat valamennyi csomópontjának és azok összeköttetéseinek teljes rendszerébe beépülve érzékeli. Ebben a komplex rendszerben teljesen mindegy, hogy termelő, oktató vagy éppen szórakoztató kapacitás bővítéséről van-e szó. A létrehozott vagy megszüntetett rendeltetési egységek mennyiségének az egész rendszerre gyakorolt hatása érdekes. Kétségtelen, hogy — az egyébként mindenre érzékeny térszerkezetben — a különböző „súlyú" változások „súlyuknak" megfelelően hatnak, és általában — de nem kizárólagosan — az ipari termelőerők a „legsúlyosabb" kategóriába tartoznak. Ugyanebbe a kategóriába tartozik pl. egy megyei tanácsház létesítése, természetesen beleértve a megye irányítási funkcióinak megjelenését is. Bármiféle létesítménynek vagy intézménynek ilyen egyedi telepítését a mi komplex rendszerünkben csak azokkal a hatásaival együtt vizsgálhatjuk, amelyek az adott telepítés időpontjában esetleg még fel sem merülnek. Így pl. a megyeszékhely létrehozása a termelőerők bizonyos tömegét vonzza magához, és a termelőerők bizonyos tömege, amelynek része minden kisebb ipari üzem is, többek között központi államigazgatási funkciókat is vonz magához.

Rendszerünk tehát olyan sokdimenziós „pókháló", amely nemcsak teljes egészében „megrezdül", ha „valami" beleütközik és ottragad, hanem attól maga a pókháló is megváltozik. Egyes szálai megvastagodnak vagy megvékonyodnak, új szálak, és ennek megfelelően új kereszteződések jönnek létre stb. És amennyire keretet szab a pókháló fejlődésének az a „falsarok", amelybe belefeszül, továbbá a pók által termelhető szálanyag mennyisége, ugyanúgy korlátok közé szorul a mi szerkezeti rendszerünk is, csakhogy ennek sokkal több korlátja van: az országhatárok, a földrajzi körülmények, a nemzeti jövedelem, a népesség (ill. ezek mindenkori állapota) stb. És bár ezeknek a korlátoknak a behatároló jellege megfelelő társadalmi tevékenység útján kisebb-nagyobb mértékben tervszerűen is módosítható (ami természetesen kisebb-nagyobb ráfordításokkal jár), itt is érvényesül az „energia megmaradásának" elve:

meghatározott időszakon belül csak a rendelkezésünkre álló munkaerőalap és eszközmennyiség összességével számolhatunk. A fejlesztésnek ezzel az adott időben adott mennyiségű bázisával gazdálkodhatunk jól vagy rosszul, takarékosan vagy pazarlóan, gazdaságosan vagy gazdaságtalanul (esetleg bizonyos hányadát nem is vesszük igénybe, mint ahogyan az pl. a kihasználatlan termelőeszközök és munkaerőtartalékok esetében előfordul), de a bázis minden elemének felhasználásakor tisztában kell lennünk azzal, hogy azt az adott időben lehetséges más felhasználási lehetőségektől vonjuk el. Minél hatékonyabban használjuk fel adott időszakban a teljes fejlesztési bázist, annál jobban bővíthetjük a következő időszakok fejlesztési bázisát. Az összesített területi szerkezeti rendszer — attól függően, hogy mennyire jó vagy rossz — a mindenkori társadalmi termelés értékének kisebb vagy nagyobb részét eméstzi fel anélkül, hogy ezzel akár a népesség fogyasztási-ellátási igényeinek kielégítési lehetőségeit, akár pedig a fejlesztési bázist növelné. *A rossz területi szerkezet tehát egyike az értelmetlen pazarlás legjelentősebb tényezőinek!*

Ez azonban csak a szerkezet gazdasági oldala. A gócpontok közötti kapcsolat keretében rendszeresen utazó személyek (dolgozók, tanulók, orvosi rendelésre, bevásárlásra kényszerülők, a hivatali dolgozók és a hivatalokat látogató ügyfelek stb. ingavándorforgalma) közlekedése egyrészt csökkenti azt a szabadidő-alapot, amelynek fokozatos növeléséért más vonatkozásokban egyre nagyobb gazdasági áldozatokat hozunk, másrészt fárasztó, kényelmetlen, egészségtelen és mindezek folytán demoralizáló hatású. Vagyis, ha indokolatlan méreteket ölt, szociális, egészségügyi, kulturális, igazgatási, sőt politikai szempontból is kedvezőtlen.

Mint a vonatkozó vizsgálatok igazolják, mind a gazdasági, mind pedig a humán jellegű követelmények a maguk sajátos optimumának irányába terelik a fejlesztés szempontjait anélkül, hogy ezeket a szempontokat már szintetizálni tudnánk. Ezért egyelőre még csak olyan szuboptimumok kritériumainak kielégítésére tudunk törekedni, amelyben a humán követelmények kielégítése során megközelítjük azt a maximumot, amelyet az adott időben elérhető gazdasági optimum rovására egyáltalában még elérhetünk. A fejlődés útján az olló fokozatosan bezárul, és bizonyos távlatban elérhetjük a gazdasági-humán optimumot. Figyelembe véve azt a körülményt, hogy a funkciók összességének térbeli szerkezete mind gazdasági, mind pedig humán okokból egyaránt a településekbe „csomósodott" gócpontok rendszerének formájában kristályosodik ki, a településhálózat gazdasági-humán optimuma magában foglalja az össztársadalmi funkciók térbeli szerkezetének optimumát. Ennek elérése a településhálózat szocialista fejlesztésének fő célkitűzése.

Ennek az átfogó térbeli szerkezetnek a sajátosságait vizsgálva (a továbbiakban használt értelmezés miatt, de a „pókháló"-hasonlat egyik fő hibájának kiküszöbölése érdekében is) meg kell állapítanunk annak „nyílt" jellegét, vagyis azt, hogy a szerkezet nem zárul le az országhatárokon, hanem a mindenkori politikai-adminisztratív szempontoktól függően szervesen kapcsolódik a szomszédos és az azokon túli országok szerkezeti rendszereihez. A mi országunk esetében, amely társadalmi termelésének általában egyharmad-részét kivitel és behozatal útján cseréli ki, és amelynek aktív, ill. passzív idegenforgalma eléri és évről évre nagyobb mértékben meghaladja a népességének tíz százalékát, ezenkívül jelentős tranzitforgalmat is lebonyolít, településhálózatunk semmiképpen sem tekinthető zárt rendszernek, hanem — figyelembe véve az óceánok egyre növekvő szállítási forgalmát — a Földünk egész területére kiterjedő hálózati rendszer egy részének, amelyben a kapcsolatok tartalmának súlya a földrajzi távolságokkal és egyéb akadályokkal exponenciális arányban csökken. Néhol nem több a kapcsolat, mint amennyit egy kereskedelmi képviselet tart fenn vagy még annyi sem. Rá kell azonban mutatnom arra, hogy országunkon belül is találunk olyan — földrajzi akadályokkal is „megerősített" — megyehatárt (pl. híd nélküli Duna-szakaszt), amelyen át relatíve gyengébb a kapcsolat az ágazati gócpontok, ill. a települések között, mint amilyen egyes szomszédos országok felé kialakult.

Ezek az utóbbi megállapítások a térbeli szerkezet „makrokozmikus" jellegét igyekeztek bemutatni, most azonban még „mikrokozmikus" irányban is meg kell néznünk a rendszert.

E rendszernek legkisebb eleme: az ember, amelyet sajátosságaival, fejlődőképességével együtt adottnak tekintek (természetesen figyelembe véve a településhálózat fejlődésének az emberekre gyakorolt hatását). Az előző fejtegetéseimben azonban olyan térbeli rendszerekről beszéltem, amelyek legkisebb elemei az ágazatok területi rendszerének gócpontjai: az üzemegységek, az iskolák, a kórházak, a lakások stb. Ezeknek az egységeknek a belső szerkezete: a benne „együttélő", együttesen működő és összesített hatásukban kifelé egységként megmutatkozó eszközök és személyek kapcsolata, jelentős mértékben összefügg az ágazatok területi szerkezetével és így a településhálózat szerkezetével is. Hogy csak egyetlen példára utaljak; a lakás funkcionális tartalma: a család, a közelmúlt történelme folyamán olyan jelentős változásokon ment keresztül, amelyek a települések alapvető rendszerét módosították. Egy sor igen lényeges funkció vált — és válik folyamatosan — a család és a lakás keretei közé beágyazott tevékenységből jelentős települési és településhálózati tényezővé.

A településhálózat mindenkori tartalma és annak fejlődése tehát szervesen összefügg az ágazati gócpontok belső tartalmával és annak alakulásával.

A településhálózati rendszernek ezek a „mikrokozmikus" egységei (család, üzemegység stb.) belső szerkezetükből eredően adott célra irányulva kapcsolódnak az ágazatok gócpontjaihoz, vagyis a számukra külső „mikrokozmikus" egységekhez. A családban pl. a dolgozó apa e minőségében egy bizonyos ipari üzem vagy más, számára munkahelyet jelentő intézménnyel tartja a kapcsolatot, az iskoláskorú gyerekek pedig a maguk iskoláival stb. De ugyanaz a dolgozó apa munkaidőn kívül pl. mint kulturális ellátást igénylő alany jelenik meg a színházban, vagyis a kulturális ágazat egyik gócpontjában az ugyancsak alapvetően más-más ágazathoz kötődő feleségével és gyerekeivel együtt. Itt mutatkozik meg az a sajátos különbség a „makrokozmikus" és a „mikrokozmikus" településhálózati rendszer között, hogy az előbbinek az elemei rendeltetésük szempontjából általában viszonylag tartósan változatlanok. A cipőgyár cipőgyár, az egyetem pedig tartósan egyetem marad. (Az most nem tartozik ide, hogy időközben a cipőgyár és az egyetem profilja is megváltozhat.) Ezzel szemben az emberek „profilja" egyetlen nap leforgása alatt rendszeresen többször is változik. Egy „típus-háziasszony" pl. általában napi nyolc órán át: bérmunkás; két órán át: utas (ez alatt mellesleg gyermekkísérő vagy csecsemő-hordozó is); egy órán át: bevásárló; három órán át: önkéntes háztartási munkás stb. Ezek alatt az egymástól eltérő foglalkozások alatt más-más ágazattal, annak más-más funkcionális egységével van kapcsolatban. Az is előfordul, hogy ugyanabban a funkcióban egyszer aktív, másszor pedig passzív. Pl. napi nyolc órán át vevőket szolgál ki egy boltban, egy órán át pedig őt szolgálják ki vevőként más boltokban. Az előbbi esetben a feladatának ellátásához szükséges eszköz: a pult, az utóbbi esetben a pénztárca és a szatyor. Ezzel a humorosnak tűnő példával azt szeretném bemutatni, hogy az ember minden kapcsolatában más-más eszközt használt, — annak az ágazatnak az eszközét, amellyel éppen kapcsolatban van. A tanuló a tanítási idő alatt (saját ceruzája mellett) iskolapadját és tábláját „koptatja"; amikor a moziba megy, annak az üléseit, éppúgy, mint ahogyan apja munkaidő alatt a használatára rendelt termelőeszközöket. Így tehát az ágazatok gócpontjainak a dolgozó és ellátott emberek közvetítésével fenntartott kapcsolata nem elvont fogalom, hanem fizikai valóság.

A településhálózat szerkezetének dinamikája

Már az előbbi fejezet utolsó bekezdése, amely az embernek periódikusan változó szerepével foglalkozott, rámutat arra, hogy a településhálózat minden olyan statikus jellegű leírása, amely konstans tulajdonságokkal ruházza fel az egész rendszert vagy annak bármelyik elemét, merőben hibás, és hibás következtetésekre is vezet. Ebben a vonatkozásban elősegíti a téves képzetek kialakulását az a szemlélet, amely a településekben és azok hálózatában épületek és egyéb építmények, berendezések, termelő és egyéb eszközök halmazát látja, vagyis élettelen rendszert, amelynek a mozgása, fejlődése kizárólag az újabb létesítmények megvalósítása vagy bővítése, illetve meglevő létesítmények megszüntetése. Persze ebben a szemléletben is van a településeknek lakosságuk (amely egy bizonyos lélekszámmal jellemezhető) és a közlekedési pályáknak is van forgalmuk (amely bizonyos gépkocsi- vagy vonatpár-mennyiséggel — sőt még pontosabb adatokkal is — quantifikálható), ezek azonban a valóságot tükröző teljes adathalmazból kiragadott vagy azokból átlagosított, speciális értékek, amelyek az állandóan mozgó, haladó, lüktető rendszernek bizonyos állapotaira jellemzőek, de maguknak a mozgásoknak a lefolyását nem mutatják.

Az épületek és egyéb építmények, közlekedési pályák, berendezések stb. ugyanis csak helyhez kötött elemei a településhálózatnak, amelyben a helyhez nem kötött, élő és mozgatott elemek mozgása, tevékenysége biztosítja mindazokat a funkciókat, amelyek a társadalmat fenntartják és működését szabályozzák. Vagyis ez utóbbi elemek a lényegesebbek, az előbbiek pedig ezeknek csak a műszaki keretei. Ha pedig a településhálózat élő-mozgó elemeit is figyeljük, akkor megállapíthatjuk, hogy ez a térképen mozdulatlannak látszó rendszer jóformán minden percben más-más állapotban van. Egy település lakosszáma pl., amely a statikus szemlélet szerint egy számmal jellemezhető, a különböző rendeltetésű ingavándorforgalmak eredményeképpen egyetlen napon belül is egész sor, egymástól eltérő értéket mutat, amelyek között csúcsértékként a megállapított minimum sokszorosa is előfordul. Több ipari városunkban a teljes foglalkoztatottságot magában foglaló ún. nappali népesség másfélszerese az ott lakó ún. éjjeli népességnek. Így minden településnél máris három fő jellemző népességkategóriát kell figyelembe vennünk:

— az ott lakó és ott elfoglalt (dolgozó, tanuló stb.);
— az ott lakó, de máshol elfoglalt, végül
— az ott elfoglalt, de máshol lakó

népességet. Minthogy azonban ezek egymástól eltérő időpontokban távoznak, illetve érkeznek meg, gyakorlatilag a nap minden órájában végzett számlálás rendszerint a többitől eltérő lélekszámot mutat. De ez a változás sem teljesen periódikusan, vagy legalábbis nem egyfajta periodicitás szerint megy végbe. Nem egyforma a hét napjain: a vasárnapi, a szombati, sőt a hétfői nap lélekszámalakulásának görbéje is lénye-

gesen eltér az egymáshoz viszonylag közelebb álló keddtől péntekig terjedő időszakhoz képest. De torzítja a periodicitást az évszakokra jellemző időjárás, az iskolai szünetek, a mezőgazdasági, a nyaralási, az idegenforgalmi idény, a hóvégi hajrá, az építőipar tevékenységének sajátos ingadozásai, a sportrendezvények, a bérfizetési napok stb. Ez a torzulásai ellenére is sok törvényszerűséget mutató „lüktetés" szükségszerűen hat, ill. visszahat a termelésre, a szolgáltatások minden ágára, az ellátó intézmények tevékenységére, az igazgatás munkájára stb. Vagyis minden ágazat, annak minden gócpontja és összekötő vonala, minden település és az azokat magában foglaló településhálózat minden eleme együtt „lüktet" a népesség mozgásaival.

Ezt a lüktetést még gazdagítják a városgazdasági tevékenységek periódusai, pl. a szemételtávolítás, az áru- és a hírlapkihordás, a postai kézbesítés stb. sajátos időbeosztása. De még ennél is jelentősebb az ipari és a mezőgazdasági termeléssel járó áruszállítások részben menetrendszerű, részben azonban ad hoc irányított folyamata.

Az előző fejezetben leírt területi szerkezeti rendszerek tényleges állapota tehát minden időben más. Vagyis *nem beszélhetünk egyszerűen térbeli szerkezetről, hanem kizárólag térbeli és időbeni szerkezetről,* vagy még találóbban: az élővilágban ismert „szerkezetek" mintájára: „szervezetről".

A településhálózat rendkívül sokrétű és bonyolult élete nem teszi lehetővé, hogy azt a mozgóképnek megfelelő gyakoriságú adatfelvétellel rögzítsük. Márpedig — mint ahogyan előbb már láttuk — a térbeli szerkezet egyben gazdasági kategória is. És ebben a gazdasági vetületben igen jelentős az idővel egybehangolt szemlélet szerepe. Csak emlékeztetni szeretnék arra, hogy a budapesti tömegközlekedési eszközök csúcsterhelését a különböző területeken fekvő munkahelyek kezdési és befejezési időpontjainak egymáshoz viszonyított eltolásával sikerült némiképpen csökkenteni, amit egyébként csak az adott időben rendelkezésre nem álló, igen nagy mértékű gazdasági eszközök ráfordítása árán lehetett volna áthidalni.

Egyébként az eddigiek a mozgásoknak csak egyik olyan fajtájára vonatkoztak, amely általában periódikusan ismétlődő mozgás-elemekből áll, hasonlatosan az élő szervezet vérkeringéséhez, lélegzéséhez, anyagcseréjéhez vagy akár a fizikai inga lengéséhez.

Van azonban a településhálózatnak egy másik fajta, vissza nem térő, irreverzibilis, a településhálózat alakulására jellemző mozgása is. Ez a mindenkori állapotához képest attól egyre jobban eltérő állapot felé haladó mozgás: a településhálózat fejlődése, amely általában nem folyamatos, hanem különböző ingadozásokkal tarkított. Így pl. egyes települések lélekszáma tartósan növekszik, másoké csökken. Ezzel együtt változik a települések létesítményeinek állománya is, mégpedig mind mennyiségi, mind minőségi vonatkozásban. Amennyire az előbbiekben vázolt mozgásfajtának tipikus eleme az ingázás volt, emezé a vándorlás, a migráció.

A két mozgásfajta között is szerves kapcsolat van, mint ahogyan pl. az élő szervezet belső „lüktetése" sem választható el annak térbeli helyváltoztatásától, vagy pedig ahogyan egy gépkocsi motorjának működése is összefügg annak előrehaladásával. Többek között a településhálózat „lüktető" mozgásai eredményezik annak fejlődését is. Az ingázások közepette végzett termelő munka produkálja pl. a fejlődésre jellemző új létesítményeket stb.

A településhálózat mozgatóerői

Ahhoz, hogy a településhálózat alakulására, fejlődésére tervszerű, vagyis az általunk megállapított célkitűzések elérését elősegítő befolyást gyakorolhassunk, meg kell ismernünk a településhálózatban végbemenő mozgások okait és azok megfelelő szabályozása, hatásuk irányítása útján kell terveink realizálását biztosítanunk.

Ennek az állításnak az alátámasztására meg kell mondanom, hogy a településhálózat fejlesztésének általános gyakorlatában — bár már felismerhetők benne az előbbi gondolatmenet követésének egyes vonásai — ma még erősen hat a létesítmény-centrikus és egyben statikus szemlélet is. Ezzel egyes létesítményeknek — a létesítmény vagy a létesítmény iránti igény szempontjából — megfelelő helyen való felépítésével olyan mértékben vél eleget tenni a településhálózat fejlesztési követelményének, mintha a településhálózat egy hatalmas mozaik volna, amelybe a még hiányzó kövecskék módjára beillesztve az új objektumokat, az egész rendszer pontosan meghatározott módon és mértékben fejlődnék.

Hogy ez mennyire téves, világosan bizonyítja a legutóbbi időszak néhány jól ismert példája. A Dunai Vasmű telepítésének időpontjában pontosan kiszámítottuk a gyár munkaerőigényét, a járulékos létesítmények, a szolgáltató ágazatok dolgozóinak valamint mindezek családtagjainak teljes létszámát, és egy 18 000 fős városka kialakulásával számoltunk. Ma, alig húsz év múlva, ami a településhálózat fejlődése szempontjából jelentéktelen idő, már több mint háromszoros lélekszámmal kell számolnunk.

A valóságban a településhálózat fejlesztését szolgáló bármely tevékenység: pl. beruházás telepítési helyének elhatározása, város, ill. község igazgatási szerepkörének vagy vonzáskörzetének megváltoztatása, gazdasági szervezet (országos vállalat, tröszt, ágazat stb.) területi szerkezetének (a központ és a hozzátartozó gazda-

sági egységek) módosítása, a területek felhasználási módjának szabályozása stb. következményében messze túlnő a létesítményi-statikus szemlélet szerint várható közvetlen hatásain. Minden ilyen irányú tevékenység — az előre viszonylag könnyen megállapítható közvetlen hatásai mellett — olyan láncreakciót vált ki, amelynek távlati (de akkor sem végleges, hanem tovább élő és ható) eredményei csak a kapcsolódások és a rendszer dinamizmusának viszonylag teljes értékű áttekintése alapján irányozhatók elő.

A településhálózat egy sajátos (eddigi ismereteim szerint egyik legbonyolultabb) „kibernetikai)" rendszer, amelybe bevitt minden impulzus (pl. egy beruházás vagy területrendezési intézkedés) a gazdasági, műszaki, lélektani, jogi és egyéb áttételek, reakciók útján igen széles területre terjed ki és igen hosszú ideig hat. Miután pedig a kibernetikai rendszerünket tömegszerűen, gyakorlatilag megszakítás nélkül, a különböző elhatározásokból eredő impulzusok sorozata éri, ugyanakkor pedig ugyancsak sorozatosan és szakadatlanul hatnak rá az el nem határozott — tehát spontán jellegű — impulzusok is (kül- és belpolitikai események, a gazdasági helyzet alakulása, a természetes szaporulat „eredményeinek" megjelenése, a műszaki fejlődés, a kulturális áramlatok, a divat stb.), ezek összességének szintetikus, pontosabban: percről percre folyamatosan szintetizálódó hatásával kell számolnunk.

A spontán impulzusok megjelenését, minőségét és mennyiségét a ma már működő ilyen impulzusokon kívül csak prognosztikai módszerekkel tudjuk előrebecsülni. Ily módon *az általunk végzett szintézisben szükségszerűen keveredik a tudatos és a spontán impulzusok hatása, ill. egymásra hatása.* Sőt azt is figyelembe kell vennünk, hogy a tervezés időpontjában feltételezett távlati tudatos impulzusok értéke is csak prognosztikusnak tekinthető, mivel a ma előirányzott akciók (műszaki létesítések, intézkedések) végrehajtásának valószínűsége különböző, ma még előre nem látható tényezők hatása miatt az időtávlat nagyságával exponenciális arányban csökken. Vagyis a településhálózat fejlesztésének tervezésében a rendkívül sokrétű és bonyolult egymásrahatásokból eredő bizonytalanságokon kívül számolnunk kell azzal is, hogy a fejlődést meghatározó impulzusokra vonatkozó kiinduló adatok zöme csak prognosztikus eredetű lehet. Ezért az ilyen feladatokat a jól megalapozott „valószínűségek" és a maximális megközelítést biztosító „feltételek" szemléletében kell végezni és szigorúan meg kell követelni a „permanens visszacsatolást", vagyis a megvalósulás előrehaladásával a tervezett állapottól való eltérés rendszeres vizsgálatát, elemzését és annak eredményei alapján a tervek helyesbítését, ill. továbbfejlesztését.

A „bizonytalanság mértéke" fokozatosan csökken azáltal, hogy egyre több sajátosságot, összefüggést, törvényszerűséget és okszerűséget ismerünk fel a településhálózat fogalmában rejlő kibernetikai rendszerben. A településhálózathoz képest viszonylag „egyszerű", olyan kibernetikai rendszerek (pl. automatizált termelő berendezés) működése, ahol a közreműködő esetleg többezer elemet (gépegységet, szállítóeszközt, műszert stb.) mechanikus, hidraulikus, pneumatikus, elektronikus stb. kapcsolatok fűzik egymáshoz, minimális hibahatárral irányítható, mivel a rendszer alkotó elemeinek minden egyes sajátosságát, a reá gyakorolt impulzusokra bekövetkező „reagálását" ismerjük. Ismérjük továbbá azt a „közeget" is, amelyben a rendszer működik.

A településhálózat fejlesztésében fennálló bizonytalanságaink főképpen abból erednek, hogy sem a fejlesztésben alkalmazott „elemek" sajátosságait, hatását még nem ismerjük eléggé, sem pedig a „közegnek", a rendkívül heterogén társadalomnak az alkalmazott elemekre bekövetkező reagálását és egyben visszahatását az elemek alkalmazásának célszerűségére. Vagyis fel merem tételezni azt a következményt, hogy egyrészt a településhálózat fejlesztésében alkalmazott „elemek" (beruházások, területrendezési intézkedések stb.), másrészt a „közeg" (a társadalom, a földrajzi helyzet, a műszaki eszközök stb.) sajátosságainak, egymásra hatásának és az ebben létező kapcsolatoknak (törvényszerűségeknek, okozati összefüggéseknek) fokozatosan jobb megismerése egyre pontosabbá teszi prognosztikánkat és a településhálózat fejlesztésre alkalmazott eszközöktől és módszerektől várt eredményeket is.

Itt utalni szeretnék a kibernetikai tudományban alkalmazott sajátos fogalom: a „fekete doboz" elméletének a településhálózat fejlesztésében is megmutatkozó jelentőségére. Mi számos dolognak a működését, reagálását ismerjük, anélkül, hogy a működés és reagálás mechanizmusával, okszerű belső összefüggéseivel tisztában lennénk. Úgy mint az, aki csak annyit tud az órájáról, hogy ha felhúzza, az huszonnégy óráig jár és mutatja az időt. Az ilyen ember számára az óra: „fekete doboz". Nem tudja, mi és hogyan működik benne. Az órás számára az óra szerkezete már nem az, de azt már ő sem tudja, hogy az általa behelyezett spirálrugó miért „akar" kiegyenesedni, csak annyit tud, hogy hogyan reagál a megfeszítésre, és milyen hatást fejt ki ennek ellensúlyozására. Vagyis az ő számára a rugó a „fekete doboz". És így — egyre mélyebbre hatolva a dolgok természetébe — egymás után nyitjuk fel a „fekete dobozokat", de azokban rendszerint újabb és újabb „fekete dobozokat" is találunk. Mégpedig általában többet, mint amenyit már felnyitottunk, és egyre nehezebben felnyithatókat.

A problémák megoldásához egyébként nem minden esetben és nem feltétlenül szükséges

felnyitni az ott előforduló minden „fekete dobozt". Ha az órás semmit sem tud a spirálrugóban működő anyagszerkezeti, atomfizikai összefüggésekről, de pontosan ismeri a rugónak a külső impulzusokra keletkező, ugyancsak kifelé ható reakcióit, akkor ez a részleges ismeret nem fogja meggátolni őt egy jól működő óra összeállításában. Mindaddig tehát, ameddig a magunk elé tűzött szerkezeti rendszert olyan „fekete dobozokból" tudjuk megépíteni, amelyek reagálását pontosan ismerjük, nincs szükség azok felnyitására. Ha azonban a reakció már a cél szempontjából releváns mértékben tér el a feltételezettől, eredményesen segíteni csak a „fekete doboz" felnyitásával tudunk.

Csakis a „fekete doboz" fogalmának elfogadásával lehet ugyanis foglalkozni a településhálózati rendszerben folyó mozgások okaival. Ezeknek az okoknak mindegyike ugyanis ma még csak hatásaiban írható le, anélkül, hogy azok belső rugóit, mechanizmusát ismernénk. Ez a körülmény a még hiányzó, igen nagyszámú és sokrétű kutatás elvégzésének szükségességére mutat, amelyek eredményei nélkül éppúgy nem lehet a településhálózatot kielégítő biztossággal fejleszteni, mint ahogyan nem lehet biztonságosan repülni a gravitáció minden hatásának ismerete nélkül.

Ezek után nézzük meg, hogy milyen erők idézik elő a településhálózatban végbemenő mozgásokat. Vizsgálataim szerint ezeknek az erőknek három fő fajtáját különböztethetjük meg:

1. a vonzóerőt, vagyis a *gravitációt,*
2. a taszítóerőt, vagyis a *pulziót,* és végül
3. a tehetetlenséget, vagyis az *inerciát.*

A *gravitáció* — éppúgy, mint a fizikában — olyan feszültséget jelent két „test" (pl. egy még nem foglalkoztatott, munkaképes személy és egy munkahely) között, mint amilyen feszültség (erő) működik a lehulló kő és a Föld között. Sőt, amilyen mértékben vonzza a gravitáció a Földet is a kő felé, ugyanúgy (a két egység tömegével megközelítőleg fordított arányban) vonzódik a munkahely is a még szabad munkaerő felé (pl. munkaerőbázisra való ipartelepítés). Ahogyan pedig több égitest vonzása hat a kőre (a tömeggel egyenes és a távolság négyzetével fordított arányban), ugyanígy hatnak a különböző távolságokban elhelyezkedő és különböző „tömegű" munkahelyek is a munkaerőre. A mi esetünkben azonban a „távolság", de különösen a „tömeg" fogalma lényegesen összetettebb és bonyolultabb, mint a fizikában. Ez utóbbi vonatkozásában pl. a munkahelyi körülmények, a kereseti lehetőségek, a szociális-kulturális ellátottság, szórakozási alkalmak stb. összesített, de quantitative ma még igen nehezen összesíthető hatása érvényesül.

A *pulzió* látszólag feleslegesen alkalmazott fogalom, mégpedig egyszerűen azért, mert vizsgálatainkban rendszerint sokkal nagyobb figyelmet szentelnek a vonzásoknak és ennek folytán az a látszat keletkezik, hogy maga a vonzás egyedül is megmagyarázza a mozgásokat. Holott a pulzió létezése bizonyítható, pl. olyan szélsőséges esetekkel, amelyekben az eredeti települési helyéről — kizárólag az ottani, számára elviselhetetlen körülmények miatt — elindul valaki, anélkül, hogy tudná, végül is hol fog kikötni. Ilyen esetben beszélhetünk ugyan egy „általános gravitációról", ami annyit jelent, hogy az elvándorló tudatában az „egész világ" bármely pontja kedvezőbbnek tűnik, mint az eredeti települési helye. Vagyis „minden" vonzza. A pulzió általában a gravitációval együttesen hat és a jelenlegi ismereteink alapján általában még nem tudjuk megállapítani, hogy a tényleges mozgásból mekkora hányad ered a pulzió és mekkora a gravitáció hatásából.

Megfigyelhetünk azonban olyan eseteket is, amelyekben a pulzió és a gravitáció két egymástól elválasztható szakaszra bontja a mozgást (pl. a vándorlást). Az ilyen esetekben a „vándorló", vagyis a mozgás alanya a pulzió hatására elhagyja eredeti lakóhelyét és egy ideig a „súlytalanság" állapotában van, vagyis még egyik vonzási központ sem fejt ki rá olyan, egyértelműen ható gravitációt, aminek eredményeképpen elindulna egy elhatározott letelepedési célpont irányába. Vulgárisan úgy is mondhatnánk: még válogat. De az is lehet, hogy még egyáltalában nem talált számára megfelelő elhelyezkedési lehetőséget. És ez a „súlytalanság" igen fontos szakasz a vándorlás folyamatában, mert ebben a szakaszban (legalábbis rendszerint) csaknem teljesen kikapcsolódik az eredeti települési hely gravitációja, és így sokkal kisebb impulzus elégséges egy másik vonzási központ részéről, hogy annak irányába elinduljon.

Hasonlóképpen jellegzetes a pulzió megkülönböztethető hatása az anyagok (nyersanyagok, termékek) mozgásában. Ezt általában a fogyasztási, felhasználási helyek gravitációja idézi elő, természetesen azzal a pulzióval együtt, amely a termelő hely bevételre, nyereségre való törekvéséből származik. Tisztán megfigyelhetjük a pulzió hatását is azokban az esetekben, amelyekben az ipari vagy a mezőgazdasági üzem már megtermelte azt az árut, amelynek a konkrét felhasználója (a vevő) még nem jelentkezett, de amelyet nem tud a saját üzemegységén belül tartósan elhelyezni, raktározni. Ilyen esetekben az áru „elindul" és a „súlytalanság" állapotába, vagyis olyan raktárba kerül, ahonnan majd a később jelentkező „gravitáció" (a vevő vásárlási igénye) fogja a meghatározott irányba továbbindítani. Ezekben az esetekben a pulzió és a gravitáció mértéke már a mai ismereteink alapján is megállapítható.

A pulzió fogalmának alkalmazása azért is elkerülhetetlen, mert a — más szóval „fejlődésnek" nevezhető — mozgásfajta motivációja másképpen nem is volna lehetséges. A gravitá-

ció ugyanis, ha a fizikai analógiához ragaszkodunk, csak valós „tömeg" (munkaalkalmak, kedvezőbb ellátottsági viszonyok, szórakozási lehetőségek stb.) hatásaként fogható fel, amelynek létezéséről és létezési helyéről a mozgás „alanya" különböző információk útján tudomást szerez és ennek hatására odamegy. Ennek már kevésbé determinált változata az az eset, amikor a számos helyről érkező, hasonló tartalmú információ hatására az „alany" elindul „szerencsét próbálni" és majd valahol, de mindenképpen adott gravitációs feltételek közepette „kiköt". Ennél az esetnél is határozatlanabbak azok az esetek, amelyekben az „alany" csak olyan potenciális adottságokról, esetleg csak lehetőségekről szerez információt, amelyek alapján feltételezi, hogy a saját közreműködésével és az ebből eredő személyi vagy közérdekű „haszon" elérésével fogja tudni megteremteni a gravitációs célt. Az ilyen „pionir"-típusú „alanyokban" a még viszonylag gyenge gravitációs hatások mellett igen erős pulzió áll fenn, amely igen nagyrészben (vele született és szerzett) személyi sajátosságokból épül fel. Ezekben az esetekben a gravitációnak már inkább csak irányító szerepe van az „alany" tevékenységi helyének kiválasztásánál.

Az *inercia* ugyancsak analóg vonásokat mutat az azonos elnevezésű fizikai fogalommal. Az a tény közismert, hogy a mozgás alanya valamiféle tehetetlenségi erő hatására nehezebben indul meg, mint ha a pulzió és gravitáció hatása szabadon érvényesülhetne. Ebben azonban olyan tényezők is szerepelnek, mint a családi, baráti kapcsolatok, a megszokott táj, a megszokott használati tárgyak (pl. bútorok) súlya, terjedelme és ennek folytán költséges szállítási lehetősége, az új helyzettől való félelem stb.

Vagyis összetétele általában heterogénebb a gravitációénál, az egyes elemek aránya és súlyozott „értéke" a teljes fékező hatásban jóformán egyedenként változik, ami igen nagy mértékben megnehezíti a „fekete dobozból" való kibontását. Különösen jól megfigyelhető az inercia értékelésének nehézsége tanyavilágunkban, ahol a ma már jelentős és egyre erősbödő gravitáció ellenére a tanyai lakosság általában igen nehezen indul meg, és viszonylag hasonló nyomatékú gravitáció hatására is különböző mértékben és ütemben.

Mind a gravitáció és a pulzió, mind pedig az inercia hatásának érvényesülése szempontjából fontos szerepe van a vonzott személy egyéni helyzetének és sajátosságainak. Az illető neme, kora, képzettsége, jelleme, családi és gazdasági helyzete stb. általában egyedileg eltérő reagálásokra vezet, amelyeket azonban a helyi és egyéb kapcsolatok folytán kialakuló közösségi, követési, utánzási hozzáállás nagymértékben befolyásol, „egyenirányít". Az ilyen csoportos megmozdulások igen jellemzőek pl. a tanyavilág egyes részeinek felszámolásánál, egyes községek lakóinak városba való áttelepülésénél, még olyan esetekben is, amelyekben az egyszerre meginduló „nyájban" részt vevő egyedek egyéni helyzete és a gravitációra való reagálás szempontjából jellemző sajátosságai különbözőek. Vagyis a „nyáj" inerciája nem egyenlő a megmozdulásban részt vevő egyének egyedi inerciáinak összegével.

Az inercia hatására — ugyancsak a fizikai tehetetlenséghez hasonlóan — a már helyéből elmozdult egyén vagy csoport könnyebben (kisebb gravitáció hatására is) mozog tovább, mintha az újabb letelepülési hely azonos volna az eredetivel. Talán plasztikusabban fejezi ki a jelenséget, ha utalunk a „meggyökeresedés" fogalmára, ami az új letelepülési helyen eltöltött időtartammal függ össze. Amíg az bizonyos mértéket (stabilizáló inerciát) nem ért el, addig a vonzott személy, ill. csoport mobilitása — mozgathatósága, vonzhatósága, a gravitáció iránti „érzékenysége" — viszonylag magas az ugyanolyan helyzeti és személyi adottságokkal rendelkező „meggyökeresedettekhez" képest.

Foglalkoznunk kell még a „kogens" — kényszerítő erejű — gravitáció és pulzió esetével is. Itt természetesen nemcsak katonai vagy rendészeti jellegű akciókra kell gondolnunk, hanem a „polgári" életben szükségszerűen felmerülő ki-, át- és betelepítések gyakorlatával. Olyan, máshol célszerűen el nem helyezhető létesítmények megvalósítása esetén, ahol a létesítés vagy annak üzemeltetése nem teszi lehetővé az eredetileg ott lakók életfeltételeinek fenntartását (pl. tározómedence vagy külszíni bányaművelés létesítése, atomerőmű építése), elkerülhetetlen a kényszer-akció, amelynek hatása a legerősebb inerciát is „legyűri". Ez esetben tehát az eredeti lakóhely elhagyására irányuló és az odakötő erők quantitatív egybevetésével nincs miért foglalkozni. Azzal azonban már igen, hogy a helyéről elmozdított személy, ill. csoport mozgási inerciához jutott, amelynek irányát és végcélját, ha erre vonatkozó szándékunk áll fenn, az adott új helyzetnek megfelelően lehet befolyásolni.

A kogens mozgató erők megemlítése egyébként már átmenetet jelent a *periodikus mozgások* — az ingázások — területére, amennyiben az ott ható erők kogens jellege erőteljesebben kidomborodik, mint a vándorlás esetében. A tanulók kötelező iskolába járása nyilvánvalóan kényszerítő erejű gravitáció hatására megy végbe, különösen, ha az is meghatározott, hogy melyik lakóhelyről melyik iskolába kell járni. A dolgozó is, ha már egyszer saját elhatározásából eldöntötte, hogy hol vállal munkát, a munkahely többé-kevésbé kogens gravitációjának hatása alá kerül.

Egyébként a kogens gravitáció hatására végbemenő ingázás keretei között is vannak szabad választási lehetőségek az ingázás útvonalának és a közlekedés módjának megválasztása

tekintetében, feltéve, hogy ilyen választási lehetőség (közlekedési alternatíva) egyáltalában fennáll. Amennyiben azonban fennáll, úgy a fennálló változatok gravitációjának (kényelmének, gyorsaságának, olcsóságának stb.) különbözete befolyásolja az ingázót választása tekintetében.

Vannak azonban az ingázásnak olyan „szabad" gravitáció hatására végbemenő fajtái is, amelyek a cél kiválasztását is, teljesen az „ingázó" szubjektív megítélésére bízzák. Ilyen különösen a bevásárlás, a szórakozóhelyek látogatása stb., amelyeknél látszólag csak a cél vonzása, ill. a figyelembe vehető célok gravitációja közötti különbség befolyásolja a választást. A valóságban azonban gravitációs kapcsolat áll fenn a „szabad" és a kogens erők hatására bekövetkező mozgások között, amennyiben a szabadidővel való gazdálkodás, a kényelem, a többszörös közlekedési költségek megtakarításának lehetősége stb. arra ösztönzi az amúgy is ingázót, hogy szabadon megválasztható célpontjait is vagy a kényszerített célpont (pl. a munkahelye), vagy pedig a lakóhelye közelében keresse meg. Ez a „kapcsolt gravitáció" az esetek jelentős hányadrészében erősen deformálja a gravitációs célok saját egyedi tulajdonságai alapján várható hatását.

Külön figyelmet igényel az a sok szempontból átmenetnek tekinthető, egyébként rendszeresen előforduló eset, amelyben a periodikus mozgás tartós helyváltoztatásba csap át (vagyis az ingázó áttelepül az ingázási cél közelébe).

Ennek a jelenségnek a megítélésével a mennyiségi változásnak minőségi változásba való „átcsapása" viszonylag tág határok között megy végbe. Az áttelepüléssel ugyanis, ha csak quantitatív ismérvek alapján vizsgáljuk, az ingázás valójában nem szűnik meg, sőt nem is szüntethető meg. Hiszen, ha az áttelepülő bármilyen közel lakik is munkahelyéhez, oda feltétlenül „ingáznia" kell, legfeljebb kisebb ingázási távolság leküzdésével vagy pedig rövidebb idő ráfordításával. Ha a hivatalos értelmezés pillanatnyi rendjét fogadjuk el mértékadónak, amelyben az ingázás kritériumát az államigazgatási község- ill. városhatár átlépése jelenti, akkor előfordulhat (sőt, igen sok esetben elő is fordul), hogy a budapesti munkahelyre valamely környékbeli községből bejáró dolgozó távolságban és időben mérve egyaránt kevesebbet utazik, mintha a lakó- és munkahelye a főváros igazgatási határán belül, de egymástól távolfekvő kerületekben fekszik. (Egyébként a KSH az utóbbi időben már vizsgálja a fővároson belül végbemenő ingázás adatait is.) Az áttelepülésre ösztönző pulzió és gravitáció tehát nyilván az adott és a kiválasztott település fennálló (ill. remélt) minden sajátosságának összesített hatására megy végbe, és e sok sajátosság között csak egyik (bár számos esetben a legdöntőbb) az ingázás mértékének remélt csökkenése.

Nem ad tehát eléggé egyértelmű képet a jelenségről az olyan megállapítás, mely szerint az áttelepülés és az ingázás egymástól világosan elkülöníthető két kategória és, hogy az áttelepülés az ingázás megszüntetésének megoldása. Ha e két fogalom egymással való kapcsolatát vizsgáljuk, akkor az ingázás vonatkozásában csak olyan quantitatív eltéréseket állapíthatunk meg, amelyek a benne résztvevők kényelme, szabadidejének felhasználása, utazási költségei stb. szempontjából (és a közösség gazdasági terhei szempontjából is) többé vagy kevésbé kedvezőtlenek, de csak az ezeket a quantitatív hatásokat mérlegelő szubjektív értékítélet, ill. ennek figyelembevételével kialakított „qualitatív" norma alapján tudjuk meghatározni az ingázás adott időben „megengedhető" mértékét. Azért „adott időben", minthogy a szociális követelmények, a közlekedés műszaki fejlődése, stb. időről-időre módosítja idevonatkozó értékítéletünket.

A „szabad" gravitáció és a regenerálódás utáni vágy együttes hatására alakul ki a napi, a hétvégi és hosszabb ideig tartó „üdülőforgalom", amelynek igen jelentős a szerepe a településhálózat életében, alakulásában. Az előzőkben ismertetett alapvető mozgási okokhoz képest azonban nem tartalmaz újabb elemeket, ezért ennek a mozgásfajtának a bővebb elemzésével nem kívánom feleslegesen duzzasztani a dolgozatomat.[1]

A pulzióval kapcsolatban említett egyetlen indokoláson kívül ezideig az anyagok mozgásával nem foglalkoztam. Itt is csak annyit kívánok megemlíteni, hogy a hivatkozott, alapvetően pulziós eredetű mozgások kivételével az anyagok általában kogens gravitáció (utasításban vagy szerződésben rögzített szállítási kötelezettség) hatására mozognak. Ebbe a kategóriába tartoznak az energiahordozók és a használati (háztartási, ipari, öntözési stb.) vízfajták is. A szennyvizeket már lényegében pulzió hatására vezetik el, a bekötésük lehetősége azonban rendszerint kogens (a vízügyi hatóság által meghatározott) gravitáció útján befolyásolja az elvezetés irányát.

A gravitáció és a pulzió hatása nemcsak az eredeti tartózkodási helyről való elindulást és a vonzási célba való beérkezést motiválja, hanem a már meghatározott cél felé megindult „alany" mozgási pályáját is befolyásolja. Közismert, hogy az eredet és a cél közötti legrövidebb, leggyorsabb összeköttetés vonaláról az utasok egy része rendszeresen letér egy átmeneti élményt jelentő nagyváros, táji szépség, kedvező étke-

1 Az üdülés- és idegenforgalom mozgástörvényeire és azoknak a településhálózat fejlődésében betöltött szerepére vonatkozó megállapításaimat „Az üdülő- és idegenforgalom területrendezési vonatkozásai" c. tanulmányomban közöltem (Településtudományi Közlemények, 20. sz.)

zési-pihenési lehetőséget biztosító intézmény stb. gravitációjának hatására. Ezzel szemben pulzió útján okoz kitérőt az egyik útszakasz kedvezőtlen állapota, vagy éppen a nagy forgalom miatt rendszeresen keletkező „dugók" stb. Mind a településtudomány, mind pedig a közlekedéstudomány nemzetközi szakirodalma jelentős mennyiségű adatot, sőt számítási módszert is tartalmaz a gravitáció mértékének jellemzésére.

A településhálózat mozgásainak okai

A gravitáció, a pulzió és az inercia közvetlenül hat a mozgások „alanyaira", vagyis „húzza, tolja, fékezi" azokat hasonlóan ahhoz, ahogyan a mechanikus szerkezetekben az anyagok mozgását vagy leállását közvetlenül előidéző elektromágnesek, markolók, meghajtószíjak, féktárcsák stb. működnek. Vagyis ezek az erők csak másodlagosak és nem önmaguktól, hanem valamilyen, a funkciójukat elsődlegesen meghatározó motor, ill. azzal analóg jellegű központi erőforrás működésének hatására mozgatják, ill. fékezik a településhálózatban ingázó, vándorló, áramló személyeket és anyagokat.

Ezt az elsődlegesen működő rendszert a településhálózat esetében a *társadalmi funkciók* alkotják, amelyek a társadalom életének fennmaradásának, fejlődésének biztosításához szükséges intézmények működéséből állanak. Természetesen az előző fejezetben tárgyalt „végrehajtó" mechanizmusok is még szerves részei ezeknek az intézményeknek, amelyek alapvető működésének vizsgálata azonban külön tárgyalást igényel.

Ezeknek a társadalmi funkcióknak, ill. intézményeknek — ideértve a *termelés,* az elosztás-ellátás-szolgáltatás (a továbbiakban: *ellátás),* továbbá az igazgatás-szervezés (a továbbiakban: *igazgatás)* minden ágazatát — szükségszerű sajátosságuk a *területi munkamegosztás.* E funkciók keretébe tartozó tevékenységet az intézmények különböző feladatait különböző földrajzi helyeken fekvő (szervezeti, gazdasági) egységei látják el. A termelés esetében megállapíthatjuk, hogy a mezőgazdasági termelés az ország minden művelésre alkalmas és más célra igénybe nem vett területére kiterjed és a művelés technológiai, szervezeti feltételei szükségessé teszik, hogy a termelés feladatait közvetlenül lebonyolító üzemegységek a művelési területeken elosztva helyezkedjenek el. Az ipari termelés esetében pedig a különböző ipari ágazatok gazdaságos termeléséhez szükséges földrajzi, műszaki, demográfiai és egyéb feltételek az ország különböző pontjain találhatók meg. Mindezekből szükségszerűen következik a népesség (a dolgozók és hozzátartozóik) területileg elosztott (megoszló) elhelyezkedése (letelepülési rendszere), ami maga után vonja az ellátás és az igazgatás területileg elosztott rendszerének szükségességét is.

Ezek alapján a funkciók, ill. az intézmények egységeinek a térbeli szerkezetét az alábbi modellel ábrázolhatjuk.

Minden egységnek van helyhez kötött „magja", valamely létesítmény vagy létesítmény-csoport, amelyben a funkció rendeltetésének megfelelő műveletek (a gyártás, az oktatás, a gyógyítás stb.) *folynak, az ott rendelkezésre álló eszközök felhasználásával. E körül a mag körül kialakul egy vagy több körzet, amelyekből a dolgozók, ill. használók* (a tanulók, a tanítók, a vevők, a betegek, az orvosok stb.) *bejárnak, továbbá, ahonnan az ott folyó műveletekhez szükséges anyagi szolgáltatások* (nyersanyagok, üzemanyagok, energiahordozók stb.) *érkeznek,* ill. *ahová a maglétesítményben előállított vagy szervezett szolgáltatások* (termékek, információk, intézkedések stb.) *eljutnak.* Bizonyos esetekben egy-egy ilyen „körzet" egyetlen másik üzemegység területét foglalja magában (pl. a magot alkotó ipari üzem szénszükségletét biztosító célbánya). A legáltalánosabb esetben minden magnak több körzete is van. Vannak azonban olyanok is, amelyek körzetét adminisztratív intézkedéssel határolják el és ezzel minden funkciójának a területi kiterjedését meghatározzák (pl. megyei, járási, kerületi intézmények).

Ezeken a körzeteken belül bonyolódik le minden olyan rendszeres személyi és anyagi forgalom,[1] amely a „magegységbe" és amely onnan kifelé irányul. A „magegység" tartalma: rendeltetése, kapacitása és még számos más sajátossága jelentős befolyást gyakorol körzetének forgalmára, annak tartalmára és mennyiségére. A „magegységben" végbemenő változásoktól függően változik körzeteinek mérete és forgalma is. Minthogy azonban az egymás közelében fekvő „magegységek" körzetei szükségszerűen belenyúlnak egymás területébe, egy-egy „magegység" tartalma nem kizárólagos meghatározója a körzetek és a forgalom sajátosságainak. Azok meghatározásában számos más „magegységnek" ugyanazokban a körzetekben ható gravitációja, továbbá földrajzi, településhálózati, demográfiai, közlekedési és más adottságok hatása is részt vesz. Sőt, a forgalomnak jelentős hányadrésze más „magegységekkel" való kapcsolat fenntartását teszi lehetővé.

A „magegységek" hálózati rendszere alkotja tehát azt a területi adottságokba (természetesen az önmagukban is változó területi adottságokba) beépülő térbeli szerkezetet, amelyben a „magegységek", a maguk belső változásaival a többire — annak körzeteire is hatnak, azok alakulását befolyásolják.

[1] A „forgalom": meghatározott irányban, ill. meghatározott területen belül lebonyolódó közlekedés mennyisége.

A befolyásolás mértéke — többek között — függ a „magegységek" gravitációs tömegeinek arányától, a gravitáció által érintett pontok és a „magegységek" közötti távolságoktól, a „magegységek" kapcsolatának szorosságától (vagyis, hogy van-e közöttük valamilyen rendeltetésszerű kooperáció vagy pl. csak ugyanazt a munkaerőbázist vonzzák), továbbá tudatosan alakítható ösztönzőktől is (pl. az egyik üzem magasabb munkabért fizet vagy kedvezőbb árat ad a nyersanyagért, az áruház nagyobb áruválasztékot, kedvezőbb fizetési feltételeket kínál stb.). A vonzott személyek és anyagok tehát igen sok különböző irányból kiinduló, különböző fajtájú és intenzitású erők hatására mozognak, ill. változtatják mozgási irányukat, és ezzel kisebb-nagyobb változásokat idéznek elő a „magegységekből" álló térbeli szerkezet arányaiban is.

Magának a gravitációnak a mozgást motiváló hatását az a körülmény sem változtatja meg lényegbevágóan, hogy vannak, sőt az utóbbi időben egyre szaporodnak az előbbiekben vázolt irányokkal ellentétes mozgások is. Pl. nem a vevő jár be az élelmiszerboltba, hanem rendszeresen „házhoz szállítják" az árut. A kisebb falvakban a „címzettek" még ma is rendszeresen bejárnak a postára küldeményeikért, városokban pedig postás „hordja ki" azokat. (A még ennél is nagyobb számú küldeményt váró vállalatok, intézmények stb. viszont naponta beküldenek a postahivatal gyűjtőszekrényében tárolt leveleikért.) Ezeket az ellenirányú mozgásokat ugyanaz a gravitációs erő motiválja mint az előbbiekben vázolt ingázásokat, csak éppen más személyekre hatnak, de a mozgás kezdő- és végpontjai azonosak. Az útvonal azonban rendszerint módosul, hiszen pl. az élelmiszerbolt árukihordója egyetlen körutazással sok vevő csomagjait kézbesíti. Ez azonban nem jelentős módosulás, hiszen az a vevő is, aki maga megy el bevásárolni, egyetlen ilyen bevásárló körútján felkereshet több üzletet, mint ahogyan a kihordó több „felet" látogat meg.

Még tisztább a kép, ha a társadalom legkisebb „üzemegységeinek", a családoknak, ill. a családokat befogadó lakásoknak a gravitációját is figyelembe vesszük. Úgy vélem ugyanis, hogy teljes mértékben beleillik a társadalmi funkciókról és intézményekről alkotott képbe a *lakás* is, mint *olyan sajátos ellátó intézmény, amelynek egységei csak családnyi kapacitással rendelkeznek.* De az sem változtat a képen, ha nem egyetlen lakást, hanem egy-egy nagyobb lakóterületet, pl. lakónegyedet tekintünk intézményi egységnek, amelynek területébe az ellátottságot meghatározó, viszonylag rövid távolsági, ill. megközelítési időtartam-normák miatt beékelődnek az ellátás egyéb intézményeinek üzemegységei is. Az a körülmény, hogy ezen a nagyobb egységcsoporton belül minden egyes lakásnak saját, egyedi vonásokkal is jellemezhető vonzása van, nem jelent lényegi eltérést a többi „magegységhez" képest, hiszen pl. egy postahivatalon belül is másokat vonz az a „fülke", amelyben az ajánlott leveleket veszik fel, és másokat az, amelyekben pénzt, ill. csomagot lehet feladni. (Egyébként a lakás, az otthon gravitációja érvényesül abban is, hogy az ingázó oda rendszeresen visszatér.)

A lakás gravitációját azért is említettem meg, mert a fejlődést eredményező vándorlásokat nem kis részben ez a gravitáció motiválja. Ma ugyan még quantitative lényegesen nagyobb a munkahelyek vonzása, de ez a különbség a munkaerőtartalékok csökkenésével, ill. a termelőerők arányosabb területi munkamegosztásának kialakulásával folyamatosan közeledik a kiegyenlítődés felé. Az már ma is megfigyelhető, hogy közel azonos munkafeltételek esetén a kedvezőbb ellátottsági viszonyok döntik el a vándorlási cél kiválasztását, sőt igen sok esetben a megfelelő lakás nagyobb nyomatékot képvisel mint a lényegesen kedvezőbb kereseti lehetőség.

Ma már jelentős ismeretekkel rendelkezünk abban a vonatkozásban, hogy az előzőkben ismertetett erőhatások közül a gazdasági tartalmúak nemcsak egy vagy több „magegység" és azok vonzáskörzetei formájában írhatók le, hanem olyan folytonos „gazdasági tér" formájában is, amelyben a különböző pontokból kiinduló vonzások interferenciája a földrajzi terület minden pontján különböző intenzitással és vonzási iránnyal jellemezhető „erőteret" hoz létre.

Ennek az erőtérnek a meghatározásánál a kutatók főként a termelő rendeltetésű beruházások telepítésének gazdaságosságából indultak ki és azt vizsgálták, hogy a beruházások legkedvezőbb telepítési helyétől távolodva hogyan csökken az egységnyi beruházási költség után várható jövedelem (vagy, hogy hogyan növekszik az egységnyi beruházási alapköltségre eső járulékos költség, stb.). Ezzel sikerült a térképen olyan „rétegvonalakat" megszerkeszteni, amelyek a telepítés szempontjából azonos hatékonyságú pontokat kötik össze. Itt most — minthogy nem a dolgozatom témája — nem kívánom értékelni ezeknek a „rétegvonalaknak" az adott célra való alkalmasságát, annyit azonban meg kell mondanom, hogy a beruházásfajtánként és a mindenkori területi változások következményeként is szükségszerűen módosulnak, és hogy — csak a vállalat nyereségéből kiindulva — nem tükrözik a terület népgazdasági szinten értékelhető komplex fejlődésére jellemző hatékonyságát. Vagyis a településhálózat tervszerű, arányos fejlődésének hatékonysága szempontjából jellemző „rétegvonalakat" még nem szerkesztették meg. Az erőtér jellemzésére alkalmas „rétegvonalak" rendszere azonban metodikai szempontból helyes és megszerkesztési lehetőségének feltételezése megkönnyíti a probléma további tárgyalását is.

A „rétegvonalat" kialakító gondolkodásmód ugyanis lehetőséget ad arra, hogy minden „magegység" vonzását ugyanilyen módszerrel ábrázoljuk. Nyilvánvaló, hogy minden „magegység" vonzása eltér a többiétől. A nehéz fizikai munkahely másokat vonz, mint a könnyebb ülőfoglalkozás. Az iskola más korosztályokat vonz, mint az óvoda és más távolságról stb. Ennek folytán a „tér" egyes pontjain fellépő vonzásokat sem lehet egyszerűen „összeadni", hiszen van olyan vonzás, amely csak a férfi dolgozókat, van olyan, amely csak a gyerekeket, és van olyan is, amely az egész családot vonzza. A vonzásoknak ilyen bonyolult szuperpozíciója azonban minden földrajzi pontra vonatkozóan kiértékelhető és csak módszertani részletkérdés a megfelelő ábrázolási mód kialakítása.

Az előzők azonban csak arra mutattak rá, hogy hogyan szuperponálódnak az azonos együttesbe (településbe) koncentrálódott „magegységek" vonzásai. Ezek az egy-egy koncentráció körül kialakuló vonzási „galaxisok" nem „üres térben" helyezkednek el, hanem a többi hasonló „galaxis" által alkotott halmazban. Így tehát minden földrajzi ponton egyidejűleg hat valamennyi „galaxis" erőtere. Az ebből eredő, látszólag áttekinthetetlen szintézist megkönnyíti az a körülmény, hogy — a fizikai gravitációval analóg módon — az adott ponton érvényesülő erők a vonzási központok „tömegével" (közelítőleg) arányosak, azonban fordítva arányosak (ugyancsak közelítőleg) a tőlük mért távolság négyzetével. Így a legközelebb fekvő települések vonzása — a különösen nagy „tömegű" településközpontok kivételével — minden más település vonzását közömbösíti. Mindezek figyelembevételével tehát megszerkeszthető az a „vízválasztó", amely a települések vonzásának tényleges hatásterületeit mind a speciális (iskola, óvoda, járóbeteg-ellátás, bevásárlás stb.), mind pedig az általános (minden családtípusra és a család minden tagjára kiterjedő) vonzások szempontjából elhatárolja egymástól. Az ilyen elhatárolások elvégzéséhez már egzakt matematikai módszerekkel is rendelkezünk.

Amennyire „térképezni" tudjuk a vonzások mértékét, ezt meg tudjuk tenni a pulzióval is. Olyan tömegszerűen fellépő „taszító" hatások, mint amilyen pl. a korszerű művelési módok bevezetésével a mezőgazdaságból felszabaduló dolgozók vagy a tanyák és más külterületi településfajták „erkölcsi kopása" miatt onnan elkívánkozó családok stb. területi elhelyezkedése és lélekszáma, egyértelműen megállapítható. A pulzió „mértéke" is csak azért nehezebben, mert eddig nem vizsgáltuk meg kellő alapossággal. Ha azonban ezt is meg fogjuk ismerni, a gravitációs és pulziós térkép szuperpozíciója is elvégezhető lesz.

Az inercia azonban már a taszított és vonzott „alanyok" egyéni sajátossága, amelynek megvannak a számítás szempontjából figyelembe vehető határértékei (jellemző középértéke is), csak az erre vonatkozó vizsgálati adataink is még hiányoznak. Fel kell azonban tételeznünk, hogy az inercia jellemző értékei nem annyira területileg, mint inkább társadalmi rétegenként és azon belül személyiség-típusonként jellemzőek. Így tehát ezek majd csak a helyenként jellemzőnek tekinthető százalékarányuknak megfelelően szerepeltethetők a mozgások előirányozásánál.

Rétegvonalainknál természetesen meg kell különböztetnünk egymástól azokat, amelyek a vándorlás, és azokat, amelyek az ingázás szempontjából mértékadók. Hasonló szemlélettel kell elkészítenünk az „anyagi" vonzások rétegvonalait és vízválasztóit a nyersanyagokra, az elosztandó termékekre, az energiahordozókra stb. is.

Egyébként mindaz, amit most erről a témáról elmondottam, nem önmagában, hanem csak következményei szempontjából tartozik ebbe a fejezetbe.

Ezeknek a következményeknek a megítélésénél abból kell kiindulnunk, hogy az előbbiekben vázolt gravitációs, ill. gravitációs—pulziós—inerciás térkép az elkészítése után csak végtelenül rövid ideig tekinthető érvényesnek. Egyetlen új „magegységnek" a megépítése vagy akár néhány dolgozónak az elindulása, amely a vonzást előidéző munkahelyek egy részét betölti, már megváltoztatja a „rétegvonalak" és a „vízválasztók" helyzetét.

Most pedig fordítsuk meg előbbi gondolatmenetünket, hogy összhangba kerüljünk a dolgozat eredeti szándékával: azzal, hogy az általános életkörülmények és az ellátottság színvonalának hatékony és arányos emelését a településhálózat tervszerű fejlesztése útján segítsük elő. Ehhez az előbb elmondottak figyelembevételével két egymással szoros kölcsönhatásban álló (pontosabban: ugyanannak a feladatnak két vetületét jelentő) tevékenység szükséges. Egyrészt az erőterek alakulását oly módon kell befolyásolnunk, hogy a vonzások és taszítások az életkörülmények, ill. ellátottság szempontjából legkedvezőbb állapot irányába hassanak. Másrészt pedig beruházásaink telepítésének és meglevő létesítményeink fejlesztésének elhatározásánál az erőterek kedvező alakulásának motiválását kell szem előtt tartanunk, természetesen mindkét vetületében a gazdasági hatékonyság követelményeinek megfelelő változat kialakításával.

Így tehát a településhálózatnak a már vázolt cél érdekében való fejlesztése olyan „szociális-gazdasági tér" megkonstruálását igényli, amely egyrészt megfelel az általunk előirányzott fejlődési iránynak, másrészt megmutatja, hogy milyen műszaki fejlesztési (létesítési, intézkedési) feladatokat hol, mikor és milyen nagyságrendben kell ahhoz elvégezni, hogy ez a

„tér" létrejöjjön, ill. az alakulás annak irányában haladjon.

Ismételten hangsúlyozva, hogy nem a „térkép", ill. a „rétegvonalak" megszerkesztését tekintem a feladat megoldásának, hanem csak az azok megszerkesztését megalapozó gondolatmenetet, mint egyik tényezőt tartom szükségesnek a megoldáshoz vezető út feltárásához; rá szeretnék térni a mozgások előidézésében részes további mechanizmus vizsgálatára.

Ez a mechanizmus: az *információ*, amely a gravitáció közvetlen hordozója a „magegység" és az „alany" között. Bármilyen jelentős is elméletileg valamely „magegység" vonzása, az csak akkor érvényesül, amikor a vonzott személyek tudatában is megjelenik. Sőt, azt az állítást is meg merném kockáztatni, hogy a valóságban nem a „magegység" objektív vonzása érvényesül, hanem annak a tudatokban tükröződő „képe". Ez a „kép" természetesen függ az objektív vonzóerőt meghatározó sajátosságoktól. Azt is mondhatjuk, hogy tökéletesen objektív információ esetén a potenciális és a tényleges vonzóerő nagysága azonos. Ha tehát azt kívánjuk, hogy a településhálózat fejlődésében a potenciális vonzások érvényesüljenek, akkor objektív információk létrejöttére kell törekednünk.

Ebből levonhatjuk azt a következtetést is, hogy ha a településhálózat tervszerű fejlesztésénél a vonzásokat jelző rétegvonalas térképekkel kívánunk operálni, akkor ezeken a térképeken nem a potenciális vonzásokat, hanem azoknak a „képét" kell ábrázolnunk, ill., ha az információkkal is operálni kívánunk (ami elkerülhetetlen), azt is meg kell szerkesztenünk, hogy hol, milyen, mennyire objektív vagy attól milyen módon és mértékben eltérő információkra van szükség.

Ezzel lényegében már arra is rámutattam, hogy *maga az információ is szerves része, eszköze a településhálózat tervszerű fejlesztésének.* Ennek a megállapításnak a nagyon is reális tartalmát akkor ismerjük fel, ha végigtekintünk az információk széles skáláján.

Az információ: dolgok, tények, sajátosságok, adatok, ismeretek, elhatározások, jogszabályok stb. közlése valakivel vagy valamivel. A közlés lehet belső eredetű — vagyis, hogy én magam érdeklődőm valami iránt — és lehet külső eredetű, ha valaki valamit a tudomásomra kíván hozni. A kettő „szerencsés" véletlen folytán egybeeshet. Pl. valaki megfelelő állást keres és emiatt hirdet az újságban, felkeresi a munkaközvetítőt, szól az ismerősöknek stb., ugyanakkor egy bizonyos „magegység" meghatározott képzettségű és igényű dolgozókat keres. Igen nagy a valószínűsége annak, hogy ez a két akció előbb-utóbb egyetlen konkrét vonzóerővé egyesül a két érdekelt között. Általában minden olyan érdeklődési-közlési formát, amely kizárólag a vonzottak és a „magegységek" tudatos vagy véletlen kapcsolata folytán jön létre: *„szabad" információnak* nevezhetjük.

Ettől lényegbevágóan eltér az a *„kötöttnek"* nevezhető *információ*-fajta, amelyet az érdekeltek felett álló szerv közérdekből vagy más okból alkalmaz. Ilyenek mindenekelőtt azok a körzetesítések, amelyek a vonzottakra nézve kötelező erővel határozzák meg, hogy melyik „magegységhez" „vonzódjanak" vagy pedig fordítva: valamely szervezeti egység számára meghatározzák, hogy bizonyos funkciókat mely területre (annak lakosságára) vonatkozóan lássanak el. Ilyenek a körzetesített államigazgatási területi egységek: a megyék, a járások, a városok, a kerületek tanácsi funkcióit megállapító rendelkezések. Az ugyanezen szervek felügyelete alá tartozó egészségügyi, oktatási és egyéb kommunális intézményekre, továbbá a vasút, a posta, a vízgazdálkodás, az erdőgazdálkodás stb. körzetesített egységeire vonatkozó *előírások, amelyek az objektív vonzások érvényesülése helyett kogens kapcsolatokat hoznak létre.*

Ezek között is vannak teljesen és részlegesen kogens erejűek. Az például egyértelműen meghatározott, hogy mely helyen lakó gyermekeknek melyik iskolába kell járniuk. A posta azonban csak azt határozza meg, hogy melyik postás melyik körzetbe kézbesítse a küldeményeket, de nem szab korlátot abban a tekintetben, hogy mely körzetben lakó postásnak kell ezt a körzetet ellátnia. Nem kívánom most a kogencia mértékének további boncolgatásával bemutatni a „szorosabb" és „kevésbé szoros" átmeneti formákat a „kötött" és a „szabad" információfajták között. Az eddigiek is bizonyítják azok létezését, egyben pedig egymástól eltérő jellegük és hatásuk figyelembevételének szükségességét is.

A kogens körzetek ugyanis nem lehetnek azonosak azokkal, amelyek „szabad" információ alapján alakulhatnának ki, már csak azért sem, mert az intézményesített körzetek sokkal stabilabbak, mint amilyenek a viszonylag gyors fejlődés következtében objektíve újra meg újra kialakulnának.

Ennél azonban sokkal lényegesebb az az ellentmondás, amely a kogens körzetek kialakításának szakmai (ágazati) szempontjai és a településhálózat szerkezeti rendszerének célkitűzései között fennáll. Ha fel is tételezzük, hogy minden ágazat viszonylag hatékonyan tudja kialakítani a maga területi munkamegosztását meghatározó „magegységeket" és körzeteket; a termelés, az ellátás és az igazgatás területén működő többszáz, önálló munkamegosztásra képes ágazat (alágazat) képtelen olyan egyeztetett területi munkamegosztási rendszert létrehozni, amelyben egyaránt érvényesül a „magegységek" területi koncentrációjának azonos településekbe való tömörülésével elérhető hatékonyság és az ugyancsak településekbe tömörült családok minden tagjának munkájához és ellá-

tásához szükséges mozgások minimalizálásának követelménye. Ez utóbbi igényeket csak a településhálózatban elhelyezkedő minden funkció területi szerkezetének egységes megoldásával lehet kielégíteni. *A termelő és ellátó rendeltetésű „magegységek" telepítése és fejlesztése* — és ezáltal a „szabad" információ közvetítése útján végbemenő mozgások befolyásolása, *valamint az igazgatási és minden egyéb szervezeti rendszer kogens vonzáskörzeteinek szabályozása eredményesen csakis ugyanazon elvek és tervek alapján végezhető.*

PALÓCZI ANTAL — A MODERN URBANISZTIKAI GONDOLKODÁS KORAI MAGYAR KÉPVISELŐJE

VAJDOVICH BÉLÁNÉ

A XIX. századi urbanizációs folyamat hatására Európa-szerte kibontakozó modern városépítési szemlélet már kialakulásának időszakában ismert volt hazánkban, a magyar városépítés fejlődéstörténetének ez a korszaka azonban mindeddig nem kapott kellő méltatást a szakirodalomban. Ennek a hiánynak a fő oka az, hogy a modern elmélet ismerete nem tükröződött kellőképpen a városépítési gyakorlatban.

Magyarországon a kapitalizmus ellentmondásos kialakulása következtében az urbanizációs fejlődés is csak késedelmesen követte az európai folyamatot. Ezért hazai viszonylatban a városépítés elméletének új irányát kidolgozó újítókkal szemben inkább olyan rendszerezők tevékenységére volt szükség, akik a külföldi eredményeket összefoglalták és az itteni körülményekre és problémákra konkretizálták.

Ezt a feladatot végezte el a múlt század végén Palóczi Antal, aki már a 80-as évektől kezdve kísérte figyelemmel a modern városrendezés elméletének különböző irányzatait és igyekezett elfogadtatni új elvrendszereit.

Mint a problémakör első hazai szakszerű ismerőjének és szakmai képviselőjének munkássága úttörő jellegű volt. Tevékenysége azonban nem előzmények nélkül indult meg, hiszen Magyarország sohasem volt teljesen elszigetelve a különböző korok jellegzetes városrendezési elméleteitől. Ha késedelmesen és nem tiszta formában is, de már a legkorábbi időktől kezdve eljutottak hozzánk az európai városépítési teóriák.

József nádor kezdeményezésére Pesten jelentős városrendezési akciók folytak. 1805-ben készült el Hild József rendezési terve. Ekkor írta Széchenyi István is a Pesti por és sár című munkáját, melyben a társadalmi reformer nézőpontjából közelítette meg a problémát. Ugyanebben az időben a vidéki városokban is folyt tervszerű fejlesztési akció (Debrecen, Jászberény, Hajdúnánás stb.). A fejlődésnek indult történeti városokban a régi erődrendszerek lebontása is lehetőséget adott a tervszerű fejlesztésre, mivel elég nagy területek szabadultak fel beépítési célokra (pl. Győrött).

A szabadságharc bukása után, az önkényuralom idején megtorpant a magyarországi kapitalizálódási, urbanizálódási folyamat, és csak a kiegyezés után indult meg új erővel. Az ipari termelés fellendült, és az ország bekapcsolódott a nemzetközi gazdasági életbe. A termelési struktúra megváltozása és a városépítés hatására a feudalizmusból örökölt városrendszer felbomlott, ipari gócok alakultak ki, emellett a jelentősebb alföldi városok is tovább fejlődtek. Többnyire egy nagyobb létesítmény elhelyezése vagy természeti katasztrófa pusztítása adott intékot arra, hogy a központ vagy egyes városrészek tervszerűen épüljenek fel. Így vált szükségessé Szeged újjáépítése az 1879-es árvíz után. *Lechner Lajos* tervére Európa legnagyobb városrendezési művei hatottak, elsősorban *Haussmann* párizsi rekonstrukciója. A 70-es évektől kezdve az ország városfejlesztő energiái Budapestre koncentrálódtak, és megkezdődött a későbbi Nagybudapest agglomeráció körvonalainak kibontakozása. Mint a legnagyobb iramban növekvő magyar városban, a fejlődéssel járó problémák is itt mutatkoztak meg a legerőteljesebben.

A XIX. század folyamán a főváros tervezése nagyjából lépést tartott az európai színvonallal. A *Hild*-féle rekonstrukció megvalósítása a klasszicista Pest képét alakította ki. 1872-re a politikai viszonyok miatti késedelem után végre sikerült elérni Buda, Óbuda, és Pest egyesítését. Az 1871-ben kiírt nemzetközi pályázat eredményeképpen született *Lechner*-féle szabályozási terv körút-sugárút rendszerű koncepcióján, az axialitás érvényesülésén, a sugárutak kiszélesítésén, a városképi vonatkozások hangsúlyozásán elsősorban szintén *Haussmann* párizsi rekonstrukciójának hatását lehet látni. Ebben azonban elsősorban a III. Napóleon által újra feltámasztott abszolutizmus igényeinek megfelelő reprezentatív város-kialakításra törekvő elvek érvényesültek. Nem számolt a kapitalizmus korában felvetődött új városépítési követelményekkel. A terv elsősorban az újra fővárosi szerephez jutott Budapest reprezentatív megjelenésére fektette a hangsúlyt annak megfelelően, hogy a királyi udvar, az annak szolgálatában álló arisztokrácia és a kormányszervek és egyéb ezzel

kapcsolatos intézmények számára kellett megfelelő városi miliőt létrehozni. Így a század végére Budapest is éppen olyan problémákkal állt szemben, mint Európa többi nagy városai. A fővárosi szerepkör növekedése, az ipari koncentráció, a nagyarányú bevándorlás révén népessége hirtelen gyorsasággal nőtt. A maga idejében nagyjelentőségű szabályozási terv már nem volt elégséges. Az egyre fokozódó építkezési kedv és a kisajátítások nehézségei miatt a beruházások egy része rendszertelenül, a telkek maximális kihasználásával folytak, sokszor a tervben lefektetett elgondolások érvényesülése nélkül. Egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a „vad" rendszertelen építkezés helyett a tervszerű városfejlesztésre van szükség: „minden fejlődésben levő városnak olyan várostervre van szüksége, mely külső terjeszkedésre, valamint a belső részek javítása céljára egységes és bő területet ölel fel".[1] Ennek felismerése volt az alapja a német, angol és francia városépítők újszerű elgondolásainak, ebből indult ki *Howard* és *Sitte, Stübben* és *Tony Garnier,* és ez volt a vezérelve Palóczi Antal munkásságának is, aki az előbbiek követője, a modern városépítéselmélet összefoglalója, lelkes zászlóvivője volt.

I.

Palóczi (1849—1927) Bécsben és Budapesten tanult, építészmérnöki diplomáját a budai József Műegyetemen szerezte meg. 1871 és 76 között mű- és középítészeti tanársegédként működött a Műegyetemen, ezzel egyidőben *Steindl Imre* tanár irodájában mint vezető építész dolgozott. 28 éves korában nyerte el a „Pro Litteris et Artibus" kitüntetést, amely akkor a legnagyobb elismerésnek számított (*Steindl,* az Országház alkotója ezt a kitüntetést életművéért kapta). 1877-től kezdve önállóan működött, több bérházat épített, díjat nyert a brassói vármegyeház tervpályázatán és Székesfehérvárott kiállított terveivel. Sikeres építész volt tehát, de érdeklődése és tanulmányai egyre inkább a városépítés irányába terelték a figyelmét.

Elgondolásainak kialakításában elsősorban *Sitte* és *Stübben* művei hatottak rá. *Sittét* a modern nagyváros egyhangúságával, szigorú egyszerűségével szemben táplált ellenérzése, a kapitalizmussal szemben a romantika felé vezette, ezért az abszolutizmus stílusirányainak elvetésével a középkor és a reneszánsz építészete felé fordult vissza. Az olasz városok példáját idézve hívta fel a figyelmet a művészet jelentőségére a várostervezésben. Az építészeti együttesek, az utcák és terek esztétikai koncepcióját, a geometriai sablonok helyett az oldottabb, festői hatású elrendezést hangsúlyozta. A múlt értékes hagyományainak hangsúlyozásával a történelmi kontinuitás gondolatát vetette fel.

1 *Palóczi Antal:* A városok rendezése, Budapest viszonyainak egybevetésével. Budapest. 1903. p. 47.

Stübben munkásságát az teszi jelentőssé, hogy már a század végén kitűnő szintézist alkotott a tudomány eddigi eredményeiről. A városépítés elméletére és gyakorlatára vonatkozó és minden részletre kiterjedő ismereteket kézikönyvben foglalta össze, mely útmutatást ad a teoretikusok és a gyakorlati tervezők számára egyaránt. Felfogásában — mint ahogy azt könyvének előszavában leszögezte — a városépítés feladatának új megfogalmazása jelentkezik, mely bizonyos fokig szembenéz a kor problémáival, s nem menekül a romantikába. Szerinte a városépítés célja az emberi életkörülmények megjavítása, a közösségi élet megszervezése és magasabb szintre való emelése. „A városi lakóhely és megélhetésmód, a helyi és távolsági közlekedés, a városi közösségi berendezkedés . . . a kiinduló és célpontja mindannak, ami a városépítés fogalmába tartozik. Egy új város vagy városrész építésének, régi városnegyed korszerűsítésének a lakás, ipari tevékenység, közlekedés és közösség meglevő helyi követelményeiből kell kiindulnia, a helyi szokásokhoz és törekvésekhez kell kapcsolódnia, azokat átalakítva és megjavítva magasabb szintű fejlődést kell elősegítenie."[2] *Palóczi* korának városépítési eszméi közül *Stübben* műve azért is jelentős, mert benne újfajta gondolkodás reális alapokra helyezése, normatívákban, szabályokban való lefektetése, tehát a műszaki megvalósítás szempontjainak érvényesítése is jelentkezik.

Az alapvetően irányadó gondolat, melyet *Palóczi* ebből a szemléletből merített, az volt, hogy egy város fejlesztésének fő módja nem reprezentatív objektumok építése, hanem az egész városra kiterjedő, összefogó terv következetes megvalósítása. Ezt az elvet szinte egyedül képviselte kollégái között, és fő törekvése ennek elfogadtatása volt mind az elmélet, mind a gyakorlat terén. Részt is vett több vidéki város szabályozási tervének elkészítésében mint tervező vagy tanácsadó (Arad, Brassó, Nagyszeben, Nyíregyháza, Pancsova, Pozsony, Újvidék, Sopron, Besztercebánya, Zólyom stb.). Városépítési munkájának és törekvéseinek színhelye azonban mindenekelőtt Budapest volt, mert úgy látta, hogy a problémák koncepciózus megoldása itt a legsürgetőbb, és a főváros iránti szeretete is arra késztette, hogy elsősorban annak javát szolgálja. „Az a lángoló szeretet, mely szülővárosomhoz csatol, mely egész valómat áthatja, mint ahogy ezt számos ízben szóval és tettekkel is tanúsítottam, megütközik azon a rideg egykedvűségen, azon a száraz bürokratikus kezelő módon, amellyel a székesfőváros városi berendezésének e fontos munkálatai terveztetnek, végrehajtatnak." írta a Közmunkatanács 1898. évi működésének bírálatában.[3] Még a vi-

2 *J. Stübben:* Der Städtebau. Dritte Anlage. Leipzig. 1924. p. 3.

3 *Palóczi Antal:* A Fővárosi Közmunkák Tanácsa 1868. évi működéséről szóló hivatalos jelentések kritikai ismertetése. Építő Ipar. Bp. 1899. 6. p.

déki városok rendezési tervével foglalkozó munkáiban is, ha csak tehette, érintette a fővárosra vonatkozó tennivalókat és problémákat. *Wälder József* tervéhez készített szakvéleményében például így írt: „... Sopron sz. kir. város előttem fekvő jelen szabályozó és fejlesztő tervét általánosságban, a modern és a legújabban megvalósulásra törekvő városépítés eszméin nyugvónak találom és bizonyos irigységgel vagyok kénytelen mint budapesti arra gondolni, hogy ezzel a tulajdonságával jóval fölötte áll hazánk fővárosának kiépítése alapjául szerkesztett várostervnek."[4] A 90-es évektől kezdve állandóan sürgette a főváros új, a modern városépítéselmélet eredményeit felhasználó rendezési tervének elkészítését, mert látta, hogy Budapest fejlesztése többé nem képzelhető el az 1870-es évek elején készült városrendezési terv alapján, és nem helyi átdolgozásokra, hanem új általános tervre van szükség. Ennek érdekében, új tervpályázat programjának előkészítésére 1903-ban tanulmányt állított össze „A városok rendezése Budapest viszonyainak egybevetésével" címmel. Művében a városépítés korabeli elveit foglalta össze.

A tanulmány lényegében *Stübben:* Der Städtebau című könyvén alapul. *Palóczi* szerencsésen választott forrást, a korabeli elvek egyik legjelentősebb szintézisét (*Raymond Unwin* is elismeri *Stübben* művének jelentőségét. Town Planning in Practice című, 1909-ben írt könyvének legfontosabb forrásaként ő is ezt a könyvet jelölte meg) és abból azokat az elemeket választotta ki, melyek a magyar viszonyokra leginkább alkalmazhatók. *Stübben* könyve hat nagy fejezetre tagolódik, az egyes fejezetek a következő témákat tárgyalják: 1. A városépítés alapjai; 2. A városrendezési-terv alkotó részei; 3. Városi növényzet, zöldterületek; 4. Építmények az útszint alatt és felett; 5. Általános terv; 6. A városépítési terv megvalósítása.[5] E hat témakörből *Palóczi* az első kettőt és az utolsót emelte ki és dolgozta fel, a többivel nem foglalkozott. Tanulmánya így három fő részből áll, az első részben „a város kialakítását befolyásoló fő tényezőket", a másodikban a város tervének megszerkesztéséhez szükséges tennivalókat tárgyalja, végül pedig rövid áttekintést ad a „városterv foganatosítása" ügyében végzendő teendőkről.[6] Pontosan követi *Stübben* gondolatmenetét, és az egyes problémák elemzése után Budapest viszonyaira tér ki konkrét megjegyzésekkel, javaslatokkal. Ezek könyvének önálló részei.

A város kialakítását befolyásoló tényezők közül *Palóczi* először a „lakásügyet", azaz a lakóépületek elhelyezésének, méretezésének problémáját tárgyalja. A lakóépületek kialakításáról szólva összehasonlítja a zártsorú és nyílt építőrendszert. Zártsorúnak azt az „építőrendszert" nevezi, melyben a házak egymás mellett helyezkednek el, nappali világításukat csak az utcafront vagy a körülépített udvarok frontja felől kapják. A nyílt építőrendszerben a házak körös-körül vagy legalább három oldalról szabadon állnak. Rámutat arra, hogy bár az előbbinek kétségtelen előnyei vannak a gazdaságos telekkihasználás szempontjából, mégis fontos feladat az utóbbi előtérbe helyezése. Így levegősebb, világosabb lakásokat lehet kialakítani, és előnyös hatását környezetére is kiterjeszti. A lakóépületek nagyság szerinti osztályozásánál hangsúlyozza annak szükségességét, hogy minél több családnak legyen alkalma (angol, holland mintára) önálló családi házban lakni, mert ez egészségügyi előnyei mellett fokozza az ott lakók ragaszkodását lakóhelyükhöz, ezen keresztül hazájukhoz (ezt a körülményt *Széchenyi* is hangsúlyozta Pesti por és sár c. könyvében). Bérházakra szerinte csak azoknak van szükségük, akik örökös áthelyezésnek vannak alávetve, gyakran kénytelenek változtatni lakóhelyüket (a munkásság egy része, hivatalnokok, katonák). *Palóczinak* ez a bérházaktól való idegenkedése abból a Budapestre és Európa legtöbb nagyvárosára jellemző helyzetből ered, hogy „a város minden kerületében csak óriási bérkaszárnyák, az üzérkedés kedves objektumai ütik és üthetik fel tanyájukat."[7] A korszerűtlen körülépített telkes, zártsorú beépítés, az egészségtelen és drága lakások miatt van az, hogy a budapesti lakók kétharmad része évenként változtatja a lakását. Ezzel a kritikával *Palóczi* a modern kapitalista nagyvárosi élet olyan problémáit emelte ki, melyek megoldásához már jelentős szociális reformokra és az építésügy új alapokra helyezésére lett volna szükség. Nem gondolt még a magas beépítés reformálásának lehetőségeire: további két évtized kellett ahhoz, hogy megvalósuljon Magyarországon a keretes beépítés, mely egyesíti magában a zártsorú és szabadonálló beépítés gazdaságossági és közegészségi előnyeit. Ebben a fejezetben *Palóczi* azt a fontos követelményt hangsúlyozza, hogy a város egyes területeinek sajátos jelleggel kell rendelkezniük. A rendezett városban, mint a rendes lakásban „külön-külön részekben foglal helyet egy-egy használati rendeltetés, szalonját a középületek, paloták képezik, dolgozó helyisége az ipar, a kereskedelem, a gyárak, a hálószoba a lakóvidék stb. Budapesten ilyen rend ma nincs".[8] A városi terület rendeltetési felosztása (lakó-, ipari területre, városközpontra) és az egyes részek közötti megfelelő kapcsolat lé-

[4] *Palóczi Antal:* Szakvélemény Sopron szab. kir. városnak *Wälder József* főmérnök által szerkesztett városszabályozó és fejlesztő tervéről. Sopron. 1906. 10. p.

[5] *J. Stübben:* Der Städtebau. A fejezetek eredeti címe: 1. Grundlagen des Städtebaues; 2. Bestandteile des Stadtbauplanes; 3. Städtische Pflanzungen und Gründflächen; 4. Bauliche Anlagen unter und auf der Strasse; 5. Gesamtplan; 6. Ausführung des Stadtbauplanes.

[6] *Palóczi Antal:* A városok rendezése, Budapest viszonyainak egybevetésével. Budapest, 1903.

[7] Uo. 19. oldal.

[8] Uo. 25. oldal.

tesítésére vonatkozó akkor újszerű elgondolás, részletesen kidolgozott és kibővített formájában (a közlekedési és a zöldterületekről *Palóczi* nem tesz említést) tervezési elveinknek jelenleg is fontos része. A városszerkezet funkcionális kialakítása felé mutat, melyet *Tony Garnier* fejtett ki részleteiben egy évvel később.

A továbbiakban *Palóczi* a városi forgalommal, az úthálózattal, vasútvonalak vezetésével, a víziutak szerepével foglalkozik.

Ő is a sugaras-gyűrűs hálózatot tartja a legmegfelelőbbnek, de nem a reprezentatív városkép elérése szempontjából, hanem azért, mert ez szolgálja legjobban a városközpont felé irányuló forgalmat. Mivel a központ a forgalmi erek súlypontjában van, gazdasági szempontból az a legelőnyösebb, ha a város földrajzi központjával egybeesik, és a városi terület megközelítően kör alakú. A városi terület nagyobbodásával és a forgalom növekedésével a kör és a sugárutak metszőpontjai között átlós utak létesítése válik szükségessé. *Palóczi* nehezményezi az ilyen átlós utak hiányát a főváros balparti részén. Szerinte ez az oka a helyi közlekedési hálózat tökéletlenségének. Az átlós-, kör- és sugárutak találkozásánál csomópontok alakultak ki. Ilyen helyeken a közúti forgalom megoldása érdekében forgalmi teret kell kialakítani. *Palóczinak* ez a javaslata az úthálózati rendszer kialakítására kielégíti a forgalom követelményeit, de meglehetősen merev séma. Éppen ezért jelentős az a megállapítása, mellyel a terephez, a földrajzi adottságokhoz való alkalmazkodás szükségességét is hangsúlyozza.

A vasúti forgalomban fontosnak tartja a teher- és személyforgalom elkülönítését, az utóbbinak a város belsejébe való bevitelét, fejállomások mellett átmenő állomások építését, a vasúti és a városi közúti forgalom kereszteződésének elkerülését (viaduktok építésével). A közúti-vasúti forgalmat a térszint alatt kívánja vezetni, elválasztva a közúti közlekedés egyéb formáitól.

A víziutak tárgyalásánál kiemeli a vízfolyások, patakok, folyók jelentőségét mind forgalmi, mind esztétikai szempontból. Rámutat arra, hogy a vízfolyások, különösen a hajózható folyamok rendkívül előnyös természeti adottságot jelentenek a város területén, ezért megfelelő kihasználásuktól nem szabad eltekinteni. E kérdés tárgyalásánál *Palóczi* összekapcsolja a funkcionális és esztétikai szempontokat: a víziutak forgalmi jelentőségén, és az ezzel járó feladatokon (a hajózás parti forgalmának és a belső városi útforgalomnak elkülönítésére stb.) túl kitér a folyónak, mint természeti adottságnak a várostervben való kiemelésére, a part mentén haladó utak kellő hangsúlyozásával. Ezzel kapcsolatban veti fel, hogy Budapesten a Duna nincs jelentőségéhez képest kihasználva sem forgalmi, kereskedelmi, sem esztétikai szempontból: „Budapest nem a Duna mentén, hanem a Dunától elfordulva fejlődik".[9] Javaslatot tesz a városközpont jobbparti folytatására, további hidak, kikötők építésére és egy a fővárosból kiinduló, a Dunát a Tiszával összekötő hajózható csatorna létesítésére.

A következő fejezetet *Palóczi* a középületeknek szenteli. „Geográfiai elhelyezésükről" írt gondolatsora a mai értelemben vett szolgáltatási rendszer kialakításának korai felvetése. „Központos", „elosztó" és „külső" épületekről ír. Az első csoportba a városközpontban elhelyezendő közintézményeket sorolja (városháza, parlament, főposta, törvényszék, múzeum stb.), a másodikba az alapfokú és középfokú intézményeket (posta, templom, iskola, üzlet, fürdő stb.), a „külsők" közé pedig azt a meglehetősen vegyes csoportot, melynek elhelyezése „a város külsőbb részén esetleg határán megengedett, célszerű vagy éppen meg is okolt"[10] (kaszárnya, fogház, kórház, vágóhíd, temető stb.). Hangsúlyozza, hogy a „geográfiai elhelyezés" fontosabb tényező, mint a középületek közvetlen környezetének kialakítása, bár a városképre az utóbbi van befolyással. Ennek a funkcionális tényezőnek az esztétikaival szembeni előtérbe helyezése, az egyes részletek alárendelése az egész városszerkezetnek a funkcionális szemlélethez való közeledésére mutat. ebben *Palóczi* egy lépéssel előbbre jutott *Sitténél* és *Stübbennél* is.

A tanulmány második része a város tervének elkészítéséről tárgyal részletesen.

Elöljáróban *Palóczi* kiemeli a jó városrendezési terv legfontosabb tulajdonságait. Ilyen az egységes fejlesztési koncepció („nem lehet tehát a részleteket csak egymás mellé összeilleszteni").[11] Ellenzi azt a városfejlesztési módszert, amely csak a szabad területek beépítésére szorítkozik, miközben a meglevő részek felújítás nélkül maradnak. Szerinte az a helyes, ha a városmagtól aránylag nem nagy távolságban kezdődik az új beépítés, így új városrészek fognak kialakulni. Az egész terület pedig akkor épül ki folytatólagosan, ha a városmaghoz való csatlakozást átfogó terv megvalósításával teszik lehetővé. Igen fontos követelmény a bő terület felölelése a város határain túl is, tehát a terv kiterjesztése a városkörnyékre, hogy a további növekedés zavartalan legyen. Hasonlóképpen figyelemmel kell lenni a jövő előrelátható igényeire. A tervet bizonyos távlatra — nem egykét évre, hanem évtizedekre — kell megalkotni, túllépve a közvetlenül szükséges teendőkön, napi követelményeken. A városterv helyes távlata 25 éves időtartam, mely azt is jelenti, hogy ezután új terv elkészítésére van szükség.

A tervezésnél figyelembe veendő szempontok közül a beépítést (telekméreteket) a forgalmat, közegészséget (közművesítés, a jó levegő,

9 Uo. 37. oldal.
10 Uo. 40. oldal.
11 Uo. 97. oldal.

világítás, parkosítás) és a szépséget tartja legfontosabbnak.

Részletesen foglalkozik a telkek, tömbök kialakításával. A tömbök méretezésére vonatkozólag számszerű normatívákat közöl, a városrészek, épületek jelleg szerinti megkülönböztetésével. Az ipari üzemeknél 100 m mély és 200 m vagy ennél nagyobb hosszúságú tömböket tart helyesnek, a családi házaknál 80 m ill. 160 m (szabadon álló beépítési mód esetén 100 m, ill. 200 m) bér- és üzletházaknál 60 m ill. 120 m, munkásházaknál 35 m mély ill. 140 m hosszú tömböket javasol. Ezek a számadatok (a bérházak, ipari üzemek szűk telekméretei) természetesen a *Palóczi* korára jellemző termelési színvonalnak és szociális helyzetnek felelnek meg. Az utcák hossz- és szélesség méretére vonatkozóan külföldi példákat sorakoztat fel. Fontos követelményként emeli ki, hogy a lakások megfelelő benapozása és elégséges friss levegő érdekében a házak magassága ne legyen nagyobb az utca szélességi méreténél.

A forgalom mértékétől és a beépítés jellegétől függően különböző utcaszélességeket javasol. Lényegesnek tartja a változatos útprofilok kialakítását, a fő- és mellékútvonalak világos megkülönböztetését. Az útkeresztmetszet kialakításának kérdésével behatóan foglalkozik. Az út jellegétől függően határozza meg a kocsiút és a járdák szélességi arányát. A minimális útszélességet 15 m-ben határozza meg. (9 m a kocsiút, 3—3 m a járdák szélessége.) Ha az úton közúti vasúti forgalom halad, ez a méret 18—20 m; 20—25 m-es utaknál egy, 26 m-nél nagyobb útszélesség esetén már lehetségesnek tartja két fasor telepítését. Parkosított sétautaknál és természetesen főútvonalaknál ennél jóval nagyobb útszélességet tart helyesnek. Különleges földrajzi adottságok (hegytető, folyópart) és az út két oldalának különböző beépítési módja esetén aszimmetrikus keresztmetszet kialakításával ért egyet, de ellenzi ezt a formát ott, ahol ilyen tényezők nem jelentkeznek. Kitér az utak hosszméretének meghatározására is. Esztétikai szempontból kedvezőtlennek tartja a hosszú egyenes irányú utcavezetést (rámutat, hogy ez káros a szélképződés szempontjából is, bár a forgalom számára a legmegfelelőbb), ezért az utca szélessége és hossza közötti arányt 1:25-ben állapítja meg. Az út hosszabb lehet (a szám 1:50-ig nőhet), ha konkáv esésű vagy hajlított irányú. Felhívja a figyelmet arra, hogy a városi utakat 1—3%-os eséssel kell tervezni. Az útszinttel kapcsolatban hangsúlyozza, hogy a vízszintesen kialakított út merev hatást kelt, a domború pedig egyenesen sértő, mert ilyenkor a domb elvágja az útképet és megakadályozza a távlati hatást. Fontosnak tartja ezért a homorú útszintre való törekvést.

A második rész utolsó fejezetében a terek formájával, méretezésével, díszítésével foglalkozik részletesen. Külföldi példák elemzésével támasztja alá javaslatait, mondanivalója illusztrálására sok rajzot, sémát, vázlatot ad közre. Funkció szempontjából forgalmi tereket, vásártereket, sétatereket (square) és építészeti tereket különböztet meg, az utóbbiak jelentős középületek vagy emlékművek elhelyezésére szolgálnak. Sorra veszi a lehetséges téralakzatokat (kör, sokszög, négyzet, ill. nem központos terek esetén félkör, téglalap, ellipszis, szabálytalan idom). Fontos tényezőként emeli ki a forgalom igényeit, a parkosítást, a középületek, emlékművek megfelelő hangsúlyozását, a rálátást. A tér kialakítására vonatkozó, itt felvetett esztétikai szempontok (a térszint variálása, megfelelő perspektíva biztosítása, a fontos középületek hangsúlyozása az elhelyezés révén is, a térméret meghatározásának feltételei) jelenleg is érvényes városépítészeti tételek.

A harmadik részben *Palóczi* a városterv megvalósításával kapcsolatos problémákról ír, mely azt bizonyítja, hogy nem csak a tervkészítés elméleti szabályai, hanem a kivitelezés gyakorlati kérdései is foglalkoztatták. Kitér a parcellázás, a kisajátítás feltételeire és módjára, mint a terv megvalósítása szempontjából lényeges körülményre, hiszen telekrendezés nélkül nem képzelhető el eredményes városrendezési akció. Hangsúlyozza, hogy a kisajátításkor nemcsak a megfelelő útfelületre, hanem mindenféle kereskedelmi, forgalmi, közegészségügyi létesítmény elhelyezésére is tekintettel kell lenni. A munka utolsó fejezetében *Palóczi* az építésügyi szabályzattal foglalkozik, mint a városterv kiegészítő részével, mely lehetővé teszi a tervben előírtak keresztülvitelét, és gátolja az azzal ellentétes intézkedéseket. Felhívja a figyelmet a rugalmasság követelményeire, mivel a merev rendeletek közvetve több kárt okoznak, mint amennyi előny egy-egy részlet szabályozásával jár. Különös figyelmet fordít a közegészségügyi és szociális szempontokra: rámutat arra, hogy az egészségtelen, zsúfolt lakóterületek nemcsak a bennük lakók életkörülményeit rontják, hanem károsan befolyásolják az egész városról szerzett benyomást is. Javaslatot tesz a munkás lakótelepek laksűrűségének csökkentésére, a belső udvarok növelésére. Hangsúlyozza, hogy a szabályzatnak gondoskodnia kell az egészséges lakáskörülményekről. Javaslatot tesz az erre vonatkozó normatívák előírásaira: lakószobákban 30 m^3-re 1 m^2 ablakterület jusson, a lakás egy lakójára jutó légköbtartalom legalább 10 m^3 legyen, minden lakás legalább egy konyhából és egy szobából álljon stb. A pincelakások feltétlen megszüntetését kívánja. Befejezésül megállapítja, hogy a legújabb építésügyi szabályzat sok olyan határozatot tartalmaz, melyeket „a közegészségügyi, szociális kívánalmakkal összeegyeztetni nem lehet", szükséges ezért azt gyökeres revízió alá venni. A munka jelentős érdeme az a figyelem, melyet a szociális kérdé-

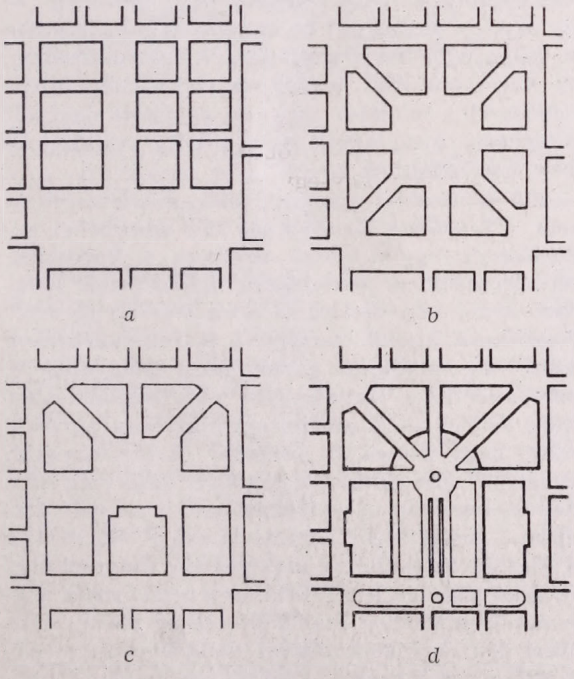
sekre fordít, tükrözi a szerző demokratikus gondolkodását.

Palóczi tanulmánya alapján a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet kidolgozta a tervpályázat programjavaslatát, a pályázatot azonban mégsem írták ki. A könyv jelentőségét azonban ez nem csökkenti. A külföldi szerzőktől megismert gondolatoknak a budapesti viszonyokkal való következetes egybevetése teszi *Palóczi* művét a magyar városépítéselmélet első összefoglaló dokumentumává, mely egységes, a kornak megfelelő színvonalú városépítési szemléletet tükröz.

II.

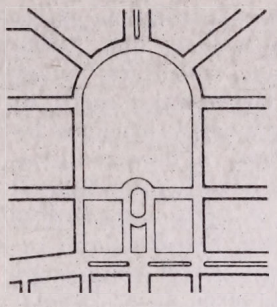
Az írásban kifejtett tételeket *Palóczi* igyekezett a gyakorlatban is megvalósítani. Tervei szinte illusztrációkként szolgálhatnak a *Stübben*-féle elvekhez. Közülük mindössze egy került kivitelezésre (az sem egészen az általa javasolt formában), melyet a Szabadság tér kialakítására készített.

A rossz emlékű Új-épület lebontása után telkének rendezése a 90-es évek közepén került napirendre. Erre a célra több terv készült, tervpályázatot is kiírtak, de végül „a Magyar Mérnök- és Építész-Egyletnek egy ismeretlenül maradni kívánó tagja" *(Palóczi)* által az „Építő Ipar"-ban közölt elgondolás bizonyult a legszínvonalasabbnak. Ennek alapján *Palóczi* 1897-ben, a Közmunkatanács megbízására elkészítette a



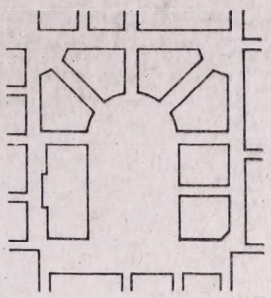
1. ábra. A Szabadság-tér rendezésének különböző változatai

a) A Főváros által benyújtott pályaterv (1894); *b)* A Közmunkatanács által benyújtott pályaterv (1894); *c) Palóczi* 1895-ben készített terve; *d) Palóczinak* az „Építő Ipar"-ban közölt terve (1897) *(Preisich Gábor:* Budapest városépítésének története a Kiegyezéstől a Tanácsköztársaságig. Budapest, 1964.)



2. ábra. A mannheimi Wasserturm Platz

(tervezője: *R. Baumeister*, 1872.) (*J. Stübben:* Der Städtebau, Leipzig, 1924.)



3. ábra. A Szabadság-tér rendezési terve a Közmunkatanács átdolgozásában (1899)

(Preisich Gábor: Budapest városépítésének története a Kiegyezéstől a Tanácsköztársaságig. Budapest, 1964.)

tér szabályozási tervét. A bécsi Neue Freie Presse a Szabadság teret Budapest legszebb terének tartotta,[12] pedig mint ezt *Palóczi* több írásában keserűen jegyezte meg,[13] a tervet a Közmunkatanács átdolgozása durván elrontotta. Ez a beavatkozás valóban káros következményekkel járt a tér elrendezésére vonatkozóan. *Palóczi* a tőzsdével szemben, a K-i oldalon azzal azonos tömegű középületet helyezett el, de ezt a térfalat megbontották, a tér szimmetriája így eltorzult. Már kezdettől fogva kemény támadások is érték a tervet, mondván, hogy az a mannheimi Wasserthurm-Platz másolata. A kétségtelen hasonlóság azzal is magyarázható, hogy a terv olyan irányelvek szerint készült, melyeket *Stübben* a körülépített díszterekre vonatkozóan előírt (épületekkel való elhatárolás, a szobor tengelyben való állása, *Maertens* által kiszámított rálátási arányok stb.). *Palóczi* a támadásra válaszolva rámutatott a két tér különbségére: nagyságuk, hosszúsági és szélességi arányaik különbözőek (megjegyzendő, hogy ezek a különbségek jelentéktelenek), a Szabadságharc-szobor *Palóczi* terén a félkörben kiképzett rész középpontjában áll, míg a mannheimi téren a víztorony a tér előrészében kapott helyet (a Wasserthurm elhelyezését nem tartotta szerencsésnek a kritika, jobbnak látta volna azt a félkörű részen felállítva, — valószínűleg ennek a kritikának a hatására oldotta meg *Palóczi* a szabadságharc szobor elhelyezését), végül pedig a mannheimi tér teljes egészében parkosított, míg a Szabadság tér forgalmi célokat is szolgál.[14] Ezek az érvek nem adnak elégséges alapot annak cáfolatára, hogy *Palóczi* terve nem önálló alkotás, hanem *R. Baumeister* mannheimi tervének hatására készült. Ilyen eset azonban nem tekinthető egyedülállónak a XIX. század második felében. Az eklektika korszaká-

[12] Neue Freie Presse: „Die Regulierung des Freiheitsplatzes ist der bestgelungene Theil der nicht sehr glücklichen Stadtregulierung. Bécs. 1904.

[13] Lásd: *Palóczi Antal:* Fővárosi Közmunkák Tanácsa 1898. évi működéséről szóló jelentések kritikai ismertetése. Bp. 1899. 13. p.

[14] Lásd: *Palóczi Antal:* Budapest jövője. Magyar Építőipar. 1904. 13. p.

nak egyik jellemzője egyes épületek sőt városrész- vagy városterv ek ismétlődése volt. Ekkor erősödött meg az építészeti, városépítési elvek nemzetközivé válásának tendenciája, mely az eddig kialakult nemzeti sajátságok bizonyos fokú asszimilációjához vezetett. A terv kompozíciójára gyakorolt külföldi hatás nem csökkenti a tér esztétikai érdemeit. A város szerkezetébe szerencsésen illeszkedik bele. Északi falától sugárirányban futó utak segítségével nagyvonalú kapcsolatot teremt a Lipótváros és az Országház között, egyben szerves része a belváros É—D-i tengelyének. A forgalom és a szépség, monumentalitas igényeinek harmonikus találkozását jelenti, gazdag parkosítása pedig kellemes átmenet a sűrű beépítés és a Duna partszakasza között. Mindez a Szabadság teret a századvég egyik legsikeresebb téralkotásává teszi, és jelentős eredménynek tekinthető az, hogy az Új-épület helyére parcellázás és egyszerű útkereszteződés helyett (mint ahogyan ez a Fővárosi Tanács és a Közmunkatanács 1894-es tervein, sőt *Palóczi* első, 1895-ben készült koncepcióján látható) impozáns tér került. Tükrözi azt az országszerte táplált hitet, hogy a millenneumi korszak politikája révén az ország és annak fővárosa végre az őt megillető szintre és tekintélyre emelkedik.

III.

Palóczi munkásságának jelentős része közéleti tevékenysége. Pályafutása során nagy tekintélyt szerzett magának mint városrendezési ügyek egyik legalaposabb ismerője. *Harrer Ferenc* visszaemlékezése szerint a századforduló éveiben *Bakos Jánoson* és *Devecis Ferencen* (mindkettő földmérő, és mindketten hivatalos apparátus birtokában intézték Budapest fejlesztésének ügyeit) kívül őt ismerték el a városszabályozás irányadó szaktekintélyeként annak ellenére, hogy ez irányú tevékenységét nem hivatalból, hanem csak társadalmi szervezetekben végezte.[15]

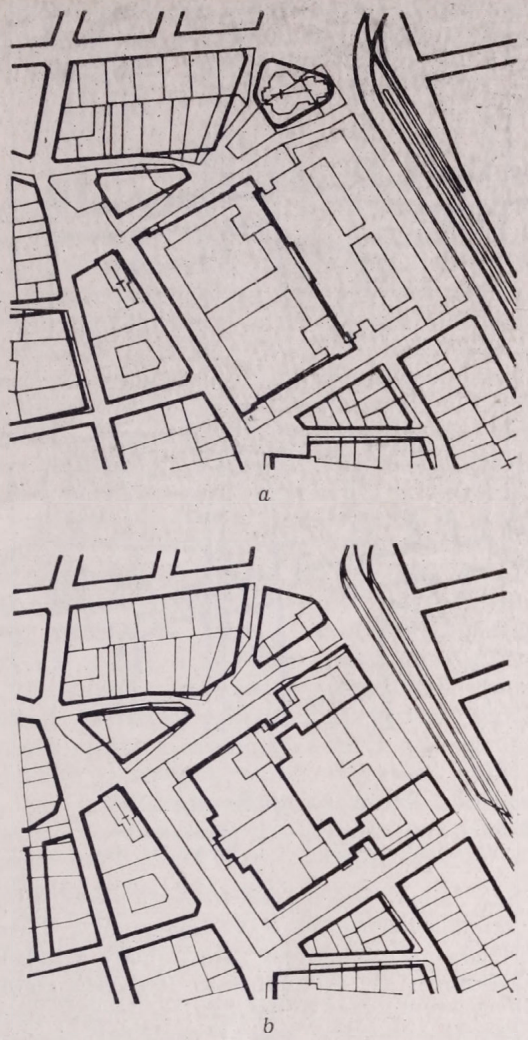
A századforduló nagy városrendezési akcióinak (a Sugárút, Nagykörút kiépítése, a Belső körút rendezése, a dunai hidak felépítése, a rakpartok kiépítése, terek kialakítása, középületek emelése) központi irányítását, költségvetését és ellenőrzését a Közmunkatanács tartotta még mindig kezében. Ezért a Budapesti tanács, melyre csak a végrehajtás egy része maradt, a főváros autonómiájának megsértését látta működésében. (1870-ben a Közmunkatanács felállításakor annak fő feladata az egyesítés előtti Pest, Buda és Óbuda fejlesztésének központos irányítása és a szabályozási terv elkészítése volt. E feladatait teljesítve a századforduló idejére működését anakronisztikusnak, visszahúzó erőnek tartották.) E két egymással szembenálló hivatalnoktestületen kívül harmadik erőként a műszaki szakembergárda sorakozott fel. Fejlettebb európai országokban ekkor már felismerték, hogy a nagyobb városok fejlesztésének kérdését a politikai síkról tudományos szakmai síkra kell helyezni. Központi intézményeket állítottak fel, ahol politikai érdekek mellett a szakmai szempontok is érvényesülhettek. Mivel ilyen intézmény nem volt Budapesten, a műszaki szakvéleményt a szervezetekbe tömörült műszaki értelmiség képviselte, szakegyesületein keresztül (Országos Iparegyesület, Magyar Mérnök- és Építész-Egylet stb.) hallatva hangját. *Palóczi* az ő szószólójuk volt. Társadalmi feladatának érezte a főváros ügyeiben tevékeny rész vállalását. Felemelte szavát minden vitában, mely Budapest egyes részeinek rendezéséről, új létesítményekkel való gazdagításáról folyt. Hozzászólt minden tervhez, javaslathoz, melyet nyilvánosságra hoztak (a Közmunkatanácsot és a főváros tanácsát több ízben bírálta is, amiért a tervek nagy részét nem bocsátották közszemlére, és nem kérték ki velük kapcsolatban a szakemberek — a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet képviselőinek — véleményét). Tanáros szigorral követte figyelemmel a fővárosi építkezéseket. Álláspontja kialakításánál a német városépítési elvekre támaszkodott, mereven ragaszkodott hozzájuk, és ez sokszor akadályozta a reális és célszerű szempontok felismerésében. A városrendezési tervek és alkotások hibáit rendszerint jól látta meg, de az általa javasolt alternatív megoldások nem mindig voltak jobbak a kritizáltnál.

A pesti oldal rendezésével kapcsolatos vitáinak, a hivatalos fórumokkal való szembehelyezkedésének egyik fontos szakasza a Városháza és környékének rendezésével kapcsolatos. 1901-ben keményen bírálta *Devecis Ferenc* tervét.[16] Szerinte a kijelölt terület, a Károly kaszárnya telke nem alkalmas a városháza elhelyezésére, erre a célra a Duna-partot vélte alkalmasabbnak. A tervvel kapcsolatban gúnyosan jegyezte meg, hogy annak fő érdeme: „a legalaposabb érvet, a leghathatósabb akadályt adja meg arra nézve, hogy az új városházának itten való fölépítése örökké lehetetlenné tétessék". Kritizálta a Károly laktanya homlokzatának művészietlen megbontását és a tér túlméretezését, rossz arányait. Bírálatához mellékelte saját tervét, melyen dísztér kialakításával hangsúlyozta a Városháza homlokzatát, a körút felé fordított harmonikus építészeti együttest alkotott.

Hasonló szigorral ostorozta az 1912-ben készített Erzsébet sugárút tervét. Az Erzsébet sugár-

15 *Harrer Ferenc:* Egy magyar polgár élete. I. Budapest, 1968. 125. p. „Ez időben három öregedő ember tartotta kezében a városszabályozást. *Bakos János*, a közmunkatanács műszaki osztályának főnöke, *Devecis Ferenc*, a fővárosi mérnöki hivatal szabályozási osztályának vezetője és *Palóczi Antal*, a fővárosi iparrajziskola építésztanára. Az első kettő geométer, *Devecis* tehetséggel megáldva, *Bakos* minden képzelő erő nélkül, de mindketten hivatalos apparátus birtokában; *Palóczi* építész, nem tehetségtelen, de inkább utánérzője a német városépítési alkotásoknak."

16 *Palóczi Antal:* Budapest új székházáról. (Tervbírálat és indítvány) Építő Ipar Budapest, 1901.



4. ábra. A Városháza elhelyezése a Károly kaszárnya helyén, és környékének kialakítása

a) Devecis Ferenc terve (elfogadták 1901-ben); *b) Palóczi Antal* tervjavaslata (1899) (Építő Ipar, 1901)

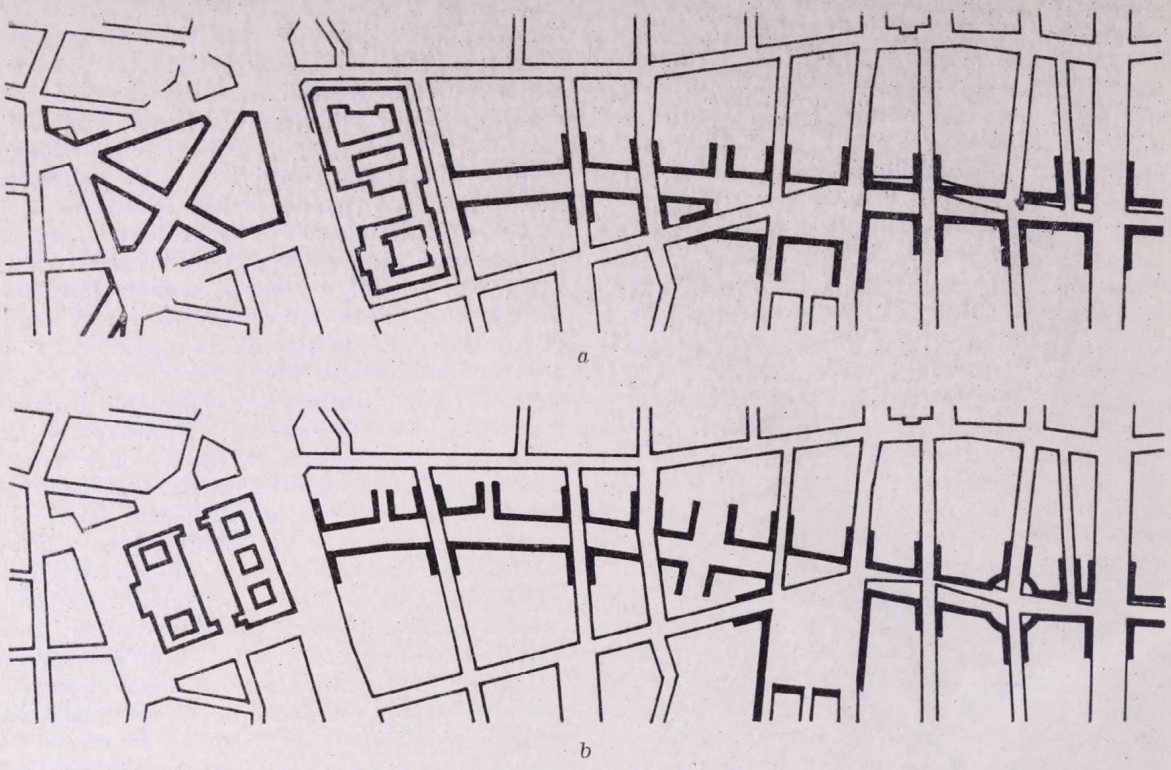
út létesítése 1900 óta vajúdó és végül megoldatlanul maradt probléma volt. Az eredeti elképzelés szerint a szerepe az lett volna, hogy a belváros és a Városliget között az Andrássy (Népköztársaság) úthoz hasonló fásított összeköttetést biztosítson. Több terv került ezzel kapcsolatban elfogadásra, majd avult el az időközbeni építkezések miatt. A szóban forgó tervet *Warga László* készítette, kompozíciójában helyet kapott az új Városháza is. *Palóczi* bírálatában[17] elhibázottnak tartotta az út vezetését. Szerinte az út létesítésének egyik fontos célja volt, hogy a VII. kerület hosszú telektömbjeit szelje át és ezzel egészséges beépítést tegyen lehetővé. A tervezett út azonban nem a Király (Majakovszkij) utca közelében, a kerület leghosszabb telkeinek átszelésével halad, hanem délebbre, ahol a telkek kevésbé hosszúak, „tehát nemcsak nem javít az egészségtelen helyzeten, csak éppen nagyobbítja a költségeket, amivel több és kisebb, de értékesebb, mert kevésbé alkalmatlan telkeket ejt áldozatul". „Művészi szempontból" bírálva az utat, annak hibájául rótta fel, hogy 2 km-es hosszúságához képest túlságosan csekély 26 m-es szélessége, mivel csaknem egyenesen fut. Hiányolta a terekkel való tagoltságot is, amely egy hosszú útnál szerinte elengedhetetlen. A központi városháza elhelyezését a sugárút torkolatában még kedvezőtlenebbnek látta, mint a Károly laktanya helyén. Ez az elgondolás megint csak annak következménye, hogy „nincs alapos városépítő program, nincs a városépítésünk intézésében semmi következetesség . . ." Szűkösebb térviszonyok közé kerülne itt a városháza, és felépítése jóval költségesebb lenne. Mellette új út törése a belváros felé, a Váci körút folytatásaként, szerinte súlyos városépítési hiba, mert a városközpontba nem bevinni, hanem attól elterelni kell az átmenő teherforgalmat. Az új átlós irányú út másik súlyos hibájaként az út Deák téri és Kígyó téri torkolatát, kezdő és végpontját tartja, mert mindkét térre máris túlságosan sok út fut be, márpedig a sok út találkozása nagyon akadályozza a forgalmat. Ehhez a bírálathoz is mellékelte saját tervét, melyben igyekezett kijavítani azokat a hibákat, melyeket a hivatalos tervnél felrótt. Elgondolása szerint a városháza a Károly kaszárnya helyén marad, így a Sugárút tengelyébe kerül. Az utat északabbra kissé ívelten vezeti, kiszélesíti, és két térrel tagolja. Kétségtelen hogy harmonikusabb hatást ér el, a telektömbök átszelésének problémáját azonban ő sem tudta megoldani.

Budapest fejlesztésével kapcsolatban az említetteken kívül is sok javaslatot tett, és szívósan kardoskodott azok végrehajtása mellett. Fontos és sürgető feladatnak tekintette a budai oldal rendezését. Már 1882-ben felvetette egy állandó kiállítási terület kialakításának tervét, helyéül a Lágymányost jelölte meg. Javasolta Buda fürdővárossá való fejlesztését. 1884-től kezdve sürgette a dunai hidak építését. 1907-ben írt cikkében hangsúlyozta,[18] hogy az 1873-as egyesítés óta eltelt 33 év során nem sikerült elérni az egységes város megvalósítását. Pest—Buda—Óbuda még mindig külön fogalmak. Ennek oka szerinte a kevés híd és a hídvámrendszer volt, valamint az, hogy „a városépítés műveletében szembetűnő különbséggel pertraktálták a főváros két parti városát". Tervet dolgozott ki a Tabán szabályozására,[19] mert ez a városrész szerinte — a pesti belvárossal együtt — „Budapest legközpontosabb vidéke", természeti szépsége teljesen kiaknázatlan és „mindezek dacára ezidőkig . . . minden jelentékeny fejlődéstől elzáratott". Tervének fő kiinduló pontjai: „1. a lé-

[17] *Palóczi Antal:* Budapest új városházának az Erzsébet úttal kapcsolatos elhelyezéséről. Tervbírálat és indítvány. Budapest, 1913.

[18] *Palóczi Antal:* A budai körút. Magyar Ipar. Budapest, 1907.

[19] *Palóczi Antal:* A Tabán újjáépítése. Előadás a Magyar Építőművészek Szövetségében. Budapest, 1909.



5. ábra. Az Erzsébet sugárút kialakítása és a Városháza elhelyezése

a) Wargha László 1913-ban elfogadott terve; *b) Palóczi Antal* tervjavaslata. *(Palóczi Antal:* Budapest új városházának az Erzsébet sugárúttal kapcsolatos elhelyezéséről, Budapest, 1913)

tesítendő (Erzsébet) híd kihatásának mérlegelése, 2. a királyi palota környékének méltó kiképzése." Szükségesnek látta a Rákóczi út—Kossuth Lajos utca által képzett főútvonalat a Duna jobb partján is folytatni. Tervjavaslatot is készített a „budai körútra". Az Erzsébet hídtól a Gellérthegy — Naphegy és a Várhegy által bezárt völgyön, majd a Vérmező, a Városmajor mentén és a Hűvösvölgyön keresztül vezette a város határáig 30 m széleségben. A királyi palota előtt impozáns teret alakított ki. Ez az út szerinte alkalmas lenne arra, hogy összekapcsolja a főváros legsűrűbb beépítésű részeit a budai hegyekkel. Az új út kiépítésével kapcsolatban kerülne sor a Tabán rendezésére, melyet „a székesfőváros legfontosabb városépítő feladatának" tartott. A szanálást úgy akarta elvégezni, hogy előbb az ott lakók részére egészséges, kényelmes lakóhelyet építenek. „Egyetlen háznak vagy kunyhónak falait sem szabadna addig lebontani, amíg annak lakója biztos helyre át nem költöztetett." Az új beépítésnél feltétlenül el akarta kerülni a zárt udvarokat. Csak az út mentén akart építeni, a mélyebben fekvő részeken 3—4 emeletes házakat, a terep emelkedésével fokozatosan csökkentve az emeletek számát és fokozatos átmenetet képezve a zártsorú beépítéstől a szabadonálló „villalakások" felé. A Tabánon áthaladó főútvonalat a Kossuth Lajos utcával azonos jellegű üzletutcává akarta kiképezni, a budai színházat a Szt. János térre a Horváth-kert mellé, a nyári színház helyére tette, az egyetemet a Vérmezőre akarta áttelepíteni „mint ahogy a külföldi városokban azt többnyire az uralkodó székhelye szomszédságában látjuk". A királyi palota környékét a párizsi, berlini, bécsi, és római példa alapján fórum kialakításával kívánta rendezni. Ezt Budapesten különösen szükségesnek látta, mivel „a 96 m-re felnyúló palota élvezhetése és érvényesülésére megfelelő hely szükséges, hogy a szemlélő azt a kellő távolságból nézhesse."

Palóczi elképzelései, elsősorban a budai oldal rendezésével kapcsolatban, nagyrészt irreálisak voltak. A Tabán problémája valóban megoldásra várt, de kétségtelenül helyesebb volt a szanálás után a terület parkosítása, ezzel a főváros zöldterületi viszonyainak javítása, mint a városközpont általa javasolt kiterjesztése a budai oldalra. Hasonlóképpen helytelen elképzelés az egyetem áttelepítése a Vérmezőre csak azért, mert más fővárosokban is az uralkodó székhelye mellett van.

Vitái eredménytelenségének oka azonban nem elsősorban az, hogy javaslatainak egyrésze inkább csak felületes ötlet és nem megalapozott vélemény. Sok, idejében meghallgatásra nem talált javaslatát, tervét évtizedes késéssel megvalósították (vagy megvalósításuk jelenleg is folyamatban van). A világháború közbejötte akasztotta meg a városrendezési akciókat, és az

azt követő gazdasági problémákkal terhes időszak következtében a felmerült kérdések többsége megoldatlan maradt.

IV.

Városrendezési elveinek összefoglalásán kívül Palóczi törekedett arra is, hogy lépést tartson a városépítés tudományának további fejlődésével. Németország, Olaszország városait többször beutazta, tanulmányozta a párizsi világkiállítást, a berlini és drezdai városépítési kiállításokat. A berlini kiállításról készített részletes beszámolójában[20] elsőként tudósított olyan külföldi eredményekről, mint a new yorki közúti forgalom többszintes kialakítása, a német rekonstrukciós munkálatok. Leírást adott a zöldterület kialakítás külföldi eredményeiről is, arról az egyre népszerűbbé váló irányzatról, mely nagy fontosságot tulajdonít a lakosság számára egészséges levegőjű pihenésre, üdülésre alkalmat nyújtó parkoknak, sport- és játszótereknek. Felhívta a figyelmet a Bécset körülvevő parkgyűrűre, müncheni állatkertre, ahol „első ízben kísérlik meg a tudományos és képző momentumokat a művészivel egyes zárt és önmagukban is karakterisztikus képekbe gyűjteni", a düsseldorfi Kaiser-Wilhelm parkra, mely sport- és játszótereket is magába foglal, a chicagói parkokra, melyek az egész várost átszövő zöldterületi rendszert alkotnak.

Részletesen méltatta és elemezte a kertvárosokat is. Közülük elsőként a howardi gondolat első megvalósítói, *Unwin* és *Parker* műveivel, *Letchworth* és *Hampstead* tervével foglalkozott. Értékelte a bennük biztosított egészséges életmódot, a fogalmi utaknak a lakóutcáktól való megkülönböztetését, a tömbbelsők intim kialakítását, a parkok, játszóterek, sportpályák bőséges terjedelmét. Az angol példát hamarosan követő németek kertvárosaikat főképpen munkáslakótelepek céljára építették. *Palóczi* az angol és német kertvárosok közötti különbséget abban látta, hogy az előbbiekben a szabályosság, egyenes vezetésű utak, szimmetria domináltak, az utóbbiak szerinte szabadabb, festőibb, a terephez jobban alkalmazkodó elrendezésűek. A beszámolóban közli saját tervét is, melyet a kispesti munkástelep kialakítására készített, a német városok mintájára. Észrevehető a törekvése a forgalmi és lakóút megkülönböztetésére és a szabad, festői elrendezésre. Egyes részletei bensőséges, harmonikus hatásúak, de mivel a terv túlságosan nagy területet ölel fel, a szabad elrendezés kaotikus formát eredményez. Mint a német kertvárosok legtöbbjéből, itt is szinte teljesen hinyzik a közcélú zöldterület. Ez gazdasági okokkal magyarázható, hiszen erősen megnövelte volna a költségeket, viszont így éppen a kertváros gondolatának egyik legfontosabb tartalmi jegye sikkad el, a lehetőség területi kereteinek biztosítása ahhoz, hogy közösségi életforma alakuljon ki. Írásai és ez a terv, melyen az elveket a gyakorlatba kívánta átültetni, arra engednek következtetni, hogy *Palóczi* megértette a kertváros gondolatának jelentőségét, de a megvalósításkor már bizonytalanná vált. Az oldott formára való törekvést nem tudta összeegyeztetni a terület rendszerbe foglalásával, ezért esnek szét, válnak zavarossá az egyébként sikeres megoldású kis részletek.



6. ábra. *Palóczi Antal* tervjavaslata a kispesti munkástelep kialakítására
(Építő Ipar. 1911)

Tervével első díjat nyert a Mérnökegylet pályázatán, de a lakótelepet mégsem így, hanem szabályos rendszerű, merev, geometriai vonalazású terv szerint építették fel, melyből éppen *Palóczi* festői hatású részletei hiányoztak.

V.

Palóczi Antal egész munkásságával arra törekedett, hogy elfogadtassa és meghonosítsa a modern urbanisztika elveit, melyeket külföldi városépítőktől sajátított el. Életének ellentmondása — ezt mindig sérelmesnek érezte —, hogy minden igyekezete ellenére tevékenységét csak kis mértékben tudta megvalósítani a gyakorlatban a budapesti városfejlesztési akciók során. Elgondolásai elvi síkon maradtak. A múlt század végén, a XX. század első éveiben a szakmai közvélemény még értetlenül fogadta a javaslatait, később pedig szükségképpen háttérbe szorult az új generáció mögött, amely tehetségével és gyakorlati munkájával bizonyí-

[20] *Palóczi Antal:* A berlini városépítő kiállításról. Építő Ipar. Budapest, 1911.

totta elsőbbségét vele szemben. A XX. század első évtizedeiben riválisa, *Wargha László* (később a Műegyetem városépítési tanszékének első professzora) kétségtelenül előbbre lépett nála, mert képes volt korszerű elvek önálló, alkotó erejű felhasználására.

Palóczi elgondolásának propagálását csak a közélet síkján tudta folytatni, melynek során tekintélyt szerzett magának, mint a szakterület alapos ismerője és a tervek szigorú kritikusa. A közéleti férfit azonban hamarosan elfelejtették, ezzel együtt a szakembert is.

Pedig *Palóczi* munkássága nem volt hatástalan a magyar városrendezés területén. A német forrásokból szerzett ismereteinek rendszerbe foglalásával és a magyar — elsősorban a budapesti — viszonyokra való alkalmazásával a hazai urbanisztika fejlődésének fontos alapját teremtette meg. A fordítás során alkotott szakkifejezései ma részben másképpen hangzanak, de jelenleg is használt fogalmakat jelölnek meg, tehát a század elején hozzájárultak a modern városépítési gondolkodás kialakulásához.

Ha tehát törekvéseinek nem is lett meg az általa remélt közvetlen eredménye, vitáival, ismertetéseivel sikerült felhívnia mérnöktársai figyelmét a külföldi eredményekre, és azok felhasználásának hazai lehetőségeire. Érdeklődése volt a csatorna, melyen keresztül a modern urbanisztikai szemlélet már térhódításának korai szakaszában eljutott Magyarországra.

A TELEPÜLÉSHÁLÓZAT STRUKTURÁLIS ELEMZÉSÉNEK ÉS FEJLESZTÉSÉNEK MATEMATIKAI MODELLEZÉSE

DR. BIHALY TAMÁS—KATONA IMRE

A településhálózat-kutatás évtizedes szemléletalakító és analitikus korszakot tud maga mögött. Ez a folyamat a szocializmus (területi) tervezési igényeivel gyorsult fel és terebélyesedett ki, gyökerei azonban még a felszabadulás előtti időbe nyúlnak vissza. A Közigazgatástudományi Intézetben, a bölcsészkar és a Közgazdasági Egyetem Gazdaságföldrajzi tanszékén, a Városépítési Tanszéken, a Terintben, a VÁTI-ban és még tovább sorolhatnánk a szerveket, melyekben fő profillal, esetenként saját szakmájuk perifériáján — egyesek sokszor elszigetelten — kutatták a településen belül és a települések között fennálló funkcionális összefüggéseket, azok törvényszerűségeit. E szakági perifériák találkoztak az urbanisztika terén, részben annak szervezeti keretei között. Ez is jelzi, mint azt az utóbbi időben megjelent néhány könyv, cikk, regionális terv és kutatási jelentés is bizonyítja, hogy a településtudomány a szintézis fázisába lépett.

Ezzel egyidejűleg fejlődött ki — a modern matematika felhasználásával —a jelenségek és folyamatok, a gazdasági és műszaki tervezés modellezése. E cikkben kísérletet teszünk a településhálózat szerkezetének, a településközi kapcsolatoknak matematikai modellezésére. A megoldás természetesen kissé darabos, elnagyolt. Egyszerűsítésekkel kellett ugyanis élnünk, hogy a településhálózat-tervezés és a matematikai programozás szoros kapcsolatát létrehozzuk. További feladat lesz a településhálózat fejlesztés mind differenciáltabb igényeinek megfelelő matematikai programok kidolgozása, míg ezek szokásos tervezési módszerré nem fejlődnek. Az elvi kérdéseket, a megállapításokat az egész cikkben a modellezhetőség szem előtt tartásával fogalmaztuk meg.

A településhálózat fogalma

A településhálózat fogalma még szakmai körökben sem egyértelműen tisztázott. A fogalomalkotás útja nem is annyira teoretikus alapokon, mint inkább a gyakorlat által felvetett problémák esetenkénti megoldásán keresztül vezetett.

A nehézség abban áll, hogy míg a megszokott hálózat jellegű létesítmények, mint a csatornahálózat, úthálózat, tárgyi, műszaki megjelenési formájukat tekintve is hálózatok, azaz vonalas létesítmények, melyek találkozási, elágazási, csomópontokat alkotnak, addig a településhálózat — ismét tárgyi, műszaki megjelenési formáját tekintve — csak ilyen csomópontokból áll. E csomópontok földrajzi koordinátákkal jellemezhető pontokban elszigetelten ill. egy-egy településbe tömörülve csoportosan elhelyezkedő létesítményekből állnak. Hálózati jellegük sem tárgyi megjelenésükből, sem térbeli elrendezésükből nem tűnik ki.

Ezeket a létesítményeket csak az kapcsolja össze, hogy tartalmukat, funkcióikat a lakosság szempontjából fogalmazzuk meg. Ezek a lakosság állandó lakhelyéül szolgáló létesítmények (lakás, lakóépület), továbbá a lakosságnak egészségügyi, oktatási, kereskedelmi stb. igényeit kielégítő ellátó létesítmények, végül termelő és nem termelő munkahelyül szolgáló létesítmények. (Az ellátó létesítmények és nem termelő munkahelyek természetesen egyazon létesítmény különböző nézőpontból történő megfogalmazása.) A lakosság — egyenkint, családonkint és összesen — természetesen nem egy-egy, hanem sok létesítményt (valójában abban működő intézményt) keres fel meghatározott időn belül, bizonyos arányokban. Általában naponta munkahelyét, néhány üzletet, lakását, a gyermek az iskolát, hetenkint a strandot stb. Ebből következik, hogy az intézményeknek — a lakosság számának függvényében — bizonyos arányban kell tömörülniük településenként, hogy a lakosság sokirányú igényét arányosan kielégítsék. Egy-egy létesítmény, vagy inkább intézmény ugyanakkor bizonyos számú látogatót, ügyfelet — végső soron lakost — igényel, hogy racionálisan, rentábilisan hatékonyan működhessék. Egy cipőboltnak bizonyos forgalomra, egy gyárnak meghatározott munkáslétszámra, egy óvodának bizonyos számú gyermekre van szüksége stb. Mind a lakosság, mind az intézmények oldaláról megfogalmazott arányok részben rendelkezések ismeretében megállapíthatók, ill. éppen a tervezés által bizonyos mér-

tékig alakíthatók is. A tapasztalat szerint egy-egy településen belül nem alakulnak és nem is alakulhatnak ki azok a lakosszám- és intézményarányok, melyek egymást kölcsönösen kielégítenék. Ez megmutatkozik egyrészt az egy településben létesített munkahelyek és a helybeli lakosság keresőinek foglalkozási megoszlása közti eltérésben, másrészt az ellátó intézmények kapacitása és a helybeli lakosság igénye közti eltérésben. Ennek okai között megemlíthetjük néhány munkahely (bányászat, mezőgazdaság) és némely funkció (üdülés) földrajzi okokból fakadó helyhez kötöttségét, és a történelmileg kialakult állapotnak a létesítményállomány nagyfokú tehetetlenségi nyomatékából fakadó konzerválódását, ami csökkenti az alkalmazkodást a modern követelményekhez. Az egyes települések közötti eltéréseket végül is a lakosság periodikus utazásai munkába, iskolába, boltba stb., az ún. „ingázás" egyenlíti ki.

Egy-egy település munkahelyein — akár helybeliek, akár ingázók töltik be azokat — jórészt nem helybeliek részére termelnek. Az ágazati munkamegosztás fejlődése ui. jelentős területi (a mi szempontunkból településközi) munkamegosztást von maga után. Az egymással kooperáló üzemek tömegesen helyezkednek el különböző településeken, a közöttük fennálló ágazati munkamegosztás tehát egyidejűleg településközi munkamegosztás, azaz csak a települések közötti áruszállításon keresztül valósulhat meg. A fogyasztási cikkek a termelő vállalatok telephelyei közötti kooperációs szállítások után a nagykereskedelmi raktárhálózaton és a boltokon keresztül, tehát többszörösen is településközi szállításokon keresztül jutnak a lakossághoz.

Ezt az egyébként evidens folyamatot azért hangsúlyozzuk, mert érzékeltetni kívánjuk, hogy a településközi termelő munkamegosztás sajátos munkamegosztás és nem egyszerű vetülete az ágazatinak. Pl. a vas- és szénbányák, a kohók és a feldolgozó üzemek közti ágazati, műszaki jellegű kooperációs kapcsolat az egész világon lényegében azonos. De a bányák, a kohók és a fémfeldolgozás elhelyezkedése, a köztük levő távolság, szállítási lehetőség, a telephelyek száma (egy bánya két kohó vagy 7 bánya 1 kohó stb.) országonkint, termelési körönkint különbözőek.

A településközi termelő munkamegosztás tehát egyedi, sőt sokszor esetleges formák közt valósul meg, ez azonban általános törvényszerűségeknek is alá van vetve és mindenképpen települések közti áruforgalom keretében bonyolódik le, illetve realizálódik.

A személy- és áruforgalmon kívül a legszélesebb értelemben vett társadalmi munkamegosztás, az állami és szakigazgatás, a politikai és kulturális áramlatok, mozgalmak hatására, különösen a legutóbbi időben óriási jelentés-, utasítás-, tájékoztatásforgalom tapasztalható települések és természetesen országok, földrészek között.

A középkori elszigeteltséggel szemben tehát sokrétű, a termelő munkát, az ellátó szolgáltató intézményeket, a társadalmi folyamatokat is felölelő településközi munkamegosztás alakul ki, amelynek funkcionálásához rendszeres és intézményes településközi személy-, áru- és információforgalom szükséges. *Ez a településközi munkamegosztáson alapuló forgalom kapcsolja össze funkcionálisan az egyes településeket, településhálózattá egyesítve azokat.*

A településhálózat tehát:
formáját tekintve a sík különböző koordinátáival jellemezhető pontokból áll, amint az a térképen látható;
anyagi tartalma a települések és azok létesítményei;
funkcionális tartalma a településközi munkamegosztás és az általa kiváltott településközi személy-, áru- és információforgalom.

A terv szerinti funkcionális kapcsolatok és az ellátás terv szerinti szintjének lehetővé tétele érdekében a településhálózat tervezésének keretében objektumokat telepítenek. Sajnos kevéssé feltárt még az egyes objektumokhoz, az azokban működő intézményekhez fűződő funkcionális kapcsolat, illetve az általa kiváltott forgalom mérhetősége, hiányos a forgalom tényleges felmérése. A regionális tervezés eddigi gyakorlata, az ennek is köszönhető információs bázis és a folyamatok alakításának lehetősége egyaránt a személyforgalomra irányították figyelmünket, és az alábbiakban ezzel foglalkozunk, noha tudjuk, hogy nem lehet elkerülni a következő években az áruforgalom tervezésének kérdését sem.

A személyforgalom dimenziói

A településközi személyforgalom fő számszerű jellemzője az évente megtett utaskilométer, illetve az erre fordított utazási idő (utasóra) vagy utazási költség (utasforint).

A településhálózat-tervezés egyik fontos feladata ezeknek a jellemző mutatóknak a számszerű csökkentése. Ezek a jellemzők intézménytípusonként és körzetenként különböznek. Ugyanis minden intézménytípusnak más és más az évi forgalma és minden körzetben más és más az adott konkrét intézmények és a lakosság tényleges vagy tervezett egymáshoz viszonyított elhelyezkedése. Intézményenként ezért különbözik az utasok száma, körzetenként pedig az egy utas által megtett út.

Az intézményenkénti évi forgalom mérésének és az utasok számának megállapítása, továbbá az új intézmények telephelyének kiválasztása új fogalom bevezetését teszi szükségessé. Ez a frekventáltság fogalma.

Egy intézménytípus kapacitását szakmailag saját speciális mértékegységében fejezik ki: bolti eladótér m^2-ben vagy forgalom Ft-ban, kórházi ágyak száma, iskolai tanteremszám stb. A település- és településhálózat-tervezés lakosszámot használ mértékegységül. A kapacitás lakosszámban kifejezve így fest: egy intézménytípus rendeltetési egysége ennyi és ennyi lakosszámú község vagy körzet ellátására alkalmas, annak igényeit elégíti ki. Pl. 34 000 fős városban vagy körzetben 34 orvosi munkahellyel rendelkező rendelőintézetre van szükség.

A lakosszám-dimenzió — tervezési aspektusból lakosszámnorma — jelentős szemléletbeli és kifejezésbeli fejlődést tükröz, amennyiben a szakmaival szemben azonos dimenzióban fejezi ki a különböző intézménytípusok kapacitását. A lakosszám-dimenzió alkalmas arra, hogy a lakosság norma szerinti igényének *mennyiségileg* megfelelően helyezzük el a szükséges kapacitást; hiányt, felesleget, megfelelést állapítsunk meg a különböző intézménytípusok és a lakosság közt. Nem veszi azonban még figyelembe a lakosság és az adott intézménytípus kapcsolatának intenzitását, az intézménytípus forgalmát, a személyforgalomra gyakorolt hatását, ezért egy új intézmény telephelyének kiválasztása nem olyan egzakt mint kapacitásának mennyiségi meghatározása. Ennek az az oka, hogy két azonos lakosszámnorma különböző intézménytípusoknál nem ugyanazt jelenti. Valamely intézménytípust ui. a lakosságnak csak egy hányada használja, azok viszont évente többször is. A létszám tehát csak formailag azonos dimenzió.

A frekventáltság fogalma viszont éppen azt fejezi ki, hogy milyen intenzív a lakosság és az intézménytípus kapcsolata. Ez lesz az alapja az új kapacitások, intézmények optimális elhelyezésének. A frekventáltság mutatóit pedig úgy alakítjuk ki, hogy a lakosságszámokkal arányosan, tehát azokat helyettesítve alkalmasak legyenek a hiányok, feleslegek, megfelelések mérésére is. *Ezek a mutatók: a frekventáltság mértéke és a frekventáltsági együttható.* A frekventáltság mértékét a lakosszámban kifejezett normákból a következőképpen nyerjük. Példánkban a 34 000 fő lakosszámból kiemeljük az adott intézménytípust, a rendelőintézetet ténylegesen igénybe vevő 17 000 lakost. Ez az összes lakosszám fele, ami tapasztalati adat. (Ezzel szemben az általános iskolákat pl. az iskolaköteles korban levők, tehát a lakosság mintegy 11%-a használja.) Az igénybe vevők számát megszorozzuk az igénybevétel évi gyakoriságával. Ez rendelőintézetünk esetében 10.

A frekventáltság mértéke tehát az igénybe vevők száma szorozva az igénybevétel gyakoriságával (17 000 · 10 = 170 000).

A frekventáltság mértéke, ez a 170 000, jellemző egy intézménytípusra — a rendelőintézetekre. De jellemző — az adott intézménytípusra vonatkoztatva — az ahhoz tartozó 34 000 lakosszámra is. Tehát jellemző a rendelőintézetre, amelyet 170 000 beteg keres fel, és jellemző egy 34 000 lakosú városra vagy körzetre, ahonnan 170 000 beteg keresi fel a rendelőintézetet.

Ha egy 34 000-es körzetből 170 000-en keresik fel (a lakosság ötszöröse!) a rendelőintézetet, akkor egy 12 000-es körzetből szintén a lakosság ötszöröse, tehát 60 000. Ezt az 5-öt nevezzük *a frekventáltsági együtthatónak*, amelyet úgy nyerünk, hogy a *frekventáltság mértékét* tehát az igénybe vevők számának és az igénybevétel gyakoriságának szorzatát *osztjuk az intézménytípus egy* rendeltetési *egysége által norma szerint kiszolgált lakosszámmal.*

Példánkban: $\frac{17\,000 \cdot 10}{34\,000} = 5.$

A frekventáltság mértékét tehát szorzás útján kapjuk, a frekventáltsági együtthatót pedig szorzás és osztás útján. Ezért ellentétes résztényezőkből is azonos eredményhez juthatunk. Ezt mutatjuk be a következő példán:

$$\frac{17\,000 \cdot 10}{34\,000} = \frac{34\,000 \cdot 5}{34\,000} = \frac{17\,000 \cdot 5}{17\,000} = 5.$$

Azaz *a frekventáltság mértéke nem változik, ha kevesebb ember arányosan gyakrabban használja az intézménytípust; a frekventáltsági együttható* pedig *a frekventáltság mértékének megváltozása mellett is azonos marad, ha a norma szerinti lakosszám is arányosan változik.*

Egy-egy településben vagy körzetben valamely intézménytípus iránt felmerülő igényt mindezek alapján úgy számítjuk ki, hogy lakosszámát szorozzuk az adott intézménytípusra jellemző frekventáltsági együtthatóval. Egy-egy településnek vagy körzetnek meghatározott igényt, adott intézménytípus által kielégítő kapacitása viszont a benne települt intézmény által norma szerint kiszolgált lakosszám és a jellemző frekventáltsági együttható szorzata. Így például egy 2500 fős község *igénye* a példában szereplő intézményre $5 \cdot 2500 = 12\,500$, olyan város adott intézményre vonatkozó *kapacitása* pedig, amelyben a 34 000 lakos ellátásra alkalmas intézmény települt, $34\,000 \cdot 5 = 170\,000$.

Az adott intézménytípussal nem rendelkező, azt csak felhasználó községből 12 500 utazás történik az intézmény telephelyére; az intézménnyel rendelkező, az ún. kibocsátó községet, azaz a benne települt intézményt pedig összesen évi 170 000 látogatás éri helyből és más községekből összesen. Hangsúlyozzuk a „helyből" és „más községből" különbségét, hiszen a látogatás csak akkor településközi kapcsolat, utazás, ha a kibocsátó település, ahol az intézmény működik, és a felhasználó település, amelynek lakói igénybe veszik, nem azonosak.

A frekventáltsági együttható segítségével kialakított igénymutatókból és kapacitásmuta-

tókból egyszerű osztással megkaphatjuk az intézménytípus egy-egy rendeltetési egységét (ilyen pl. a 34 orvosi munkahellyel rendelkező szakorvosi rendelőintézet) esetleg a helyzetnek és szükségletnek megfelelően részegységeket (kihelyezett szakorvosi munkahelyek). A frekventáltsági együttható segítségével intézménytípusonként kialakított igények és kapacitások tehát ugyanúgy alkalmasak a mennyiségi szembeállításra, a hiányok kimutatására a tervezés számára, mint a lakosszámnormák.

Az e szerint számított meglevő és tervezett igények és kapacitások azonban már egyneműek, tartalmilag is azonos dimenziójúak. Az intézmények által kiváltott teljes személyforgalmat, az intézmények látogatóinak évi számát fejezik ki. Ez a dimenzió a lakóhely és az intézmények közti távolsággal szorozva — a távolság dimenziójának megfelelően — utaskilométer vagy utasóra, vagy utasforint, tehát távolsági dimenzió. Ez utóbbi tulajdonsága, hogy ti. távolsággal szorozva távolság-dimenziót fejez ki, teszi alkalmassá arra, hogy új kapacitások optimális területi elhelyezésére is felhasználjuk.

A lakóhelyek és a munkahelyek közti távolság megállapításához mindenekelőtt e távolságok végpontjait kell kijelölnünk. Mind a lakások, mind az intézmények településekben tömörülve helyezkednek el. A településhálózat léptékében maradva településközi személyforgalommal foglalkozunk, távolságokon ezért települések közti távolságot értünk. Ez tehát csak azokat az utazásokat érinti, amelyeket az egyik településből a másikba tesznek.

Azt, hogy adott esetben mit tekintsünk településnek, vagyis a távolságok végpontjainak — véleményünk szerint — jogi vagy más elméleti meghatározások helyett a tervezés mindenkori gyakorlati szempontjai alapján kell eldönteni. Ebben a fő tényezők a terület nagysága, a terv léptéke és az elhelyezendő objektumok vonzásköre lehetnek. E szerint településnek tekinthetők: a városok és községek; az azonosítható lélekszámú és autóbuszmegállóval rendelkező külterületi lakott helyek; egyes jelentős forgalmat lebonyolító intézmények stb.

Gyakorlati szempontok alapján kell eldönteni azt is, hogy mi legyen a települést reprezentáló mérési pont: a főtér vagy a geometriai közép, vagy a vasútállomás stb. (Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a településhálózat léptékét elhagyva városon belül városrészek; országos gazdasági és közgazdasági összefüggésekben pedig körzeteket, pl. járásokat képviselő központok szerepelhetnek a távolságok végpontjaként, „településként".)

Ha meghatároztuk a távolságok végpontjait, akkor következhet a köztük levő távolság mérése. Első megközelítésben a távolság dimenziója: a mindig változatlan légvonal-távolság. Az a törekvésünk azonban, hogy a távolságok mérésére a légvonal-távolságok helyett a valósághoz közelebb álló, gyakorlatilag alkalmazhatóbb dimenziókat használjunk. Nevezetesen: a közúti vagy vasúti távolság tér, idő és gazdasági mértékegységben, km-ben, órában és forintban.

Ezeknek a dimenzióknak használata más és más oldalát emeli ki a kapcsolatoknak, másmás vonatkozásban tesz lehetővé konkrétabb, differenciáltabb elemzést.

Maga a légvonal-távolság használható pl. az előzetes vizsgálatok stádiumában, amikor a pontosság még nem nagyon fontos. A légvonal-távolságok mérése és szembeállítása a közúti km távolságokkal érdekes összehasonlító elemzésekre adhat alkalmat, közlekedési problémákra hívhatja fel a figyelmet.

A tér dimenzióját (közúti, vasúti távolságok km-ben) tekinthetjük alapdimenziónak. Ebből fejlesztjük ki a további kettőt, az idő és a költség dimenzióját. A közúti távolságot legáltalánosabban mint a legrövidebb távolságot mérhetjük fel, de a konkrét tervezési cél alapján határozzuk meg az útvonalat. Felhasználhatjuk pl. a menetrend szerinti autóbuszjáratok tényleges vagy tervezett útvonalát. A tervezett útvonal függhet adminisztratív intézkedésektől, a személyforgalom volumenétől, műszaki beruházásoktól.

Az idő dimenzióját (a közúti, vasúti távolságok órában, percben) legegyszerűbb formájában szorzással nyerjük a km-ből, ill. a menetrendhez igazodunk. Már ebben a formájában is alkalmas szociális szempontok figyelembevételére, pl. a munkába járás, az iskolák megközelítési időtartamának megszabására stb. A km-ben kifejezett távolságok lineárisak, vagyis 20 km távolság éppen annyi mint 2×10 km. Az időegységben kifejezett távolság azonban lehet degresszív, vagyis 20 km megtételére fordított idő lehet kevesebb, mint ami 2×10 km-hez szükséges. Ez részben a gyorsjáratok, részben pedig annak következtében áll elő, hogy meghatározott távolságokon túl más-más közlekedési eszközt vesznek igénybe.

A gazdasági dimenzió (a közúti, vasúti, távolság Ft-ban) további differenciálást tesz lehetővé, teljesebbé, plasztikusabbá alakítja a képet. Így mindenekelőtt az említett közlekedési eszközök tarifális különbségeiből fakadó eltérések figyelembevételére alkalmas. Alkalmas továbbá arra, hogy a lakosság utazással töltött idejét gazdaságilag objektiváljuk, pl. órabérben, sőt bizonyos időn túl túlórabérben mérve. Út- és hídépítés, általában a közlekedés műszaki létesítményeinek költségeit is figyelembe vehetjük. Összeadhatóvá válik — Ft-ban — az autóbuszra váltott jegy ára az autóbuszon töltött időre eső bér és a község megközelítését lehetővé tevő útépítés költsége. Mindez szembeállítható egy olyan intézmény elhelyezésének beruházási költségeivel is, amely az utazást feleslegessé tenné. A költségdimenzió lehetővé teszi,

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

hogy a beruházási költségeket általában is figyelembe vegyük és megterheljük a közművesítés költségeivel is. Egy ilyen struktúrában olcsóbb a beruházás a közművesített településben. Azaz, ahol bizonyos intézmény működik, ott az adott reláció igénybevétele csak utazási költséget igényel, ahol ilyen nem működik, ott belépnek a létesítéshez szükséges beruházási költségek is. Ugyanez vonatkozik a település közművesítettségére is. Különösen plasztikus, differenciált képet kapunk, ha a meglevő intézményeket magukba foglaló létesítmények, ill. a közművek állagfelmérésen alapuló értékhiányát is költségként vesszük figyelembe. Tehát egy 60%-osra értékelt iskolaépületet egy iskola beruházási költségeinek 40%-ával terheljük meg.

Foglaljuk röviden össze az eddigieket: ha egy körzet egész lakosságának minden intézmény iránti igényét a frekventáltsági mutató segítségével kialakított mutatókkal fejezzük ki és szembeállítjuk a körzet meglevő intézményeinek ugyanilyen módon számított kapacitásmutatóival, akkor két probléma adódik. Az egyes települések lakóinak igényét melyik településben elhelyezkedő intézmény kapacitásából elégítsük ki, ill. hiányzó kapacitások esetén hova helyezzük el ezeket. A válaszunk mindkét esetben az, hogy a rendező elv az legyen, hogy a szükségessé váló utazások volumene — az igények és a távolságkilométer ismertetett dimenzióinak szorzata — tehát az utaskilométer vagy az utasóra, vagy az utasforint minimális legyen. Ez vezetett már magának a körzet kialakításának munkájában is.

Ez a követelmény több mindent foglal magában. Explicit formában tartalmazza a társadalom és annak tagjai részéről az intézmények által kiváltott utazásokra fordított energia csökkentésének igényét. De implicit formában tartalmazza a nagyobb lakosszámú települések fejlesztésének előnyösebb voltát, hiszen ha oda helyezünk kapacitást, ahol sokan laknak, akkor ezeknek nem kell utazni, a távolság bármilyen mértékegységben nulla; szintén implicit formában előnyt nyújt a költségdimenzió alkalmazása esetén a meglevő létesítményeknek, ill. a közművesítettségnek. Ezek a preferenciák használatosak voltak ugyan eddig is a településhálózattervezésben, a leírt módon azonban ezek mérhető mennyiséggé válnak. Szembeállíthatók így a telepítés lehetséges variációi, pl. meglevő kapacitás drága megközelítéssel való kihasználása megfelelőbb helyre telepített új kapacitással stb.

A kifejtett dimenziók használata végső soron lehetővé teszi, hogy azokon a relációkon — településközi kapcsolatokon — hozzuk összhangba az igényeket és kapacitásokat, melyek összességükben a legkisebb személyforgalmat teszik lehetővé.

Mindezek azonban csak elméleti jelentőséggel bírnának a módszer rendkívüli mértékű rendszerezési és számolás-igényessége miatt, ha nem jönne segítségünkre a modern matematika a lineáris programozás módszerével és a modern számítógépek számolásuk sebességével.

A matematikai modell

A lineáris programozás ún. szállítási programozási modellje különösen alkalmas a településhálózat szerkezetének leírására és tervezésére, mert mint azt az elnevezés is mutatja, területi, szállítási problémák megoldására dolgozták ki.

Az alábbi táblázatban Vas megye egyik kiskörzetének példáján az általános illusztráló modell letisztultan és számolásra alkalmas formában fejezi ki azt, amit a térképen látunk: minden egyes településnek valamennyi körzeten belüli távolságrelációját. Ha mellé helyezzük az összes jellemző (vizsgálni, tervezni kívánt) igényeket és kapacitásokat, akkor a településhálózat teljes személyforgalmi vonatkozású elméleti modelljét kapjuk.

Felhasználó települések / Kibocsátó települések	Ostffyasszonyfa	Csönge	Kenyeri	Pápóc	Kórház	Gyógyszertár	Művelődési ház
					kapacitások	egységes	dimenzióban
Ostffyasszonyfa	0	3,0	8,6	11,9	—	36 000	35 000
Csönge	3,0	0	5,6	8,9	—	—	20 400
Kenyeri	8,6	5,6	0	3,3	—	—	16 000
Pápóc	11,9	8,9	3,3	0	—	—	17 000
kórházigény	6 695	4 380	7 185	5 820			
gyógyszertárigény	8 034	5 256	8 622	6 984			
művelődésiház-igény	13 390	6 760	14 370	11 640			

Mint elméleti modell kifejezi, leírja a településhálózat szerkezetét és érzékenyen reagál a változásokra, mint tervezési modell viszont felhasználható a szerkezet további alakításában. *A településhálózat matematikai modellje elé azt a követelményt állítjuk, hogy* a frekventáltság mutatóiban mért és kifejezett normák, a települések közti távolságok és a települések lélekszáma alapján a *lakosság településenkénti elhelyezkedésének bármely változatához a minimális személyforgalom lehetővé tételével helyezze el a szükséges kapacitásokkal bíró intézményeket.*

Ehhez rendelkezésre áll:

— a frekventáltsági mutatókból álló feltételi rendszer;
— az utasforgalom minimalizálásában megfogalmazott célfüggvény;
— a lakosság jelenlegi (vagy tervezett) elhelyezkedése és a meglevő kapacitások, mint kiinduló feltételek; és
— esetenként bizonyos korlátozó feltételek, mint pl. az, hogy előre kijelölt települések lehetnek csak új intézmények telephelyei stb. (l. táblázatot)

$(F \cdot x)$, $(F \cdot y)$, $(F \cdot z)$, $(F \cdot q)$	Az optimális programban felhasznált relációk

Az itt bemutatott modell a matematika szokásos formanyelvén a következőképpen írható fel:

keressük a

$$Z = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} c_{ij} \; x_{ij}$$

célfüggvény minimumát a

$$\sum_{i=1}^{m} x_{ij} = S_j \quad (i = 1, 2, 3, \ldots m)$$

$$\sum_{j=1}^{n} x_{ij} = K_i \quad (j = 1, 2, 3, \ldots n)$$

$$\sum_{i=1}^{m} K_i = \sum_{j=1}^{n} S_j$$

$$c_{ij}, \; x_{ij} \geq 0$$

korlátozó feltételek mellett.

A modellben felhasznált jelölések a következőképpen értelmezhetők:

S_j = a régióhoz vagy körzethez tartozó j-edik település meghatározott intézménytípussal szembeni szükséglete,

MODELL-MINTA

Egy intézményre és egy körzetben

Kibocsátó települések és lakosszámban kifejezett kapacitásuk	Felhasználó települések és lakosszámuk	I. x	II. y	III. z	IV. q	Kapacitások egységes dimenzióban
I.	a	0 $(F \cdot x)$	3	4	6	$F \cdot a$
II.	b	3	0 $(F \cdot y)$	2	5	$F \cdot b$
III.	c	4	2	0 $(F \cdot z)$	1 $(F \cdot q)$	
IV.	—	6	5	1	0	—
Igények egységes dimenzióban		$F \cdot x$	$F \cdot y$	$F \cdot z$	$F \cdot q$	$F(a+b+c) = F(x+y+z+q)$

I., II., III., IV.	A település jele
0, 2, 3, 4, 5, 6.	A távolság-relációk (pl. km-ben)
a, b, c	Az intézmény rendeltetési egységének kapacitása, az általa norma szerint kiszolgált lakosszámban kifejezve.
x, y, z, q	A települések lakosszáma
F	Az intézmény frekventáltsági mutatója
$F \cdot x$, $F \cdot y$, $F \cdot z$, $F \cdot q$, és $F \cdot a$, $F \cdot b$, $F \cdot c$	Az egységes dimenzióban kifejezett igények és kapacitások

K_i = a körzet i-edik településében levő meghatározott intézménytípus kapacitása, S_j-vel azonos mértékegységben,

c_{ij} = a szolgáltatást nyújtó (kibocsátó) i-edik település és a szolgáltatást igénybe vevő (felhasználó) j-edik település egymástól való távolsága,

x_{ij} = az i-edik kibocsátó településhez rendelt és a j-edik felhasználó településben jelentkező szükséglet, S_j-vel azonos mértékegységben,

m = az adott intézménytípussal rendelkező települések száma,

n = a meglevő intézménytípus szolgáltatásait igénylő települések száma (amely általában a vizsgált régió vagy körzet településeinek

számával egyenlő, az m viszont részhalmaza n-nek, hiszen a kibocsátó településnek is van ellátásra váró saját lélekszáma).

Fentiekben sajátos településhálózati feladatot, az úgynevezett szállítási problémához hasonlóan fogalmaztunk meg. A modellt alapmegoldásnak tekintjük, amelynek korlátozó feltételeit megfelelően változtatva, több modellváltozat fogalmazható meg.

Mint a mintán látható, a modell szerkezetének magja az autótérképek mellékletéből is ismert honnan—hová táblázat. Mivel minden települést potenciálisan egyaránt tekintünk felhasználó és kibocsátó településnek és azonos sorrendben is írjuk fel azokat; a „főátlóba" csupa 0 (0 km) kerül és erre a főátlóra tükröződnek az azonos km-számok (relációértékek).

Az igények, illetve kapacitások az előző fejezetekben leírt dimenziókban $F \cdot x \ldots$ és $F \cdot a \ldots$ fordulnak elő az utolsó sorban, illetve utolsó oszlopban településenként (I . . . IV). A kapacitások részben meglevők (ha voltak), részben újak (ha ilyenekre szükség volt).

Az igények (vagy a kapacitások) és a ténylegesen felhasznált $(F \cdot x) \ldots (F \cdot q)$ távolságrelációk szorzata az utasforgalom (utaskilométer vagy utasóra, vagy utasforint).

Az igények és kapacitások egyezése a modell matematikai, a településhálózat belső összefüggéseinek, összhangjának pedig elvi feltétele. A modell-mintában ezt az alábbi egyenlet fejezi ki:

$$F(a + b + c) = F(x + y + z + q)$$

A modell segítségével meghatározzuk, hogy a különböző településekben felmerülő igényeket melyik településen elhelyezkedő, illetve elhelyezendő kapacitásból, tehát melyik reláció felhasználásával elégítsék ki, az utasforgalom minimalizálása mellett. Ezt nevezzük optimális programnak. A későbbiekben szó lesz a szuboptimumok meghatározásáról is.

A modell-minta példáján az optimális program, a kihasználandó relációk a következők.

Az I. és II. település kapacitása saját igényét, a III. településé pedig a saját és a IV. település igényét elégíti ki. Ez a körzet összes igényeinek és kapacitásának egyeztetésével egyrészt azt jelenti, hogy $F \cdot a = F \cdot x$ és $F \cdot b = F \cdot y$ végül $F \cdot c = F \cdot z + F \cdot q$, másrészt azt, hogy az összes igény kielégítése a legkisebb személyforgalommal bonyolódik le. Példánkban ez közvetlenül belátható, hiszen az I., a II. és a III. település lakói helyben elégítik ki igényeiket és csak a IV. település lakói utaznak a III.-ba, mely utóbbi a legkisebb távolság a körzet települései között (1). A célfüggvény értéke tehát:

$$0 \cdot (F \cdot x) + 0 \cdot (F \cdot y) + 0(F \cdot z) + 1 \cdot (F \cdot q) = F \cdot q.$$

Ez az optimális program, mert ez a megoldás legkevesebb utaskm-t használ fel.

Bonyolult, sok települést tartalmazó modell (körzet) esetében természetesen lehetetlen közvetlenül érzékelni a helyes megoldást. Ilyen valós feladatok esetében a számítások elektronikus számítógéppel végezhetők el. (A modellhez felhasználható megoldó számítási eljárás számítógépi programja általában minden számítóközpontban rendelkezésre áll.) Mivel a célfüggvény az utasforgalom minimalizálása, a feladat megoldása során különösen előtérbe kerülnek azok a relációk, amelyek a főátlón helyezkednek el. Településhálózati vonatkozásban ez azt jelenti, hogy ahol van meglevő kapacitás, ott az elsősorban a helybeli igényeket elégítse ki, ahol pedig elegendő (az intézménytípus kapacitása szempontjából elegendő) lakos van, oda helyezzük a szükséges kapacitásokat.

Végül a modell alapján kialakított számítógépi programok azokon a relációkon hozzák összhangba az igényeket és a kapacitásokat, melyek összességükben a legrövidebb (legolcsóbb) személyforgalmat teszik lehetővé. Ezt nevezzük optimális programnak. Egy számítógépi programhoz nem vehetünk minden szempontot figyelembe, ez túlzottan megnövelné és nehézkessé tenné. Ezért a tervezőnek azon kívül, hogy mint korlátozó feltételt egy sor előzetes megoldást, tervezői elképzelést épít már összeállításkor a programba, utólag is értékelnie, elemeznie kell az optimális programot. A gépi számolás egyik előnye, hogy az induló programtól lépésről lépésre érkezik el az optimális programhoz és minden lépés teljes értékűen teremti meg az igények és kapacitások összhangját. Persze csak az utolsó, az optimális program involválja a legkisebb utasforgalmat. Alkalom nyílik a közelítő lépések, a „szuboptimumok" elemzésére, értékelésére is és ezek közül választhatunk, ha a tulajdonképpeni optimum, a programba fel nem vett tényezők miatt nem alkalmazható. E szuboptimumokról is tudjuk, hogy mennyivel — hány km-rel, hány Ft-tal — rosszabb, mint az optimum, ami egzakt mérőszám ahhoz is, hogy eldöntsük, ne keressünk-e más megoldást.

Az intézményenként összeállított modellek természetesen intézményenként határozzák meg az optimális elhelyezést. Szükség lehet azonban az intézmények közös optimumára az optimumok szintézisére is. A kialakításra alkalmat teremt a korábban ismertetett minden intézményre azonos dimenzió. Ez ugyanis lehetővé teszi két vagy több intézmény közös (vagy csak részben közös) központja esetében a célfüggvény értéknövekedésének minimalizálását. Ez matematikailag nem teljesen egzakt, korrekt mód. Előre kell ugyanis megadni, hogy a két intézmény valamelyikének vagy bármely, de a tervező által kijelölt további településen mutassa ki a modell a célfüggvény értékét és a tervező dönt ezek felhasználásáról. Ez pedig már koncepció kérdése, pl. monocentrikus vagy legalábbis kevesebb központú elrendezés vagy más elv előzetes érvényesítése.

A módszer tehát egzakt mérőszámhoz és megfelelő számú változathoz juttatja a tervezőt, aki így már rugalmasan használhatja fel a sok helyesen szintetizált, ill. sűrített információt és nem vész el a rengeteg adatban.

Komplex körzetek

A regionális tervezés a hagyományos vagy a számítógépi programozás módszerével egyaránt körzeteket alakít ki. Ezek vagy egy-egy intézmény vonzáskörzetei, és ezeket nevezzük ágazati körzetnek vagy több (minden) intézmény összevont vonzáskörzete, és ezeket nevezzük komplex körzetnek.

A településhálózat — részben elvi, részben államigazgatási, szakigazgatási okokból — komplex körzetbeosztást igényel. A modell ilyen komplex körzetet fejez ki, amennyiben benne egy-egy körzet *összes* települését *minden* vizsgált, tervezett szempont szerint feldolgozzuk, ellátásukat területi vonatkozásban megszervezzük. Az eddigiekben ezt evidensnek tekintve, kimondatlanul feltételeztük.

A modell segítségével történő tervezés eredményeképpen optimumként több, az intézmények számával egyenlő kiskörzet beosztás is létrejön. E kiskörzetek: ellátó-, ill. munkaerővonzáskörzetek, ágazati körzetek és egy intézmény optimális elhelyezésére vonatkoznak.

A komplex körzetek maradék és átfedés nélkül borítják be az országot. Az ágazati körzetek, a komplex körzetek határát ugyan nem sértik meg, de komplex körzeten belül egymástól függetlenek, tehát különböznek, határaik keresztezik egymást, eltérhetnek egymástól és lehetnek azonosak.

Az ország területének komplex körzetekre történő beosztását kifejező modellsorozat alkalmas az egyes ágazati körzetek összehangolására, keretet biztosítva számukra. A komplex körzet határa ugyanis ágazati körzetek számára abszolút érvényű.

A matematikai összeállítás szerint a körzet összes települései a modellben és így minden ágazati körzetben is előfordulnak. Több település viszont nem szerepelhet a modellben, tehát automatikusan az ágazati körzetekben sem. Egy település tehát egy komplex körzetben (modellben) szerepel és azon belül találja meg helyét mint felhasználó vagy kibocsátó település bármely intézményre nézve.

A különböző intézményeket tehát azonos struktúrájú komplex körzetet kifejező modelleken számoljuk, mert így lehet az ágazati körzeteket összehangolni. A távolság-relációk és az egyes települések lélekszáma ugyanis minden intézményre, minden modellváltozatra nézve azonos; csak az egyes intézményeket jellemző adatokat kell változtatni, hogy egy gépi számolási menetben legyen megoldható egy körzet minden intézménytípusa.

A komplex körzettel szemben támasztott elvi és matematikai követelmények igen bonyolultak, összetettek. Ezek végeredményben a körzet nagyságára és elhatárolására vonatkoznak vagy abban nyilvánulnak meg.

Igen nagy, pl. 3000 településből álló komplex körzet (az egész ország) számításához 3000 × 3000-es mátrix (öt millió távolságadat!) kell. Ez gyakorlatilag megoldhatatlan és a tervező számára is kezelhetetlen, mert áttekinthetetlen. Igen kis, pl. 6—8 településből álló körzetben viszont, éppen mert közvetlenül áttekinthető, ágazati körzetek összehangolása felesleges; a tervező számára pedig a sok kis komplex körzet együttese válik áttekinthetetlenné.

Körzetekre számtalan variációban bonthatják az országot, mert ha országosan adott is a településhálózat szerkezete, amint ezt egységekre, területegységekre bontjuk (és ez elkerülhetetlen), úgy kitűnik, hogy ahány elv szerint csoportosítunk, annyi féle körzetbeosztást, hálózatot kapunk eredményül.

A módszer szempontjából mindenesetre a komplex körzetbeosztást adottnak tételezzük fel.

Azt kívánjuk még összefoglalóan — az eddigiek alapján — ismertetni, hogyan fest a településhálózat modellekben kifejezve.

Az országot komplex körzetekre osztjuk. Ezek maradék és átfedés nélkül borítják be az országot. Ahány ilyen körzet van, annyi kétirányú — honnan—hová — táblázatot (mátrixot) állítunk össze. Az ország minden települése (pl. község, város) előfordul valamelyikben, de csak egyikben.

Minden komplex körzetről ezek után annyi modellt („másolatot") készítünk, ahány intézményt tervezünk. Ezekben a modellekben a felsorolt települések és a köztük levő távolságok azonosak, csak az adott intézményre számolt igények és kapacitások különböznek.

Ha tehát 20 komplex körzetre osztottuk az országot, akkor 20 egymástól különböző, más településcsoportokra vonatkozó mátrixot, modellt állítunk össze. Ha 12 intézményt vizsgálunk, akkor mind a 20 modellből 12—12 azonos szerkezetű, csak az igények és kapacitások számszerűségében különböző, $12 \times 20 = 240$ modellt állítunk össze. (Ha mind a három dimenzióban számoljuk a távolságot, akkor a modellek száma természetesen ehhez képest is háromszoros.)

Egy-egy komplex körzetet tehát annyi modell fejez ki, ahány intézményt tervezünk.

A modell ismertetése során azt is érzékeltetni kívántuk, hogy a regionális tervezés szokásos felfogásában kidolgozott matematikai modell összeállítása nemcsak adatok gyűjtését, hanem — variációként is — tervezési elhatározások, elképzelések előzetes kialakítását is feltételezi. A programozás eredményeképpen a tervező teljes értékű variációkhoz jut gyorsan és

ezt értékeli. A tervező kezében tehát ez a korszerű eszköz a mechanikus munka jó részének átvállalásával és az összefüggések szélesebb körének felszínre hozatalával az érdemi tervezői munka színvonalának és hatékonyságának emelésére szolgál. Általában a modellnek az adatok teljes köre iránti igénye, valamint a tervezői elképzelések és elhatározások, sőt koncepciók befogadására való alkalmassága által a településhálózati tervezés, ill. minden adott terv hatékony szervezőerejévé kell válnia.

A korszerű, modelljellegű eszközök használata a tervezés hatékonyabb és egzaktabb bizonyítható megoldásai mellett szükséges ahhoz is, hogy a gazdasági és műszaki élet más területeivel szinkron dolgozzunk. E két okból — és nem divatból — foglalkoztak már többen is a területi tervezés matematikai modellezésének lehetőségével, különösen a gazdaságos megoldásokat keresve.

Az irodalomjegyzéket a dr. Gerle—dr. Pogány cikk hivatkozása alapján állítottuk össze, annál is szívesebben, mert az abban ismertetett modellek a mienkkel — mind regionális, mind matematikai szempontból sok rokonvonást mutatnak.

IRODALOM

Dr. Gerle György—Dr. Pogány Péter: A településhálózat fejlesztésének tervezésénél alkalmazható matematikai módszerek. Építésügyi Szemle 1965. 2. sz.

ÉM. SZÁMGÉP — Regionális tervezés matematikai módszerei.

Walter Isard: Telepítés és térgazdaságtan. New York, 1960.

Walter Isard: A regionális elemzés módszerei: bevezetés a regionális tudományba. New York—London, 1962.

Kádár—Németh: A regionális tervezésben felhasználható matematikai módszer. Budapest, 1960.

Vidor Ferenc: A települések és régiók homogén szemlélete. Budapest, 1960.

Szalai Sándor: A régiók társadalmi-gazdasági sajátosságainak elemzése egy új regionális tervezési mutatószámrendszerrel. Budapest, 1962.

Szalai Sándor: A régiók és regionális felosztások értékelése összefüggő mutatószámrendszer alapján. Budapest, 1963.

Jankovich István: A regionális tervezés irányelvei és metodikája.

Bakai Jolán: Matematikai módszerek mint a településtervezés és analízis eszközei. Budapest, 1966.

XIII. SZÁZADI VÁROS ÉS XIV. SZÁZADI VÁROSRENDEZÉS NYOMAI A BUDAI VÁRNEGYEDBEN

LÓCSY ERZSÉBET

A budai Várnegyed — a középkori főváros — beépítéstörténetének legproblematikusabb korszaka az alapítás évszázada, a XIII. század. A történeti adatok egybehangzóan amellett szólnak, hogy a század második felében már virágzó város élt ezen a helyen, és hogy a fiatal város építészeti vonatkozásban sem volt igénytelen, azt a fennmaradt építmények, elsősorban a templomok igazolják. Nevezetesen a Nagyboldogasszony (Mátyás) templom, mely első építése nyomán (1255—69 között) elnyerte megközelítően mai terjedelmét és a ciszterci jellegű korai gótika stílusjegyében készült kőfaragványai a legjobb európai színvonalat képviselik.[1] Úgyszintén fejlett építőművészetre utalnak a Szent Miklósról elnevezett domonkos kolostor templomának XIII. századi maradványai,[2] a falusi templomoknál alig nagyobb, de a Nagyboldogasszony templom mestereinek kezére valló XIII. századi Mária Magdolna templom maradványa,[3] nemkülönben szerte a városban a bontásokból előkerült, másolagosan felhasznált egykorú kőfaragványok is.

Lakóházat csupán egyet ismerünk e korból, azt is erősen átépítve: a Hess András tér 3. szám alatti, ún. Vörös sün házat és egyetlen jelentős épületmaradványt az Uri utca 41. szám alatt. Ezek viszont kétségkívül azt tanúsítják, hogy az említett igényesség nem korlátozódott a templomokra. A Vörös sün ház Fortuna utcai homlokzatán feltárt gótikus ablakmaradvány[4] elárulja, hogy a ház emeletes magasságban állott már az 1260-as években, valamint azt is, hogy szoros műhelykapcsolat fűzi az egykorú jelentős építményekhez (Nagyboldogasszony templom, margitszigeti domonkos apácakolostor stb.). Ugyancsak rangos épületre utal az Uri utca 41. számú ház északi tűzfalának emeletén fennmaradt, a XIII. század végén épült boltozott terem maradványa is.[5] A korai város világi építészetének emlékét őrző objektum tehát elenyészően kevés ugyan, de igen magas színvonalú. Lehetőséget ad arra a következtetésre, hogy itt a XIII. század második felében nívós, városias település létesült,[6] mely a későbbi építkezések nyomán tűnhetett el. Vagyis a XIII. századi város átadta helyét a XIV—XV. században épült, lényegében ma is álló gótikus városnak.

Azért gondolhatunk erre, mert a műemléki helyreállításokat megelőző építéstörténeti kutatások során szerte a Várnegyedben olyan, mondhatni „rejtélyes" fal- és járószintmaradványok kerültek elő, melyek a felettük vagy közelükben álló középkori épületrészekkel nem mutattak szerves kapcsolatot. A mai járószintek alatt tekintélyes mélységben előkerült falmaradványokat a kutatások során alapfalakként határoztuk meg. Sajnos, azon kevés esetben, amikor felismertük bennük a korábbi beépítés emlékét, akkor sem tulajdonítottunk ezeknek kellő jelentőséget.[7] — Csupán e maradványoknak egyre növekvő száma késztetett arra a gondolatra, hogy a szórványos régészeti eredmények összegyűjtése nyomán esetleg a város korai építéstörténetére vonatkozó adatokat kaphatunk. Feltevésünket megerősítette az 1961-ben *Bertalan Vilmosné* és *H. Gyürky Katalin* által végzett útkutatás eredménye is.[8] Mivel a több helyen előkerült, a XIII. században keletkezett, de még a XIV. században is használt kövezett útmaradvány sokkal mélyebben húzódik annál, hogysem a fennálló gótikus beépítéshez tartozónak vélhetnénk; ha viszont az útmaradványok és az általunk korainak tartott fal- és szintmaradványok mélységi adatait hasonlítjuk össze, akkor világosan kitűnik együvétartozásuk.

Munkánk során tehát ezekre az eddig méltatlanul elhanyagolt fal- és szintmaradványokra vonatkozó adatokat gyűjtöttük össze és ahol arra lehetőség kínálkozott, összevetettük az útkutatás eredményeivel.

1 *Csemegi József:* A budavári főtemplom. Bp. 1955.

2 *Horler Miklós—Pogány Frigyes:* Budapest Műemlékei I. Bp. 1955. 347—356.

3 *Bertalan Vilmosné:* A budavári Mária Magdolna templom. Acta Technica 1969.

4 Építéstörténeti kutatását 1958-ban *Dragonits Tamás* építész végezte. Ezúton is köszönetet mondok azért, hogy kutatási dokumentációjának felhasználását engedélyezte.

5 *Gerevich László:* Gótikus házak Budán. BR XV. 1950. 160. (BR = Budapest Régiségei)

6 *Gerevich* i. m. 136.

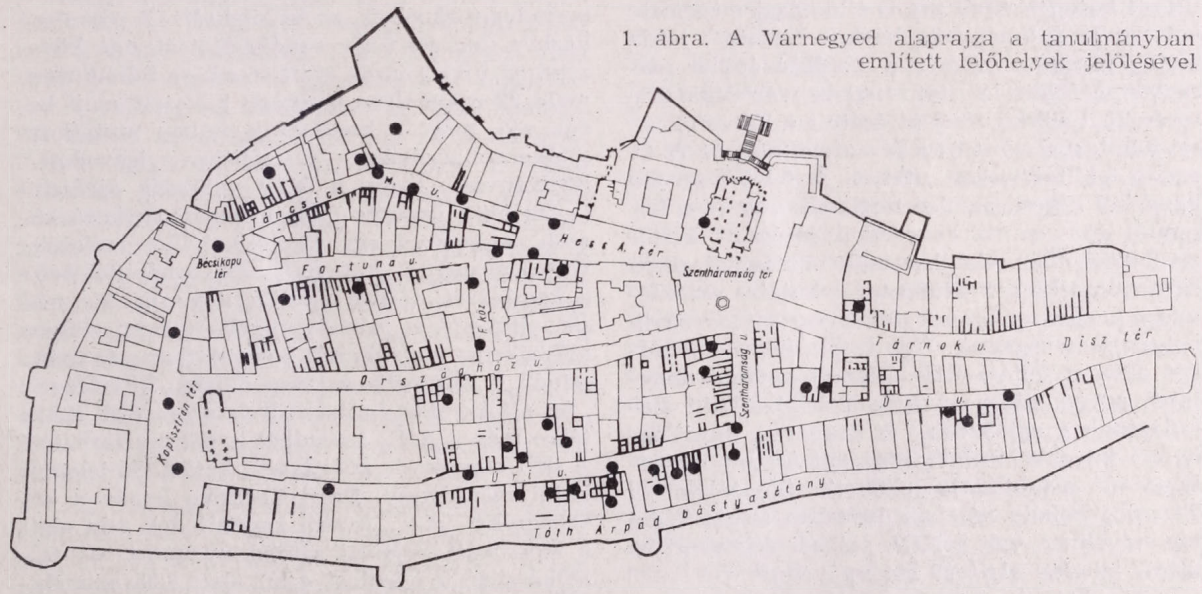
7 BR XIX. 1959. 333. — Mentségül talán az szolgálhat, hogy a feltárások lehetősége korlátozott volt, lévén a kutatások célja a fennálló épület helyreállításához mielőbb adatok szolgáltatása.

8 *Bertalan Vilmosné—H. Gyürky Katalin:* Középkori útrendszer kutatása a budai Várnegyed területén. BR XXI. 1964. 345—364.

Elöljáróban megjegyezzük, hogy tanulmányunkat inkább csak problémafelvetésnek szánjuk, mert az adatok összegyűjtése nyomán sem vállalkozhatunk arra, hogy a XIII. századi beépítés számos nyitott kérdésének bármelyikére is végleges választ adjunk, mert a nagyobb igényű rekonstrukció alapvető feltételei hiányoznak. Például a Várnegyed pincéinek nemhogy feltárását, de felmérését sem végezték el ezideig. Pedig az, hogy a pincekutatás sok lépéssel vinné előre a XIII. századi város megismerésének ügyét, az egészen bizonyos. Egyrészt ismerünk egységesen a XIII. századra utaló pincét,[9] másrészt számos olyat, mely későbbi építésűnek látszik ugyan, de egyes fal- illetve boltozati részleteik korai eredetre mutatnak. Úgyszintén nem rendelkezünk megbízható szintvonalas térképpel sem, holott a geológiai felépítés, azaz a sziklaszintek általános ismerete ilyen jellegű munkánál elengedhetetlenül fontos. Említenünk kell azt a sajnálatos hiányosságot is, hogy e műemléki városrész részletes, tehát a kapualjakra és udvarokra is kiterjedő szintezését sem végezték el a kutatások megkezdése előtt. A Budapesti Történeti Múzeum 1965—66-ban elvégeztette ezt az alapvetően fontos munkát, így a ma látható középkori építmények egymáshoz való viszonyítása könnyűszerrel elvégezhető, de a szintezés birtokában is állandó nehézségekkel küzdünk, ha a korábban folyt ásatások eredményeit kívánjuk hasznosítani. Ugyanis az egykori felmérések „fix pontjai": úttestek, járdák, udvarkövezetek stb., sok esetben már nem azonosíthatók. Így az országos hálózatba bekötött szintezés a már visszatemetett maradványok értékelésénél — kisebb nagyobb hibalehetőségekkel — csak szerény támpontot nyújthat. Végül, de nem utolsó sorban megjegyezzük — mint már említettük is —, hogy az összegyűjtött régészeti adatok a legtöbb esetben egy-egy házat vizsgáló építéstörténeti kutatások „melléktermékei" vagy a közműfelújítási munkák adtak szűkre szabott lehetőséget a leletmentésre és régészeti megfigyelésre. Ebből következik a feltárások elégtelensége illetve adataink erősen töredékes, hiányos volta. Az adatgyűjtést, melyből rövid szemelvényeket közlünk, 1966-ban zártuk le.[10]

Megfigyeléseink az Uri utcában és a Hess András téren illetve környékén sűrűsödnek. Természetes, hiszen mindkét terület XIII. századi betelepítése bizonyos. Az Uri utcában végzett útkutatás szinte véges-végig kimutatta a XIII. századi út nyomait, a Hess András tér beépítését pedig részben ma is álló jelentős objektumok igazolják: a domonkos kolostor és a Vörös sün ház.

Részletesebb bemutatást érdemel a már sokszor említett Vörös sün ház, úgy is mint a Várnegyed ma álló legöregebb háza. Mai terjedelmében négy középkori épületet foglal magában. A XVIII. században építették össze. Közülük most csak azzal foglalkozunk, mely a térre tekint (oldalhomlokzatainak hossza 10,5—11 m), mivel ebben kerültek elő a biztosan datálható XIII. századi maradványok. Fortuna utcai homlokzatán a már említett, gazdagon profilált gótikus ablak és azzal majdnem szemben, a Táncsics Mihály utcai homlokzaton egy másik, egyszerűbb kialakítású, de ugyancsak XIII. századi gótikus ablak. Ezek a korhatározó részletek 1958-ban láttak napvilágot a *Dragonits Tamás* építész által vezetett kutatás nyomán.[11]



1. ábra. A Várnegyed alaprajza a tanulmányban említett lelőhelyek jelölésével

9 Fortuna utca 10. L. *Horler-Pogány* i. m. 334—336.

10 Részletes adattár: Adatok a budai Várnegyed XIII. századi beépítéséhez. BR XXII. sajtó alatt. — Az adatok sora természetesen bővíthető az azóta folytatott kutatások eredményeivel sőt bizonyára a korábbiak között is akadhat több, melyek figyelmünket elkerülték.

11 L. a 4. sz. jegyzetet.

A feltárás nem korlátozódott a fennálló falakra, hanem a pincék vizsgálata is érdekes eredményekkel járt. Többek között a mélypincében két helyen is előkerült olyan boltozati részlet, mely *Dragonits Tamás* megállapítása szerint nem tartozhat a mai pincerendszerhez, hanem korban megelőzi a fennálló XIII. századi épületet. Itt említjük meg azt is, hogy 1960-ban a Fortuna utcai homlokzat előtt, az épület tövében kisebb, tájékozódó jellegű feltárást végeztünk. A járdaszint alatt 75—80 cm-re apró kövekkel burkolt, XIII. századi cserepekkel datált járdaszintet találtunk. Ez kétségkívül a fennálló házhoz tartozott egykorú járdaburkolat. Alatta közvetlenül ÉK—DNy-i irányú, tehát a ház homlokzati vonalától eltérő falcsonk került elő, és az is kitűnt, hogy a pince falának rövid szakaszát erre a falcsonkra építették. A falmaradvány különös érdekessége az, hogy nem teljesen mesterséges építmény, hanem jelentős részét sziklanyelv alkotja, melyet mintegy kiegészítő falazással láttak el. A falcsonkhoz tartozott járószintet is megtaláltuk 110—115 cm mélyen. Persze nagyon hasznos lenne, ha a fal- illetve járószintmaradvány korát pontosabban meghatározhatnánk, de erre sajnos nincsen lehetőségünk, mivel itt is csak a XIII. századra jellemző cseréptöredékek kerültek elő. Az mindenesetre megállapítható, hogy a XIII. század közepén épült ma is álló házat megelőzte valamiféle építmény és házhoz tartozott járda illetve utakövezet már a korábbi épület maradványa fölött létesült. 1961-ben az útkutatás során *H. Gyürky Katalin* ásatott a Táncsics utcai homlokzat előtt és a járdafelszíntől 84 és 97 cm-re talált kövezett utakat. A felső nagyobb kövekből rakott, az alsó törtköves volt és a felszíntől 111 cm-re kövezetlen járószint került elő.[12] Ezeket az adatokat csak hozzávetőlegesen egyeztethetjük a Fortuna utcai kutatás eredményeivel, mert műszeres felmérést sajnos egyik helyen sem végeztek. Úgy tűnik, hogy a mindkét oldalon feltárt XIII. századi kövezet nagyjából egyvonalban húzódik a sziklafelszín alakulásának megfelelően. A Táncsics utcai nagyobb kövekből rakott burkolat esetleg a törtköves út megújítását jelölheti. (Egyébként a Táncsics Mihály utcában 1963-ban szinte végig megfigyelhető volt a XIII. századi útkövezet az úttest felszíne alatt 65 cm mélyen.)[13]

Visszatérve a Sün házra, elgondolkoztató az a jelenség, hogy ez a Várnegyed egyetlen olyan lakóháza, melynek kapualja a járdáról több lépcsőn közelíthető meg. Ezáltal az eredetileg több házból álló épület tér felé tekintő része jóval magasabb emeletosztású, mint a vele összeépült házak. Megmutatkozik ez az udvarszintnél, a függőfolyosóknál és a nyílásmagasságoknál is. Utóbbi különösen feltűnő a Fortuna utcai homlokzaton, ahol a két összeépült házon a barokk ablakok könyöklője között is 75—80 cm a különbség, annak ellenére, hogy a tárgyalt épület barokk ablakait alacsonyabbra helyezték a gótikus ablaknál. Ha most a ma is kiemelkedő épület körül képzeletben rekonstruáljuk a több helyen is feltárt XIII. századi járószintet, akkor kitűnik, hogy a kapualj nem a mai 65 cm magas, hanem közel 1 $^1/_2$ méteres lépcsőn lenne csak megközelíthető és a két gótikus ablak mintegy 6 $^1/_2$ méter magasságban nyílna. Ezzel, a mainál is kiemelkedőbb házzal kapcsolatban csak arra gondolhatunk, hogy a maga idejében igen jelentős épület lehetett, az sem elképzelhetetlen, hogy valamiféle középület volt.

Közeli szomszédja: a Hess András tér 4. számú barokk homlokzatú, két kapus épület három középkori lakóházat egyesít. Építéstörténeti kutatását *Czagány István* építész végezte 1951-ben.[14] Az eredményeket közzétevő tanulmányában igen értékes adatokat közöl a fennálló XIV. századi eredetű épülethez — helyesebben épületekhez — *nem illeszkedő* építészeti maradványokról és járószintekről. A középső házhoz (ma Fortuna vendéglő) tartozott kövezetet az újkori járda alatt 26 cm-re találta meg, majd 32 cm mélyen még egy kövezett szint került elő, mely a homlokzati falban mutatkozó ajtókeretmaradvány küszöbéhez igazodott.[15] Nyilvánvaló, hogy a XIV. századi járószint (—26) alatt jelentős mélységben mutatkozó küszöb és kövezet egy korábbi épület tartozéka volt. Ugyane ház kutatása során a kaputól délre a homlokzati falban feltárásra került egy másik ajtókeret is, ennek küszöbe 125 cm mélyen helyezkedett el. Ezzel kapcsolatban *Czagány István* is felvetette a korai datálás lehetőségét: „Az ajtókeretkő formájáról és arányairól ítélve talán még a XIII. századból is származtatható." A déli középkori épületben is került elő jelentős korai maradvány. Erről *Czagány István* a következőket írja: „A déli kapualj déli fala alatt a lépcsőházi bejárati ajtótól nyugatra eső falszakaszban a jelenlegi szint alatt 1,25 m mélységben macskafejes kövezet került feltárásra . . . Mellette a falban sértetlen állapotban volt látható egy hozzá igazodó . . . korai gótikus pillérlábazat . . . a faragott kőlábazat földszinti kőarchitektúra maradványa, melyet akkor bontottak el, amikor a jelenlegi kapualjat építették."[16] — Úgy véljük, hogy az itteni 125 cm-es mély-

12 *Bertalanné—H. Gyürky* i. m. 349, 355. — *H. Gyürky Katalin* a tér keleti oldalán, az egykori domonkos kolostor előtt — az előbbi helytől mintegy 40—45 m-re 3 rétegben tárt fel kövezett utat; a felszíntől 68, 85 és 117 cm-re. *Bertalanné—H. Gyürky* i. m. 350—355, 360—362.

13 *Zolnay László* leletmentése. BR XXII. (sajtó alatt). — A Táncsics utca 9—11—13. sz. telkeken lelt XIII. sz.-i maradványokra vonatkozóan. *Zolnay László:* Ásatások a budai I. Táncsics Mihály utca 9. területén. Archaeológiai Értesítő 1968/1. 40—55. — A Táncsics utca 23-ban *Nagy Emese* 1961-ben az újkorban erősen feltöltött udvaron 180 cm mélyen tárt fel középkori macskafejes kövezetet, majd alatta 30 cm-re XIII. századi kerámiával datált törtköves szint került elő. BR XXI. 1964. 308.

14 *Czagány István:* A budapesti I. ker. XI. Ince pápa tér 4. sz. épületen végzett műemléki kutatások és helyreállítások eredményei. Művészettörténeti Értesítő 1954/2. 279—301.

15 *Czagány* i. m. 293. 16, 31—32 kép.

16 *Czagány* i. m. 287—290.

ség azonos a középső ház előtt 82 cm mélyen feltárt kövezetével, mivel a felmérésekből kitűnik, hogy a kapualj szintje a kutatások idején jelentős, 45—50 cm-es emelkedéssel érte el a pillérlábazat lelőhelyét. Tehát a Hess András tér 4. sz. épület nemcsak külső homlokzati falában őrzött meg a fennálló XIV. századi házaknál korábbi maradványokat, hanem az egyik udvar egykori, talán árkádos voltára is következtethetünk.

A két bemutatott épület közelében húzódó Fortuna köz is értékes korai leleteket szolgáltatott. Az északi — tehát középkori[17] — szegélyén álló Fortuna utca 4. és Országház utca 5. számú saroképületek kutatását *Nagy Emese* végezte 1957-ben és 1959-ben.[18] A Fortuna utca 4. számú ház oldalhomlokzatának kutatása során kitűnt, hogy az újkori járdaszint alatt húzódó falszakasz 32 cm-rel beljebb áll a mai homlokzat síkjánál. Az ehhez igazodó — az úttest felé lejtő — macskafejes kövezetet 28—40 cm mélyen találta. (Ez nagyjából azonos korú lehet a Hess András tér 4. előtt 26 cm-re előkerült járdaburkolattal). A macskafejes kövezet alatt 20—37 cm-re agyagba döngölt törtkövezet mutatkozott, majd 140 cm mélyen (az újkori szinttől) kövezetlen járószint. Az épület fala csupán ettől lefelé mutat alapozási jelleget. Az itt észleltek azért tulajdonítunk különösebb jelentőséget, mert ugyane jelenségek voltak megfigyelhetők az Országház utca 5. homlokzatánál is. Ott is nem sokkal az újkori járdaszint alatt változik a falrakás és jelentkezik a falsíkváltás is, valamint a törtkövezet az előző épületével azonos mélységben. De míg az érdekesnek tartott falsíkváltással kapcsolatban az előző épületnél gondolhatnánk arra, hogy a felmenő fal újkori építkezés, javítás eredménye, az Országház utca 5.-nél nincs lehetőségünk erre a feltevésre. Ugyanis éppen a kutatóárok feletti falszakaszban került feltárásra egy XIV—XV. századra datált ablakkeret, méghozzá éppen a külső, azaz mai homlokzati síkon. Így megállapíthatjuk, hogy mindkét ház korábbi középkori elődje mélyebb szinthez igazodott és a falak iránya megegyezett ugyan a ma láthatóval, de síkja kevéssé eltérő volt.

Az Országház utcára vonatkozóan eddig csak egy, ebbe a csoportba sorolható adatunk van, az 1961-ben kutatott 24. sz. házból. A kapualj ülőfülkéinek tanúsága szerint a XIV. században épült ház udvarán, a kétemeletes szárny sarokarmirozásának tövében — az utcavonaltól 16 m-re — az udvarszint alatt 70 cm-re égésnyomokkal színezett, törtköves szintet, felette pedig építési törmeléket találtunk. A kövezet semmiképpen sem lehetett a fennálló épület tartozéka, mert a kétemeletes szárny végét jelölő sarokarmirozás legalsó köve az udvarszint alatt csupán 40 cm-re helyezkedett el. Már akkor arra a következtetésre jutottunk, hogy a 70 cm mélyen feltárt kövezet a XIV. századi házat megelőző épület udvarszintje lehetett vagy amennyiben ezen a területen korábban nem állott épület, akkor út maradványa.[19]

Fentiekből már kitűnt az, hogy az általunk feltételezett korábbi beépítés következetesen mélyebb szinthez igazodott. Érdemes szemügyre venni ilyen szempontból a Szentháromság teret is. Szintviszonyaira vonatkozóan kitűnő eligazítást ad a Nagyboldogasszony templom. *Schulek Frigyes*, a templom helyreállítója (1874—96) felméréseiről igen jól leolvashatók a templom első építése és a XIV. század dereka között végbement szintváltozások. Pl. a Mária-kapu (építése 1370 körül) és a tőle mintegy 20 m-re, ugyanabban a homlokzatban feltárt XIII. századi kapu küszöbei között 80—90 cm-es eltérés mutatkozik. Ezt tulajdoníthatnánk esetleg annak, hogy a terep kelet, vagyis a hegyoldal felé lejtett, de épen a Mária-kapuval pontosan átellenben nyíló északi kapu (építve az 1260-as években) küszöbe mintegy 1 m mélyen került feltárásra.[20]

A Mátyás templommal szemben nyíló Szentháromság utca 5. számú házának kutatása 1957-ben az udvar nyugati falán számos középkori részletet hozott napvilágra.[21] Ezek értékelése ismét bőséges lehetőséget nyújtott annak feltételezésére, hogy vagy a XIII. században épült az udvari szárny jelentős része, vagy legalábbis építésekor a korábbi beépítési szintet használták. Az eredeti járószintet az újkori bolygatások miatt nem tárhattuk fel, de egyes építészeti részletek arra mutatnak, hogy a régi szint az újkori udvarnívó alatt 60—85 cm-re lehetett. Ugyanezt igazolnák az egykori függőfolyosót (vagy erkélyt?) tartó konzolok csonkjai is, melyek olyan alacsonyan jelölik az emeletet, hogy csakis a mélyebb szinthez viszonyítva adnak elfogadható emeletmagasságot. Erősen alátámasztja ezt annak a XIV. század második felére utaló gótikus ajtókeretnek a helyzete is, melyet ugyancsak az említett falban tártunk fel. Az ajtó küszöbének alja, mely egyben a járószintet is jelöli, csak 25 cm mélyen került elő. Tehát a XIV. század második felében a ház

[17] A Fortuna köz déli oldalán állott középkori épületek homlokzatának maradványa ma csak az úttest alatt lenne megkereshető, mert az utca eredetileg sokkal keskenyebb volt. Az 1696. évi *Zaiger* szerint: a „Hader gässl ist bey 12 schuech braith" azaz mindössze 3,80—4 m. A mainak megfelelően századunk elején szélesítették ki.

[18] BR XIX. 1959. 304. és BR XX. 1963. 489.

[19] BR XXI. 1964. 306. 7. jegyzet

[20] A Mátyás templomtól délre fekvő Tárnok utca 9—11. sz. telken végzett feltárás nyomán is került elő XIII. sz.-i épületmaradvány. Ezúton is köszönöm *Zolnay László* szíves tájékoztatását és az adat közlésére vonatkozó engedélyét.

1959-ben a Szentháromság tér 7. sz. beépítetlen telken végzett kutatások nyomán kitűnt, hogy a szikla itt aránylag magasan húzódik, de nem azonos módon a telek teljes terjedelmében. Az utca felé magasabb és egyenetlenebb, helyenként kiemelkedő tömbökkel, míg a telek nyugati felén mélyebben húzódó egységes, koptatott felület mutatkozott. Ezen, a mondhatni sima felületen találtunk néhány töredékes falmaradványt, melyek nem illeszkednek a későbbi, XIV. sz.-i épület alaprajzi rendszerébe és falrakásuk a Fortuna közben szint alatt feltárt falakéra hasonlít. BR XX. 1963. 494—497.

[21] BR XIX. 1959. 308—316.

udvarának szintje alig volt mélyebben a mainál és minden bizonnyal emeletosztása is egyezhetett már a mai, azaz barokk állapottal.

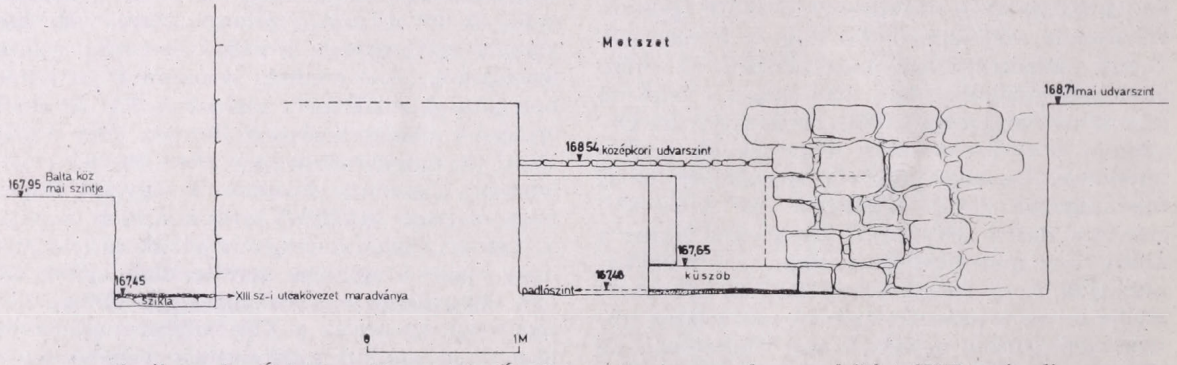
Rátérve az Úri utcára, elöljáróban a *Bertalan Vilmosné* által végzett útkutatás eredményét említjük. Az Úri utca 1. számú ház előtt az úttest felszíne alatt 50—55 cm-re mutatkozott a XIII. századi törtköves, kavicsos út és nemsokkal alatta a magasan fekvő szikla.[22]

Az Úri utca 6. számú házban 1952-ben *Czagány István* irányította a kutatást.[23] Dokumentációjából idézünk: „. . . . e fal (a kapualj déli fala) vonalában nyitott szín főfala csatlakozott a középkori épülethez, mert itt az udvari főfalon a kapualj kő-harántívéhez tartozó, azonos kialakítású falpillér nyoma került elő.[24] Érdekes és még megoldatlan e pillérek aránylag mély szinten elhelyezett lábazatának és az ülőfülkéknek egymáshoz mért magassági viszonya." A pillérlábazatok valóban igen mélyen kerültek elő; a hevederpilléré 109,5, az udvar felőli 113,5 cm-en, a XV. század elejére datált ülőfülkék padszintjéhez viszonyítva 129,5 és 133,5 cm mélységben. Lehetetlen, hogy a pillérek azonos periódusban épültek volna az ülőfülkékkel. Kapualjak és udvari árkádok között lényeges szintkülönbség elképzelhetetlen. Ezt nemcsak az Országház utca 2. helyreállított gyönyörű árkádos udvara igazolja, hanem régészeti eredmények is.[25] Mi a kérdés megoldását — akárcsak az előzőkben — itt is abban látjuk, hogy az egykori udvari árkád a régi, feltehetően XIII. századi szinten épült, míg a kapualj ma látható formában való felépítésekor a XIV—XV. században magasabban húzódó járószintet alakították ki.[26] — A szomszédos 8. sz. házban még a XV. századi ülőfülkék is a mélyebb szinthez látszanak igazodni.[27]

Az Úri utca 19. számú ház és a mellette húzódó Balta köz kutatására 1957-ben került sor.[28] It's a korai beépítés előkerült jelentős maradványai miatt szinte megbocsáthatatlan, hogy nem végeztünk teljes feltárást. Az előkerült épületmaradvány helyzete ugyanis nyilvánvalóvá tette, hogy csak a korábbi beépítés emléke lehet.[29] Az udvar keleti homlokzata előtt 37 cm mélyen találtuk meg a középkori udvarkövezetet. Alatta a korábbi középkori épülethez tartozott ajtónyílás kávakövének maradványára bukkantunk. A keretkőhöz tartozó küszöb 106 cm-en mutatkozott, tehát 69 cm-rel mélyebben, mint a fennálló középkori maradványokhoz tartozott udvarnívó. Különösen értékessé teszi a leletet az, hogy a hasonló jellegűek között eddig az egyetlen, mely épület-belsőre vonatkozó adatot nyújt, mivel a küszöb keleti oldalán fapadlóra utaló nyomok mutatkoztak. Tehát a korábbi épület alaprajzi elrendezése eltérő volt a későbbitől, hiszen annak udvara alatt került elő. Az épület Balta közre tekintő homlokzata tövében két helyen is nem sokkal a szikla felett húzódó törtköves útmaradványt tártunk fel, ezeknek mélysége azonosnak mondható az udvar alatt talált küszöbnívóval.[30] Megjegyzésre érdemes még, hogy a Balta közt szegélyező homlokzat Úri utca felé eső szakaszának falrakása is korai eredetre utal, sőt a pince egyes boltozati részletei is erre mutatnak.

Az Úri utca 23. számú ház előtt (Szentháromság utca sarok) *Bertalan Vilmosné* az útkutatás során az úttest felszíne alatt 84 cm-re találta meg a törtköves útmaradványt, majd alatta $^1/_2$ méterre már a szikla jelentkezett.[31]

Továbbhaladva — az Úri utca északi szakaszának épületeiben sokasodnak az adatok: majd minden házban (30, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 48, 50. sz.)[32] került elő korai épü-



2. ábra. Az Úri utca 19. sz. ház É—D-i metszete az udvaron feltárt XIII. századi épületmaradvány és a Balta-közben előkerült XIII. századi kövezett járószint jelölésével

22 *Bertalanné—H. Gyürki* i. m. 345—346.

23 Ezúton is köszönetet mondunk a dokumentáció felhasználásának szíves engedélyezéséért, mivel az abban közölt eredmények nyomtatásban még nem jelentek meg.

24 Jegyzetben: „Hasonló elrendezés az Országház u. 2. sz. házban ismeretes."

25 (*Gerő Győző*) BR XX. 1963. 515—519.

26 Teljesen azonos a helyzet az Úri utca 38. és 40. sz. házakban (l. a későbbiekben).

27 BR XIX. 1959. 322—324. — Egyébként ebben a kapualjban tárta fel *Gerő Győző* azt a Várnegyedben eddig is egyedülálló formájú és építésű ülőfülkemaradványt, melynek folytatását a XV. századi fülkék építésekor bontották el és amely gyaníthatóan a legkorábbiak közül való.

28 BR XIX. 1959. 330—333.

29 L. a 7. sz. jegyzetet.

30 Küszöb: 167,65, utcakövezet: 167,52—56. A szintezés nem a kutatással egykorú, de megközelítő pontosságú.

31 *Bertalanné—H. Gyürky*, i. m. 345, 348.

32 BR XIX. és XX. kötetekben. — Részletes ismertetésük a BR XXII. (sajtó alatt). — Ezúton is köszönetet mondok *Bertalan Vilmosné, Gerő Győző, H. Gyürky Katalin, S. Nagy Emese* kollégáimnak, hogy kutatási dokumentációk felhasználását engedélyezték. A dokumentációk ugyanis a régészeti feltárásokra vonatkozóan bővebb anyagot tartalmaznak mint a jegyzetekben említett pub-

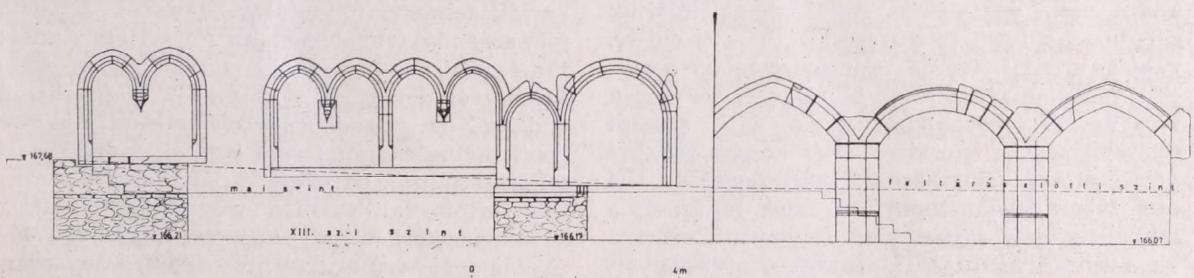
letmaradvány vagy legalább a korai beépítési szintek használatára utaló nyom. Ebből természetesen nem vonhatjuk le azt a következtetést, hogy a városban egyebütt kevésbé számolhatunk ezzel, hanem az itteni adatsűrűség inkább csak azt dokumentálja, hogy a helyreállításokat megelőzően itt talán gyakrabban merült fel a kutatás igénye és lehetősége. Az itt gyűjtött adatok bőséges választékából csak néhányat, a legjellemzőbbeket ragadjuk ki.

Az Úri utca 38. számú házat mutatjuk be részletesebben, már csak azért is, mert ez volt az egyetlen, ahol a korai beépítés emlékeként felismert épületmaradvány helyzetének tisztázására, szintjének felkutatására végeztünk régészeti feltárást. A korai beépítés járószintje tehát, eltérően az előzőktől nem véletlenül került elő, hanem annak megkeresése volt az ásatás célja. Egyben azt is megjegyzem, hogy éppen ennek a kutatásnak eredménye igencsak megerősítette a korábbi beépítéssel kapcsolatos feltevéseinket és ez adta a végső bátorítást jelen tanulmányunk megírásához is.

Az épületre az 1958-ban *Czagány István* irányításával folytatott építéstörténeti kutatás eredménye hívta fel figyelmünket. Nevezetesen az az árkádmaradvány, mely a déli udvari szárny homlokzati falában került feltárásra. Az árkádpillérek lábazatát ugyanis 110—120 cm mélyen találták az udvarszint alatt, azaz 120—130 cm-rel mélyebben a XIV. századi kapualj mindkét falát áttörő gótikus ajtók küszöbszintjénél. Miután feltételeztük, hogy az udvar árkádsora a kapualjénál korábbi, mélyebb szinten épült fel, mint a már említett Úri u. 6. számú ház egykori udvari szárnya, 1966-ban kisebb kutatást végeztünk a kapualjban és megtaláltuk feltevésünk régészeti bizonyítékait. A kapu közvetlen közelében levő ülőfülke előtt nyitott kutatóárokban az ülőpadtól 52 cm-re elütő jellegű falrakás és kissé eltérő falsík mutatkozott. Ezen az „alapfalon" áll a felmenő fal feltűnően vastag habarcsönteten. A XIII. századi cseréptöredékekkel datált törtkövezetet az ülőpad szintjétől 151 cm-re találtuk meg. Pontosan erre az eredményre jutottunk a fal nyugati szakaszán, a gótikus kőkeretes ajtó előtt is. A küszöb alatt 45—60 cm-re változik a falrakás és a falsík, majd a küszöbtől 97 cm-re megtaláltuk a XIII. századi kövezett szintet is (4 cm-rel mélyebben, mint a kapunál). A XIII. századi szintviszonyok ismeretében már érthető az udvaron feltárt árkád helyzete, mivel a XIII. századi nívó a kaputól töretlen, enyhe, 14 cm-es lejtéssel haladt az udvarig.[33]

A helyreállítás során az újkorban feltöltött kapualj járószintjét mélyítették a gótikus ajtókeretek küszöbköveihez igazodva, de így is több lépcső vezet le az árkádlábazatoknak megfelelően szintsüllyesztett udvarra. Miután ez eredeti állapotnak semmiképpen sem tartható, véleményünk szerint a helyreállítás módja igen szerencsésen dokumentálja a ház építéstörténetét, azt, hogy az udvar árkádmaradványa a kapualj felépítését megelőző szituáció emlékét őrzi.

A szomszédos 40. számú házban azonos jellegűek a korábbi beépítés maradványai, melyeket *Nagy Emese* 1957. évi[34] és *Gerő Győző* 1961. évi kutatása[35] nyomán ismerünk. A fennálló XV. századi kapualj egykorú járószintje alatt két korábbi nívó került elő, mindkettő a kapu előtti járdán is mutatkozott a korábbi épület emlékét őrző falcsonk társaságában. Az alsó járószint — a kapu előtt 90 cm mélységben — egyező az útkutatás során talált XIII. századi útmaradvány mélységével (az Úri utca 23. előtt 84 cm, az Úri utca 45. előtt 80—90 cm).[36] A XIII. századi szintmélység megjelent a ház udvarán is, ahol 122 cm mélyen került elő a macskafejes kövezet és ehhez a kövezethez igazodhatott az udvari árkád, melynek XIV. századra utaló boltozati maradványa ma is látható az udvari homlokzaton. Az egykori udvari árkád tehát a 38. számú házéhoz hasonlóan még a mélyebben fekvő korai szinten épült fel és a későbbi átépítés, azaz a mainak nagyjából megfelelő szintemelés következtében megszűnt funkcionálni.



3. ábra. Az Úri utca 38. sz. ház kapualjának és udvarának K—Ny-i hosszmetszete a XIII. századi járószinttel

33 A kutatással egyidőben végzett szintezés eredménye:
1. a XIII. sz.-i törtköves szint a kapunál 166,21
2. ua. előbbitől 8 m-re a gótikus ajtónál 166,17
3. előbbitől 6 m-re a keleti árkádpillér szintje 166,10
4. előbbitől 3,5 m-re a nyugati árkádpillérnél 166,07

34 BR XIX. 1959. 349—354.
35 BR XX. 1963. 547.
36 *Bertalanné—H. Gyürky* i. m. 345.

likációk, melyek a kutatás eredeti céljának megfelelően inkább csak a fennálló épületekkel foglalkoznak. A dokumentációkban talált felmérések és a kutatások során készített fényképek adatgyűjtésünket nagyban segítették.

Az Úri utca 41. számú épületben közvetlenül a II. világháború után megindult kutatás nyomán látott napvilágot a bevezetőben már említett korai épületmaradvány. *Gerevich László* hívta fel a figyelmet a földszinti falszakasz román építészetre jellemző falrakására, valamint az emeleten fennmaradt XIII. század végére utaló teremmaradvány jelentőségére is.[37] Megjegyeznénk még, hogy igen figyelemreméltó az épületmaradvány helyzete; a mai utcavonaltól 15 m-re áll, a telek felezőjében. Előtte és mögötte későbbi középkori falak húzódnak. A korai építmény helyének megválasztását esetleg a sziklafelszín itteni helyzete indokolhatta. Itt ugyanis a szikla aránylag mélyen fekszik, míg mögötte nem sokkal az újkori nívó alatt, mint ez kisebb méretű feltárás nyomán is kitűnt.[38] Ilyen formában a helyválasztást nem tartjuk véletlennek, mert az eddigiek során is kitűnt, hogy a korábbi építkezések alkalmával többnyire a mélyebben fekvő területeket hasznosították.

Az Úri utca 50. számú ház kapualját azért tartjuk említésre méltónak, mert 1957-ben folytatott építéstörténeti kutatása során[39] szokatlan jelenségekkel találkoztunk a kapualj északi falát tagoló egy ülőfülke és két gótikus ajtó helyzetével kapcsolatban. Az eddigiekben általában azt tapasztaltuk, hogy az ülőfülkék, ajtóküszöbök ahhoz a középkori nívóhoz igazodtak, mely csak 5—30 cm-rel mélyebb a ház előtti újkori járdaszintnél. Annál meglepőbb volt, hogy itt az ülőfülke padja is csak ásatás nyomán lett látható, a középkori küszöböket pedig 45 és 70 cm mélyen találtuk meg. Előttük feltártuk a két kövezetet; megszokott módon a felső nagy kövekből rakott, az alsó törtköves volt, de teljesen szokatlannak találtuk azt, hogy a felső (!) kövezés is 65—90 cm-re, vagyis a XIII. századi szintmélységben került elő. Tehát az ajtók és az ülőfülke építésekor a a XIV—XV. században még a XIII. századi szintmélységhez igazodtak. (Bár ez sem teljesen példa nélkül való, hasonló jelenséggel az Úri utca 8-ban találkoztunk).[40] A falak feltárását a küszöbök alatt sajnos nem folytattuk, ezért a kapualjnak csupán XIII. századi szintviszonyait ismerjük, építészeti maradványát nem. Bizonyos, hogy a XIV. századot megelőzően is építkeztek ezen a helyen, mert a pince egyik terjedelmes szakaszát hasított kövekből rakott boltozat fedi.

Mintegy az Úri utca folytatásaként a város északi végére vonatkozó adatokat az útkutatás nyújtott. *Bertalan Vilmosné* a Kapisztrán téren, a Petermann bíró utcában és a Bécsikapu téren is megfigyelhette a korai út maradványait a sziklafelszín alakulásától függően 70—100 cm mélységben. Egyes helyeken a magasan jelentkező, koptatott felületű szikla volt a járószint.[41] A Kapisztrán téren feltárt útmaradvány a Mária Magdolna templom XIII. századi kapuküszöbével megközelítően azonos mélységű volt.

Összefoglalásul megkíséreljük fentiek értékelését, ennél többre — mint ezt már korábban is jeleztük — nem vállalkozhatunk. Megállapíthattuk, hogy a város ma is álló XIV—XV. századi épületei, épületmaradványai vizsgálatánál mély szinthez igazodó falmaradványok kerültek elő, melyek falazástechnikai vonatkozásban is eltérnek a felettük álló falaktól.[42] De hogy ezek nem egyszerűen alapfalak, illetve alapfalként csak később hasznosították azokat, az kitűnik abból, hogy közelükben mindig előkerült az ugyancsak mélyen húzódó járószint, mely többnyire kővel burkolt, tehát nyilván tartós használatra szánták. A falmaradványokhoz igazodó szintek a XIII. századra datált útkövezet mélységével egyeznek, ennek alapján valószínű hogy egykorúak.

Ami a falmaradványokat illeti, nem tartjuk valószínűnek, hogy a korai beépítésből csak olyan csekély töredékek maradtak volna, melyek szerényen meghúzódhatnak a késő-középkori szintek alatt, hanem nyilván a korai beépítés számos felmenő maradványát is hasznosították a későbbi középkori építkezések során, de ezeket a számtalanszor javított, átépített falak rejtik. E maradványok csak olyan alapos kutatás nyomán lennének felderíthetők, amilyen jellegű kutatásra eddig sem volt, a továbbiakban pedig még kevésbé lesz lehetőségünk. Valószínűnek tartjuk pl. a Fortuna köz két bemutatott homlokzatánál, ahol a korai falsík beljebb húzódik, hogy az nem szűnik meg a járdaszint felett, hanem a későbbi elé-falazások takarják felmenő folytatását. Jelentős felmenő falmaradványt tételezhetünk fel a Hess András tér 4-nél is és nem utolsó sorban abban a jónéhány épületben, ahol a pincék a mai napig őrzik a XIII. századi építkezés emlékét. Kevéssé gondolhatunk talán erre a kapualjak falai alatt feltártaknál (pl. Úri utca 36., 40.), ahol a korainak tartott fal valóban megszűnni látszik a késő-középkori szint alatt és csorbáinak kiegyengetése arra mutat, hogy ténylegesen alapfallá képezték.[43] Talán csak azért maradt helyenként a korai falakból csekély töredék, mert a korábbi, feltehetően zömében földszintes épületek — ennek megfelelően — gyengébb falai

37 *Gerevich*, i. m. 150. és 160.
38 BR XX. 1963. 523—524.
39 BR XIX. 1959. 362—363.
40 Az alsó, törtkövezet 80—100 cm mélyen került elő.

41 *Bertalanné—H. Gyürky* i. m. 347.
42 Kisméretű kövekből épültek sűrű, erősen kavicsos habarccsal. Pl. a Vörös sün ház Fortuna utcai homlokzata, a Fortuna közben szint alatt feltárt falak, az Úri utca 36., 38. sz. kapualjakban stb. vagy akár a palotában feltárt oklevelekkel is datált Kelenföldi kapu. — Az Úri utca 41. hasított kövekből, sorosan rakott falmaradványa a földszinten, lehetővé teszi azt, hogy az Úri utca 19. Balta'közt szegélyező homlokzati falát is mint korai építményt tartsuk nyilván. A hasítottköves falrakás időtálló építményeket eredményezett, ezt nemcsak a két fenti, ma is álló falmaradvány tanúsítja, hanem számos pinceboltozat részlete is.
43 Bár ez sem bizonyos, mivel a falak mentét soha nem ástuk végig, hanem csak a kutatóárkokban mutatkozó rövid szakaszokat ismerjük, így az is elképzelhető, hogy a csorbák kiegyengetése is csak javításra utal.

nem voltak alkalmasak az új magasabb épületek, nehezebb födémek tartására.[44] A korai beépítés túlnyomóan földszintes voltát valószínűsíti az is, hogy éppen a két fennmaradt jelentős épület (Sün ház és Úri utca 41.) emeletes, vagyis eleve időtálló stabil építmény, tehát olyan, mely megállhatta helyét a későbbi nagyvárosban is. Tehát azt is dokumentálják — amit egyébként is biztosra vehettünk — hogy a későbbiek során nem bontottak feleslegesen.

Arra vonatkozóan, hogy e falmaradványok mit sejtetnek a korai alaprajzokból, sajnálattal kell megjegyeznünk, hogy teljes korai alaprajzot nem ismerünk, csak körvonalaiban a Hess András tér 3. számú (Sün) házat. A nagyobb részben homlokzatok előtt és kapualjakban folytatott kutatásokból az derült ki — legalábbis a megkutatott helyeken —, hogy nincsen nagy eltérés a későbbiekhez viszonyítva. A kapualjakat határoló falak többnyire rajta állnak a korai falmaradványokon és a homlokzati vonalak sem mutatnak lényeges eltérést (Hess András tér 4., Fortuna köz, Úri utca 19. Balta-közt szegélyező oldala stb.). Mai homlokzat előtt, annak irányától eltérő falmaradvány mutatkozott az Úri utca 40. és 45. előtt és a Sün ház mellett a már részletesen bemutatott falcsonk. A későközépkori beépítéstől eltérő maradvány az Úri utca 19. udvarán feltárt helyiség-belső és a Szentháromság tér 7. számú telken előkerült, sziklára épített falmaradványok. Ennyit tehát azokról, melyeket a legkorábbiaknak tartunk.

A következő, még a XIII. századi beépítési szinten álló, de építészeti kialakítását tekintve már részben a XIV. századra utaló emlékcsoport legjobban az egykor árkádos udvarú házakkal (Hess András tér 4., Úri utca 6., 38., 40.) valamint a Szentháromság utca 5. számú ház maradványaival mutatható be. Ezek olyan épületek tartozékai, melyek már fejlettebb típust képviselnek (és amelyekről azt is mondhatnánk a tárgyhoz nem illő komolytalan fogalmazásban, hogy ha kicsit magasabban álltak volna, ma is állhatnának). Lényegében állnak is a mai napig, ha a későbbiekben végrehajtott szintemelés következtében föld alá is kerültek egykor szint feletti részeik.

A végső középkori periódus emléke a ma is álló gótikus város, úgyis mint egy általunk feltételezett nagyszabású városrendezés eredménye. A korábbi település átalakítására az eddigiek figyelembevételével a XIV. század derekán kerülhetett sor. A városrendezés elveit és eredményét a következőkben foglalhatjuk össze. Megtörtént a magasabb, lényegében a mainak megfelelő járószintek kialakítása,[45] ezzel a hegyháton fekvő város — korábban hepehupás, a sziklafelszín alakulását követő — útjainak kiegyengetése. Ezzel egyidőben kezdődhetett a díszes ülőfülkés kapualjak általános megjelenése,[46] a nagyszabású emeletes házak felépítése, sokszor az előző korszak épületeinek átalakítása útján,[47] megszületett tehát „az emeletes város". Ennek végső megvalósulása természetesen áthúzódott a következő századra is.

Ha érvelésünk elfogadható, ha a ma is álló gótikus város létrejöttének előzményei elképzelhetők a fentiek nyomán, ha nem tűnik lehetetlennek a XIV. század derekán végrehajtott városrendezés gondolata, akkor az okát is meg kell keressük. Véleményünk szerint a városrendezést nemcsak, vagy legalábbis nem elsősorban esztétikai szempontok indokolták, hanem sokkal inkább a város életében bekövetkezett nagy fordulat, ezzel összefüggésben a társadalom szerkezetében bekövetkezett jelentős változások és mindezek eredményeképpen a lakosság számának ugrásszerű növekedése tették szükségessé hogy beépítsék — méghozzá tetszetős módon — a felhasználható terület egészét.[48]

Hogy mi ez a nagy fordulat és mi okozta a fent vázolt jelentős változásokat, erre feleltünk már tanulmányunk első sorában, mondván: „a budai Várnegyed — a középkori főváros . . .", mégpedig attól kezdve, hogy I. Lajos király az 1340-es években Budát választotta székhelyéül.

[44] Ezzel kapcsolatban is csak találgathatunk, mert elsősorban a kapualjakban feltártuk ugyan több korai fal részletét, de mindnél csak az egyik falsíkot ismerjük, tehát a falak vastagságára vonatkozó adatunk nincsen. A Szentháromság tér 7. sz. telken a sziklára épített korai falmaradványok 45—50—60 cm szélesek. Ennél tekintélyesebb falvastagságot csak az Úri utca 46. sz. telken mérhettünk — 130 cm-t —, de az minden bizonnyal homlokzati fal volt.

[45] Hogy a késő-középkori útburkolatnak nem maradt nyoma — legfeljebb egy-két helyen a házak tövében — az éppen annak tulajdonítható, hogy a maival csaknem egyszintben húzódhatott. Tehát az útburkolatok javítása, megújítása a barokktól napjainkig teljesen megsemmisítette. A XIII. században keletkezett és még a XIV. században is használt útburkolat csak aránylag rövid használatán kívül a föléje került jelentős feltöltésnek köszönheti fennmaradását.

[46] Érdekesek ebben a relációban azok az épületek (Úri u. 8. és 50.) melyekben a késő-középkori ülőfülkék és ajtók is a mély szinthez igazodnak.

[47] Pl. a Szentháromság utca 5-ben vagy az Úri utca 38-ban a mélyebb szinthez igazodó alacsony emeletek magasítása.

[48] Talán a lakóterek növelésének igénye is közrejátszott a tetszetős nyitott árkádok megszüntetésében, illetve beépítésében. Most elsősorban nem is a mélyebb szinthez igazodókra gondolunk, hanem a legérdekesebb talán az Úri utca 28-ban *Gerő Győző* által feltárt XIV. századra datált árkádmaradvány, mely már a magasabb szinthez igazodott, de a XV. században elfalazták.

РЕЗЮМЕ

2—3 октября 1969 года Комитет Градостроительной Науки Венгерской Академии Наук и Общество Венгерских Урбанистов проводили конференцию на тему

Связи между развитием городов и развитием промышленности

с целью подытоживать научные результаты и практические опыты относящиеся к связям между развитием промышленности с одной стороны и положением сети поселений страны, реконструкцией городов, перестройкой городских кварталов с другой стороны, и также намечать самые значительные проблемы проектирования и реализации, теоретическое выяснение которых может быть началом переоценки некоторых отношений проблематики.

Семь докладов конференции предложили ряд ценных идей которые могут быть исходными пунктами дальнейших научных исследований, или могут уже непосредственно содействовать увеличению эффективности практической деятельности.

Доклады конференции были следующие:

Д-р Перени, Имре профессор, доктор технических наук: Выступительное слово.

Д-р Кесеги, Ласло заведующий отделом, кандидат географической науки: Место развития промышленности в концепции перспективного территориального развития народного хозяйства.

Д-р Перцель, Кароль заместитель директора, кандидат технических наук: Отношение развития сети поселений к развитию промышленности.

Д-р Преизич, Габор управляющий конторой, кандидат технических наук: Градостроительные проблемы промышленного развития в будапештской агломерации.

Житва, Тибор главный инженер: Градостроительные следствия устроения и развития промышленных учреждений.

Д-р Боршош, Йожеф профессор, кандидат технических наук: Связи между развитием промышленности и бытовым обслуживанием.

Д-р Герле, Дьердь заведующий отделом, кандидат технических наук: Координирование развития городов и развития промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ НАУКИ И ЕЕ СВЯЗИ

Д—Р. ГРАНАСТОИ, ПАЛ
Сотрудник: Н. Локоди, Эстер

В первой части работы уточняется принципиальная основа, необходимая для ведения градостроительной науки, дается определение науки, ее границ и определяется ее место среди других наук, учитывая историческое и отечественное развитие практики и теории, и сравнивая направления социалистического и капиталистического развития, наблюдаемых в нашем веке, на основе существующих положений систематизации науки.

В отечественном толковании градостроительная наука является такой комплексной наукой, находящейся наиболее близко к общественным наукам, которая формирует и систематизирует знания относительно взаимосвязи, назначения и работы с одной стороны, а с другой стороны пространственного положения, развития, появления отдельных поселений, территорий, находящихся с ними в близкой взаимосвязи и крупных сложных населенных территорий. Ее предметом является поселение, ее цель и общественная задача, создание лучших условий поселения чем существующие, улучшение жизненной среды населения, защита, сохранение ценностей имеющихся в существующем фонде. Основы ее взглядов составляют пространственные, территориальные аспекты, следствия и их взаимосвязи, формирующие поселения, не только с формальной стороны, а с точки зрения развития, организации и формирования материального фонда.

Более широкую область так называемой урбанистики, градостроительная наука не охватывает полностью, но она является ведущей наукой урбанистики или той наиболее важной наукой, обслуживающей урбанистику. Существующее ее название говорит о более широком толковании.

Во второй части работы изучаются особенности узко взятой градостроительной науки.

Градостроительная наука — по ее комплексности и синтетизирующему и интегрирующему

характеру — не так приближает свой предмет, как другие науки, (география, социология и т. д.) исследуя свои проблемы, появляющиеся в поселении (география поселений, социология поселений) а собранием, формированием комплексных знаний суммирует территориальные — пространственные требования, следствия, способы проблемы поселений в целом. Излагаются две большие области и связи с другими науками. К одной области относятся те, результаты которых градостроительная наука использует, а к другой относятся те, которые можно назвать смежными, с которыми градостроительная наука переплетается, обычно в рамках урбанистики.

Отдельно излагается связь с архитектурной наукой, с которой из-за общего происхождения, в области и науки особенно большое переплетение наблюдается, хотя особенности градостроительства отличаются от особенности архитектуры, в градостроительстве двух направлений показывающие большие сходства.

В работе излагаются также существующие главнейшие направления отечественной градостроительной науки, к которым относятся следующие: создание основы единой теории, систематизация закономерностей, связь теории и практики или же оправдание теорий и способов, взаимосвязи научной работы, проектирования и осуществления, использование способов других наук, как например, прогностики, определения границ проектирования на различных ступенях шкалы (ординальной, интервальной и т. д.) при возможности измерения, гибкий подход, процесс проектирования. Относительно внутреннего разделения градостроительной науки дает предложение на основе отечественных опытов — хотя эта наука ныне находится с стадии формулирования и интегрирования — тенденция направленная на разделение не означает затвердение органического развития и ее развитие, по мере развития области науки, является позднейшей задачей.

СТРУКТУРНАЯ СИСТЕМА СЕТИ ПОСЕЛЕНИЙ И ЕЕ ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ

Д—Р. ГЕРЛЕ, ДЬЕРДЬ

Планомерное развитие сети поселений является средством для непрерывного увеличения экономического и культурно-социального уровня населения, посредством наиболее рационального использования естественных и общественных рессурсов.

Поселения являются центрами производительной, распределительной и административной деятельности населения, связь которых обеспечивается стремлением населения к экономии общественной работы.

Территориальная структура «отраслей» представляющих общественные функции, находится во взаимосвязи, их взаимосвязанная система образует территориальную структуру сети поселений, связи которой обеспечиваются средствами коммуникаций (транспорт, связь). Любая иная функция обычно осуществляется в концентрированных по месту точках («в ядровых единицах») с участием движения происходящих вокруг нее (область притяжения, территория кооперирования).

Количество общественной работы, необходимой для деятельности функций, зависит от территориальной структуры отраслей — в сумме сети поселений. Следовательно, поселения находятся не только в «геометрическом», но и в «экономическом» пространстве.

Структура сети поселений находится в постоянном движении. Движение делится на две группы:

а) регулярно повторяющиеся движения периодического характера и

б) движения удаляющиеся от исходной точки, движения необратимого характера, из которых предыдущие характерны для общественно-экономических функций исходящих в рамках сети поселений, а последние характерны для развития функций и сети поселений.

Непосредственными причинами движения являются, господствующие в сети поселений *а)* гравитация (притяжение); *б)* пульсия (отталкивание) и *в)* инерция, которые влияют на население, материалы (изделия) и носитлие энергии. Они влияют в каждой точке территории разным способом, различной величиной и «пространственной интенсивностью» непрерывно изменяющейся по времени.

«Пространственная интенсивность» не влияет непосредственно, а через различные формы информации и таким образом регулирование движений возможно только посредством соответствующих информаций.

Действительные движущие развития, капиталовложения (их размещение), изменение административной роли поселений и их района притяжения, изменение территориальной структуры (организации) экономических, обслуживающих и административных организаций, регулирование способа использования территорий, непосредственными (административными) и косвенными (стимулирующими) способами.

Помимо результатов планомерно осуществляемого развития, с таким же значением влияли и следствия инерции стийихного самодвижения сети поселения и стихийных влияний планомерного развития, синтез которых означает состояние, создающееся в результате развития. Таким образом планомерное достижение (приближение) большой перспективы возможно только при совместном осуществлении и влияния неожидаемых изменений на оригинальную концепцию.

ПАЛОЦИ АНТАЛ РАННИЙ ВЕНГЕРСКИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ СОВРЕМЕННОЙ УРБАНИСТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

ВАЙДОВИЧ, БЕЛАНЕ

Палоци Антал (1849—1927) начиная с 80-х годов прошлого столетия внимательно следил за различными течениями теории современного градостроительства и содействовал принятию новых теоретических систем. В первую очередь на основе работы *Ситтэ* и *Стюббен* формирует свою теоретическую систему. Его основополагающей точкой зрения было то, что для развития города главным моментом является не создание репрезентативных объектов а создание общего плана, распространяющегося на весь город и связанное постепенное его претворение. При составлении проекта красных линий многих городов (Арад, Брашшов, Сибиу, Ниредьхаза, Панчова, Братислава, Нови Сад, Шопрон, Банска Бистрица, Зволен и проч.) принял участие как проектировщик или эксперт но местом его стремлений и работ прежде всего был Будапешт. Начиная с 90-х годов постоянно торопил создание градостроительного проекта столицы использующего результаты новой современной градостроительной теории. В этих целях для программы нового конкурса в 1903 году составил научную работу под названием «Организация городов на примере условий Будапешта», в которой суммировал современные градостроительные принципы. Подробно исследовал образование функциональной структуры города, размещение жилых домов, рассчеты, городской транспорт, сеть автомобильных и железных дорог, водные пути и распределение общественных учреждений. Подчеркнул необходимость создания единой композиции на определенную перспективу. Также занимался оформлением участков, кварталов, их измерением, оформлением уличных профилей, трассировкой улиц, планировкой площадей. Как условие претворения проекта, подчеркнул важность правильной планировки участков и гибкости строительных правил. Эта работа, в которой признанные теории зарубежных авторов последовательно применяются для Будапештских условий, является первым венгерским документом суммирующим градостроительные теории, который отражает единую, соответствующую времени точку зрения.

Письменно изложенные тезисы *Палоци* стремился претворить в действительности. Из его проектов всего один осуществляется (хотя и этот не совсем в той форме, что предлагался), который содержал организацию площади Сабадшаг. В проекте сказывается сильное влияние площади «Васертурми», Р. *Баимейстера*, но это не снижает эстетические достоинства композиции. Площадь удачно включается в структуру города, движение, красота и монументальность гармонично сливаются в этом, в конце столетия, одном из самых успешных примеров организации площади.

В работе *Палоци* значительную часть составляет общественная деятельность. Деятельное участие принял в делах столицы, со строгим пристрастием откликался на каждый опубликованный градостроительный проект или предложение, как например, на проект планировки Ратуши и ее окрестности, проведение новой лучевой трассы и будайского кольца и на проект красных линий Табан. Обычно хорошо видел ошибки замыслов но в заключении приложенные альтернативные предложения — в которых слишком жестко придерживался из книг почерпнутых градостроительных идей — не всегда были лучше критикуемых. *Палоци* заботился также и о том чтобы идти в ногу с развитием градостроительной науки. Много ездил, глубоко изучал города Германии и Италии, парижскую всемирную выставку, берлинскую и дрезденскую градостроительные выставки. В своих отчетах в первую очередь извещал о значительных зарубежных достижениях. Обратил внимание на английские города-сады, рожденные идеей Говарда и на проектированные под этим влиянием немецкие рабочие поселки. На основе последних исполнил проект планировки кишпештского рабочего поселка, в котором отдельные части производят впечатление уюта и гармонии, но свободная планировка в общем имеет хаотическую форму.

Противоречием деятельности *Палоци* было то, что деятельность свою только минимально смог претворить в действительность, мысли его остались только в рамках теории. Но несмотря на это, его стремления в области венгерского градостроительства не остались безрезультатными, почерпнутой из зарубежных источников систематизацией знаний, обеспечил важную основу развития отечественной урбанистики.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА И РАЗВИТИЯ СЕТИ ПОСЕЛЕНИЯ

Д—Р. БИХАЛИ, ТОМАШ—КАТОНА, ИМРЕ

На территории страны разбросанные поселения соединяются в сеть поселений посредством разделения труда между ними. Разделение труда между поселениями приводит значительное и регулированное движение товаров, пассажиров и информаций. В нашей статье излагаем пассажирское движение.

Главным количественным показателем величины пассажирского движения является пассажирокилометр (или пассажирочасы или пассажирофоринт). Исходным из того положения,

что задачей районной планировки является — в рамках целесообразности уменьшить пассажирокилометры. Количественная величина показателя, пассажирокилометра определяется с одной стороны величиной пассажирского движения, вызванного учреждениями, а с другой стороны взаиморасположением этих учреждений и населения. Учреждения, вызывающие пассажирское движение притягивают население, как обслуживающие (школы, магазины, больницы), или как места работы (помимо предыдущих также и производственные учреждения).

Количество пассажирского движения вызванного данным учреждением, количество его посетителей зависит от того, сколько людей посещает ежегодно и в среднем сколько раз. Это называем величиной фреквентируемости. Отношение величины фреквентируемости к тому числу населения, часть которого является посетителем, клиентом, потребителем учреждения — называем коэффициентом фреквентируемости.

С помощью показателей фреквентируемости, в таких же измерениях, даже с тождественными величинами можно выразить мощность учреждения и то количество населения, часть которого использует мощность данного учреждения.

Если в школу имеющую 8 классов $8 \times 30 = 240$ учеников ходит ежегодно 200 раз, тогда величина фреквентируемости 48 000. А если школьники составляют 14% от всего населения, тогда 1710 человеку нужна одна общеобразовательная школа, хотя среди них всего 240 школьников. Число 48 000 одинаково характерно для общеобразовательной школы имеющей 8 классов и для поселения с населением 1710 жителей. $48\,000 : 1710 = 28{,}07$, что является коэффициентом фреквентируемости, на который умножив число жителей любого поселения, получим потребности поселения относительно данных учреждений.

Следовательно в тех же измерениях, можно выразить и показатели фреквентируемости и потребность поселения — что является потребностью населения — и мощность учреждения имеющегося в поселении. Если цифры сходятся, тогда потребности поселения удовлетворены. Свойством измерения является то, что умножив его на расстояние получим пассажирокилометры. При проектировании, в рамках модели противопоставим поселения обеспечивающие и потребляющие данное учреждение, во внутреннем же матриксе модели фигурируют расстояния между поселениями. С помощью модели, средствами линеарного программирования, с дистрибуционным способом, или же определение районов с минимализацией пассажирокилометров.

СЛЕДЫ ГОРОДА XIII-ГО ВЕКА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ XIV-ГО ВЕКА В РАЙОНЕ БУДАЙСКОЙ КРЕПОСТИ

ЛОЧИ, ЭРЖЕБЕТ

Если смотрим готические дома в районе Будайской Крепости, можем определить, что они являются памятниками застройки города XIV—XV-го веков. Поэтому наименее известным периодом истории его архитектуры является XIII век: век его основания. Память города, основанного королем Бэла IV-ым (1235—1270) в середине века хранят культовые сооружения или же их остатки. Из наследства светской архитектуры сохранился только один жилой дом и значительные остатки от другого дома. Но они представляют такой высокий уровень, что позволяют предложить, что на этом месте уже раньше было создано такое городское поселение — однозначно об этом говорят также и исторические источники — следы которого исчезли только при позднейшем строительстве. То есть город XIII-го века был заменен готическим городом XIV—XV-го века, который в основном сохранился до наших дней.

Это могли предложить и потому, что во время исторических исследований перед реставрациями начатыми после II-ой мировой войны, везде в городе появились такие остатки стен и тротуаров, на значительной глубине под существующим и поздним средневековым уровнем, которые не были органически связаны со средневековыми зданиями, стоящими рядом или выше их, и с точки зрения техники кладки также отличались от них. Все возрастающее количество этих остатков вызвало нашу мысль о том, что собрав результаты раскопок можем получить данные относительно истории архитектуры старого города. Наше предложение было подтверждено также и результатом исследований, проведенных несколько лет назад. Определили, что мостовые XIII-го века находились на уровне тротуаров сходных с остатками домов раннего периода.

По собранным данным следующее представление имеем относительно облика и развития города. Здания в XIII-ом веке — два сохранившихся и остатки — были построены значительно ниже, чем застройка позднего периода среднего века. Среди последних известно много таких, которые были использованы как фундамент, но многие также, как и стена. В то же время ясно отличается одна такая группа зданий, которая по своему архитектурному оформлению относится к XV-ому веку, но находится на более глубоком уровне. Среди них несколько имело в свое время двор с аркадами. Эти остатки — в отличии от предыдущих — в большинстве случаев и ныне стоят в стенах позднейшей-

ших домов, хотя в следствии поднятия уровня их надземные части находятся под землей.

Появлению ныне существующего готического города — по нашему мнению — предшествовала градостроительная деятельность, решенная и начатая в середине XIV-го века. Значительное переустройство города было наверно связано с тем, что король Анжу Лайош I (1342—1382) в первые годы своего властвования выбрал столицей город Буду, который с тех пор стал столицей средневековой Венгрии. Соответственно этому выросло количество жителей и естественно произошло значительное изменение в области хозяйства и общества. Принципы и результаты градостроительной деятельности можно свести к следующим: значительно подняли уровень мостовых — примерно до нынешнего уровня — с этим осуществляли выравнивание неровных дорог и началось построение значительной части многоэтажных домов, во многих случаях с использованием построек раннего периода. Создание облика поздне-средневекового города естественно охватило длительный период, но исторические данные и сами здания доказывают, что во второй половине властвования Жигмонда Люксембургского (1387—1437) уже был готов город на европейском уровне.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Siedlungswissenschaftliche Ausschuss der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und die Ungarische Gesellschaft für Urbanistik veranstalteten am 2—3. Oktober 1969 eine Konferenz im Themenkreis

„DIE ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN DER STADTENTWICKLUNG UND DER ENTWICKLUNG DER INDUSTRIE".

Zweck der Konferenz war die Zusammenfassung jener Forschungsergebnisse und jener praktischen Erfahrungen, welche hinsichtlich der Zusammenhänge einerseits zwischen der Entwicklung der Industrie, andererseits der Gestaltung des Siedlungsnetzes, der Rekonstruktion der Städte und der Umbauung einzelner Stadtteile feststellbar sind. Der weitere Zweck der Konferenz war der Umriss jener wichtigsten Probleme der Planung und Verwirklichung, deren theoretische Klärung die Umwertung des Themenkreises in einigen Beziehungen veranlassen könnte.

Anlässlich der Konferenz verlauteten sieben Vorträge. Diese warfen zahlreiche wertvolle Gedanken auf, welche teilweise als Grundlage zu weiteren Forschungsarbeiten dienen können, teilweise zur Erhöhung der Effektivität der praktischen Arbeit direkt beitragen können.

Die Vorträge waren die folgenden:

Eröffnung gehalten von Professor *Imre PERÉNYI*, Doktor der technischen Wissenschaften.

Die Rolle der Industrieentwicklung in der perspektivischen Konzeption der territorialen Entwicklung der Volkswirtschaft. Von *Dr. László KŐSZEGI* Abteilungsleiter, Kandidat der Geographiewissenschaften.

Zusammenhänge zwischen der Entwicklung des Siedlungsnetzes und der Industrieentwicklung von *Dr. Károly PERCZEL* stellvertretender Direktor, Kandidat der technischen Wissenschaften.

Städtebauliche Probleme der Industrieentwicklung in der budapester Agglomeration von *Dr. Gábor PREISICH* Büroleiter, Kandidat der technischen Wissenschaften.

Städtebauliche Auswirkungen der Ansiedlung und Entwicklung von Industriebetrieben von *Tibor ZSITVA*, Chefingenieur.

Beziehungen der Industrieentwicklung und der Entwicklung der kommunalen Versorgung von Professor *Dr. József BORSOS*, Kandidat der technischen Wissenschaften.

Koordination der Stadt- und Industrieentwicklung von *Dr. György GERLE*, Abteilungsleiter, Kandidat der technischen Wissenschaften.

INHALT UND BEZIEHUNGEN DER SIEDLUNGSWISSENSCHAFT

DR. PÁL GRANASZTÓI
Mitarbeiter: Eszter N. Lókody

Im ersten Teil des Werkes sind die zur Pflege der Siedlungswissenschaft erforderlichen prinzipiellen Grundlagen und die Deutung dieses Wissenschaftszweiges enthalten, weiterhin werden die Grenzen der Siedlungswissenschaft und ihre Stelle unter den Wissenschaften festgelegt. Dabei stützt sich der Verfasser auf die historische Entwicklung der Theorie und Praxis der ungarischen Siedlungswissenschaft, stellt Vergleiche hinsichtlich der in unserem Jahrhundert in den sozialistischen und kapitalistischen Systemen zutage tretenden Entwicklungsrichtungen an und trifft seine Aussagen im Sinne des neuesten Standes der Systematisierung der Wissenschaften.

Demnach ist die Siedlungswissenschaft — nach inländischer Auslegung — eine komplexe, den Gesellschaftswissenschaften am nächsten stehende technische Disziplin, deren Aufgabe darin besteht, die Kenntnisse über jene Zusammenhänge festzulegen und zu systematisieren, die zwischen der Bestimmung und Funktion der einzelnen Siedlungen, der mit ihnen in enger Wechselwirkung stehenden Gebiete und grösseren, komplexen Siedlungseinheiten einerseits, und der räumlichen Gestaltung, Entwicklung und Erscheinung dieser Siedlungen (Gebiete, Siedlungseinheiten) andererseits bestehen. Der Gegenstand der Siedlungswissenschaft ist die Siedlung, ihr Ziel und ihre gesellschaftliche Aufgabe die Hebung des Niveaus der Siedlungen, die Verbesserung der Siedlungsverhältnisse der Bevölkerung, der Schutz und die Werterhaltung des vorhandenen Siedlungsbestandes.

Als Grundlage dieser Betrachtungsweise dienen die räumlichen, bzw. regionalen, siedlungsformenden Beziehungen und Konsequenzen, ihre Zusammenhänge, und zwar wird diese Gestaltung nicht nur formell, sondern auch als Weiterentwicklung, als Organisierung, als sich auf den materiellen Bestand auswirkend aufgefasst.

Die Siedlungswissenschaft ist mit dem weiteren Kreis der sogenannten Urbanistik nicht vollkommen identisch, bildet jedoch die leitende Wissenschaft der Urbanistik, bzw. ist unter den, im Dienste der Urbanistik stehenden Wissenschaften die wichtigste. Die derzeitige Benennung weist auf eine Deutung im weiteren Sinne des Begriffes hin.

Der zweite Teil prüft die Eigenheiten dieser abgegrenzten Wissenschaft. Die Siedlungswissenschaft nähert sich ihrem Gegenstand — ihrer Komplexität und ihres, diese Komplexität ergänzenden, synthetisierenden Charakters gemäss — nicht wie andere Wissenschaften (Geographie, Soziologie usw.), die in der Siedlung entstehenden (siedlungsgeographischen, siedlungssoziologischen) Probleme prüfend, sondern summiert mit der Sammlung und Weiterentwicklung komplexer Erkenntnisse die regionalen-räumlichen Anforderungen, Konsequenzen und Methoden der gesamten Siedlungsproblematik. Im weiteren werden zwei grosse Zweige der Beziehungen zu anderen Wissenschaften erörtert. Der eine umfasst jene Wissenschaften, deren Kenntnisse von der Siedlungswissenschaft übernommen werden, in den anderen können jene angrenzenden Wissenschaften eingeordnet werden, deren Pflege mit der Siedlungswissenschaft und der in weiterem Sinne aufgefassten Urbanistik gewisse Überdeckungen aufweist.

Ein Abschnitt behandelt die Beziehungen zur Architekturwissenschaft; wegen des gemeinsamen Ursprungs zeigen sich hier in der praktischen Tätigkeit und auch auf wissenschaftlichem Gebiet besonders grosse Überdeckungen. Obwohl sich die Eigenart des Städtebaus von der Eigenart der Architektur einzelner Gebäude unterscheidet, zeigen diese beiden Richtungen im Städtebau eine weitgehende Identität.

Im weiteren erörtert der Verfasser die in der einheimischen Praxis anzutreffenden wichtigeren Richtungen der Siedlungswissenschaft, wie: die Bildung der Grundlagen einer einheitlichen Theorie, Systematisierung der Gesetzmässigkeiten, Verknüpfung von Theorie und Praxis, bzw. Nachweisbarkeit der Theorien und Methoden, Wechselwirkungen zwischen wissenschaftlicher Arbeit, Planung und Realisierung, — weiterhin die Übernahme mancher Methoden von anderen Wissenschaftsgebieten, z. B. Vorausschätzung (Prognostik), Messungen, Möglichkeiten der Messbarkeit auf gewissen Stufen der Wertskalen (Ordinal, Intervall usw.), Bestimmung der Grenzen der Planbarkeit, elastische Anschauung, Prozessplanung. Abschliessend wird auf Grund der einheimischen Erfahrungen ein Vorschlag zur Gliederung der Siedlungswissenschaft gemacht, — obwohl sich diese zurzeit im Stadium der Integration befindet. Das bedeutet aber keine Behinderung des organischen Fortschritts; die diesbezügliche, der Entwicklung des Wissenschaftsgebietes angemessene Weiterentwicklung bildet eine spätere Aufgabe.

STRUKTURELLES SYSTEM UND BEWEGUNGSGESETZE DES SIEDLUNGSNETZES

DR. GYÖRGY GERLE

Die planmässige Entwicklung des Siedlungsnetzes ist ein Mittel zur stetigen Erhöhung des wirtschaftlichen und sozialen-kulturellen Niveaus der Bevölkerung, durch Gewährleistung der wirksamsten Nutzung der natürlichen und gesellschaftlichen Kraftquellen.

Die Siedlungen sind Knotenpunkte der Produktions-, Handels-, Versorgungs- und Verwaltungstätigkeiten der angesiedelten Bevölkerung; ihre „Kohäsion" wird durch des Streben der Bevölkerung nach sparsamem Aufwand der gesellschaftlichen Arbeit gesichert.

Zwischen den, die gesellschaftlichen Funktionen vertretenden „Zweigen" bestehen räumliche Beziehungen; ihr zusammenhängendes System bildet die räumliche Struktur des Siedlungsnetzes, dessen Verbindungen durch die Funktion der Kommunikation (Verkehr, Nachrichtenübermittlung) gewährleistet werden. Sämtliche sonstigen Funktionen gehen in der Regel in örtlich konzentrierten Knotenpunkten („Kerneinheiten"), mit Beteiligung des in ihrem Umkreis (Einzugsgebiet, Kooperationsgebiet) entstehenden Verkehrs vor sich.

Die Menge der zur Ausübung dieser Funktionen erforderlichen gesellschaftlichen Arbeit ist von der räumlichen Struktur der Zweige — in ihrer Gesamtheit von der räumlichen Struktur des Siedlungsnetzes — abhängig. Die Siedlungen sind also nicht nur in einem „geometrischen", sondern auch in einem „wirtschaftlichen" Raum verteilt.

Die Struktur des Siedlungsnetzes befindet sich in stetiger Bewegung; die beiden Hauptgruppen dieser Bewegungen sind:

a) die sich regelmässig wiederholenden Bewegungen periodischen Charakters und

b) die sich vom Ausgangszustand entfernenden Bewegungen irreversiblen Charakters.

Die ersteren sind für die im Rahmen des Siedlungsnetzes vor sich gehenden gesellschaftlich-wirtschaftlichen Funktionen, die letzteren hingegen für die Entwicklung der Funktionen und des Siedlungsnetzes kennzeichnend.

Die unmittelbaren Ursachen der Bewegungen sind die im Siedlungsnetz herrschende

a) Gravitation (Anziehung),

b) Pulsion (Abstoss),

c) Inertie (Trägheit),

die sich auf die Bevölkerung, auf die Materien (Produkte) und auf die Energieträger auswirken. Dieses Einflüsse wirken in den einzelnen Punkten des Gebietes auf verschiedene Weise, in unterschiedlichem Ausmass und mit einer, sich auch zeitlich stetig verändernden „Raumintensität".

Die „Raumintensität" kommt nicht unmittelbar, sondern über die unterschiedlichen Informationsarten zu Geltung, wodurch die Regelung der Bewegungen ebenfalls nur mit Hilfe der betreffenden Informationen möglich ist.

Die effektiven Stimulatoren der Entwicklung sind die Investitionen (Ansiedlung der Investitionsobjekte), die Veränderungen der Verwaltungsfunktion und des Einzugsgebietes der Siedlungen, die Abänderung der räumlichen Struktur (Organisationsform) der Wirtschafts-, Versorgungs- und Verwaltungsorganisationen, schliesslich die Regelung der Nutzungsart der Gebiete mittels direkter und indirekter (administrativer und stimulierender) Methoden.

Neben den Ergebnissen der planmässig durchgeführten Entwicklung gelangen auch jene Konsequenzen, die sich aus der Inertie der Eigenbewegung des Siedlungsnetzes und aus den spontanen Auswirkungen der planmässigen Entwicklungstätigkeit ergeben, mit gleichem Gewicht zur Geltung und ihre Synthese bedeutet den als Ergebnis der Entwicklung erreichten Zustand. Auf diese Weise ist das planmässige Erreichen (bzw. die Annäherung) eines perspektivischen Entwicklungsziels jeweils nur durch Berücksichtigung der die ursprüngliche Konzeption beeinflussenden unvorhergesehenen Veränderungen (durch „permanente Rückkoppelung") möglich.

ANTAL PALÓCZI, FRÜHZEITIGER VERTRETER DER MODERNEN URBANISTISCHEN DENKWEISE IN UNGARN

FRAU ERZSÉBET VAJDOVICH

Antal Palóczi (1849—1927) verfolgte seit den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts die verschiedenen Richtungen der modernen Städtebautheorie mit grosser Aufmerksamkeit und war bemüht, seine neuen Konzeptionen durchzusetzen. Auf die Entwicklung seiner Anschauungen übten vor allem die Werke von *Sitte* und *Stübben* einen Einfluss aus. Sein grundsätzliches Prinzip war, dass die Hauptmethode der Entwicklung einer Stadt nicht in der Errichtung repräsentativer Einzelobjekte, sondern in der konsequenten Durchsetzung eines, die ganze Stadt umfassenden Planes besteht. Als Stadtplaner, bzw. Fachberater nahm er an der Vorbereitung der Bebauungspläne mehrerer Städte (Arad, Brassó, Nagyszeben, Nyíregyháza, Pancsova, Pozsony Újvidék, Sopron, Besztercebánya, Zólyom usw.) teil. Der Schauplatz seiner Bestrebungen, seiner Tätigkeit war jedoch vor allem Budapest. Bereits in den neunziger Jahren bemühte er sich um die Ausarbeitung eines neuen, die Ergebnisse der modernen Städtebautheorie verwendenden Generalbebauungsplans der Hauptstadt. Zur Vorbereitung des Programms eines Planungswettbewerbs verfasste *Antal Palóczi* im Jahre 1903 unter dem Titel „A városok rendezése Budapest viszonyainak egybevetésével" (Entwicklung der Städte, unter Berücksichtigung der Budapester Verhältnisse) eine Studie, in der die damaligen Prinzipien des Städtebaus zusammengefasst sind. Diese Studie befasste sich eingehend mit der funktionellen Gestaltung der Stadtstruktur, mit der Anordnung und Bemessung der Wohngebäude, mit dem städtischen Verkehr, dem Strassen- und Eisenbahnnetz, mit den Wasserwegen und der Standortwahl der öffentlichen Institutionen. Hiebei wurde die Notwendigkeit einer einheitlichen Komposition und einer bestimmten Perspektive des Plans betont. Die Dimensionierung und Gestaltung der Grundstücke und Gebäudeblöcke, die Gestaltung der Strassenprofile, die Trassierung der Verkehrswege und die Bildung der Plätze wurden in der Studie ebenfalls behandelt. Als Voraussetzung zur Realisierung des Planes wurde die Wichtigkeit der richtigen Grundstückregelung und eines zweckentsprechenden Baureglements hervorgehoben. Diese Studie, die die Ideen ausländischer Autoren konsequent auf die budapester Verhältnisse adaptiert, ist das erste zusammenfassende Dokument der Städtebautheorie, das eine einheitliche, dem damaligen Zeitalter entsprechende Anschauung widerspiegelt.

Palóczi war bemüht, seine schriftlich verfassten Thesen auch in die Praxis umzusetzen. Von seinen Plänen wurde jedoch nur ein einziger verwirklicht und auch dieser nicht vollkommen in der ursprünglichen Form, und zwar der zur Gestaltung des Szabadság-Platzes ausgearbeitete Entwurf. Auf diesen Entwurf übte der von *R. Baumeister* geplante Wasserthurmplatz einen starken Einfluss aus, was aber den ästhetischen Wert der Komposition nicht verringert. Der Szabadság-Platz passt sich der Stadtstruktur auf gut gelungene Weise an, Verkehr, Schönheit und Monumentalität treffen hier in voller Harmonie zusammen, im Ganzen genommen ist der Szabadság-Platz einer der schönsten der um die Jahrhundertwende entstandenen Platze.

Die Rolle im öffentlichen Leben bildete einen erheblichen Teil der Tätigkeit *Palóczi's.*

An den Angelegenheiten der Hauptstadt nahm er regen Anteil, die veröffentlichten städtebaulichen Pläne unterzog er stets einer strengen Kritik, so ua. die Pläne der Umgebung des Rathauses, der neuen Radialstrasse und des Ofner Ringes, schliesslich die Pläne zum Ausbau des Stadtteils Tabán. Die in diesen Konzeptionen verborgenen Mängel erfasste er meistens richtig, die seiner Kritik beigefügten alternativen Vorschläge waren aber — nachdem *Palóczi* sich streng an die aus verschiedenen Büchern stammenden Prinzipien des Städtebaus hielt — nicht immer besser, als die der Kritik unterzogenen. *Palóczi* war stets bemüht, mit der Entwicklung der Städtebauwissenschaft Schritt zu halten. Er unternahm zahlreiche Reisen, er studierte die Städte Deutschlands und Italiens, die Pariser Weltausstellung, die Städtebauausstellungen in Berlin und Dresden eingehend. Er war der erste, der über die hervorragenden ausländischen Erfolge berichtete. *Palóczi* war es, der die Aufmerksamkeit auf die im Sinne der Howard'schen Idee enstandenen englischen Gartenstädte und auf die unter dem Einfluss dieser Gartenstädte entworfenen deutschen Arbeitersiedlungen lenkte. Nach dem Vorbild dieser letzteren erarbeitete er seinen Entwurf zur Gestaltung der Arbeiterwohnsiedlung in Kispest; dieser wirkt zwar in seinen einzelnen Details intim und harmonisch, zeigt aber in seiner Ganzheit wegen den freien Anordnung eine chaotische Form.

Die Tätigkeit *Palóczi's* kann insofern als widerspruchsvoll beurteilt werden, dass er seine Ideen nur in geringem Ausmass praktisch verwirklichen konnte, dass diese meistens auf theoretischer Ebene verblieben. Trotz alldem blieben seine Bemühungen um die Entwicklung des ungarischen Städtebaus nicht erfolglos. Mit der Systematisierung der aus ausländischen Quellen geschöpften Kenntnisse schaffte er eine wichtige Grundlage zur Entwicklung der Urbanistik in Ungarn.

MATHEMATISCHE MODELLIERUNG DER STRUKTURANALYSE UND DER ENTWICKLUNG DES SIEDLUNGSNETZES

DR. TAMÁS BIHALY—IMRE KATONA

Die auf dem ganzen Gebiete des Landes verstreuten Siedlungen werden durch die bestehende Arbeitsteilung zu einem Siedlungsnetz vereint. Die Voraussetzung und das Resultat einer Arbeitsteilung zwischen den Siedlungen ist ein institutioneller und regelmässiger Güter-, Personen- und Informationsverkehr. In diesem Artikel werden die Fragen des Personenverkehrs erörtert.

Den wichtigsten zahlenmässigen Parameter des Personenverkehrsvolumens bildet der Passagierkilometer (oder die Passagierstunde, evtl. Passagierforint). Ausgangspunkt der Studie war, dass die Aufgabe der Regionalplanung — zwischen zweckgemässen Grenzen — in der Verringerung der Passagierkilometerzahl besteht. Der zahlenmässige Wert dieser Kennziffer, die Passagier-Kilometerzahl, wird einerseits durch die Grösse des seitens der Institutionen ausgelösten Personenverkehrs, andererseits durch die gegenseitige Lage und Anordnung dieser Institutionen und der Bevölkerung bestimmt. Die den Personenverkehr auslösenden Institutionen üben auf die Bevölkerung teils durch ihre Dienstleistungen (Schulen, Geschäfte, Krankenhäuser usw.), teils als Arbeitsstätten (die obenerwähnten Institutionen, sowie die Produktionsbetriebe) eine attraktive Wirkung aus.

Die Grösse des durch eine gegebene Institution ausgelösten Personenverkehrs, die jährliche Zahl seiner Besucher ist davon abhängig, wieviel Personen und mit welcher Häufigkeit diese Institution im Jahresdurchschnitt besuchen. Diese Grösse nennt man Häufigkeitsgrad, während die Häufigkeitszahl das Verhältnis des Häufigkeitsgrades zu jener Einwohnerzahl bedeutet, deren gewisser Teil die Institution — als Besucher, Kunde usw. — in Anspruch nimmt.

Mit Hilfe der Häufigkeitskennwerte kann in derselben Dimension, sogar mit denselben Zahlen die Kapazität der Institution und auch jene Bevölkerungszahl erfasst werden, deren gewisser Teil die Kapazität, bzw. Dienstleistungen der gegebenen Institution in Anspruch nimmt.

Wenn z. B. eine Schule mit 8 Klassenräumen von $8 \times 30 = 240$ Schülern jährlich zweihundertmal besucht wird, so beträgt der Häufigkeitsgrad 48 000. Wenn ferner die Grundschulpflichtigen 14% der Bevölkerung betragen, so ist jeweils für eine Einwohnerzahl von 1710 Personen eine Grundschule erforderlich, obwohl davon nur 240 Personen die Schule besuchen. Die Kennziffer 48 000 ist für eine Grundschule mit 8 Klassen ebenso bezeichnend, wie für eine Gemeinde mit 1710 Einwohnern.

$$48\,000 : 1710 = 28{,}07.$$

Dieser letztere Wert ist die Häufigkeitszahl, mit welcherman die Einwohnerzahl der gegebenen Gemeinde multiplizierend, den Anspruch der Gemeinde auf die Kapazität der betreffenden Institution erhält.

Mit Hilfe dieser Häufigkeitskennwerte kann also in derselben Dimension der, ihrer Einwohnerzahl entsprechende Bedarf einer Siedlung, und die Kapazität der dort angesiedelten Institution bestimmt werden. Falls die beiden Zahlenwerte gleich sind, so ist der Bedarf der Siedlung gedeckt. Eine Eigenschaft

dieser Dimension ist, dass sie mit der Entfernung multipliziert die Passagierkilometerzahl ergibt. Bei der Planung einer gegebenen Institution werden die dienstleistenden und die benutzenden Siedlungen im Rahmen eines Modells einander gegenübergestellt, wobei in der inneren Matrix die Entfernungen zwischen den Siedlungen angegeben sind. Mit Hilfe des Modells und mit linearer Programmierung, unter Anwendung der Distributionsmethode werden — bei Minimierung der Passagierkilometerzahl — die Standorte der Institutionen und die Grenzen ihres Einzugsbereichs bestimmt.

RESTE DER IM XIII. JAHRHUNDERT GEGRÜNDETEN STADT UND DER BEBAUUNG IM XIV. JAHRHUNDERT IM BURGVIERTEL VON BUDA

ERZSÉBET LÓCSY

Betrachten wir die im gotischen Styl gehaltenen Häuser des Burgviertels von Buda, so ist feststellbar, dass diese die Werke der im XIV—XV. Jahrhundert erfolgten städtebaulichen Tätigkeit sind. Die Gründungsperiode des Burgviertels, das XIII. Jahrhundert, bildet die am wenigsten bekannte Periode ihrer Architekturgeschichte. Als Andenken der von König Béla dem Vierten (1235—1270) in den mittleren Jahren des XIII. Jahrhunderts gegründeten Stadt sind kirchliche Objekte, bzw. ihre Reste erhalten geblieben. Unter den Werken der profanen Architektur blieben nur ein Wohnhaus und die Teile eines grösseren Gebäudes erhalten. Diese vertreten jedoch ein hohes architektonisches Niveau, welcher Umstand zur Annahme berechtigt, dass hier bereits in einem frühen Zeitalter eine gutangelegte städtische Siedlung entstanden war, deren Reste dann im Laufe der späteren Bebauung verschwanden. Auch historische Quellen äussern sich völlig übereinstimmend in diesem Sinne. Mit anderen Worten: die Stadt aus dem XIII. Jahrhundert räumte ihren Platz der im XIV—XV. Jahrhundert entstandenen und im wesentlichen auch heute noch bestehenden gotischen Stadt ein.

Diese Annahme erschien auch durch den umstand berechtigt, dass anlässlich der nach dem zweiten Weltkrieg zur Vorbereitung der Baudenkmalrestaurationen unternommenen architekturgeschichtlichen Forschungen in den verschiedenen Teilen der Stadt — und zwar in beträchtlicher Tiefe unter dem heutigen Bebauungsniveau, bzw. unter dem des späten Mittelalters — Mauer- und Gehsteigreste erschlossen wurden, die mit den darüber oder in ihrer Nähe befindlichen mittelalterlichen Gebäuden keine organische Verbindung hatten, bzw. von diesen auch hinsichtlich der Mauerungstechnik unterschiedlich waren. Die stetig zunehmende Anzahl solcher Bauwerksreste führte auf den Gedanken, dass durch Sammlung der sporadischen archäologischen Funde evtl. Angaben über die Architekturgeschichte der frühen Periode der Stadt gewonnen werden können. Diese Vorstellung wurde auch durch die Ergebnisse der einige Jahre früher begonnenen strassenbaugeschichtlichen Forschungen, namentlich durch den Umstand bekräftigt, dass in der Tiefe der, mit den frühzeitigen Mauerfragmenten „gleichaltrigen" Gehsteige, annehmbar aus dem XIII. Jahrhundert stammende Pflasterreste erschlossen wurden.

Auf Grund der gesammelten Daten entfalteten sich hinsichtlich Entwicklungsgeschichte des Stadtbildes folgenden Vorstellungen. Das Bebauungsniveau lag bei den, aus dem XIII. Jahrhundert stammenden beiden Gebäuden, bzw. Gebäuderesten wesentlich tiefer, als bei den, im späten Mittelalter errichteten Gebäuden. Diese letzteren wurden später in zahlreichen Fällen zur Fundamentmauer ausgebildet, oder auch ihr aufgehendes Mauerwerk verwendet. Zugleich war eine Gebäudegruppe scharf ausgeprägt unterscheidbar, die hinsichtlich ihrer architektonischen Gestaltung zum Teil schon auf das XIV. Jahrhundert hinweist, sich aber noch auf der tief gelegenen Bebauungsebene befindet. Manche dieser Gebäude besassen ursprünglich einen von Arkaden umgebenen Hof. Die Reste dieser Gebäude sind — von den vorher erwähnten abweichend — in der Mehrzahl der Fälle, in die Mauern der später errichteten Häuser eingebaut bis heute erhalten geblieben, obwohl wegen der späteren Erhöhung des Bebauungsniveaus ihre einst über Terrainniveau gelegenen Teile unter die Erde geraten waren.

Die Entstehung der auch heute vorhandenen gotischen Stadt wurde — unserer Ansicht nach — durch die, in der Mitte des XIV. Jahrhunderts beschlossene und durchgeführte Städtebautätigkeit eingeleitet. Die grosszügige Umgestaltung der Siedlung stand wohl damit in engem Zusammenhang, dass König Lajos I. vom Hause Anjou (1342—1382) in den ersten Jahren seiner Regierung Buda zu seiner Residenz erwählte, welche von diesem Zeitpunkt an die Hauptstadt des mittelalterlichen Ungarns wurde. Dementsprechend erhöhte sich auch die Zahl ihrer Einwohner und auch in wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Hinsicht zeigten sich, im Vergleich zur früheren Epoche, wesentliche Änderungen. Die Prinzipien und Ergebnisse der städtebaulichen Tätigkeit können folgendermassen zusammengefasst werden: das Strassenniveau wurde bedeutend — im wesentlichen auf das heutige Niveau — erhöht, dadurch wurden die einstigen holperigen Wege

geebnet und die Errichtung grosser, mehrstöckiger Häuser konnte — in vielen Fällen unter Verwendung der Bauwerke der vorangehenden Bauperiode — begonnen werden. Die völlige Entfaltung des spätmittelalterlichen Stadtbildes nahm selbstverständlich längere Zeit in Anspruch, historische Daten und auch die Gebäude selbst liefern aber den Beweis, dass in der zweiten Hälfte der Regierung des Königs Zsigmond aus dem Hause Luxemburg (1387—1437) die entstandene Grosstadt bereits einen europäischen Rang erreicht hatte.

SUMMARY

The Committee of Urban Studies of the Hungarian Academy of Sciences and the Hungarian Society of Urbanism organized on the 2—3 October, 1969 a conference entitled RELATIONSHIPS OF URBAN AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT.

The conference aimed at summarizing research results and practical experience concerning the relationships of industrial development on the hand and development of national settlement network, urban renewal, redevelopment of city-districts on the other hand, as well as at outlining most vital problems of planning and realization, theoretical solution of which may give a stating point to the revaluation of certain aspects of this set of problems.

The seven papers read at the conference raised a number of interesting ideas partly giving a basis for further research projects, partly contributing to the improvement of efficiency of practical activities.

The papers of the conference were the following:

Introduction by *Dr. Imre PERÉNYI,* professor, doctor of technical sciences.

The role of industrial development in the long-range conception of national scale regional economic planning, by *Dr. László KŐSZEGI,* department head, candidate of geographical sciences.

Relation of the development of settlement network to industrial development, by *Dr. Károly PERCZEL,* deputy-director, candidate of technical sciences.

Town planning problems of industrial development in the Budapest agglomeration, by *Dr. Gábor PREISICH,* office-manager, candidate of technical sciences.

Effect of the establishment and development of industrial plants on town planning problems, by *Tibor ZSITVA,* chief planner.

Relationships of industrial development and communal supply, by *Dr. József BORSOS,* professor, candidate of technical sciences.

Coordination of industrial and urban development, by *György GERLE,* department head, candidate of technical sciences.

THE CONTENT AND THE RELATIONSHIPS OF SETTLEMENT SCIENCE

by

DR. PÁL GRANASZTÓI

Associate: Eszter N. Lókody

The first part of the thesis establishes the starting point of the principle of the cultivation of settlement science, gives the interpretation of the discipline, defines its limits and determines its place among the sciences on the basis of the domestic, historical development of practice and theory and a comparison between the trends of socialist and capitalist development, in accordance with the present position of the systematization of science.

Accordingly in the domestic interpretation settlement science is a complex technical discipline standing nearest to social sciences, developing and systematizing the knowledge concerning the relationships between the function and operation of individual settlements, the areas having a close interrelationship with them on the one hand, and their spatial formation, development and appearence on the other hand. It considers the settlement to be its subject, its aim and social task is the creation of better settlement conditions than the present ones, the improvement of the settlement circumstances of the population, the protection and preservation of the existing stock of settlements. In the interest of this, the basis of its approach consists of the spatial, regional settlement-forming aspects, consequences, their relationships, affecting the development not only formally, but in a developing, organizing sense, having an effect on the material condition.

Settlement science does not cover entirely the wider sphere of so called urbanistics, but it is the leading science of urbanistics, that is, the most important of the sciences contributing to urbanistics. Its present name refers to a wider interpretation.

The second part investigates the characteristics of the delimited science. Settlement

science — in accordance with its complexity and its character supplementing, synthetizing, integrating this — does not approach its subject like other sciences do (geography, sociology etc.), investigating problems they are confronted with as a result of settlement (development urban geography, urban sociology), but it summarizes the regional-spatial requirements, consequences and methods of the entirety of the problems of settlements by collecting and forming complex knowledge. It discusses two main branches of its relation to other sciences. One of them includes those whose knowledge is taken over by settlement science, in the other one may be classed the ones which may be called marginal, and in the cultivation of which settlement science shows overlappings as well, generally within the framework of urbanistics interpreted in a wider sense.

It discusses separately the relation to architectural science with which the extent of overlapping is especially great, in the field of activity and science as well, because of the common origin, though the caracteristic feature of urban architecture differs from that of the architecture of individual buildings; in urban architecture the two directions show considerable identity.

In addition to these, the thesis is concerned with main trends to be found in the present cultivation of settlement science in our country, such as laying the foundations of a uniform theory, the systematization of regularities, the relationship between theory and practice, i. e. the possibility of the justification of theories and methods, the interrelations between scientific cultivation, planning and realization, and the adaptation of methods from other sciences, e. g. forecasting (prognostics), measuring, measurability possibilites on various grades of scales of values (ordinal, interval etc.), drawing the limits of the possibility of planning, flexible view, process planning. It makes a proposal for the internal subdivision of settlement science on the basis of domestic experiences — although this science is in the state of agglomeration and integration for the time being — the trend towards subdivision does not mean the stiffening of organic evolution, and its development in proportion to the growth of the discipline is a later task.

THE STRUCTURAL SYSTEM AND THE LAWS OF MOTION OF THE SETTLEMENT NETWORK

by
DR. GYÖRGY GERLE

The planned development of the settlement network is a means for the continuous raising of the economic and social-cultural level of the population by ensuring the most efficient utilization of natural and social resources.

Settlements are the junctions of the production and distribution, as well as supply and administration activity of the settled population, the cohesion of which is ensured by the endeavour of the population to economize on social work.

The spatial structures of the „branches" representing social functions are interdependent; the interconnected system of these forms the spatial structure of the settlement network, the interrelations of which are ensured by the function of communication (transport, telecommunication). In general, any other function takes place in locally concentrated centres („core units"), with the participation of the movements of the traffic developing around them (range of attraction, co-operation area).

The amount of social work needed for the activities of the functions depends on the spatial structure of the branches — which constitute the settlement network in their entirety. Thus, settlements are located not only in a „geometrical" space, but in an „economic" one as well.

The structure of the settlement network is in constant motion, which falls into either of the following two main groups:

a) regularly repeated motions of a periodical character, and

b) motions of an irreversible character moving away from their initial state, of which the former ones are characteristic of the socio-economic functions taking place within the framework of the settlement network, and the latter ones are characteristic of the development of the functions and of the settlement network.

The direct causes of motions are

a) gravitation (attraction),

b) repulsion and

c) inertia prevalent in the settlement network having an effect on the population, on materials (products), and on energy carriers.

These act at every point of the area in a different way and to a different extent and with a „field intensity" changing continuously in time, too.

„Field intensity" does not manifest itself directly, but through the various types of information, thus the regulation of motions is possible only by means of the corresponding information.

The actual motive forces of development are: the investments (their location), the modification of administrative role and the range of attraction of settlements, the alteration of spatial structure (organization) of economic, supply and administrative organizations; the

regulation of land-use by direct (administrative) and indirect (incentive) methods.

Besides the results of planned renewal consequences resulting from the inertia of the selfmovement of the settlement network and from the spontaneous effects of planned renewal manifest themselves with the same weight their synthesis is the state resulting from development. Thus, reaching (approaching) a perspective goal is possible only by bringing the effect of current, unforeseen changes to bear, together with its systematic reaction, on the original concept („permanent feedback").

ANTAL PALÓCZI AN EARLY HUNGARIAN REPRESENTATIVE OF MODERN APPROACH TO URBAN PROBLEMS

by

MRS. BÉLA VAJDOVICH

Antal Palóczi (1849—1927) followed with attention the different trends of the theory of modern town planning and tried to have his new systems of principles accepted as early as the 1880's. In the formation of his ideas he was influenced primarily by the works of *Sitte* and *Stübben*. His basic principle was that the chief method of developing a town is not the construction of representative objects, but the consistent implementation of a comprehensive plan covering the entire town. He participated in drawing up the renewal plan of several towns (Arad, Brassó, Nagyszeben, Nyíregyháza, Pancsova, Pozsony, Újvidék, Sopron, Besztercebánya, Zólyom etc.) as a planner or consultant. However the scene of his efforts and work was primarily Budapest. Since the 90's, he constantly urged the drawing up of the new master plan of the capital, making use of the results of the modern theory of town planning. With a view to this, in 1903 he compiled a study entitled „The planning of towns collated with the conditions of Budapest" for the preparation of a new competition, in which he summarized the contemporary principles of town planning. He dealt in detail with the functional development of urban structure, the location, the dimensioning of residential buildings, urban traffic, the road and railway system, waterways, the distribution of public institutions. He stressed the necessity of the uniform composition and the determined perspective of the plan. He dealt also with the design and dimensioning of plots and blocks, design of road profile, conducting of roads, the design of squares. He stressed the importance of proper plot planning and of a flexible building regulation as a prerequisite of the realization of the plan. The study, which consistently applies the ideas he got to know from foreign authors to the conditions of Budapest, is the first comprehensive document of the Hungarian theory of town planning, reflecting a uniform view appropriate to the age.

Palóczi endeavoured to realize the ideas expounded in writing in practice, too. Only one of his plans was carried out (and even that not quite in the form suggested by him), the one he prepared for the design of Szabadság Square. His plan was greatly influenced by *R. Baumeister*'s Wasserthurm square, however, this does not lessen the aesthetic merits of the composition. The square fits excellently into the town structure, and representing a harmonious combination of traffic, beauty and monumentality it is one of the most successuful squares built at the end of the last century.

A considerable part of *Palóczi*'s work consisted of his activity in public life. He took an active part in the affairs of the capital, contributed with severe criticism to every published renewal plan and proposal, such as the planning of the Town Hall and its environment, the design of the new avenue and the boulevard of Buda, the redevelopment of the Tabán district. He generally perceived the faults hidden in the concepts, but his alternative suggestions enclosed to the criticism — because in these he rigidly insisted on the theories of town planning he had learnt from books — were not always better than the criticized ones. *Palóczi* tried to keep pace with the development of the theory of town planning as well. He travelled a great deal, he thoroughly studied the towns of Germany and Italy, the Paris World Exhibition, the town-planning exhibitions in Berlin and Dresden. He was the first to report on significant foreign results. He called attention to the garden cities in England created in the spirit of the Howardian idea, and to the German workers' colonies planned to their effect. He designed the workers' housing estate of Kispest on the model of the latter, certain details of which have an intimate, harmonious effect, however, the free arrangement as a whole results in a chaotic form.

The contradiction of *Palóczi*'s work is that he was able to carry out his activity in practice only to a small extent and his ideas remained on a theoretical level. In spite of this, his endeavour was not unsuccessful in the field of Hungarian town planning, and by the systematization of knowledge acquired from foreign sources he created an important basis for the development of urban studies in this country.

THE MATHEMATICAL MODELLING OF STRUCTURAL ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF THE SETTLEMENT NETWORK

by

DR. TAMÁS BIHALY AND IMRE KATONA

The settlements scattered all over the country are united into a settlement network by the division of labour existing among them. The division of labour existing among the settlements presupposses and results in a considerable, established and regular goods, passenger and information traffic. The present article deals with passenger traffic.

The main numerical index of the volume of passenger traffic is the passenger-kilometre (or passenger-hour, or passenger-forint). We started out from the fact that the task of regional planning is the reduction of the passenger-kilometre — within reasonable limit —. The numerical value of the index, the passenger-kilometre, is determined partly by the volume of passenger traffic generated by institutions, partly by the location of these institutions and of the population related to each other. The institutions generating the passenger traffic attract the population partly as places of work (the producing plants beside the former).

The volume of passenger traffic generated by a given institution, the annual number of visitors depends on by how many people and how many times it is frequented annually on the average. This is called the rate of frequentation. The ratio of the rate of frequentation to that number of the population a part of which is the frequenter, customer, user of the institution is called frequentation coefficient.

By means of the indices of frequentation, the capacity of an institution and that number of the population a part of which makes use of the capacity, the service of the given institution can be expressed in an identical dimension, even by an identical number.

If a school with 8 class-rooms is frequented by $8 \times 30 = 240$ pupils 200 times a year, then the rate of frequentation is 48 000. If, moreover, the pupils of primary schools constitute 14% of the population, then a population consisting of 1710 persons needs one primary school, although only 240 of them attend school. The 48 000 is just as characteristic of a primary school with 8 class-rooms as of a village with 1710 inhabitants. $48\,000 : 1700 = 28{,}07$. The latter is the frequency coefficient by which multiplying the number of the inhabitants of any village, the requirement of the village for the given institution is obtained.

Thus, the requirement of a settlement — identical with its number of inhabitants — and the capacity of the institution located in it can be expressed in an identical dimension by frequency indices. If the two numbers are equal, then the requirement of the settlement is met. The characteristic of this dimension is that if multiplied by the distance it gives passenger-kilometre. In planning, settlements issuing and using the given institutional service are compared within the framework of a model, the international matrix of which includes the distances between the settlements. The location of the institutions, i. e. the formation of the regions is solved with the aid of the model and by means of linear programming, by the distribution method, while minimizing the passenger-kilometre at the same time.

THE TRACES OF THE 13TH CENTURY TOWN AND OF TOWN PLANNING IN THE 14TH CENTURY IN THE CASTLE DISTRICT OF BUDA

by

ERZSÉBET LÓCSY

When viewing the Gothic houses of the Castle District of Buda, it can be established that they are the remains of the 14th—15th century town development. Thus the least known period in the history of Buda's development is the century of foundation: the 13th century. The memory of the town founded by King Béla the Fourth (1235—1270) in the middle of the century is preserved by ecclesiastic objects and by their remnants. Only one dwelling house and one significant remnant of a building remained of the legacy of secular architecture. These, however, represent such a high level that they permit of the supposition that a high-level, urban settlement was established here already in the early period — this is supported unanimously by the historical sources as well — the vestiges of which may have disappeared in the course of subsequent building operations. That is, the town of the 13th century was replaced by the Gothic town established in the 14th—15th centuries, essentially still existing today.

This could be surmised also because during the excavations connected with the research on the building history of the district prior to the restoration of historic monuments commenced after World War II, wall and street remnants appeared at a considerable depth under the present and the late mediaeval streets not directly connected with the mediaeval buildings standing above them or near them, and they differed from them even in their walling technique. It was the ever increasing number of these remnants which gave us the idea that it would be

Könyvtár
2423/19 71

possible to obtain data concerning the building history of the early town by the collection of the scattered archeological data. Our supposition was borne out by the result of the road excavation carried out a few years ago as well, namely, that the paved road remnants ascribed to the 13th century were excavated at the depth of street level conforming to the early wall remnants.

On the basis of the collected data, the following picture emerged regarding the formation and development of the townscape. The 13th century buildings — the two prevailing ones — and the remnants of buildings conformed to a building level considerably deeper than that of the late Middle Ages. There are several such ones among the latter that were formed into a basement wall later on, but the rising walls of a number of them were also utilized. At the same time, it was possible to separate sharply a group of buildings already partly refering to the 14th century with regard to its architectural design, but still stands on the deep floor. Several of them originally had arcaded courtyards. These remnants — unlike the former ones — mostly still exist in the walls of the houses built later, though their parts above the floor went underground owing to subsequent floor-raising.

The development of the Gothic town still prevailing — in our view — was preceded by the town planning decided and commenced in the middle of the 14th century. In all probability, the large-scale redevelopment of the settlement was closely connected with the fact that King Lajos Anjou the First (1342—1382) chose Buda as his seat during the first years of his reign, and since then this was the capital of medieval Hungary. In accordance with this, the number of the population also increased, and there was, of course, a considerable change in the economic and social field as well compared to the former age. The principles and the result of the town planning can be summed up as follows: streets were considerably raised — approximately to the height of the present ones —, and there by the levelling of the formerly uneven roads of the town was carried out, the building of large houses having more than one storey began, in many cases with the utilization of the edifices of the former age. Of course, the unfolding of the late mediaeval townscape took a considerable time, but both the historical data and the buildings themselves prove the fact that as early as the second half of the reign of King Zsigmond of Luxemburg (1387—1437) the large city of European rank and level was completed.

ÚJ KÖNYVEK

** L'aménagement du territoire en Belgique. Bruxelles, 1968.

** Aménagement du territoire et villes nouvelles en Hongrie. Paris, 1969.

** *BACON, Edmund N.:* Stadtplanung von Athen bis Brasilia. Zürich, 1968.

** *BALOGH István:* Hajdúság. Budapest, 1969.

* *BEAZLEY, Elisabeth:* Design and Detail of the Space between Buildings. London, 1960.

* *BEGUINOT, C.:* Ipotesi urbanistiche. Napoli, 1968.

** *BENDEFY László—V. NAGY Imre:* A Balaton évszázados partváltozásai. Budapest, 1969.

* *BERNDT, Helde:* Das Gesellschaftsbild bei Stadtplanern. Stuttgart—Bern, 1968.

** Betriebe der chemischen Industrie. Generalbebauungspläne. Ausgewählte Beiträge. Symposium der Ständigen Kommissionen Bauwesen und Chemische Industrie der RGW, 5—9. September, 1966. Prag. Berlin, 1968.

** *BEYER Harry:* Berechnung von Rohrnetzen für Wärmeversorgungsanlagen. Anwendungsvarianten der maschinellen Rechnetechnik. Berlin, 1968.

* *BLUMENFELD, Hans:* The Modern Metropolis. Its Origin, Growth, Characteristics, Planning. Cambridge (Mass.), 1967.

** *BREESE, Gerald:* Urbanization in Newly Developing Countries. Englewood Cliffs, 1966.

** Budapest közlekedésfejlesztési terve. 1. Jelen helyzet és előrebecslés. 2. A tömegközlekedés fejlesztése. 3. A közúti közlekedés fejlesztése. Budapest, 1968.

*, ** Budapest statisztikai évkönyve, 1969. Budapest, 1969.

** *BULLA Béla:* Válogatott természeti földrajzi tanulmányok. Budapest, 1968.

** *BURGERNÉ Gimes Anna:* A mezőgazdaság szerepe a népgazdaság növekedésében. Budapest, 1969.

** Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne, Vol. 10, 12—13, 17—18. Paris, 1968—1969.

*, ** *CHAPIN, Stuart F.—WEISS, Shirley Pl.:* Urban Growth Dynamics in a Regional Cluster of Cities. New York—London, Sydney, 1966.

* *CHADWICK, George F.:* The Park and the Town. London, 1966.

* Cities of Destiny. Szerk. Toynbee, Arnold. London, 1967.

** *COING, Henri:* Rénovation urbaine et changement social. Paris, 1966.

** Computer Applications in Architecture and Engineering. Ed. Harper, H. New York, 1968.

** *CZOK, Karl:* Die Stadt. Ihre Stellung in der deutschen Geschichte. Leipzig—Jena—Berlin, 1969.

** A Dél-Alföld atlasza. Főszerk.: *Radó Sándor.* (Magyarország regionális atlaszai, 1.) Budapest, 1968.

** Dictionary of architecture and building trades. In four languages. English, German, Polish, Russian. New York, 1963.

* *ECKARDT, Wolf von:* A Place to Live. The Crisis of Cities. New York, 1967.

* Environment for Man. The Next Fifty Years. Szerk. *Ewald, W. J.* Bloomington—London, 1967.

** Az építés hatékonysága. Ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi és középületek. Szerk. *Sebestyén Gyula.* Budapest, 1969.

** Építésiparosítás, műszaki tervezés, tipizálás. Budapest, 1969.

** Építéstudomány és építésiparosítás. A magyar építési kutatás 20 éve. Budapest, 1968.

** Az épített és megszűnt lakások, valamint a kommunális ellátás fontosabb adatai, 1968. Budapest, 1969.

** Építőipari adatok, 1966—1968. 1—2. köt. Budapest, 1969.

** Ermittlung des Baulandflächenwertes. Vorschlag einer Methode. Berlin, 1967.

** *FERRATER, Jaime:* Comment dignifier les banlieus? Madrid, 1967.

** *FISEL'SZON, M. Sz.:* Gorodszkie puti szoobscsenija. Moszkva, 1967.

** Funktion und Komposition der Stadtzentren. Berlin, 1967.

** *GÉCZI Gábor:* Magyarország mezőgazdasági területe. Budapest, 1968.

** Gradosztroitel'sztvo SzSzSzR. Moszkva, 1967.

* Great Britain. Zodiac, 18. Milano, 1968.

** *GREER, Scott:* Governing the Metropolis. New York—London, 1964.

** *GREINER, Johann—SCHATTEL, Johannes—SCHEIBEL, Wolfgang:* Kennwerte städtischer Flächennutzung. Beiträge zur Generalbebauungsplanung der Städte. Berlin, 1968.

** *GREKOV, P.—IVANOVA, L. stb.:* Zsiliscsni szgradi. Iz opita na proektantszkite organizacii. Szófia, 1968.

* Ipartelepek építészete, 4. Szerk. *Rados Kornél.* Általános építészeti szempontok, belső kiképzések, gyártelepek épületei, épületcsoportjai. Budapest, 1969.

** *HALLER, Fritz:* Totale Stadt. Ein Modell. Olten, 1968.

** *HARSÁNYI Szabolcs—PERCZEL Károly—KÖRMENDY Klára:* A népesség mozgásának és a településhálózat alakulásának kölcsönhatása, 1. Budapest, 1968.

** *HÉDER Sándor—MÉSZÖLY Győző:* Zöldövezeti erdők — tájfásítás. Budapest, 1969.

** Helyzetkép az ország községeiről, 1968. Budapest, 1968.

** *HILBERSEIMER, L.:* The New Regional Pattern. Industries and Gardens, Workshops and Farms. Chicago, 1949.
** *JÄHNE, Johannes:* Construction of Roads and Tracks in Rural Areas. Leipzig, 1964.
** *JÄHNE, Johannes:* Livestock Housings for Cattle Husbandry (Closed Housings). Leipzig, 1966.
** *JÄHNE, Johannes:* Urbanisme rural. Leipzig, 1965.
** *KITTNER, Harry—STARKE, Wolfgang—WISSEL, Dieter:* Wasserversorgung, 2. Aufl. Berlin, 1967.
** *KUBINSZKY Mihály:* Adolf Loos. Budapest, 1967.
** *LEDRUT, Raymond:* Sociologie urbaine. Paris, 1968.
* *LEFEBVRE, Henri:* La vie quotidienne dans le monde moderne. Paris, 1968.
* *LEHR, Richard:* Taschenbuch für Garten- und Landschaftsbau. Hamburg, 1968.
* *LUDMANN, H.:* Die City — The City. Stuttgart—Bern, 1965.
** A Magyar Forradalmi Munkás—Paraszt Kormány közlekedéspolitikai koncepciója, 1968. Budapest, 1969.
** Magyar műemlékvédelem, 1963—1966. Budapest, 1969.
** Magyarország gazdaságföldrajza. Szerk. *Bernát Tivadar.* Budapest, 1969.
** Magyarország közműellátottságának alakulása 1961. és 1965. években. Budapest, 1968.
* *MANHEIM, Marvin L.:* Hierarchical Structure: A model of design and planning processes. Cambridge (Mass.), 1966.
* *MAUSBACH, Hans:* Städtebaukunde der Gegenwart: Düsseldorf, 1968.
** *MERÉNYI Ferenc:* A magyar építészet 1867—1967. Budapest, 1969.
* *Meyer—Kain—Wohl:* The Urban Transportation Problem. Cambridge (Mass.), 1966.
** Az 1968. évi próbaszámlálás (mikrocenzus) lakásdemográfiai adatai. Budapest, 1969.
** Az 1968. évi próbaszámlálás (mikrocenzus) személyi, családi és lakásadatai. Budapest, 1969.
** Mikrostandortangebote. Methodische Grundlagen zur Ausarbeitung. Berlin, 1966.
** *MOHOLY—NAGY, Sybil:* Matrix of Man. An Illustrated History of Urban Environment. New York—Washington—London, 1968.
** *MUCKE, Hans—IMMERSCHIED, Ragnar:* Untersuchungen zur Umgestaltung von Klein- und Mittelstädten am Beispiel der Stadt Riesa. Berlin, 1968.
* *MUMFORD, Lewis:* The Urban Prospect. New York, 1968.
** A műszaki és tudományos kutatások távlati fejlesztése Franciaországban. Budapest, 1969.
* *NAGY Elemér:* Le Corbusier. Budapest, 1969.
* Népi kultúra — népi társadalom, 1—3. (Szerk. Ortutay Gyula). Budapest, 1968—1969.
** A népmozgalom főbb adatai községenként, 1901—1968. Budapest, 1969.
** *OLEXA, M.:* Urbanistické predpoklady vybaveni sidlist. Praha, 1967.
** Ordinamento regionale e pianificazione urbanistica. Atti del IX. Convegno Nazionale de Urbanistica. Cagliari, 25—27 ottobre 1963. Sassari.
** Az Országos Közegészségügyi Intézet működése az 1967. évben. Közli: *dr. Bakács Tibor.* Budapest, 1969.
* *PIRRONE, Gianni:* Une tradition européenne dans l'habitation. Leyden, 1963.
* Place and Environment (Szerk. *John Donat*). World Architecture 4. London, 1967.
** Planirovka gorodszkih promüslennüh rajonov. Osznovnüe polozsenija. Moszkva, 1965.
** *PREISICH Gábor:* Budapest városépítésének története, 1919—1969. Budapest, 1969.
** Projet de loi de finances pour 1968. Annexe. Exécution du plan 1966 et 1967. Régionalisation du budget d'équipement pour 1968 et aménagement du territoire. Vol. 1—2. Paris, 1967.
** Projektiert-gebaut-bewohnt. Zusammenstellung von Projekten industrieller Wohnungsbauten in der DDR. Berlin, 1968.
** Raumordnung in Österreich. Bericht an Bund, Länder und Interessenvertretungen als Träger des Österreichischen Institutes für Raumplanung. Wien, 1966.
** Raumplanungsseminare, 1965—66. Herausg. v. *Wurzer, R.* Wien, 1969.
** Regionalplanung. Probleme und Lösungsvorschläge. Zürich—St. Gallen, 1967.
* Rendszerelmélet. Válogatott tanulmányok. Szerk. *Kiss István.* Budapest, 1969.
* *REPS, John W.:* The Making of Urban America. A History of City Planning in the United States. Princeton, 1965.
** Research results 1966—1967. Praga, 1968.
** Richtlinien Netzplantechnik. Richtlinie zur Anwendung der Netzplantechnik bei der Vorbereitung und Durchführung von Investitionen. Berlin, 1968.
* Roads in Urban Areas. London, 1966.
* *ROGERS, W. G.:* What's up in Architecture? New York, 1965.
** *RÜGALOV, V. A.:* General'nüe planü predprijatij hsimii. Moszkva, 1967.
** *SANCHEZ—ARCAS, Manuel:* Stadt und Verkehr. Verkehrs- und Stadtplanung in den USA und in Westeuropa. Berlin, 1968.
* *SCHMID, Reinhard:* Das Ende der Städte? Über die Zukunft der menschlichen Umwelt. Strukturen — Systeme — Programme. Stuttgart—Bern, 1968.
* Schulen — gebaut nach Wettbewerben. Stuttgart—Bern. 1968.
** *SCHULTZ, Günter:* Parkprobleme in Stadtzentren. Berlin, 1968.
** *SIEGEL, Curt:* A modern építészet szerkezetformái. Budapest, 1969.
** *SLEPICKA, Alois—STENCEL, Václav:* Main problems of development and construction of rural space in Czechoslovakia. Praga, 1969.
* *SMITHSON, Alison and Peter:* Urban Structuring. London—New York, 1967.
** The Social Environment and Its Effect on the Design of the Dwelling and Its Immediate Surroundings. CIB Commission W 45, Symposium, Stockholm, 1967. oct. Stockholm, 1968.
* Stadtbauwesen und Verkehrsanbau. Szerk. *Helm, Hans.* Essen, 1967.
** Stadtnahe Erholungsgebiete. Berlin, 1968.
** Stadtzentren. Beiträge zur Umgestaltung und Neuplanung. Berlin, 1967.
*, ** Standortfaktoren für die Industrieansiedlung. Ein Katalog für die regionale und kommunale Entwicklungspolitik sowie die Standortwahl von Unternehmungen. Bearb. *Schilling, Helmut.* Wien, 1968.
*, ** Statisztikai évkönyv, 1968. Budapest, 1969.
** Städtebauforschung in der Sowjetunion. Berlin, 1968.
** Städte und Stadtzentren in der DDR. Ergebnisse und reale Perspektiven des Städtebaus in der DDR. Berlin, 1968.
** Strassen und Plätze. Berlin, 1967.
** The Study of Urban History. Szerk. *Dyos, H. J.* London, 1968.

*, ** *SZELÉNYI Iván—KONRÁD György:* Az új lakótelepek szociológiai problémái. Budapest, 1969.

*, ** *SZABÓ István:* A középkori magyar falu. Budapest.

** Tätigkeitsbericht 1965 —1968 des Österreichischen Institutes für Raumplanung. Wien, 1969.

** Területi idősorok. Budapest, 1969.

*, ** Területi statisztikai zsebkönyv, 1969. Budapest, 1969.

** *TODOROVIC, Aleksandar:* Uvod u sociologiju grada. Beograd, 1965.

** Tomorrow's transportation. New Systems for the Urban Future. Washington, 1968.

** Toward methodology for regional planning. The proposal and evaluation of alternative patterns of spatial organization for the Ljubljana urban region. Vol. 1.: Description and program, Vol. 2.: Background materials. Ljubljana, 1968.

* Turnen — Sport — Erholung. Gymnastics — Sports — Recreation. Stuttgart—Bern, 1968.

** Ukazanija po planirovke promüslennüh rajonov gorodov. Raszszmotrenü i odobrenü szekciej naucsno-tehnicseszkogo szoveta CNIIP gradosztroitel'sztva, 10 Marta 1965. Moszkva, 1965.

** Umgestaltung der Wohngebiete. 1. Entwurfskollegium der Deutschen Bauakademie. Berlin, 1967.

** Az Útügyi Kutató Intézet 1967. évi kutatási eredményei. Budapest, 1969.

** A világgazdaság földrajza. 2. átdolg. kiad. Szerk. *Radó Sándor.* Budapest, 1969.

** Világgazdasági idősorok, 1860—1960. Budapest, 1965.

** A világ politikai és gazdasági fejlődése. Budapest, 1965.

** *VOIT Pál:* Heves megye műemlékei, 1. Budapest, 1969.

* *WAERD, Pamela:* Conservation and Development in Historic Towns and Cities. Newcastle upon Tyne, 1968.

* Wettbewerbe international. Stuttgart—Bern, 1967.

** Wirtschaftlichkeit von Wohngebieten. Spezielle Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit städtebaulicher Projekte von Wohngebieten. Berlin, 1968.

* Wohnbau und Stadtplanung. Stuttgart—Bern, 1969.

* Wohnung und Wohngebiet. Stuttgart—Bern, 1966.

* *WULLKOPF, Uwe:* Wohnungssanierung, als wirtschaftspolitisches Problem. Köln—Opladen, 1967.

** *WURZER, Rudolf:* Der Flächenwidmungsplan, als Instrument für eine Funktionsbestimmte Stadtplanung. Sonderdruck aus der „Flächenwidmungsplan", erschienen in Heft 4. der „Schriften des Österreichischen Städtebundes".

** *ZOLTÁN László:* Társasházak. Budapest, 1969.

A *-gal jelölt könyvek a BME Városépítési Tanszékének könyvtárában, a **-gal jelölt könyvek a VÁTI Műszaki Könyvtárában találhatók.

TARTALOMJEGYZÉK

A városfejlesztés és az iparfejlesztés összefüggései

A Magyar Tudományos Akadémia Településtudományi Bizottsága és a Magyar Urbanisztikai Társaság konferenciája 5

Dr. Perényi Imre: Városfejlesztés és iparfejlesztés 7

Dr. Kőszegi László: Az iparfejlesztés a népgazdaság területi fejlesztésének távlati koncepciójában 11

Dr. Perczel Károly: Az iparfejlesztés és a településhálózat összefüggései 18

Dr. Preisich Gábor: Az iparfejlesztés városrendezési problémái a budapesti agglomerációban 24

Zsitva Tibor: Az ipari üzemek létesítésének és fejlesztésének városrendezési hatásai 30

Dr. Borsos József: Az iparfejlesztés és a kommunális ellátás fejlesztésének összefüggései 37

Dr. Gerle György: A városfejlesztés és iparfejlesztés koordinációja 43

Dr. Granasztói Pál—N. Lókody Eszter: A településtudomány tartalma és kapcsolódásai 47

Dr. Gerle György: A településhálózat szerkezeti rendszere és mozgástörvényei 67

Vajdovich Béláné: Palóczi Antal — a modern urbanisztikai gondolkodás korai magyar képviselője 86

Dr. Bihaly Tamás—Katona Imre: A településhálózat strukturális elemzésének és fejlesztésének matematikai modellezése 97

Lócsy Erzsébet: XIII. századi város és XIV. századi városrendezés nyomai a budai Várnegyedben 106

Idegen nyelvű összefoglalók 114

Új könyvek 131

Felelős kiadó a Magyar Urbanisztikai Társaság igazgatója
A kiadói munkát a Műszaki Könyvkiadó végezte
A kézirat nyomdába érkezett: 1970. március
Példányszám: 1100. Terjedelem: 17 (A5) ív
Készült: linószedéssel, íves magasnyomással
az MSZ 5601—59 és 5602—55 szerint
70-2547 — Szegedi Nyomda

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA