

DR. KŐSZEGFALVI GYÖRGY

Infrastruktúra, életkörülmények*

Az infrastruktúra fogalma, a fogalom megjelenése

Az infrastruktúra latin eredetű összetett szó. Magyarul alapszerkezetet, alapépítményt, általában „alapot” jelent: valami létrejöttének, létezésének, fejlődésének az alapja, előzménye, előfeltétele. Az infrastruktúra fogalmának használata viszonylag rövid múltra tekint vissza. Először a szövetséges hatalmak használták a második világháború idején: a hadsereg ellátásával, kiszolgálásával kapcsolatos felszereléseket, eszközöket, az azok szállítását, rendeltetésszerű működését biztosító létesítményeket összefoglalóan infrastruktúrának nevezték (katonai bázisok, ellátóközpontok, repülőterek stb.). Később ezt a kifejezést a NATO is átvette. A polgári életben – így hazánkban is – a múlt század hatvanas éveiben terjedt el, s lett széles körű az „infrastruktúra” fogalmának a használata. A téma szakemberei napjainkban – hazánkban és külföldön – lényegében közös értelmezésben használják az infrastruktúra fogalmát. Ennek ellenére mégsem sikerült elérni a fogalom és a hozzá rendelt tartalom egyértelmű, szabatos értelmezését. A hetvenes évek elején kísérletet tettek a fogalom „magyarítására”, infrastruktúra helyett a „háttérágazatok” kifejezést javasolták. Ez a kifejezés azonban nem terjedt el.

Találkozunk olyan felfogással is, amely a termőföld kivételével minden más, az ember tevékenységével, életfunkcióinak gyakorlásával összefüggő tényezőt az infrastruktúra fogalomkörébe sorol. Más megközelítés a makroökonómiai folyamatok teljes társadalmi-gazdasági környezetét, a természeti környezetet is, az infrastruktúra részének tekintí. A David Crystal szerkesztette Cambridge Enciklopédia (Maecenas Kiadó, 1992) például az infrastruktúra fogalmát így határozza meg: „Azon tényezők hálózata, amelyek lehetővé teszik egy ország gazdaságának vagy egy ipari tevékenységnek a hatékony működését. Olyan összetevőket tartalmaz, mint közlekedés, energia, távközlési rendszerek, lakásépítés és oktatás”.

Az infrastruktúra fogalma mára széleskörűen elterjedt nemcsak a szakmai berkekben, hanem a köztudatban is, különösen a politikusok, a központi és a helyi hatalom képviselőinek körében. A társadalmi-gazdasági tevékenység különböző szektoraiban használják. Ennek alapján az infrastruktúra az egyik nélkülözhetetlen feltétele a gazdasági tevékenységnek, a szolgáltatásoknak, az országok, régiók, települések életének, fejlődésének. Ily módon az infrastruktúra szerepe meghatározó a társadalmi-gazdasági fejlődésben. Különösen döntő tényezője a gazdaság megújulásának, strukturális átalakulásának (többek között magas szintű, korszerű ismereteket, képzettséget nyújtó oktatási intézmények, az

* A Dr. Kőszegfalvi György urbanista szakirodalmi munkássága 1963–2007 c. kötetben (szerkesztette László Mária – Pirisi Gábor, sorozatszerkesztő Tóth József, PTE TTK Földrajzi Intézet, Pécs és Imedias Kiadó, 2008.) megjelent tanulmány frissített változata.

információk gyors áramlását, széles körű elterjedését biztosító hálózati rendszerek, jól felkészült szakemberek munkája révén). Az infrastruktúra fejlettsége, korszerűsége a társadalmi viszonyok átalakulásának, a modernizációnak is egyik meghatározó feltétele. Az elmaradott infrastruktúra, az alacsony színvonalú infrastrukturális ellátottsági viszonyok gátolják a gazdaság fejlődését, új technikai eljárások, technológiák befogadására ösztönző alkalmazkodóképességét. Az infrastruktúra elmaradottsága, korszerűtlensége konzerválóló hat a társadalmi viszonyokra, a szociális problémák kiéleződéséhez, feszültségókok kialakulásához vezethet: elmaradott egészségügyi viszonyok, alacsony színvonalú iskolai képzés, munkanélküliség esetén különösen kiéleződnek a szakképzetlen, alacsony iskolázottságú munkaerő problémái. Mindez összességében és következményeiben kedvezőtlenül befolyásolja a népesség életkörülményeit.

A hazai szakemberek körében is elfogadott felfogás szerint – az uralkodó külföldi szakmai véleményekkel megegyezően – az infrastruktúra a települések létének, fejlődésének is egyik meghatározó feltétele. A hazai vélemények leginkább a tekintetben tértek el egymástól, hogy mi sorolható az infrastruktúra fogalomkörébe, illetve hogyan csoportosíthatók az infrastruktúra szektorai, összetevői. Ilyen eltérő megítélésekkel ma is találkozhatunk. Az infrastrukturális ellátás és a kommunális ellátás fogalmát gyakran összekeverik, az infrastruktúrát, az általa nyújtott szolgáltatásokat a kommunális szolgáltatásokkal azonosítják (A kommunális ellátás kisebb, de fontos szektora a települések infrastruktúrájának. Erről a továbbiakban még szólnunk.)

Az infrastruktúra csoportosítása

A tárgyalt fogalom legszélesebb körű elterjedése nyomán az infrastruktúrát két nagy csoportra osztották: műszaki vagy vonalas infrastruktúrára és szociális vagy humán infrastruktúrára.

A műszaki (vonalas) infrastruktúra körébe tartoznak a közlekedés és a szállítás, az energiaellátás, a vízellátás és a szennyvízelvezetés-elhelyezés, valamint a hír- és távközlés hálózati és létesítményi rendszerei. Tehát – többek között – a vasútvonalak, személy- és teherpályaudvarok, terminálok, autópályák, autóutak, repülőterek, kikötők, transzformátorállomások, feszültségszabályozók, vízművek és vezetékeik, szennyvízderítők és csatornahálózatok stb. sorolhatók az infrastruktúra eme körébe. A különféle energiahordozók alapján működő erőművek (szén-, olaj-, földgáztüzelésű erőművek, atomerőművek) nem tartoznak az infrastruktúra fogalomkörébe: ezek ugyanolyan termelőüzemek, mint az ipar más termelőlétesítményei. Az általuk termelt energia szállítására szolgáló hálózatok s az azokon található különféle rendeltetésű létesítmények azonban az infrastruktúra részét jelentik. Vita tárgya napjainkban a szakemberek között a sokfelé elterjedő szélerőművek, aggregátorok megítélése: erősödik az a vélemény, hogy ezek is az infrastruktúra körébe sorolhatók.

A szociális (humán) infrastruktúrát jelentik a lakások; a kereskedelem és a vendéglátás létesítményei; az egészségügyi-gyógyászati, oktatási, művelődési és kulturális intézmények; a sport, a tömeges üdülés-pihenés, a szabadidő eltöltésének céljait szolgáló különféle létesítmények. A múlt század hetvenes éveitől elterjedt a települési infrastruktúra fogalmának használata, amely felöleli a szociális, humán infrastruktúrába sorolt szektorokat, valamint a települések közműveit, közlekedési hálózatait és létesítményeit.

A szakemberek nagy részének a felfogása megegyezik abban, hogy a környezet hat-
hatós védelmét, szennyeződésének, károsodásának megelőzését, mérséklését szolgáló
létesítmények az infrastruktúrához tartoznak. Ilyenek például a keletkező szennyvizek
ártalmatlanítására alkalmas létesítmények, a nagy mennyiségben lezúduló csapadékvizek
összegyűjtésére, felfogására szolgáló úgynevezett záportavak, a hulladékégető-művek,
szeméttelpek, a zaj mérséklését, tompítását szolgáló védőfalak. A mai felfogás ezeket a
létesítményeket önálló csoportban tárgyalja, a környezetvédelem infrastruktúrájának
nevezi.

Az infrastruktúrát nemcsak úgy értelmezhetjük, mint az említett vonalas hálózatok és
a működésükhöz tartozó létesítmények, valamint intézmények rendszereit. Beleértjük az
infrastruktúra különböző szféráiban foglalkoztatott dolgozókat (a kereskedelem, ven-
déglátásban, egészségügyben, a vasútnál, a postánál stb. foglalkoztatottak) és az infrast-
ruktúra működtetésével, karbantartásával foglalkozó szakembereket és segítő munkatár-
saikat.

A múlt század nyolcvanas-kilencvenes éveiben megjelent szakmai-tudományos mun-
kákban olyan felfogással is találkozunk, amely „kemény”, illetve „puha” infrastruktúrát
különböztet meg. Az előbbi a vonalas és a szociális-humán infrastruktúrával azonosítja,
s hagyományos infrastruktúrának nevezi. Az utóbbit („puha”) az új társadalmi-gazdasági
kihívásokhoz, a gyors műszaki-technológiai változásokhoz, átalakuláshoz alkalmazkodó
infrastruktúrát érti (a bankokat, hitelintézeteket, az üzleti világ, a nagy nemzetközi vállala-
latok irányításának intézményeit, és azok speciális képzettségű szakemberállományát).
Lényegében a gyorsan differenciálódó társadalmi munkamegosztás ötödik szektorához
tartozó tevékenységek infrastruktúráját értelmezik idetartozónak.

Gyakori kérdés, hogy az infrastruktúra témája mely tudományok körébe tartozik, hol
van a helye tudomány-rendszertani szempontból?

Az infrastruktúrával egyaránt foglalkoznak a társadalomtudományok – a közgazda-
ságtan, a térgazdaságtan, a statisztika stb. –, valamint az élettelen természettudományok
művelői: a műszaki és a földtudományok. Ebből következően az infrastruktúra témáját
interdiszciplináris megközelítésben és szemlélettel vizsgálhatjuk: helyzetének, fejlődésé-
nek sajátosságai, törvényszerűségei a fenti tudományterületek közös művelésének ered-
ményeként tárhatók fel és fogalmazhatók meg.

Az említett tudományterületek – működésük jellegének, sajátosságainak megfelelően – az infrastruktúra egyes tématerületeit vizsgálják. A különböző tudományterületek
együttes munkájára, interdiszciplináris együttműködésére van szükség az infrastruktúra
témakörének teljes körű, tudományosan megalapozott bemutatásához.

Az infrastruktúra fogalma széleskörűen értelmezhető és értelmezendő. Az emberi te-
vékenység bármely vonatkozásának megvan a maga sajátos infrastruktúrája, legyen szó
akár a termelés különféle területeiről, akár a szellemi élet, s ezen belül a tudomány, a
kultúra, a művelődés sajátos szféráiról. Ezt az alábbi példával szemléltethetjük. Az ipari
üzemek működésének elengedhetetlen feltétele – többek között – a megfelelő közlekedé-
si-szállítási kapcsolatok megléte, az energiaellátás, a táv- és hírközlés rendszereihez való
kapcsolódás lehetősége, a vízellátás, a keletkező szennyvizek elvezetése és ártalmatlanná
tétele, a szemét és hulladék elhelyezése, kezelése, illetve másodlagos felhasználása.
A működés meghatározó feltételét jelentik a különféle képzettségű, felkészültségű szak-
emberek. A működés műszaki feltételeit vizsgálva felismerhető, hogy a „műszaki vagy

vonalas infrastruktúrájának” nevezett rendszeren belül az összetevők mindegyike sajátos infrastruktúrát jelent. A működést biztosító műszaki infrastruktúra-rendszer csak akkor tudja betölteni szerepét, ha ezen belül az egyes alkotórészek infrastruktúrája is megvan és működik. Ezen alkotórészek – esetünkben például a vízellátás, a szennyvízelvezetés, az energiaellátás stb. – infrastruktúrája együttesen adja a termelés elengedhetetlen feltételét jelentő műszaki infrastruktúra rendszerét. Vegyük konkrétan a szennyvízelvezetést! Ennek infrastruktúrája a különféle átmérőjű csatornahálózatokból, az üzem területén telepített derítóból, ennek hiányában a keletkező szennyvizet a külső (üzemen kívüli) hálózatra átemelő szivattyútelepből tevődik össze. Ehhez tartoznak még mérő- és megfigyelőberendezések. Összességében ez jelenti a szennyvízelvezetés infrastruktúráját a létesítmények oldaláról. Szükség van ezenkívül azon szakemberek munkájára, akik ezeket a létesítményeket működésbe hozzák, karbantartják, a keletkező hibákat elhárítják. A műszaki infrastruktúra-rendszer más elemeinek is megvan (meg kell legyen) a maga sajátos infrastruktúrája (létesítmények és a működtetésre alkalmas szakemberek). Ezek együttese jelenti a termelés egyik nélkülözhetetlen feltételét biztosító műszaki infrastruktúrák rendszerét. Ez utóbbi pedig része azon nagy infrastruktúra-rendszereknek, melyek hiányában nem lehet szó érdemleges gazdasági tevékenységről.

Tehát ily módon az „infrastruktúra” az infrastruktúrák rendszereire épül, azokat egybekapcsolja, összefogja. Ezek egymást feltételezik, egyikük vagy másikuk hiánya súlyos működési zavarokat válthat ki, más infrastruktúrák működésének határfokát leronthatja. Például, hiába van jól működő, biztonságos vízműves vízellátás, ha ahhoz nem kapcsolódik megfelelően kiépített szennyvízelvezetés-kezelés: ez esetben fennáll a vizek elszennyeződésének, fertőzésének a veszélye, s ennek nyomán különféle ártalmak léphetnek fel. Ugyanígy szükséges (feltétlenül szükséges lenne), hogy az egyes infrastruktúrák kiépítettsége is teljes körű legyen. A csatornahálózat megléte a szennyvíz kezelésének csak egyik eleme: nem nélkülözheti a szennyvíz elhelyezésére, kezelésére alkalmas létesítményeket, berendezéseket.

Az infrastruktúra történelmi vetületben

Az infrastruktúra történelmi kategória is. Minden kornak megvolt, megvan a maga sajátos infrastruktúrája – hálózatok, építmények, létesítmények, intézmények sora –, bár a megjelölésére használt fogalom csak a múlt század közepén jelent meg. Az infrastruktúra témakörének tárgyalása nem nélkülözheti múltja, fejlődése főbb vonásainak rövid áttekintését.

Az egyes történelmi korok infrastruktúrája kifejezte a termelőerők elért fejlettségi színvonalát, az uralkodó termelési és tulajdonviszonyokat. Meghatározó szerepe volt a területi irányítás rendszereinek is. Az infrastruktúra mindenkor magán viselte a társadalom kulturális fejlettségének színvonalát, hagyományait, az adott emberi közösség szerveződésének sajátos jellegét.

Az elmúlt korok történelmének tanulmányozása azt mutatja, hogy az infrastruktúra helyzetét, fejlődésének feltételeit a különböző időkben szerveződött politikai mozgalmak is befolyásolták. Az egyházak révén közvetített elvárások hatása is érvényesült. Szükséges megjegyezni, hogy elmúlt évezredek során az egyes történelmi korok eltérő viszo-

nyai, sajátosságai különbözőképpen, gyakran ellentmondásosan befolyásolták az infrastruktúra helyzetét, fejlődésének feltételeit.

Az infrastruktúra kialakulása, gyarapodása szorosan összefonódott a települések megjelenésével, szerepük erősödésével a társadalom és a gazdaság fejlődésének folyamatában. Ez indokolja, hogy rövid áttekintésünkben az infrastruktúra mindenkori helyzetét, fejlődését a településfejlődés meghatározó vonulataival összefüggésben mutassuk be.

Az ókor településein is kiépült az akkori társadalmi-gazdasági viszonyoknak, a technika fejlettségi színvonalának, az egyházi és világi hatalom elvárásainak megfelelő infrastruktúra. Egyiptom, Mezopotámia, Kína egykori városainak feltárt régészeti emlékei alapján a ma embere számára is elképzelhető az infrastruktúra fejlettsége, több sajátossága. Meghatározó szerepe volt a kultikus építményeknek, a világi hatalom működését segítő, illetve a védelem céljait szolgáló létesítményeknek, intézményeknek. Az uralkodó rétegek, az anyagiakban tehetősebbek nagy gondot fordítottak lakóhelyük kialakítására (a Nílus folyó völgyében feltárt egykori paloták, lakóépületek tanúsága szerint). A széles tömegek nyomorúságos lakásviszonyok között éltek. A mai felfogásunkat megközelítő közművekről, közösségi szolgáltatásokról aligha beszélhetünk. Ismereteink vannak ugyanakkor egyes uralkodók mesebelien gazdag, értékes fa- és növényállománnyal beültetett nagy parkjairól, általuk telepített függőkertekről, azokban emelt, pihenésüket, szórakozásukat szolgáló létesítményekről (például Szemirámisz függőkertjéről Mezopotámiában).

A görög városállamokban feltárt emlékek már a korábbiakhoz képest fejlettebb infrastruktúráról tanúskodnak. Az agorák – a városok piac- és vásárterei, a gazdasági és politikai élet központjai – meghatározó szerepet töltöttek be, nemcsak a társadalom életében, hanem az infrastruktúra fejlődésében is. Gazdag kiképzésű kultikus rendeltetésű építmények, a hatalom, a helyi közösségek különböző célokra emelt épületei hangsúlyozták a központok szerepét a települések életében. Kiemelendők a szórakozás, a színházi élet, a különféle sportrendezvények, ünnepi játékok szervezésére szolgáló intézmények és létesítmények. Kikötők, hajóépítő „üzemek”, a kereskedelem, a halászat, a kézművesség céljaira szolgáló épületek, létesítmények fontos elemei voltak az adott kor infrastruktúrájának.

Az infrastruktúra fejlődésének magasabb szakaszát tanúsítják a Római Birodalom városainak, településeinek feltárt maradványai. A fő szerepet itt is a közösségi, politikai élet centrumai, a fórumok töltötték be, amelyeknek kitüntetett jelentőségük volt a kereskedelem fejlesztésében is. A lakóépületek mellett a közintézmények gyarapodó köre gazdagította az infrastruktúrát: kulturális rendezvények, sportesemények fogadására alkalmas létesítmények épültek. A római kor városaiban megjelentek a nagy vízellátó rendszerek (aqueductus), amelyek gyakran több település, településcsoport ellátását szolgálták. (Ennek egyik példájával az egykori Római Birodalom Pannonia tartományában, Szombathely-Rohonc térségében találkozhatunk.) A szennyvizek elvezetésére csatornákat építettek (mint például a Cloaca Maxima Rómában). Közvilágítást kaptak a városok, összegyűjtötték a szemetet és a hulladékokat. Szilárd burkolatú utakat építettek, nem csupán a városokon belül, hanem az egyes tartományokkal történő gyors összeköttetés érdekében az egész birodalomban. Gondoskodtak rendszeres karbantartásukról. Az árvizek elleni védelem céljából jól megtervezett gátakat építettek. Átgondolt telepítésre utalnak a vá-

rosok zöldterületei, különösen a gazdagok lakóhelyei, a közösségi és kultikus intézmények, épületek körül, azok szomszédságában.

A középkor világában az infrastruktúrát a legmarkánsabban a templomok, más kultikus építmények (kolostorok, rendházak, az egyház iskolái), valamint az uralkodás, a hatalom jelképei, a várak, várkastélyok, a különféle jellegű erődítmények képviselték. A középkor városaiban meghatározó szerepet töltöttek be a piacterek, a vásárok céljaira szolgáló helyek. Ebben a korban tovább bővült az infrastruktúra, új építményfajtákkal, létesítményekkel gazdagodott. Meghatározó szerep jutott a településeken a lakóterületeknek. Sok palota épült, megjelentek a gazdag polgárok lakóépületei (az úgynevezett patriciusházak). A szegény néprétegek nagyobb részt nyomorúságos lakókörülményeket hordozó hajlékai nagy terhet jelentettek a városok, települések lakosságának infrastrukturális ellátottsági viszonyaiban (a szennyvizeket nem vezették el, hiányzott a közvilágítás, az utak kiépítetlenek voltak, zöldterületük nem volt). Sport művelésére hivatott létesítmények nem épültek, a görög és a római városokra jellemző kulturális intézmények csekély szerepet töltöttek be az infrastruktúrában. A római városokban – a régészeti feltárások révén – ismertté vált műszaki létesítmények (vízellátó rendszerek, szennyvízelvezetők) alig épültek a középkorban. A régészeti feltárások egyben arra is utalnak, hogy a rómaiak korábban épített utak megőrizték szerepüket, jelentőségüket a regionális és településközi kapcsolatokban. Sőt úgy is fogalmazhatunk, ezek az utak megőrizték stratégiai jelentőségüket háborúskodások idején, gazdasági szerepüket a békés fejlődés időszakasaiban (például a Rajna völgyében, Hispániában, vagy akár a Duna mentén futó limes út hazánkban).

A tőkés gazdálkodási viszonyok fokozatos kialakulása és fejlődése, a 19. század első felében kibontakozott társadalmi-gazdasági változások, átalakulás folyamatai alapjaiban új helyzetet teremtettek az infrastruktúra fejlődésében, korszerűsödésében. A céhszámolását követő manufaktúrák, majd nagy gyártelepek kialakulása a munkaerő és családtagok nagymérvű koncentrációját váltotta ki az ipari tevékenységnek helyt adó városokban, a közvetlen vonzásukban fekvő településekben. Lakótelepek épültek, nagyarányú bérlakásépítésekre került sor. Az ipari termelés mintegy kikényszerítette az új feltételekhez alkalmazkodó infrastruktúra kiépítését, fejlesztését. Ez egyaránt szolgálta az ipar és az érintett települések érdekeit. Kiépült a közműves vízellátás, kisebb mértékben a csatornahálózat, fejlődött a szállítási-közlekedési kapcsolatok rendszere.



*A liverpooli Albert Dokk – a világ első zárt, tűzbiztos kikötő- és raktárépülete, teljes egészében öntött vasból, téglából és kőből. Az 1980-as években felújították.
(Fotó: Herzog Tamás)*

Gyorsan gyarapodott a közösségi szolgáltatásokat nyújtó intézmények hálózata, az oktatás, egészség-védelem, a kultúra, a kereskedelem-vendéglátás területén. Az infrastruktúra gyors fejlődését, korszerűsödését nagymértékben segítette a technika fejlődése, a korszerű ipari termelés nyújtotta lehetőségek hasznosítása (például a közművek kiépítését szolgáló ipari bázis, a közlekedés, hírközlés hálózati és létesítményi rendszereinek kiépítését szolgáló új műszaki megoldások, eljárások alkalmazása stb.).

Az infrastruktúra fejlesztése, korszerűsítése a 20. században a társadalmi-gazdasági fejlődésben meghatározó szerepet töltött be. A közlekedési kapcsolatok megsokszorozódása az úthálózat kiépítését, átfogó korszerűsödését eredményezte: autópályák, autótutak épültek. Ennek példáival találkozhatunk Németországban, az USA-ban és másutt is. Kiépült a metropolisok és a nagyvárosok körüli térségekben az elővárosi gyorsvasúthálózat. A légi közlekedés gyors fejlődése és elterjedése a földi kiszolgáló létesítmények kiépülését ösztönözte (repülőterek, technikai-ellátó bázisok stb.). A kőolaj, a földgáz szállítására vezetékek épültek.¹ Alapvetően korszerűsödtek a hír- és távközlés rendszerei.

A tömeges lakásépítés jelentette a városok, települések infrastruktúra-fejlesztésének meghatározó tényezőjét. Ez magával hozta a közintézmény-hálózat sokoldalú és differenciált fejlődését, a közművesítettség színvonalának gyors emelkedését, a különféle jellegű és rendeltetésű szolgáltatások elterjedését. A városok zavartalan működését, rendszeres karbantartását a kommunális infrastruktúra fejlődése, műszaki bázisának gazdagodása biztosította, különösen a nagyvárosok, metropolisok, városrégiók esetében. Ennek látványos példái: a korszerű közvilágítási rendszerek kiépülése, új eljárások alkalmazása a szemét és hulladék kezelésében, a városok leginkább igénybe vett területeinek rendszeres tisztítása, a zöldfelületek, a szabadidő kulturált eltöltésére igénybe vett területek ápolása, növényállományuk színvonalas gondozása.

A második világháború utáni helyreállítási időszakban, majd az azt követő évtizedekben az infrastruktúra fejlesztése, korszerűsítése nemcsak a gazdaság strukturális átalakulását ösztönözte a fejlett nyugati államokban, hanem a társadalmi problémák, feszültségek kezelésére hivatott jóléti programok egyik meghatározó tényezőjeként érvényesült (Nyugat-Európában, az USA-ban, Kanadában). Az életminőség javítását előtérbe állító társadalmi-politikai elhatározások szorosan összekapcsolódtak a magasabb szintű infrastrukturális ellátottság fejlesztésével, átfogó, komplex korszerűsítésével (ennek példáival Európában, a skandináv államokban, az amerikai földrészen Kanadában, az USA sok államában – Massachusetts, Kalifornia) találkozhatunk.

Indokolt felidézni az infrastruktúra fejlesztésének gyakorlatát a második világháború utáni évtizedekben az egykori „szocialista országokban”. Ezek az országok elveikben ugyan deklarálták az infrastruktúra fejlesztését, a gyakorlatban azonban ezt kevésbé tudták érvényesíteni. Ebben több tényező együttes hatását figyelhetjük meg. Döntő tényező volt a nagymérvű tökeszegénység, a beruházási eszközök infrastruktúra-fejlesztésre fordítható hányadának szűkössége. Az infrastruktúra-fejlesztés nagyrészt közvetlenül az ipari termelést szolgálta, illetve az új városok építése vette igénybe az anyagi eszközöket

¹ Külön tanulmányt érdemelne ezek nyomvonala, alternatívaneélkülisége, biztonsága, ellenőrizhetősége. De számon lehet-e kérni a 21. század első évtizedének gázellátási problémáit az évtizedekkel ezelőtti tervezőkön és beruházókon? (Ezt a megjegyzést az oroszországi gáz európai országokba vezető ukrán tranzitjának – remélhetőleg rövid idejű – leállításakor, 2009. január 6-án tettem – K. Gy.)

(házankban például Dunaújváros, Komló, Oroszlány, Kazincbarcika, Nagybátony, Petőfibánya stb.). Ezekben az úgynevezett „szocialista városokban” igyekeztek az adott körülményeknek megfelelően kiépíteni a lakosság ellátását biztosító infrastruktúrát. Meg kell azonban jegyezni, hogy az igényeket az épített lakások száma nem elégítette ki: az intézményellátottságot lényegében csak az alapintézmények hálózata jelentette. A meglévő városok múltból örökölt infrastruktúrája kevésbé volt alkalmas a népességnövekedés nyomán jelentkező igények fedezésére: fejlesztésére, korszerűsítésére a nagyon korlátozott lehetőségekhez képest is méltánytalanul keveset fordítottak. Még kedvezőtlenebb helyzet jellemezte a falvakat. Az egyoldalú településhálózat-fejlesztés csak a falvak kisebb csoportját emelte ki, de az infrastruktúra-fejlesztések ezekben is csak igen hiányosan valósultak meg. A falvak nagy többségében a hiányos, korszerűtlen infrastruktúra állaga leromlott. A falvak egy részében, ahol jelentős volt a lakásépítés, a hozzá tartozó alap-infrastruktúrát is csak részben építették ki. Az infrastruktúra nem kielégítő mérvű fejlesztésének, korszerűsítésének a tökeszegénységen kívül politikai-ideológiai okai is voltak. Nem ismerték fel a maga teljességében az infrastruktúra szerepét, jelentőségét a gazdaság korszerűsítésében, strukturális átalakulásában, a népesség életkörülményeinek javításában. Alapvető változás csak a rendszerváltás után következett be ezekben az országokban.

Az infrastruktúra-fejlődés vizsgálata, különösen az elmúlt évek tapasztalatai, lehetőséget adnak néhány általános érvényű megállapítás megfogalmazására.

Az egyik ilyen, hogy az infrastruktúra létrehozásában, működtetésében a társadalom egésze érdekelt: az állam, a hazai és a külföldi vállalkozások, a különböző vállalatok, üzemek, intézmények, a régiók, a települési és megyei, valamint más jellegű önkormányzatok, a lakosság széles rétegei. Különbözőképpen alakult és alakul azonban az infrastruktúra létrehozásában és működtetésében érintettek és érdekelték körének részvétele, teherviselése, hozzájárulása. A tapasztalat azt mutatja, hogy a helyi közösségek, önkormányzatok és a lakosság részvétele meghatározó szerepet tölt be az infrastruktúra, elsősorban és döntő mértékben a települések infrastruktúrájának létrehozásában és működtetésében.

Másik ilyen megállapítás, hogy az infrastruktúra fejlesztése, korszerűsítése, fenntartása, üzemeltetése igen költséges, drága befektetés, ráadásul csak hosszú idő után térül meg. A gazdasági tevékenységek, a szolgáltatások, a települések és nem utolsósorban a lakosság – állandó tendenciaként érvényesülő – infrastruktúra iránti érzékenységeinek erősödése, az infrastrukturális szolgáltatások újabb elemeinek megjelenése, a területi és településközi munka- és funkciómegosztás elmélyülése az infrastruktúra további fejlődését, gazdagodását eredményezi. Ez következményeiben, kihatásaiban nagy összegű befektetéseket igényel. Ezt jól szemlélteti a gazdaságilag fejlett országok költségvetési kiadásainak áttekintése mind összállami vonatkozásban, mind pedig az önkormányzatok működésében.

Alapvető konfliktushelyzetet jelent nemcsak a gazdaság, a szolgáltatások fejlődésében, működésében, hanem a települések vonatkozásában is az a körülmény, hogy az infrastruktúra egyes elemei, hálózati és létesítményi rendszerei hosszú ideig szolgálják a gazdaságot, az adott települést, biztosítják a lakosság életfeltételeit, meghatározzák életkörülményeit. Ez magából az infrastruktúra sajátos belső jellegéből fakadó körülmény. Ugyanakkor hamar bekövetkezik az erkölcsi-morális avulás, kopás. Ez állandó konfliktus-

tushelyzetet jelent. Épületek, építmények századokon keresztül is fennmaradnak, működnek. Állandó felújításuk, korszerűsítésük gazdálkodási, műszaki fenntartási szempontból – vagy akár higiéniai vonatkozásban – sokszor megoldhatatlan helyzetet jelent. A legszembetűnőbbben az élettartam alapján követhetjük nyomon az infrastruktúra állandó és változó jellegét. Ezért is szorgalmazzuk – különösen az utóbbi másfél-két évtizedben – a rugalmas megoldások alkalmazását az épületek kialakításában, felszerelésében, berendezésében, ennek révén is elő kívánják segíteni a többcélú igénybevétel lehetőségeit, ki akarják védeni a gyors avulásból bekövetkező társadalmi-morális konfliktushelyzeteket.

Az infrastruktúrának meghatározó jelentőségű sajátossága, hogy különböző tulajdonviszonyokat takar. Az állami tulajdon visszaszorulásával is jelentős szerepe marad a köztulajdonnak az infrastrukturális létesítmények létrehozásában, fenntartásában és működtetésében. A tulajdonviszonyok sokoldalúsága és konfliktusok révén érvényesülő ellentmondásos helyzete mindenkor igen gondos kezelést, a különböző felek közötti érdekütköztetést és egyeztetést igényel az infrastruktúra-fejlesztés és -fenntartás területén is.

Hazánk infrastruktúrája

Magyarország infrastruktúrája közepes fejlettségűnek minősíthető: pontosabban a közepes fejlettség középső-felső sávja közötti tartományba sorolható. Ezen belül azonban igen nagy különbségek figyelhetők meg az infrastruktúra egyes szektorainak fejlettségét, korszerűségét illetően, valamint – s ez még inkább szembetűnő – a fejlettség eltérő színvonalában regionális, térségi vonatkozásokban, az egyes településkategóriák között.

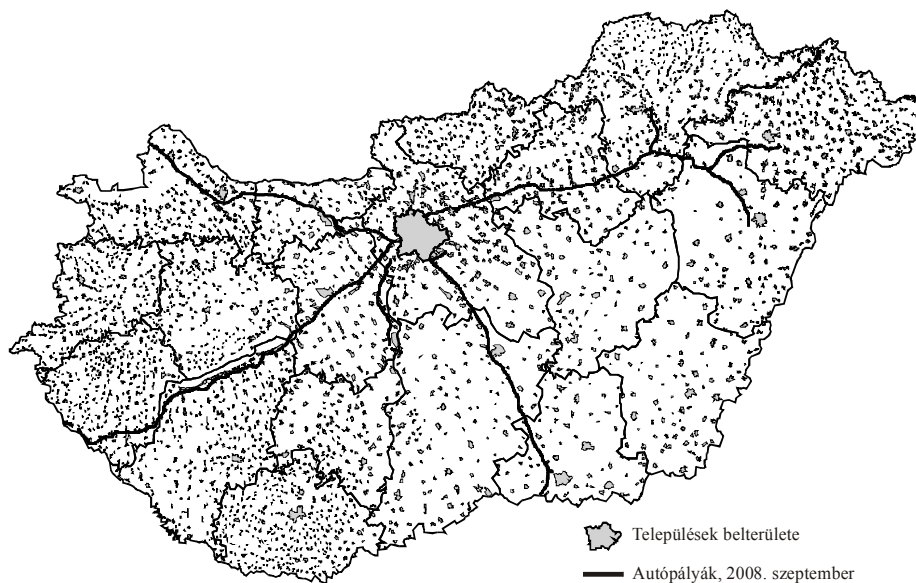
A vonalas infrastruktúra két legkritikusabb szektora a közlekedés rendszere és a szennyvízelvezetés-tisztítás, szélesebb értelemben a vízrendezés. Az utóbbi években tovább gyarapodott az autópályák hossza, 2007-ben elérte a 858 km-t; az M1-es és az M5-ös autópályák a nyugati országhatártól a déli országhatárig biztosítják az összeköttetést országon belül, illetve a csatlakozást a szomszédos országokkal. Az M7-es autópálya tovább épült/épül Szlovénia, illetve Horvátország irányába. Az M3-as autópálya kiépítése Nyíregyháza és Debrecen térségébe meghatározó szerepet tölthet be az Alföld keleti, északkeleti régiója gazdasági fejlődésének ösztönzésében, az ország fejlettebb térségeihez történő felzárkózás gyorsításában. A több mint 31 ezer kilométer hosszúságú országos közút-hálózat révén az ország minden térsége, települése – ez utóbbit illetően kevés számú kivételtől eltekintve – elérhető. A főútvonalak azonban túlszűfoltak, az utak jelentős hosszban rossz kiépítettségűek (kedvezőtlen vonalvezetésűek, kialakításúak, sok a veszélyes kanyar, hiányoznak a leállósávok, egyszintűek a keresztezések a vasútvonalakkal). Még súlyosabb a helyzet az alsóbb útvonalakon. A gépjárműállomány nagymértvű növekedését és az abból fakadó forgalmat nem, vagy csak igen kis mértékben követte/követi az úthálózat fejlesztése, korszerűsítése, áteresztőképességének bővítése. Kevés a híd, különösen a nagy vízfolyásokon (Duna, Tisza). A vasút leépülése a múlt század hatvanas éveitől kezdődött: sok szárnyvonalat megszüntettek, a meglévő pályákat nem a szükséges mértékben tartották karban vagy korszerűsítették, elmaradt a személy- és teherkocsiállomány felújítása, a pályaudvarok, állomások rendbetétele. Az elővárosi vasúti közlekedés – korszerűségében, az utazási idő tartamát tekintve – az elmúlt években történt fejlesztések nyomán csak lassan korszerűsödik. Nem kielégítő mértékű a

regionális légi forgalom fogadására alkalmas repülőterek kiépítése, korszerűsítése² (Győr-Pér, Pécs-Pogány, Nyíregyháza, Szeged).

A vízi közlekedés-szállítás minimális, a rendszerváltás után a korábban is alacsony szintről tovább süllyedt. Pedig a vízi szállítás igen gazdaságos, különösen a nagy mennyiségű ömlesztett áruk esetében. 2006. évi európai uniós adatok szerint közúton 35 euróba, vasúton 13 euróba, belvízi hajózásnál pedig 10 euróba került egy tonna áru szállítása kilométerenként. Ugyanakkor mindez környezetkímélőbb is a többi szállítási módnál. Magyarország nagyhajózásra alkalmas vízi útjainak hossza körülbelül 1600 km (a vízállástól és az időjárástól függően ennek 85%-a tekinthető az év nagy részében hajózhatónak). Belvízi hajóinkkal a Duna-delta és a Rajna-torkolat kikötőig tudunk szállítani. A Duna–Majna–Rajna víziútrendszer teljes hajózható hossza 3500 km (Wikipédia 2008. 12. 04.). „A Magyar hajópark életkora, összetétele nem igazodik kellőképpen a piaci igényekhez, csak szárazáru-szállítói vannak, s a műszaki színvonal is javítandó. A csepeli szabadkikötő alapadottságai jók, a rakodó- és szállítóeszközök kapacitása elégséges, de az infrastruktúra elöregedett” – tartalmazza a Magyar Hajózási Rt. elemzése.

1. ábra

Magyarország autópálya-hálózata



Grafika: dr. Tóth Géza

Az elmúlt évtizedekben – különösen a rendszerváltás óta – jelentősen javultak a települések közműves vízellátásának feltételei. Bővült a szennyvíz elvezetésére szolgáló csatornahálózat, a biológiai szennyvízderítők kapacitása. Ezek a fejlesztések még nem jelentik a közműves vízellátás és a kiépített csatornázás közötti „olló” záródását. Különösen nagy probléma hazánk sok térségében (kiemelten az Alföld mélyebb fekvésű területein).

² A regionális repülőterekről cikk jelent meg a Területi Statisztika 2008. júliusi számában (Tiboldi Tibor: A regionális repülőterek fejlesztési kilátásai a régiók nélküli Magyarországon).

tein) a belvizek elvezetése, elhelyezése. Gyakori az árvízveszély. A gátrendszerek kiépítése nem mindenütt biztosítja a szükséges védelem feltételeit (különösen a Tisza és mellékfolyói mentén).

A villamosenergia-ellátás rendszere lefedi az ország egész területét. A rendszerváltás után kiépült a nyugati országokkal összekötő nagyfeszültségű hálózat. A gondokat sok helyen a hálózat meglévő szűk keresztmetszete, műszaki avultsága, a transzformátorállomások és alállomások korszerűtlensége, technikai színvonalának nem kielégítő fejlettsége jelenti. A kőolaj és földgáz szállítására alkalmas vezetékek kiépültek, hasonlóképpen a külföldi beszállításokat biztosító hálózatok is (a Barátság I. és II. a kőolaj, a Testvériség a gáz továbbítására). Olajvezeték köti össze hazánkat az Adriai-tenger térségéből történő olaj szállítására (Fiume mellett Omisáljból indul a vezeték). Magyarországon a rendszerváltás előtt a legszűkebb keresztmetszetek egyike az infrastruktúrában a telefonellátottság volt. A múlt század kilencvenes éveitől megvalósított jelentős fejlesztési és korszerűsítési akciók eredményeként markánsan javult az ellátottság műszaki színvonala. Pozitív változás jelent a mobil telefonrendszerek és telefonkészülékek igen széles körű elterjedése.

Az ország területén az infrastruktúra, a települések infrastrukturális ellátottsági viszonyainak fejlettségét, korszerűségét tekintve *öt, egymástól elkülönülő térség határolható le.*

A főváros térsége tekinthető a legfejlettebbnek. Ez mindenekelőtt a vonalas infrastruktúra hálózati és létesítményi rendszereinek e térségben való koncentrálódásával, az itt működő különböző jellegű, rendeltetésű közintézmények sokoldalú összetettségével, a közművesítettség viszonylag kedvező színvonalával, a szolgáltatások jól fejlett rendszereivel függ össze. Ebben a térségben futnak össze az országot behálózó, a külfölddel kapcsolatokat biztosító vasúti fővonalak. Az ország autópályái, fő közlekedési útjai innen veszik kezdetüket. Az ország ma működő egyetlen jelentős nemzetközi forgalmat ellátó-fogadó repülőtere is itt található. Lényegében kiépítettek a közműves vízellátás rendszerei, a Duna mentén az árvizek elleni védőművek. A szükségeshez képest elmaradt a biológiai szennyvízderítők kapacitása, kiépítettségi színvonala. A fővárosban működő közép- és felső szintű ellátást, szolgáltatást nyújtó közintézmények nagyobb térségek (a régió, az ország) igényeit is kielégítik (oktatási, művelődési, egészségügyi, kereskedelmi vonatkozásban). Az intézmények egy csoportja – működésének sajátos jellegéből fakadóan – nemzetközi vonzóhatású (például kulturális vonatkozásban). Különféle nemzetközi részvételű rendezvényeknek, kiállításoknak nagyobb mértékben a főváros a helyszíne. A főváros és a vele szorosan együtt, szimbiózisban élő agglomerációs gyűrű településeinek infrastrukturális ellátottsági viszonyai nagy különbségeket jeleznek az infrastruktúra egyes szektorainak vonatkozásában. Ezért is indokoltabb a térség differenciáltságát kiemelve az infrastruktúra fejlettségének jellemzésére a „viszonylagosság” fogalmának használata, ilyen megközelítésen alapuló értékelése. A főváros belső kerületeiben (VI., VII., VIII., IX.) elavult a lakásállomány, a legtöbb rossz állagú lakás itt található. A nagy lakótelepeket befogadó kerületekben a „ketyegő panelbomba” jelent súlyos feszültségforrásokat. A rendszerváltás óta jelentős lakásépítési akciók színterei a fővárost övező agglomerációs települések. Ezeken a településeken a növekvő lakosságszám ellenére csak kevésbé javultak az alapellátás feltételei. Az itt lakó, túlnyomórészt Budapestre ingázók és családtagjaik a főváros intézményeinek egészségügyi, oktatási, kulturális, kereskedelmi szolgáltatásait veszik igénybe. A külföldről és az ország különböző térségeiből ideirá-

nyuló személy- és teherforgalom, a rendszeres napi ingázók nehezen feloldható feszültségeket – időnként és helyenként forgalmi dugókat, közlekedési káoszt – okoznak a főváros útjain. A parkolási lehetőségek minimálisak, a dunai átkelést segíteni hivatott hidak száma már elégtelen, a meglévők műszaki állapota az avulás, kopások miatt nem megfelelő, sőt néhány híd esetében veszélyes volt. A helyzet az utóbbi időben javult, elkészült a Szabadság híd és az északi összekötő vasúti híd rekonstrukciója, a Megyeri híd átadásával pedig elkezdődhetett a Margit híd felújítása. Nagy probléma a zöldterületek hiánya, a más rendeltetésű igénybevétel miatti felszámolásuk a fővárosban és az agglomeráció térségében, a meglévő parkok, ligetek elhanyagoltsága. Hiányos a főváros környezetének védelmét szolgáló infrastruktúra. A zajártalom mérséklését szolgáló védőfalak csak kismértékben és helyenként épültek ki. Súlyos gond, hogy a keletkező szennyvizek nagyjából biológiai tisztítás nélkül kerülnek a Dunába. E helyzet javulása várható a fővárosban, a budai parton megépülő gyűjtőcsatorna üzembe helyezésétől.



*A fővárost elkerülő M0-as autópályát északi láncszeme a Megyeri híd. A lakott területhez közelebbi szakaszán zajfogó üvegfal is van.
(Fotó: Marosi Lajos)*

A fővárosban található a modern infrastruktúra mindazon szektorai, amelyek révén kiemelkedő szerepet tölthet be a gazdaság szervezésében és irányításában, a kereskedelemben, az üzleti kapcsolatokban, az áruforgalom lebonyolításában, a bank- és a hitelélet, a pénzügyek viteléhez szükséges feltételek biztosításában, a különböző jellegű, irányultságú szakemberek képzésében, tovább-, illetve átképzésében.

Dinamikus fejlődés lehetőségeivel jellemezhető térségnek tekinthetjük országunk észak-északnyugati és részben nyugat-dunántúli övezeteit. Ezekben a térségekben fejlett, korszerű az infrastruktúra. Ez egyaránt vonatkozik a vonalas infrastruktúra rendszereire és a városok, települések infrastrukturális ellátottsági viszonyaira. Kitűnik – az ország más térségeihez képest – a közlekedési infrastruktúra fejlettsége. Az M1-es autópálya összeköttetést jelent a fővárossal, azon keresztül az ország más térségeivel, illetve Ausztriával és Szlovákiával nyugati térségeivel. Ez az autópálya a nyugat-európai országok felé, felől bonyolítja le a gépjárműforgalom nagy részét. A Budapest–Hegyeshalom közötti vasúti pálya jól kiépített, korszerűsített. Fontos szerepe lehet a térségben a légi közlekedés fejlesztésének ösztönzésében a Győr–Pér regionális jelentőségű repülőtérnek, a Duna kínálta vízi közlekedésben-szállításban a tervezett győri szabadkikötőnek. A térség na-

gyobb városaiban – Győrben, Sopronban, Szombathelyen, Mosonmagyaróváron – felsőfokú tanintézmények működnek, jól kiépített és fejlett a települési infrastruktúra. Különösen kiemelendők a középszintű (oktatási, kulturális-művelődési, egészségügyi, kereskedelmi stb.) ellátás intézményei. A községek infrastruktúráját – különösen a városok körüli térségekben – jelentős mértékű átalakulás, korszerűsödés jellemzi (a lakásviszonyok, közművesítettség vonatkozásában). A térség centrumában (Győrött) és más városokban is fokozatosan kialakulnak, megerősödnek az infrastruktúra azon szektorai, amelyek a korszerű piacgazdaság, bank- és hitelélet vitelének egyik meghatározó tényezőjét jelentik. E térség példája mutatja – a főváros mellett – a legszemléletesebben, hogy a gazdaság dinamikus fejlődésének, strukturális átalakulásának, innovatív megújulásának egyik meghatározó feltétele a fejlett, korszerűsödő infrastruktúra, – nemcsak a vonalas rendszerek, hanem a városok, települések színvonalas ellátottsága is (például a Kisalföld területén).

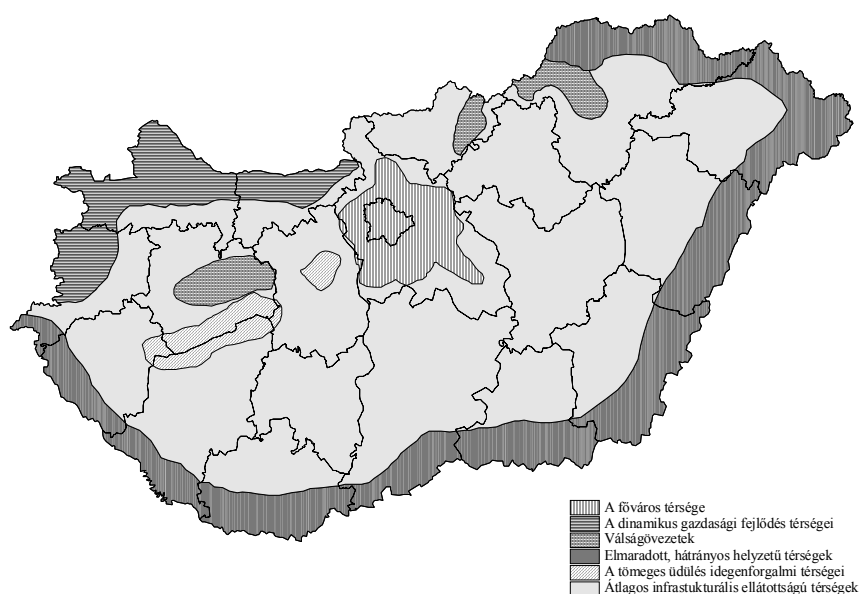
A válságövezetek nemcsak a gazdasági helyzetük szempontjából, hanem az infrastruktúrájukat illetően is súlyos problémákat, feszültségforrásokat jelentenek (például a Sajó völgye, Ózd térsége, részben a Zagyva völgye, Közép-Dunántúl egyes részei). E térségek településein az infrastruktúra egyrészt „kizsigerelt”, másrészt egyoldalúan fejlett. A vonalas infrastruktúra-rendszerek a korábbi és a mai igénybevétel következtében elhasználódtak, rossz műszaki állapotba jutottak. Ez leginkább szembetűnő, ha a közlekedés – döntően a vasút hálózati és létesítményi rendszereinek – infrastruktúráját tekintjük. Korábban a termelés érdekeinek rendelték alá a városok, települések infrastruktúrájának kiépítését, fejlesztését ezekben a térségekben. Az elmúlt évtizedeket ezért az állandó „versenyfutás” jellemezte az infrastruktúra fejlesztésében, korszerűsítésében az ellátottság egyes szektoraiban. Ennek ellenére tartósult a lemaradás a mindenkor élesen, feszítő erővel jelentkező legsürgetőbb igényekhez képest (például a lakásépítésben, a közműves vízellátásban, a közintézmények hálózatának kiépítésében, különösen az alapellátásban). Az iparágak válsága (a bányászatban, a nehézipar különböző szektoraiban) kikezdte a lakossági infrastruktúrát is. Fejlesztésre, korszerűsítésre anyagi eszközök nem voltak, ma sincsenek – a legszükségesebb mértékben sem –, mindinkább felgyorsul a meglévő infrastruktúra-állomány leépülése, állagának romlása. Ez a legszembetűnőbb a válságövezetek városaiban – Ózdon, Nagybátönyban, Ajkán stb. – figyelhető meg. A nagy lakótelepek fizikailag „leépülnek”, látványuk a felújítások, a rendszeres karbantartásuk elmaradása esetén kétségbeesítő benyomást kelt. Szembetűnő az úthálózat állapotának gyors romlása, a korábban kellően gondozott zöldterületek, faállomány pusztulása. Az emberek többségének rossz anyagi helyzete az infrastruktúrát is nagyon kedvezőtlenül érinti. Ezen térségek helyzetét súlyosbítja az a körülmény, hogy ökológiai szempontból is itt található az ország legkritikusabb övezetei. A hiányos, korszerűtlen vagy leépülő infrastruktúra felerősíti a környezet állapotának felettébb kedvezőtlen alakulását.

A kedvezőtlen adottságú, halmozottan hátrányos helyzetű térségek az ország legelmaradottabb területei. Történelmi okok és a gazdaság fejlődésének kedvezőtlen feltételei magyarázzák ezen térségek és településeik infrastruktúrájának nagymértvű elmaradottságát, fejletlenségét, korszerűtlen voltát. Vonalas infrastruktúrával való ellátottságuk felettébb kedvezőtlen. Vasúton és közúton is nehéz, körülményes ezen térségek megközelítése. Villamosenergia-ellátottságuk gyakran akadozik az elmaradott, korszerűtlen hálózati szakaszok, az alacsony kapacitású transzformátorállomások működése miatt. Ezen térsé-

gek településein a legnagyobb az úgynevezett „közműolló” nyílása, a nagyobbbrészt megoldatlan szennyvízelvezetés és a megfelelő derítés hiánya vagy alacsony színvonala miatt. A települések lakásellátottsági viszonyai elmaradnak az országos átlagot jellemző mutatóktól (a fürdőszobák hiánya, a közműves vízellátás és a gázellátás hiánya, alacsony színvonala miatt). A települések közintézményi ellátottsága alapszinten is foghíjas, különösen az aprófalvas térségekben. A népesség előregedéséből következően szükséges szociális ellátást biztosítani hivatott intézmények kapacitása szűk, az igényeket ezek nem tudják kielégíteni. Ezen térségek helyzetének érdemleges javítása egyaránt igényli a gazdaság és az infrastruktúra átfogó korszerűsítését, fejlesztését. A tapasztalatok arra hívják fel a figyelmet, hogy az infrastruktúra (különösen a megközelítést biztosítani hivatott közlekedés) nélkül aligha lehet érdemi fejlődést elérni ezekben a ma elmaradottnak, hátrányos helyzetűnek minősülő térségekben. Ezek a tudatos beavatkozások nem nélkülözhetik a települések alap- infrastruktúrájának teljes körű kiépítését, korszerűsítését.

Az elmúlt évtizedekben hazánkban is kialakultak és gyorsan fejlődtek a kedvező természeti-földrajzi adottságú, táji értékű területeken a tömeges üdülés-idegenforgalom összefüggő nagy térségei. Ezek sorában kiemelkedő helyet foglalnak el a Balaton, a Velencei-tó, a Dunakanyar, a termál- és gyógyvizekben gazdag üdülőhelyek. Ezen térségek településein kiépült a tömeges üdülés-idegenforgalom fogadására és ellátására szolgáló infrastruktúra: a szállodák, a vendéglátás intézményei stb. Az utóbbi években a vendégek ellátásának gazdagítására az attrakciók széles körét hozták létre (élményfürdők, a gyógykezelések különféle új fajtái, eljárásai stb.). A sokoldalú fejlesztések, korszerűsítési akciók ellenére sem mennyiségi, sem minőségi értelemben nem biztosítottak még teljeskörűen és az elvárható színvonalon a vendégfogadás feltételei. Ez a helyzet a csúcsidőszakokban nemcsak nagy zsúfoltságot eredményez, hanem a környezeti és táji értékek károsodásához is vezetett/vezet (letaposott, tönkretett zöldterületek, erdők, nagy tömegben kezeletlen hulladék, szemét felhalmozódása). Az okok nagy része az infrastruktúra egyes szektorainak hiányára vagy nem megfelelő kiépítettségére vezethető vissza. Jelenleg még nem teljes körű az üdülőterületek csatornázottsága, nem kielégítően megoldott a keletkező szennyvizek biológiai derítése. A nagy gépjárműforgalom a települések beépített részein az üdülőövezetekben, helyenként – a tilalom ellenére – a gyógyövezetekben is szennyezi a levegőt, nagy a kellemetlen, esetenként nehezen elviselhető zaj. Alacsony színvonalú a szemét- és hulladékkezelés, kevés – különösen a rendszeresen gondozott – zöldterület, hiányos a zöld védősávok rendszere. Különösen kedvezőtlen helyzetben vannak az ország azon üdülő-idegenforgalmi térségei, települései, ahol az infrastruktúra fejlettsége alacsony, színvonala igen elmaradott (például a Tisza-tó térségében, a Zempléni-hegyvidéken, az Őrségben, a belső nógrádi dombvidéken). A közlekedési infrastruktúra hiánya, fejletlensége miatt igen nehéz ezen térségek megközelítése. A közműves vízellátás, csatornázás alacsony színvonala, a hiányos intézményellátottság, a települések fogadási lehetőségeit nagymértékben gátolja, csökkenti ezen kiváló természeti-földrajzi, táji adottságokban gazdag területek szélesebb körű hasznosítását.

2. ábra

Eltérő infrastrukturális ellátottságú területek Magyarországon**Az infrastruktúra nemzetközi kitekintésben**

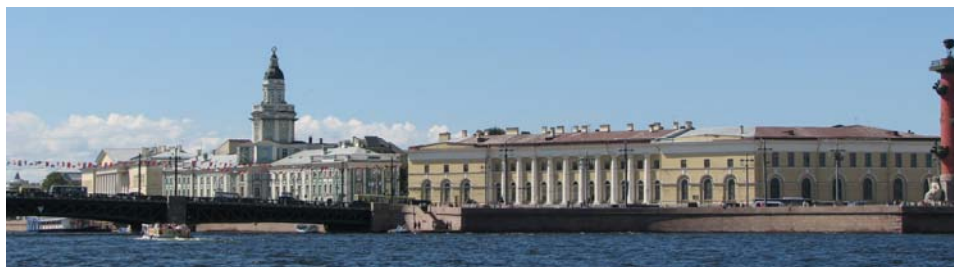
A világ országaiban az infrastruktúrának, az infrastrukturális ellátottsági viszonyok fejlettségének igen eltérő helyzetét, jellemzőit figyelhetjük meg. Igazolhatóan szoros az összefüggés a gazdaság fejlettségének mindenkor elért színvonala, az egy főre jutó bruttó nemzeti össztermék mutatója és az infrastruktúra fejlettsége között. Az országok többségében elmaradott, korszerűtlen az infrastruktúra, felettébb elmaradottak a népesség infrastrukturális ellátottsági viszonyai. Ennek különböző okai vannak, például történelmi adottságok, elmaradott, alacsony színvonalú gazdaság, kedvezőtlen földrajzi viszonyok. Nem közömbös az infrastruktúra szempontjából, milyen az adott ország által követett politika, nevezetesen a gazdaságpolitika. Felismeri-e az infrastruktúra szerepét, jelentőségét, vagy figyelmen kívül hagyja? Az országoknak csak egy kisebb csoportját jellemzi az infrastruktúra fejlettségének magas, viszonylag magas színvonala, az azokban élő népesség nagyobb részének kedvező infrastrukturális ellátottsága, korszerűsége.

Az infrastruktúra fejlődésének tendenciáit, szerepének, jelentőségének felismerését vizsgálva – a témával foglalkozó hazai és külföldi közgazdászok véleménye alapján – az országokat lényegében három csoportba sorolhatjuk.

Csupán néhány országban ismerték fel az újkor elején, hogy csak az infrastruktúra kiépítése teremtheti meg a gazdaság fejlődésének, az új gazdálkodási viszonyok gyorsabb kialakulásának, megerősödésének feltételeit. Az első csoportba olyan országok sorolhatók, mint például Anglia, Németalföld, Svájc. Angliában a polgári forradalmat követően, a 17. század második felétől fejlődött, korszerűsödött jelentős mértékben az ország úthá-

lózata; a tenger menti térségekben, városokban a nagy teherforgalom fogadására alkalmas kikötők épültek. Hasonló fejlődés jellemezte Németalföldet is, sőt ott ez a folyamat már valamelyest korábban kibontakozott – az ország úgynevezett aranykorában, a 16–17. század fordulóján. Nagy kapacitású, mély merülésű hajók fogadására alkalmas kikötők épültek, az áruk raktározására szolgáló tárházakkal. Az árvizek elleni hatásos védelem érdekében átfogó vízrendezési akciókat valósítottak meg: gátak, csatornarendszerek épültek, megkezdődött a mélyebb fekvésű területek kiszárítása, feltöltése, mező- és kertgazdasági termelés körébe történő bevonása. Ma is hatásosan érvényesülő, példaértékű vízrendezési akciókat valósítottak meg.

(Itt szükséges megemlíteni a Nagy Péter cár kezdeményezésére és közvetlen irányításával folytatott tevékenységet Oroszország európai térségének egy kisebb szegletében a 17. század végén, a 18. század első évtizedében. Ennek eredménye a mai Szentpétervár alapítása, országának „ablaknyitása” Európa felé. Ennek célja a kereskedelmi-gazdasági kapcsolatok fejlesztése, a manufaktúrák ipar fejlődésének felgyorsítása volt. Bár ezek az akciók a nagy kiterjedésű birodalom csupán egy „parányi” részét érintették, jelzésértékűek voltak az infrastruktúra-fejlesztés jelentőségének felismerésében a gazdaság átalakítása, az ipari tömegtermelés szélesebb körű kibontakoztatása érdekében. Nagy Péternek ez a kezdeményezése nem folytatódott, követésre a későbbiekben sem került sor a cári uralkodás időszakában. A birodalom infrastruktúrája felettébb elmaradt, korszerűtlen maradt.)



Szentpétervár a Néva mocsaras deltájában épült. Múzeum és világítótorony. (Fotó: M. L.)

A 18. század elejétől épült ki fokozatosan Svájc infrastruktúrája. Ez teremtette meg gazdaságának (őragyártás, gépipar, fafeldolgozás) fejlődéséhez szükséges feltételeket: utak, hidak, majd később a vízierőművek hálózatának építésével. Ez is meghatározó volt kiváló természeti-földrajzi adottságaira, gazdag táji értékeire alapozott idegenforgalmának fejlesztéséhez, sajátos infrastruktúrájának létrehozásához.

A ma fejlett infrastruktúrával jellemezhető országokban a tőkés gazdálkodási viszonyok széles körű elterjedése, a gazdaság – meghatározóan az ipar – felgyorsult fejlődése együtt járt az adott kor infrastruktúrájának kiépülésével. Ebbe a második csoportba sorolható országokra több példát találunk Európában és rajta kívül is. A 19. század utolsó harmadában, a 20. század elején felgyorsult az ipar fejlődése, a korszerű gyáripár kialakulása Franciaországban, Belgiumban, Németországban, Itália északi régiójában és mássutt az európai térségben. Ez a folyamat együtt járt az infrastruktúra kiépítésével, korszerűsítésével (sűrű vasúthálózat épült a nagy teher- és a tömeges személyforgalom kiszolgálására, kialakultak az energiaellátás rendszerei a villamos energia széles körű elterjesztésére és hasznosítására). A nagy népességgkoncentráció hatására gyorsan nőtt a városok – kiemelkedően a fővárosok – lakosságszáma, lakásállománya. Az Amerikai Egyesült

Államok gyors gazdasági, ipari fejlődése szintén magával hozta, kiváltotta az infrastruktúra nagy hálózati rendszereinek kiépülését, a gyors városfejlődéssel együtt. Egyik földrajzi sajátossága volt ennek a folyamatnak a keletről, az Atlanti-óceán partvidékétől nyugatra, a Csendes-óceán térsége felé kibontakozott „infrastruktúra-terjeszkedés”. Ennek eredményeként a későbbiekben az Államok infrastruktúrában, valamint az itt megtelepedett, kialakult gazdaság értéktéremtő képességben egyik legfejlettebb térsége alakult ki (a Szilícium-völgyben, San Franciscóban és környékén stb.). A gazdaság – az ipar, a különféle jellegű, rendeltetésű szolgáltatások – szoros összefonódása ment végbe az infrastruktúra fejlődésével a 20. század első felében Európa más országaiban is (például a skandináv államokban, Csehországban), az amerikai földrészen, Japánban.

Az országok legnagyobb része – ez a harmadik csoport – lényegében kimaradt ebből a folyamatból, vagy kevéssé volt érintett benne. Ennek döntő oka nagymérvű szegénységük, a fejlesztéshez szükséges tőke hiánya. Afrika, Dél-Amerika, Ázsia összefüggő nagy térségeire, Európa déli felére is ez volt a jellemző. A gyarmatosítás nyomán azonban jelentősebb infrastruktúra-fejlesztés is kísérte az ásványi kincsek, erdők, egyéb természeti adottságok gátlatlan kitermelésére, a rablógazdálkodásra épülő gazdasági-termelési akciókat. Észak-Afrikában, a dél-afrikai térségben, Dél-Amerikában, Ázsiában (Indiában többek között, a Távol-Keleten) találhatunk erre sok példát. Az egykori Szovjetunióban, majd a második világháború után Kelet-Európában létrejött „szocialista” államokban az ipar, döntően a nehézipar (az úgynevezett „vas és acél országai”) egyoldalú fejlesztése felélte szűkös anyagi erőforrásaik nagyobbik részét. Új infrastruktúra létrehozására csekély eszközök álltak rendelkezésre. A kelet-európai országokban lényegében „kiszigerelték” a korábban – 1945 előtt – létrehozott infrastruktúrát. Állandósult feszültségek jellemezték a vonalas infrastruktúra-rendszerek működését (közlekedés, szállítás, energiaellátás stb.). Hasonló helyzet alakult ki a városokban. Az iparfejlesztés által érintett városokban állandósult az infrastruktúra „deficitje”, feszültségforrások jellemezték a lakosság infrastruktúrális ellátását. A régi történelmi városokban, a falusi térségek településein elhanyagolták az infrastruktúra korszerűsítését, megújítását, bővítését. Az infrastruktúra kiépülésének, fejlesztésének elmaradása – az ipar gyors térhódításához képest – a legszembetűnőbb az egykori Szovjetunióban volt megfigyelhető. Az infrastruktúra fejlesztését nagyrészt a termelés működési feltételeinek, illetve a honvédelemnek rendelték alá. Az infrastruktúrát nem tekintették a társadalom és a gazdaság fejlődését meghatározó tényezőnek, feltételnek. Ennek hatásai, következményei ezekben a kelet-európai országokban ma is feszültségeket okoznak az új feltételek között érvényesülő társadalmi-gazdasági átalakulás folyamataiban (térségek, településtípusok között, az egyes infrastruktúra-szektorok vonatkozásában egyaránt).

A 20. század második felében markánsabban érvényesült az infrastruktúra szerepének, jelentőségének felismerése a gazdaság irányítói, a politikusok, az önkormányzatok képviselői részéről. Európa nyugati államaiban és az Amerikai Egyesült Államokban előtérbe kerültek az infrastruktúra minőségi fejlesztésének, átfogó korszerűsítésének céljai, a mindenkor mennyiségi feladatokkal összhangban. Tovább bővült az autópályák hálózata, gyorsforgalmi utak rendszerei épültek ki, a gyorsan terjeszkedő városi területeken belül is. Látványos fejlődés jellemezte a táv- és hírközlés rendszereit. Az energiaellátás (gáz, olaj) nagy térségeket, több szövetségi állam területét átfogó hálózati rendszerei épültek ki. Az élet minőségének javítására irányuló törekvésekben, kormányzati progra-

mokban megkülönböztetett figyelmet fordítottak a lakosság infrastrukturális ellátottsági viszonyaira. Alig volt ezekben az országokban politikai párt, mozgalom, amely ne az infrastruktúra fejlesztését tekintette volna egyik fő céljának a lakosság életkörülményeinek jobbá tétele érdekében. Az infrastruktúra korábban érvényesült, a gazdaság fejlődését követő szerepe megváltozott. Az infrastruktúra komplex mennyiségi és minőségi fejlesztése, átfogó korszerűsítése elősegítette, megteremtette a gazdaság mélyreható strukturális átalakulásának feltételeit (Németországban, Franciaországban, a Benelux államokban, az USA-ban és másutt). Az infrastruktúra átfogó korszerűsítését szolgáló akciók nagymértékben erősítették a gazdaság egészének versenyképességét Angliában. Látványos fejlődés bontakozott ki a mediterrán térség országaiiban (Olaszországban, Spanyolországban, Görögországban). Az Európai Unióba történt belépésüket követően felgyorsult az infrastruktúra fejlődése olyan korábban elmaradott országokban, mint Írország, Portugália. A kőolajkitermelés rohamos növekedése révén meggazdagodott arab országok a látványos infrastruktúra-fejlesztés szinterei voltak. Annak legmodernebb rendszereit, építményeit hozták létre az Arab-öböl térségében fekvő országokban, s ezeket gyakran a 21. század hírnökeinek is minősítették. A Távol-Keleten a dinamikus gazdasági fejlődés nyomán a legkorszerűbb infrastruktúra hálózati és létesítményi rendszerei épültek ki (Szingapúrban, Malajziában, Thaiföldön, Dél-Koreában és másutt). Kiemelkedő Japán példája, az ország infrastruktúra-fejlesztéssel is ösztönzött korszerűsödése, átalakulása.

A múlt század utolsó évtizedeiben végbement fejlődés azt mutatta, hogy annak feltételeit – más meghatározó tényezők együttes érvényesülése mellett – az infrastruktúra gyors és kiemelt fejlesztése előzte meg a fentiekben említett országokban, térségekben. Ennek révén gyorsult fel a gazdaság strukturális átalakulása. Az infrastruktúra átfogó, komplex fejlesztése, korszerűsítése teremtette meg az innováció széles körű elterjedésének lehetőségét, feltételeit. Fogalmazhatunk úgy is, hogy a korunkra jellemző globalizációs folyamatok megerősödésében meghatározó szerepe volt a komplex infrastruktúra-rendszerek kiépülésének, új típusú, jellegű infrastrukturális szolgáltatások megjelenésének (új közlekedési, energiaellátó rendszerek kiépülése, az úgynevezett „puha infrastruktúra” kitüntetett szerepe, a hír- és távközlési rendszerek minőségileg új szolgáltatásai stb.).

A volt kelet-európai szocialista országokban a rendszerváltás előtt – már a múlt század hetvenes éveiben – felismerték az infrastruktúra elmaradottságát, fejlesztésének elhanyagoltságát. Nyilvánvaló lett, hogy az elmaradottság egyik akadályozó tényezője volt a gazdaság intenzív fejlődésének, a lakossági ellátás, az életkörülmények javulásának. A tökeszegénység, a gazdasági válság kibontakozása – a nyolcvanas években – gátolta eme felismerés érvényesülését. Lényeges változás csak a rendszerváltás után következett be: a szemlélet változása mellett az anyagi erőforrások jelentősebb – de korántsem elegendő – hányadát igyekeztek az infrastruktúra fejlesztésére fordítani (autópálya-építések, a közműves vízellátás bővítése, a biztonságos energiaellátás műszaki feltételeinek javítása, a gázellátásban részesülők számának növekedése). Az Európai Unióba történt belépés után – a pályázatok útján nyerhető eszközök révén – jelentősebben bővültek az e célra igénybe vehető anyagi eszközök. Az egykori Szovjetunió felbomlását követően az infrastruktúra-fejlesztést ebben a térségben, az utódállamok egy részében már nagyobb figyelem övezi, e célokra többet fordítanak. Ennek látványos megnyilvánulása Oroszországban például az energiarendszer – meghatározóan a gázellátás – korszerűsítése (hálózatait és létesítményeit illetően egyaránt), valamint a városokban, főként Moszkvá-

ban és a nagy régióközpontokban kibontakozott nagyarányú lakásépítés, a rehabilitációs akciók sora. A gyors gazdasági növekedés az utóbbi egy-másfél évtizedben Kínában és Indiában kedvező feltételeket teremt az infrastruktúra kiépítésére (nagy energiaellátó rendszerek, vasúthálózat, vízgazdálkodási létesítmények építése, ambiciózus városfejlesztési akciók a fővárosban, a tenger melléki metropoliszokban, nagyvárosokban).

A fentiekből kitűnik: az elmúlt évtizedekben az infrastruktúra szerepe és jelentősége nagymértékben felerősödött, a társadalmi átalakulásnak is egyik meghatározó tényezője lett. A világ nagy kiterjedésű térségében, sok országban nagy és következményeiben felettébb eredményes fejlesztéseket valósítottak meg a korábban elmaradott infrastruktúra színvonalának jelentős emelése, korszerűsítése érdekében. Ennek nyomán látványos, példaértékű eredmények születtek. Korábban, az infrastruktúra kiépítésében követő jellegetű országok többsége mára felzárkózott vagy a felzárkózás útján van. Infrastruktúrájuk fejlettségének elért színvonala biztosíthatja a szükséges feltételeket a gazdaság dinamikus fejlődéséhez, strukturális átalakulásának felgyorsításához.

Ugyanakkor a világ nagyobb részén, az államok jelentős csoportjában az infrastruktúra még elmaradott vagy nagyon korszerűtlen, a népesség infrastrukturális ellátottsági viszonyainak színvonala alacsony, tragikusan elmaradott. Ez figyelhető meg Afrika nagy részén, több közép- és dél-amerikai államban, Ázsiában (Pakisztánban, Bangladesben, Kambodzsában, Laoszban és másutt). Európa „kakuktktojása” e vonatkozásban is Albánia. Ezen országok szegénységének, elmaradottságának különféle okait nevezhetjük meg. Az itt élő emberek felettébb elmaradott helyzetét, nyomorúságos életkörülményeit az infrastruktúra nagymértékű korszerűtlensége is okozza. Zárógondolatként fogalmazhatunk úgy is: szegénységük leküzdésében döntő szerepe lehet a jól átgondolt, célirányos infrastruktúra-fejlesztési programoknak, az azokra épülő fejlesztési akcióknak.

IRODALOM

- Kőszegfalvi György* (1976): Településfejlesztés és infrastruktúra, Műszaki Kiadó, Budapest
Enyedi György (szerk.) (1993): Társadalmi-területi egyenlőtlenségek Magyarországon, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
Kőszegfalvi György (1995): A települési infrastruktúra geográfiája, Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs
Kőszegfalvi György – Loydl Tamás (2001): Településfejlesztés, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
Kőszegfalvi György (2004): Magyarország településrendszere, Alexandra Kiadó, Pécs
Csapó Tamás (2005): A magyar városok településmorfológiája, Savaria University Press, Szombathely
Abonyiné Palotás Jolán (2003): Infrastruktúra, Dialóg–Campus Kiadó, Budapest–Pécs
A települések infrastrukturális ellátottsága, 2007. Statisztikai tükrök, 2008. december 2. KSH, Budapest
http://hu.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADzi_k%C3%B6zleked%C3%A9s
A Magyar Hajózási Rt. stratégiája a 2001-től 2010-ig terjedő időszakra
(http://itm.bme.hu/esettanulmany/html/megoldas_doc.html)

Kulcsszavak: vonalas infrastruktúra, szociális infrastruktúra, humán infrastruktúra, települési infrastruktúra, tökeszegénység, közlekedés, szennyvíz, közműháló, válságkövetek, beruházások.

Resume

The author is an urbanist expert, doctor of the Hungarian Academy of Sciences, upon whose oeuvre a special edition was published in 2007 in honour of his jubilee. This article is the abridged and upgraded study taken from this publication. After conceptual, historical and theoretical description of the infrastructure in Hungary the article deals with the supply in infrastructures, pointing out significant regional disparities. The paper ends with international overview. This paper cannot devote attention to the infrastructural aspects of the recently evolved gas supply crisis in Europe because closing deadline was earlier, than the crisis itself, however, the sharp situation limelights the actuality of this topic.