

## **A TERMÉSZETI ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET VÉDELME ÉS FEJLESZTÉSE (Gondolatok az épített környezethez kapcsolódóan)**

### **A "fenntartható fejlődés" típusú forgatókönyv érvényesülésének esete**

A "fenntartható fejlődés" fogalmán belül a "fenntartható építést" Charles KIBERT 1994-ben következőképpen definiálta:

"A fenntartható építés az egészséges épített környezet ökológiai elvekre alapozott és a források hatékony felhasználásával való létrehozása és felelősségteljes karbantartása".

Az építés a nemzetgazdaságnak mind a GDP megtermelése, mind a társadalmi közérzet alakítása szempontjából meghatározó része. Az építőipar jelenlegi részesedése a GDP-ből mintegy 6%. Ehhez járul még az építőanyag ipar mintegy 3%-os részesedése. Összesen tehát közel 10%-át adják a hazai összterméknek. A termékek előállításán túlmenően nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt a fontos szerepet sem, amelyet ez az iparágazat a foglalkoztatás terén és a gazdasági, társadalmi fejlődésre kisugárzó hatása által betölt. Fontos jellemzője, a többi iparágtól eltérően, hogy termékei, az építmények és az ezek összességéből létrehozott épített környezet évtizedekre, sőt évszázadokra határozza meg a társadalom életének kereteit, s ezen keresztül annak egészségét, közérzetét.

Ilyen módon, amikor az adott meghatározás értelmében vett "fenntartható építésről" gondolkozunk, számolnunk kell egyrészt azzal az épített örökséggel, amelyet a megelőző korszakok reánk hagytak, amelyet sem műszaki, sem kulturális, sem gazdasági okokból nem számolhatunk fel, s nem helyettesíthetünk újabbakkal, másrészt azokkal a korlátozó tényezőkkel, amelyek az új létesítmények megvalósításában kereteket szabnak elképzeléseinknek.

A "fenntartható építésben" ezek szerint egyformán fontos szerepe van mind

- a fenntartási építésnek (beleértve ebbe a karbantartást, felújítást, rehabilitációt),  
mind
- az új építmények létrehozásának.

Minthogy a végcél az egészséges épített környezet védelme és fejlesztése, az építést nem vezérelhetik az építmények fenntartásának, ill. létrehozásának lehatárolt szempontjai, hanem mindkettőnek e végcél által meghatározott átfogó keretekbe kell illeszkednie. Így amikor a "fenntartható építés"-ről gondolkodunk, figyelmünk ki kell hogy terjeszkedjék

- a városépítésre és az infrastruktúrára,

- az épületekre és az építési folyamatra,
- az építmények szerkezeteire, az építési termékekre, építőanyagokra, épületgépészeti berendezésekre,
- a hulladékok kezelésére és újrahasznosítására,
- a humán erőforrásokra és képzésre,
- kutatásra és fejlesztésre.

Fenntarthatóvá akkor tud válni az építés, ha mind a réginek a megőrzése, felújítása, rehabilitációja, ill. a fejlődéssel vele járó megszüntetése, mind az új létrehozása olyan módon történik, hogy a végeredmény az egyre egészségesebbé váló épített környezet, amely sem létesítésével, sem üzemeltetésével nem éli fel a korlátozottan rendelkezésre álló természeti, humán és pénzügyi forrásokat, nem károsítja egyensúlyának megbontásával a természeti környezetet, sőt ahol korábban ilyen hatással járó beavatkozások történtek, azokat fokozatosan helyre igazítja.

### **A "lassuló romlás" típusú forgatókönyv esete**

Hazai gazdasági, társadalmi, környezeti korlátozottságainkat figyelembe véve a reális megközelítés bizonyára az, ha számolunk azzal, hogy a "fenntartható építés" feltételeinek megteremtése terén több tekintetben, legalább is közép távon, kompromisszumokra kényszerülünk. Az építést és az építőanyagipart érintően a keleti piacok elvesztése és új exportpiacok megszerzésének szükségessége fontos, ilyen jellegű körülmény.

A korábbi állami, nagyvállalati rendszer leépülése és az ágazat privatizálása jelentős megrázkódtatást jelentett. Bár meg kell jegyeznünk, hogy - mondhatni - az ágazat szinte a legsikeresebben vette az átstrukturálódással járó akadályokat.

A fejlesztés előtt álló komoly gond a felszámolt ipari létesítmények épületeinek megszüntetése, ill. revitalizációja. Megszüntetés esetén a törmelékek elhelyezése, vagy újra hasznosítása a környezetvédelmet állítja súlyos feladatok elé, a revitalizáció az épített környezet korszerű, egészséges alakításának problémáit veti fel.

A hazai építőipar tökehiánya a külföldi versenytársakkal szemben hozzá vállalatainkat, a legnagyobbakat is, hátrányos helyzetbe.

Lakásállományunk állapota a karbantartása, felújítása terén évtizedeken át halmozódott mulasztásokat sínyli. A költségvetés egyéb terhei miatt nem tud az állam megfelelő mértékben forrásokat nyitni erre a célra. Az extrém és nagyon kedvezményes feltételek mellett végrehajtott privatizáció során pedig ez a lakásállomány zömmel olyan tulajdonosok kezébe került, akiknek még az üzemeltetési költségek fizetése is gondot jelent, nem hogy az épületek felújítására tudnának áldozni.

Nagy mértékben szétnyílt a társadalmi olló, ami a leszakadó rétegek lakhatási körülményeit, az általuk használatba vett, vagy kialakított épített környezet minőségét nagyon kedvezőtlen irányba befolyásolja. Súlyosbítja a helyzetet a népesség összetételében végbemenő lassú átstrukturálódás: az idősök (általában csekély anyagi erőforrással rendelkezők) részarányának megnövekedése, s a népszaporulat súlypontjának áthelyeződése az alacsony életszínvonalon élők és a humán erőforrás tekintetében az alacsony színvonalat képező rétegek felé.

A csatornázás terén fennálló elmaradottságunk, a vízellátás és a szennyvízelvezetés mértékében ennek következtében kialakult összehangolatlanság jelentős tényező a talajvíz egyensúlyának megbomlásában, ill. a talajszennyeződés fokozódásában.

Folyóink szennyezettségét jelentősen növeli a városi tisztítóművek hálózatának hiánya.

Az építés két vonatkozásban is hulladéktermelő tényező. Hulladék, törmelék keletkezik magának az építésnek a folyamán, és ezt nagyságrendekkel meghaladó mértékben az építmények bontása során. Amennyiben nem történnek rövid időn belül jelentős lépések ezek kezelésére, újrahasznosítására, e körülmény is a fejlődés lassulását fogja eredményezni.

### **A "tartós krízis" típusú forgatókönyv érvényesülésének esete.**

A "tartós krízis" típusú forgatókönyv érvényesülése az épített környezet minőségében olyan további degradálódáshoz vezetne, ami hosszú évtizedekre hátrányos helyzetbe hozná a hazai gazdaságot és társadalmat azokkal az országokkal szemben, ahol a fenntartható építés feltételei mellett védik és fejlesztik épített környezetük állapotát. Ez a helyzet éppen abból fakadóan járna nehezen - ha egyáltalán - leküzdhető következményekkel, mert - mint erre már utaltunk - az építés kihatásai természetüknél fogva nagyon hosszú távúak, szemben bármi nemű fogyasztási termék előállításának hatásaival.

Amennyiben ez a kedvezőtlen forgatókönyv mégsem volna elkerülhető, akkor is mindenképpen arra kell törekedni, hogy a rövid távú célok követése folyamán minimalizáljuk az épített környezet állapotát érő, hosszú távon ható, s csak többszörös későbbi ráfordításokkal kiküszöbölhető károsodásokat.

### **Kívánatos forgatókönyv**

A "kívánatos" forgatókönyv peremfeltételei úgy állíthatók fel, ha kiindulnak a "fenntartható fejlődés" típusú forgatókönyvből, s az abban elérendő célok szem előtt tartása mellett a szükséges, de azt nem meghaladó mértékben, figyelembe vesszük a "lassuló romlás" típusú forgatókönyvnél felsorolt korlátozó tényezők

miatt felmerülő megszorításokat. Lényeges a megközelítés módja; nem mindegy, hogy ezekre mint a sors által rákrótt leküzdhetetlen terhekre tekintünk, vagy egyszerűen mint mellőzhetetlen realitásokkal számolnak velük, amelyek bár hatással vannak cselekvésünk irányára, de nem béníthatják meg azt.

### **Városépítés és infrastruktúra**

Mintegy 2 millió lakos él a főváros körzetében, 1,2 millió a 100.000-300.000 lelket számláló városokban és közel 1 millió (kb. 800.000) 1.000 lakos alatti településeken. A népesség fennmaradó 60%-a 1000-100.000 közötti lélekszámú településen él. Amennyiben a határt a 20.000 lakosú településeknél húzzuk meg a falusi, ill. városi jellegű települések között, az mondható, hogy az ország lakosságának 50-50%-a él falusi, ill. városi körülmények között.

Az ország társadalmát tekintélyes mértékben az urbanizálódás jellemzi. Az épített környezet tetemes pusztulása zajlik le az 1000 lélekszám alatti, méginkább az 500 fő alatti településeken. Hasonlóképpen üresedőben van a tanyavilág.

Ugyanakkor az érdeklődés jelentős növekedése tapasztalható a tehetősebb városi réteg részéről az elhagyott falusi épületek iránt második (hétvégi) lakhelyként. Értékes hagyományörző, -ápoló magok is keletkeznek ilyen helyeken a népi értékek iránt elkötelezett személyekkel az élen. Olyan folyamat ez, amely minden eszközzel támogatandó.

Bár e tekintetben nem csökkenthető az anyagi támogatás jelentősége, nem becsülhető le az erkölcsi támogatás szerepe sem. Értékes, bizonyára a jövőben egyre nagyobb szerephez jutó falusi turizmus csíráivá, élesztőivé válhatnak ezek a helyek.

Támogatandó volna a közepes méretű települések és városok (50.000-300.000) fejlesztése. Körültekintő regionális politikával a keleti és nyugati országrész, Budapest és a vidék, a városok és a falvak közötti adottságbeli eltérések csökkentése kívánatos, az életesélyek és az élet minőségének színvonalbeli közelítésével.

Ennek egyik fontos eszköze az infrastruktúra, a közlekedési hálózat intenzív fejlesztése. E területen mutatkozó elmaradásunk felszámolása EU-tagságunk hangsúlyos követelménye is. Ez ugyanis elengedhetetlen feltétele a nemzetközi gazdasági vérkeringésbe való dinamikus bekapcsolódásunknak is.

Közlekedési hálózatunk számottevő hiányossága Budapest-centrikussága. Ezt mindenképpen oldani kell a jövőben. Budapest környezeti minősége csak vagy a felszíni tömegközlekedés jelentős fejlesztésével, vagy a földalatti vasúthálózat továbbépítésével, ill. ezek kombinációjával javítható.

Fontos feladat a fővárosban és a nagy településeken a zöld területek őrzése, növelése, ezek szövetének módszeres fejlesztése.

A tömegközlekedéshez kapcsolódják jól végiggondolt P+R rendszer.

A sűrűn lakott városrészekben, a védett, történelmi, ill. építészeti szempontból kiemelt városnegyedekben csökkenteni kell a gépkocsiforgalmat.

### **Az épületek és az építési folyamat**

Örökségünk egy olyan épületállomány, amelynek létrejöttét egyrészt a II. világháború után jelentkező tömeges építési igény, másrészt az ennek kielégítésére szerveződött, de felépítésében kívülről importált, az ország mentalitásától és ipari hagyományaitól idegen szervezési elvekre alapozott nagyvállalati struktúra határozott meg. Ezek az épületek nagyrészt meghatározóivá váltak, s nem kifejezetten jó értelemben a városszerkezetnek is.

Hozzájárult mindehhez a karbantartás, fenntartás évtizedekre visszamenő alacsony színvonala is. Ennek az örökségnek részben felszámolása bontásokkal, részben felújítása, revitalizációja elmulaszthatatlan feladat.

Ez az épületállomány ugyanakkor energiapazarló is. Egyrészt a külső határoló szerkezetek gyenge hőszigetelőképessége, másrészt a fűtőberendezések rossz hatásfoka, pazarló működtetése miatt. Mind az energiaforrásokkal való takarékoskodás parancsoló szükségszerűsége, mind a levegő tisztaságának védelme arra kell, hogy ösztönözzön minket, hogy ezen a helyzeten javítsunk. Sajnos mindmáig nem vontuk le igazán a konzekvenciáját annak a körülménynek, hogy ez a mai műszaki adottságok mellett elsősorban nem műszaki megvalósíthatóság kérdése, hanem finanszírozási konstrukcióé.

Magyarország lakásállományának nem kis hányada vályogból épült. Ezek a házak többnyire nedvesek a talajnedvesség elleni szigetelés hiánya miatt. Kiszáritásuk, szárazon tartásuk csak nagyon költségesen oldható meg, amire csak műemléki szempontból igazán értékes épületek esetében érdemes áldozni. Ezen épületek lakóinak egészséges épített környezetbe költöztetése csak átgondolt lakásépítési programokkal oldható meg, amelyek bizonyára nem nélkülözhetik a központi pénzügyi forrásokat. Ugyanakkor a vályogépítés ismét kezd tért hódítani az ökológikus építés elkötelezettjeinek tevékenysége nyomán.

Nagyban függ mind a fenntartási építés, mind az új építkezés eredménye az építési munkák minőségétől, a vállalkozók technológiai felkészültségétől. Igaz, hogy az építőipar számottevő eredményeket könyvelhet el az ágazat privatizációja, ennek révén az egészségtelen, régi nagyvállalati struktúra lebontása terén, jelentős behoznivalói vannak azonban még a korszerű technológiák elsajátításában, sőt a

régiiek újra tanulásában. Nagyon még a tartalékok a vállalati gazdálkodásban, amelyek kiaknázásában a korszerű informatikai módszerek felkészült használata segíthet hatékonyan, de a munkamorál minden vonatkozásban való javítása is sok lehetőséget rejt magában.

A minőségirányítási rendszerek végiggondolt kiépítése és működtetése szintén a hatékonyság növelésének fontos eszköze.

### **Az építmények szerkezetei, építési termékek, építőanyagok**

A szerkezetek, építési termékek, építőanyagok választéka mára nagyon kibővült. Ez a kibővült választék tetemesen megnöveli a tervező szabadságát, lehetőségeit. A sokszínű, gazdag építészeti tervezésnek és változatos környezetalakításnak ez az adottság fontos feltétele.

Amilyen mértékben megnőtt azonban a felhasználható termékek, anyagok választéka, olyan mértékben nő a hibátlan alkalmazásukhoz, beépítésükhöz szükséges szaktudás mennyisége is. A tervezéstől kezdve, az anyagok kiválasztásán át, a beépítésükig és karbantartásukig mindenütt szükség van a szakismeretre.

Ahogy nő a termékek választéka és nő az irántuk való kereslet, ugyanúgy nő a gyártók, forgalmazók közötti verseny is, ami bizony sokszor kilép a tisztesség keretei közül, s aminek kárvalloja gyakran a gyanútlan, vagy a megfelelő ismeretekkel fel nem vértézt felhasználó. Nem véletlen, hogy az államok jogi szabályozással igyekeznek elejét venni annak, hogy a felhasználók alapvető érdekei sérüljenek meg nem felelő termékek beépítése miatt. Ennek eszközei a kötelezővé tett szabványok, és a műszaki engedélyek és az ezekre támaszkodó megfeleléségi igazolások.

### **Hulladékok kezelése és újra hasznosítása**

Megoldandó a hulladékok gyűjtése, szelektálása, káros emissziómentes megsemmisítése, ill. újrahasznosítása, különös figyelemmel a veszélyes hulladékokra.

Maga az építés is egyrészt jelentős hulladéktermelő, másrészt a hulladékok, törmelékek újrahasznosításának is jó terepévé válhat.

### **Humán erőforrások és képzés**

Az építésben foglalkoztatottak létszáma tetemesen visszaesett a nagy építőipari vállalatok szétesése után. Az építőipari vállalatok struktúrája jelentősen megváltozott.

1996 végi statisztikai adatok szerint az építőipari vállalkozók 96%-a 20 főnél kevesebb dolgozót foglalkoztatott. 1989-től ugyanezen időpontig az építőiparban foglalkoztatottak létszáma 450.000-ről 150.000-re csökkent. Említendő sajátossága az építőiparnak a feketén - és gyakran képzetlen - foglalkoztatottak nagy száma. Az említett időpontban ezek becsült létszáma 30.000-35.000. Olyan betegségi tünete ez az ország gazdaságának és a gazdaság morális állapotának, amelynek az összetevőit mindenképpen megéri elemezni, feltárni, s amelynek felszámolása az ország vitális érdeke.

Az építés fenntarthatósága nagy mértékben minőség kérdése. Ezért a fenntartható építésre való felkészüléshez legfőképpen lelkiismeretes nevelés és oktatás szükséges. Jól képzett építészek, mérnökök, építőmesterek, technikusok tudnak csak megfelelni a fenntartható építés támasztotta követelményeknek. A képzés a szoros értelemben vett szakmai tárgyakon túl fel kell hogy ölelje a speciális ökológiai ismereteket is, az energia- és anyagtakarékosságot megalapozó, az anyagok újra hasznosítását elősegítő stb. ismereteket is.

Ezen túlmenően kicsi kortól kezdve kell elültetnünk a felnövekvő nemzedékben a környezetük megbecsülése, védelme iránti érzéket, a hosszú távú és mások iránt is felelősséggel élő gondolkodást.

### **Kutatás és fejlesztés**

Az építőipari kutatásra, fejlesztésre megtermékenyítőleg hatnak az egyéb műszaki területek módszerei, az egyéb területeken végzett kutatások, fejlesztések eredményeként megjelenő anyagok, technológiák.

A korszerű építési kutatásnak és fejlesztésnek az EMBERT és a TERMÉSZETET kell vizsgálatai középpontjába állítani, s az így megfogalmazott igényekből kell megoldásait dedukálnia.