



BUDAPEST FENNTARTHATÓ ÚJ VÁROSRÉSZEI

ALAPELVEK
2025. március



MEGBÍZÓ:

BUDAPEST FŐVÁROS ÖNKORMÁNYZATA

SZAKMAI IRÁNYÍTÓ:

BUDAPEST FŐVÁROS FŐPOLGÁRMESTERI HIVATAL

VÁROSTERVEZÉSI FŐOSZTÁLY

Erő Zoltán főépítész, Maczák Johanna,
Garay Márton, Kovács Barbara

FŐPOLGÁRMESTERI IRODA

Pogonyi Csaba Gábor

TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS:

BFVT Kft.

Szerzők:

Albrecht Ute

területrendező tervező – vezető településtervező,
okl. építésmérnök

TR 01-0517, TT/1, É 01-0517

András István

területrendező tervező – vezető településtervező,
okl. építésmérnök

TR 01-0525, É/1, TT 01-0525

Balla Mariann

okl. építésmérnök, urbanista
É, TT 01 – 4620

Fonyódi Mariann PhD

okl. építésmérnök, urbanista
É, TT 01-3519

Teremy Viktória

okl. településmérnök
TT 01-6760

Közreműködött:

Hugauf Marcell

okl. településmérnök

Rónyai Fanni

okl. településmérnök

Tűzkő Eszter

okl. településmérnök

TERMÉSZETI KÖRNYEZET:

BFVT Kft.

Szerzők:

Zétényi Dávid

okl. tájépítésmérnök,
ipari környezeti szakmérnök

TK 01-5307

INFRASTRUKTÚRA:

BFVT Kft.

Szerzők:

Pető Zoltán

okl. építőmérnök, közlekedéstervező
Tkö 01-2321

Orosz István

okl. villamosmérnök, mérnök-közgazdász
TE 01-67717, TH 01-67717

Szabó Krisztián

okl. építőmérnök
Tv 01-16166

GAZDASÁG:

Szerzők:

Soóki-Tóth Gábor MRICS
építésmérnök

BUDAPEST FENNTARTHATÓ ÚJ VÁROSRESZEI

ALAPELVEK

TARTALOM

BEVEZETŐ	1
I. A FENNTARTHATÓ FEJLESZTÉS FELTÉTELEI	2
01 POZÍCIÓ	8
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	8
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	9
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	10
02 MOBILITÁS.....	11
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	11
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	12
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	13
03 VÁROSI HASZNÁLAT- FUNKCIÓMIX	14
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	14
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	15
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	17
04 VÁROSÉPÍTÉSZET	18
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	18
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	19
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	21
05 ZÖLDHÁLÓZAT	22
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	22
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	23
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	26
06 EGÉSZSÉGES KÖRNYEZET	27
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	27
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	29
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	30
07 FENNTARTHATÓ ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS	31
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	32

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	34
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	36
08 HUMÁN INFRASTRUKTÚRA.....	37
FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI	37
FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA.....	38
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	40
09 TÁRSADALMI FENNTARTHATÓSÁG.....	41
KÖRNYEZET / A TERÜLET ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZETÉNEK VISZONYA.....	42
TERÜLET / ÚJ BEAVATKOZÁSOK EREDMÉNYE A TERÜLETEN BELÜL	42
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	44
II. HORIZONTÁLIS GAZDASÁGFEJLESZTÉSI, VALAMINT A MEGVALÓSÍTÁST TÁMOGATÓ SZEMPONTOK	45
II.1 AZ INGATLANFEJLESZTÉS ÉS FENNTARTHATÓSÁG	45
II.2. FENNTARTHATÓSÁGI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÍTÉSE ÚJ VÁROSRÉSZEK FEJLESZTÉSE SORÁN.....	53
KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)	57

BEVEZETŐ

A budapesti fejlesztések a 2010-es évek során olyan szakaszba értek, amikor a fejlesztők tevékenysége léptéket váltott. Az évtizedekkel korábbi tervgazdasági városépítést a rendszerváltáskor felváltotta a magántőkéen alapuló fejlesztés mind a lakásépítés, mind az irodák és kereskedelmi létesítmények építése terén. Eleinte azonban a projektek – kevés kivételtől eltekintve – lokális hatásúak maradtak, nem alkottak nagyobb összefüggő városi együtteseket.

Az elmúlt években már olyan nagyobb léptékű fejlesztések, illetve fejlesztési szándékok is megjelentek, amelyek méretük és összetettségük folytán meghatározóak a város életében, és egyáltalán nem mindegy, milyen minőségben és funkcionális összetétellel valósulnak meg az új projektek. Ma már nem ritka, hogy egy-egy fejlesztés során több mint 1000 lakás vagy jelentős méretű irodaterület, 2-300 ezer m² hasznos területtel jelenik meg. Létezik olyan helyszín, amely hosszabb távon 10-15 ezer ember lakóhelye lehet, oktatási létesítményekkel, irodai munkahelyekkel, kulturális és sportlétesítményekkel. Olyan fejlesztési, beruházási programok ezek, amelyek egy-egy területen 5-15 év alatt valósulnak meg, jelentős átalakulást hozva a városrész, de az egész város életébe is.

A fővárosi fejlesztési célok elérése szempontjából kulcsfontosságú, hogy az átépítésre kerülő területek, az új fejlesztések hozzájáruljanak ahhoz jövőképhez, hogy Budapest vonzó lakó-, pihenő- és munkahely legyen.

Mivel a fővárosi tervdokumentumok közel 4500 ha területen – melyek közel fele barnamezős kataszterben szereplő terület – tesznek lehetővé átfogó új fejlesztéseket, egyáltalán nem közömbös, hogy ezeken a területeken mi, mikor és milyen feltételek mellett valósul meg.

Jelen kézikönyv célja, hogy egyrészt a közelmúlt jellegzetes lakófejlesztéseit vizsgálja meg, mennyire tudtak a jövőképek megfelelni, illetve milyen hiányosságok gátolják ennek megvalósítását. Másrészt összegezze, hogy a lakásépítésre alkalmas több mint 2300 ha jelentős fejlesztési potenciállal rendelkező területen – melyből több mint a fele barnamezős kataszterben szereplő terület – a lehetővé tett fejlesztések során milyen fejlesztési alapelveket kell érvényre juttatni. Kísérletet tesz annak összefoglalására, hogyan és miként kell változtatnunk az eddigi fejlesztési gyakorlaton. Végeredményben **a korszerű és fenntartható új városrészek kézikönyve területspecifikus ajánlásokkal, jó gyakorlatok bemutatásával** segítse a fejlesztéseket. A megvalósult fejlesztések tanulságai alapján szükség van iránymutatásra, a jogszabályi környezet gyakran nem ad megfelelő támpontot.

Kinek szól a kézikönyv? Mire lehet használni?

Az **új lakófejlesztések komplex tervezése** számos olyan új megközelítést igényel, amely túlmutat a megszokott módszertanon, akár a meglévő jogszabályi kereteken. Szükség van a kialakult gondolkodásunk megváltoztatására, ami azonban csak a városfejlesztésben részt vevő szereplők – mint az ingatlanfejlesztők, önkormányzatok, jogszabályalkotók, vásárlók és bérlők – eddigieken túlmutató együttműködésével lehetséges.

KORMÁNY	→ jogszabályok felülvizsgálata, módosítása
FŐVÁROSI ÖNKORMÁNYZAT	→ elvárások megfogalmazása saját területek fejlesztésekor → a fejlesztőkkel szembeni elvárások megfogalmazásához → jogszabálmódosítás kezdeményezése
KERÜLETI ÖNKORMÁNYZATOK	→ ajánlások a szabályozási tervek készítéséhez → a fejlesztőkkel szembeni elvárások megfogalmazásához
FEJLESZTŐK	→ társadalmi felelősségvállalás, fenntarthatósági és tervezési szempontok jó fejlesztéshez → jó gyakorlatok, minták
TERVEZŐK	→ a jó környezeti minőség és fenntarthatóság szempontjai → jó gyakorlatok, minták

I. A FENNTARTHATÓ FEJLESZTÉS FELTÉTELEI

A fejezetek témái a fenntartható fejlesztés gyakorlatiasan megfogalmazható szempontjai szerint három fő csoportra tagolhatóak: területi, klimatikus és társadalmi vonatkozások, melyeket horizontális jelleggel egészítenek ki a gazdasági kérdések.



TERÜLETI VONATKOZÁSOK

01 POZÍCIÓ

- városszerkezeti pozíció, központhoz való viszonya

02 MOBILITÁS

- fenntartható közlekedési feltételek, kapacitás és hatékonyság, közlekedési igények

03 VÁROSI HASZNÁLAT, FUNKCIÓMIX

- funkciómix a környezetében és a területen, kompakt város elvének érvényesülése

04 MINŐSÉGI VÁROSÉPÍTÉSZET

- beépítési sűrűség, kompozíció, térstruktúra, térarányok, magassági szempontok, környezeti minőség



KLIMATIKUS VONATKOZÁSOK

05 ZÖLDHÁLÓZAT

- a városi zöldhálózattal való kapcsolat, rekreációs zöldfelületektől való távolság, zöldhálózat folyamatossága, zöldfelületi arány, összetétel, minőség

06 EGÉSZSÉGES KÖRNYEZET

- az élıhetőség szempontjainak érvényesülése környezeti adottságok, terheltség (zaj, levegő, talaj, víz), helyi klímaviszonyok, környezeti konfliktusok

07 FENNTARTHATÓ ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS

- megújuló energiaforrások, távhő használata, csapadékvíz elvezetésének kialakítása, szürkevíz-hasznosítás, hulladék (megelőzés, gyűjtés, hasznosítás)



TÁRSADALMI VONATKOZÁSOK

08 ELÉRHETŐ HUMÁN INFRASTRUKTÚRA

- alapszolgáltatások mennyiségének és összetételének meghatározása, értékelése

09 TÁRSADALMI FENNTARTHATÓSÁG

- társadalmi környezet kiegyensúlyozottsága, befogadása, optimális használói összetételt befolyásoló szempontok / piaci és megfizethető bérlet aránya, lakáspalette, szociális szolgáltatások, közösségi terek, sokféleség elősegítése, akadálymentes és biztonságos használat

BUDAPEST JELENTŐS FEJLESZTÉSI POTENCIÁLLAL RENDELKEZŐ TERÜLETEI

A város szétterülésének természetes és racionális korlátai vannak, a földterület korlátozottan elérhető erőforrás, így törekedni kell a takarékos, vegyes használatra. A fővárosi településfejlesztési dokumentumok a városhatáron belül, elsősorban az ún. átmeneti zónában, az elsődleges, jellemzően barnamezős fejlesztési céltérsegekben kívánnak fejlesztési lehetőséget kínálni.

Az új fejlesztések esetében alapvető szempont, hogy azok a kedvező városszerkezeti pozícióban lévő területeken helyezkedjenek el. Ennek elsődleges kritériuma az, hogy meglévő városi területekhez, a meglévő vagy fejleszthető közlekedési vonalakon helyezkedjenek el, alközponti területekhez kapcsolódva vagy saját maguk alközponti szerepét lehetővé téve.

A tanulmány célja egy komplex és világos szakmai kritérium rendszer kidolgozását tartalmazó tanulmányterv készítése, amely meghatározza egy XXI. századi korszerű város követelményeit. egy innovatív előrelépés keresése a korszerű városfejlesztési folyamatok kialakítására. Erre ösztönzik azok a kihívások, amelyek egyfelől a vonzó és reálisan fenntartható városi létforma kialakításához szükségesek, másfelől a közelmúltbéli fejlesztések hiányosságainak felismeréséből fakadnak.

Az új városi együttesek vegyék figyelembe a pozíciójuknak megfelelő városszerkezeti kapcsolatokat. Illeszkedjenek a meglévő beállt területek struktúrájához, az átalakuló városrészek előnyösen fejlesszék tovább a város nagyléptékű szerkezeti elemeit, hozzanak létre újszerű, előremutató urbanisztikai elemeket tartalmazó új városi szövetet. A fejlesztés helyszínének megválasztása során fontos a barnamezős vagy alulhasznosított területek előnyben részesítése; új, korszerű és a kapcsolódó városszerkezetbe integrált szerkezetük kialakítása alközponti területekhez kapcsolódva vagy saját maguk alközponti szerepét lehetővé téve. Az illeszkedés mellett a tervezett beruházás léptékének függvényében a működőképesség fenntartása, vagyis a környező és a fejlesztési terület humán, zöld és műszaki infrastrukturális ellátottságát is elvárt.

Budapest változással érintett területei közül az alábbi általános használatok érintettek:



Településközponti vegyes terület (Vt)

~180 ha

a településközponti vagy települési alközponti funkciók ellátása érdekében a település működését biztosító, a lakórendeltetést nem zavaró, jellemzően vegyes rendeltetést szolgáló épületek elhelyezésére szolgál (lakóépület önállóan is elhelyezhető).



Intézményi vegyes terület (Vi)

~1300 ha

elsősorban igazgatási, nevelési, oktatási, egészségügyi, szociális rendeltetésű épületek elhelyezésére szolgálnak, idetartoznak azonban az irodaépületek és a kereskedelem, szolgáltatás is (lakóépület önállóan nem helyezhető el).



Nagyvárosias lakóterület (Ln)

~160 ha

a magas intenzitású lakótelepek területe és a sűrű beépítésű, több önálló rendeltetési egységet magába foglaló, elsősorban lakó rendeltetésű épületek elhelyezésére szolgál.



Kisvárosias lakóterület (Lk)

~350 ha

az alacsony intenzitású lakótelepek területe és a sűrű beépítésű, több önálló rendeltetési egységet magába foglaló, elsősorban lakó rendeltetésű épületek elhelyezésére szolgál.



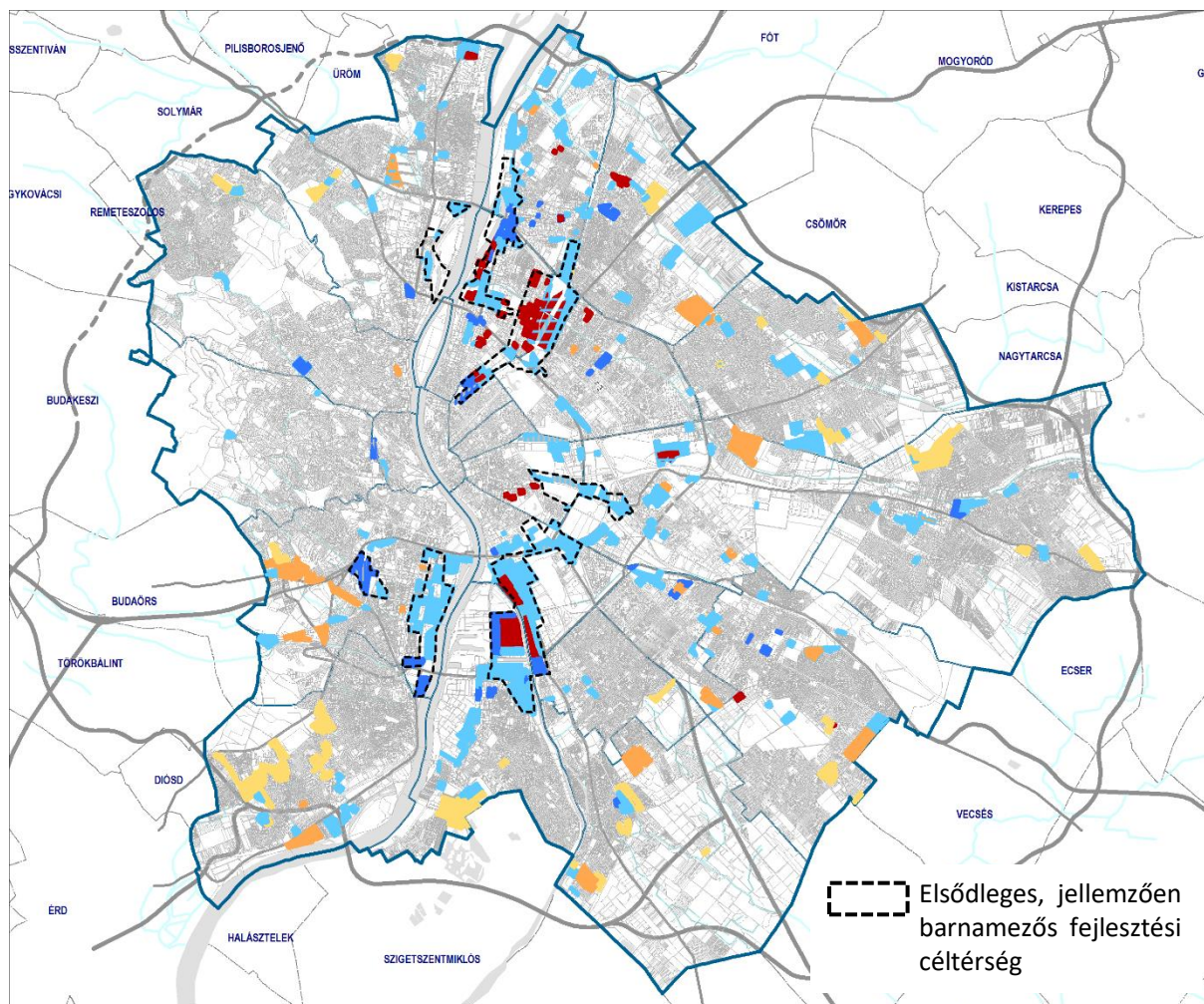
Kertvárosias lakóterület (Lke)

~ 360 ha

laza beépítésű, összefüggő nagy kertes, elsősorban lakó rendeltetésű épületek elhelyezésére szolgál.

összesen

Σ ~2350 ha

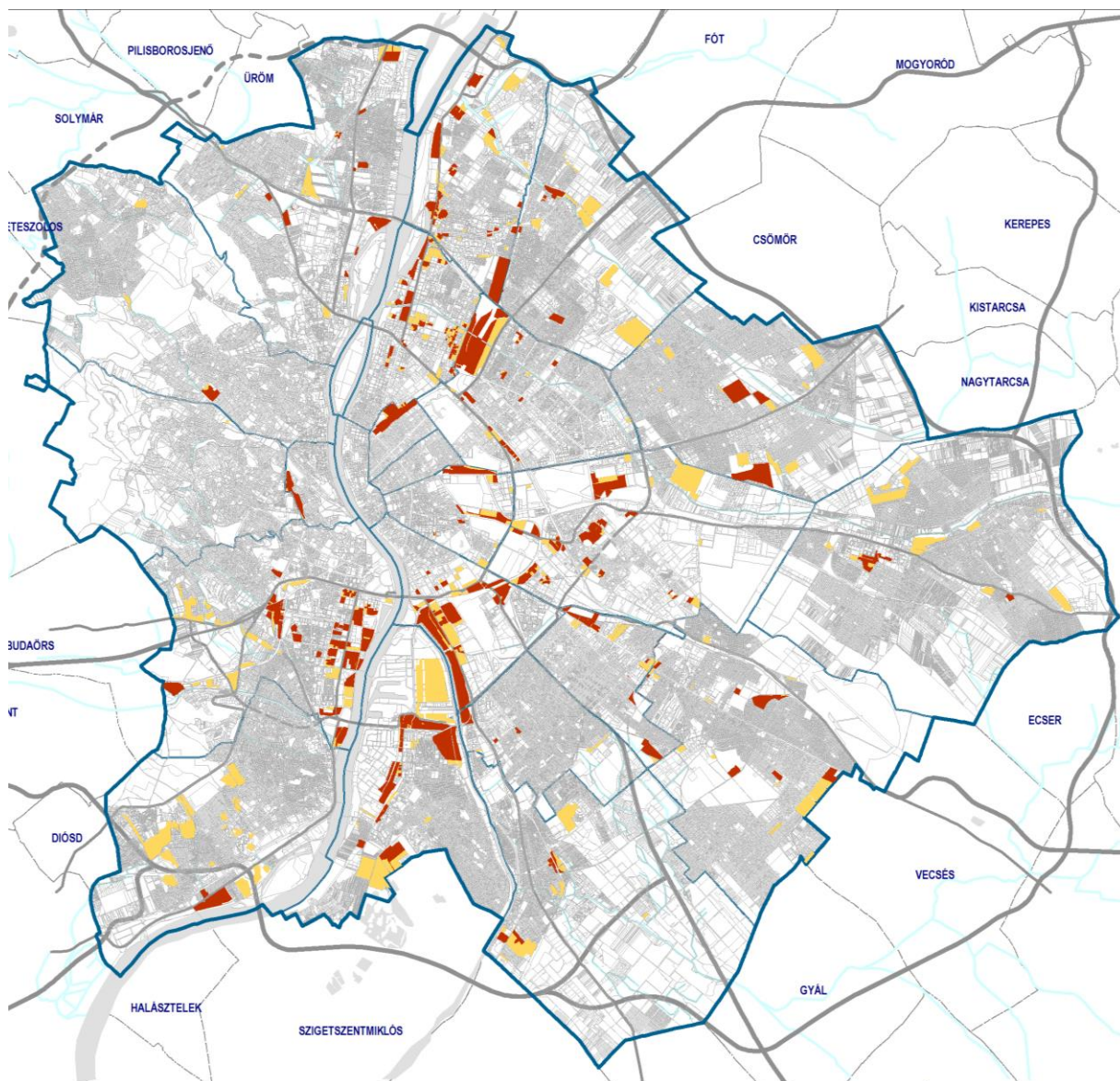


Budapest jelentős fejlesztési potenciállal rendelkező területei, általános használat alapján

A TÉKA – és 2021 óta már az OTÉK is – országosan korlátozza az intézményi vegyes területeken (Vi) a lakórendeltetés elhelyezhetőségét. A TÉKA 20. § (4) bekezdése alapján ezeken a területeken a lakórendeltetések összes hasznos alapterülete nem haladhatja meg az 50 százalékot (tehát az önálló lakóépület elhelyezését általánosan tiltja). Emiatt ezekre a területekre jelen kézikönyv nem határoz meg külön ajánlásokat, azonban vannak kivételesen azon 2021 előtti építészeti állapotok, amelyek alapján ezeken a területeken is elhelyezhetővé válhatnak még lakóépületek. Ha az intézményi vegyes területeken lakóépület együttes épül, akkor a beépítési mód, karakter jelleg, tömegalakítás szempontjából megfelelő (nagyvárosias jellegű, kisvárosias jellegű, vagy kertvárosias jellegű esetekben) általános használat szerinti lakóterületre vonatkozó ajánlást szükséges alkalmazni az intézményi vegyes területen is.

BARNAMEZŐS TERÜLETEK HASZNOSÍTÁSA

A takarékos és átgondolt területhasználat az egyik legfontosabb szempont a fenntartható városok fejlesztésében. A barnamezős területek újrahasznosítása elengedhetetlen ahhoz, hogy a város kompakt maradjon, és a városon belüli utazási szükségletek csökkenjenek, vagy legalább ne növekedjenek tovább. A közmű- és közlekedési hálózat fenntarthatóságát, optimális kihasználását is nagymértékben segíti, ha a város extenzív növekedés helyett belső területének intenzívebb használatára törekszik. A városszövetben jelentős kiterjedésű, több mint 2600 hektárnyi olyan terület található, amely korábbi funkcióját elveszítve használaton kívülnek vagy alulhasznosítottként tekinthető. Ezek a területek számos esetben ugyan rendelkeznek településszerkezeti helyzetükből fakadó területi fejlesztési potenciállal, de a megújulást a beruházások magas járulékos költségei (eseti kármentesítés, területrendezés, épületfelújítás) hátráltatja.



Budapest jelentős fejlesztési potenciállal rendelkező, lakásépítésre alkalmas területei, a barnamezős kataszter alapján

	jelentős fejlesztési potenciállal rendelkező, kataszterben szereplő barnamezős terület	1183 ha
	jelentős fejlesztési potenciállal rendelkező zöldmezős, vagy barnamezős kataszterben nem szereplő egyéb terület	1167 ha

A 2023. évi C. törvény (Méptv.) fogalom meghatározása szerint a „Barnamezős terület: olyan földrészlet vagy földrészletek összessége - ide nem értve a mező- és erdőgazdasági területeket, valamint a honvédelmi és katonai rendeltetésű, a honvédelemért felelős miniszter által vezetett minisztérium vagyonkezelésében lévő területeket -, amely elsősorban ipari, kereskedelmi, közlekedési vagy honvédelmi vagy településközponti célú felhasználást követően felhagyottá, alulhasznosítottá vagy leromlott állapotúvá vált, jellemzően környezetszennyezéssel érintett, ugyanakkor környezeti és műszaki beavatkozással, vagy természet-alapú megoldásokkal értéknövelt, fejleszthető területté alakítható, ideértve a rozsdáövezeti akcióterületeket is.”

A barnamezős területek fejlesztésének elősegítése érdekében a különböző értékű és helyzetű területek esetén más-más szempontokat kell figyelembe venni. Meg kell különböztetni egymástól azokat, melyek

befektetésként megtérülnek a beruházó számára, és azokat, melyeknek átalakulása ugyan közérdek, de megújítása piaci alapon nehezen történhetne meg. A területek kategóriáinak felállításához célszerű Ferber 1997-ben közölt ABC-modelljét használni, mely a barnamezőket a rendezési (kármentesítési) költségek, valamint a rendezett terület értéknövekedése szerint sorolja három csoportba. A modellt a CABERNET-projekt keretében fejlesztették tovább.

- A-típus: megtérülő befektetés, mely gazdaságilag életképes. A helyreállított, rendezett terület értéke jóval nagyobb, mint a helyreállítás, rendezés költsége, ezért könnyen talál privát beruházót.
- B-típus: a jövedelmezőség határán van. A rendezett terület értéke nagyjából megegyezik a ráfordítással. A rehabilitáció köz-magán együttműködésen vagy partnerségeken keresztül finanszírozható reálisan.
- C-típus: nyereségesen nem megújítható terület, ebből kifolyólag piacképtelen. A rendezett terület értéke jóval kisebb, mint a ráfordítandó költség, ezért nehezen talál beruházót. A fejlesztések általában közfinanszírozás keretében valósulnak meg. Regenerálásuk főként a közsféra vagy önkormányzat által vezérelt projekteken múlik. Közfinanszírozásra vagy speciális jogalkotási eszközökre (pl. adókedvezményekre) van szükség e helyszínek regenerációjának ösztönzéséhez.

A barnamezős megújulás egyik fő mozgatórugója az egyes területek gazdasági életképessége. A rendezett terület értékét közvetlenül is befolyásolja annak elhelyezkedése, míg a megújítás ráfordításában nagy szerepe van többek között a szennyezettség mértékének.

Az egyedi adottságok és a városszerkezeti potenciál figyelembevételével mellett a piaci alapon megújulni képes területek (A) előnyben részesítése támogatandó a zöldmezős fejlesztésekkel szemben, ilyen lehet a Fővárosi Önkormányzatnak szakértelemmel, tanácsadással, valamint a közszolgáltató cégek összefogásával nyújtott támogatás.

A város céljai szempontjából fontos, ám piaci alapon megújulni nem képes (B és C) barnamezős területeken ezen felül szükséges a forráskoncentráció ösztönzése, a szervezeti háttér biztosítása és a partnerségi kapcsolatok kialakítása, valamint az összvárosi szempontok érvényesítésének érdekében a barnamezős területek megújításához sajátos tervesszközök, jogintézmények alkalmazása. A barnamezős területeket a megújítás megfelelő stratégiájának kiválasztásához értékelni kell a projekt gazdasági életképessége szempontjából.

Ehhez kétféle szempontrendszer kell összehasonlítani

1. a helyreállított, rendezett terület értékének meghatározása
 - a városszerkezeti pozíció,
 - megközelíthetőség,
 - az épített és természeti értékek jelenléte, közelsége,
 - a közmű és infrastrukturális ellátottság,
 - a környező területek funkciója,
 - a tervi környezetből eredő hasznosítási lehetőségek,
 - a környezetterhelés a környezetében.
2. a helyreállítás, rendezés ráfordítási költségének megállapításához
 - a terület szennyezettsége
 - megőrzendő vagy megőrzésre javasolt épített örökség jelenléte
 - tulajdonviszonyok rendezése.

A barnamezős területeken a szerkezeti jelentőségű zöldterületek fejlesztése mellett. Azokon a területeken, ahol alacsony a mindennapos rekreációt szolgáló zöldterületi ellátottság, helyi jelentőségű zöldterület kijelölése is.

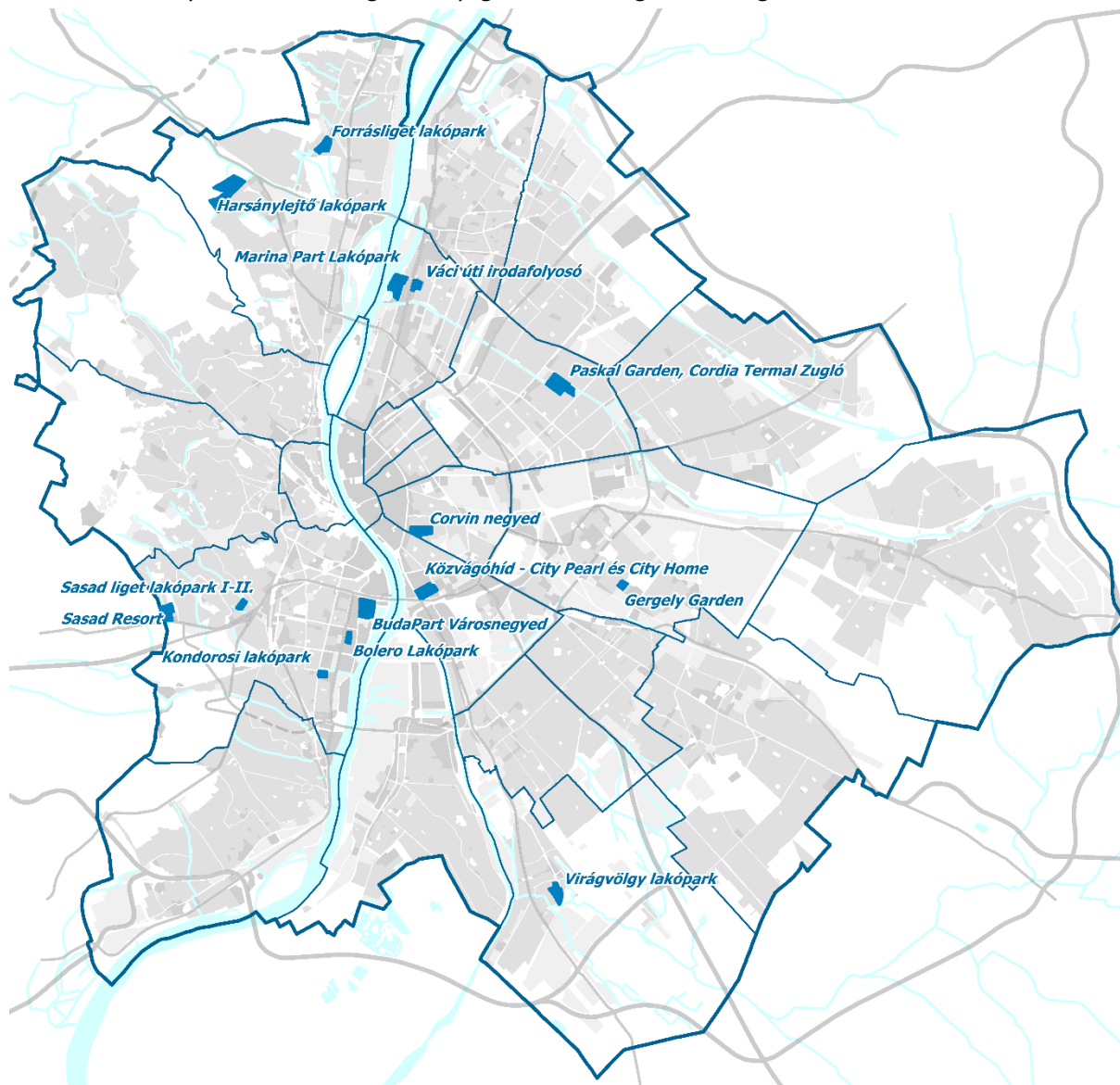
A lakás célú fejlesztési kijelölése kapcsán cél, hogy a mindennapos rekreációt biztosító közparkok, vagy köztertek legfeljebb 15-20 perces gyaloglási távolságon belül elérhetők legyenek. Amennyiben ez az adottság nem áll fenn, vagy a meglévő zöldterületek már jelenleg is túlterheltek, úgy a fejlesztési területen belül kell új zöldterületeket kialakítani. A változással érintett területeket úgy kell kialakítani, hogy a közösségi és egyéb zöldfelületek összefüggő hálózatot alkossanak, különösen az egyes parkterületek közötti zöldfelületi (együttal biztonságos és komfortos gyalogos, kerékpáros) kapcsolat megteremtése az elvárás. Ez többlet fejlesztési időt nem generál, a megvalósítandó beépítési terv részeként, a lakóépületek megépítésével azonos időben kialakítandó.

ESETTANULMÁNYOK: A VIZSGÁLT FEJLESZTÉSEK ELHELYEZKEDÉSE

Budapest lakásépítési folyamatainak megértéséhez a közelmúlt megépült fejlesztéseket vizsgáltuk meg, két-három megépült példát kiválasztva minden olyan általános használatú kategóriából, ahol a lakásépítés jellemző. Ezen belül is igyekeztünk úgy kiválasztani a helyszíneket, hogy többféle szempontnak feleljenek meg, így például van közöttük barnamezős és zöldmezős fejlesztés, különböző funkcionális kialakítással és fejlesztési modellel.

Az adatok gyűjtését, elemzését, követően értékeltük a konkrét területet és általános tanulságot vontunk le a megépült minták alapján. Hangsúlyt fektettünk a szabályozási, jogszabályi környezet következményeinek elemzésére, visszacsatolásként a jogszabálmódosítások felé.

Az esettanulmányok részletes vizsgálati anyaga és a tanulságok összefoglalása a mellékletben található.



- | | | | |
|-------|--------------------------------------|--------|------------------------------------|
| III. | Harsánylejtő lakópark | XI. | Sasad Resort |
| III. | Forrásliget lakópark | XI. | Kondorosi Lakópark |
| VIII. | Corvin negyed | XI. | BudaPart Városnegyed (épül) |
| IX. | Közvágóhíd - City Pearl és City Home | XIII. | Váci úti irodafolyosó |
| X. | Gergely Garden | XIII. | Marina-part |
| XI. | Bolero lakópark | XIV. | Paskal Garden, Cordia Termal Zugló |
| XI. | Sasad liget lakópark I-II. | XXIII. | Virág völgy lakópark |

01 POZÍCIÓ

A fővárosi fejlesztési dokumentumok célként határozzák meg a hatékony, kiegyensúlyozott kompakt városszerkezetet, aminek tükrében kiemelt fontosságú, hogy egy új fejlesztés a fenntarthatóság szempontjából milyen módon használja ki a jelenlegi lehetőségeket és fejleszti tovább a város szerkezetét, a területtakarékosság elve alapján előnyben részesíti-e a már használt, barnamezős vagy alulhasznosított területeket, vagy újakat von be, csökkentve ezzel a természeti területeket.

A városszerkezeti pozíció több szempontból is meghatározó: a központokhoz, magas funkcionális összetettségű területekkel való kapcsolat a mobilitási igényeket, a szerkezeti elemekhez való viszony a lehetséges fenntartható közösségi közlekedési formákhoz való kapcsolódást, a kedvező geomorfológiai és lokációból adódó környezeti adottságok (magaslatok, vízfelületek, rekreációt biztosító erdők, zöld- és sportterületek stb.) kihasználása és a klimatikus viszonyokat szem előtt tartó városszerkezeti beavatkozások pedig a fejlesztés környezeti minőségét befolyásolják.

Az új városi együttesek vegyék figyelembe a pozíciójuknak megfelelő városszerkezeti kapcsolatokat. Illeszkedjenek a meglévő beállt területek struktúrájához, az átalakuló városrészek előnyösen fejlesszék tovább a város nagyléptékű szerkezeti elemeit, hozzanak létre újszerű, előremutató urbanisztikai elemeket tartalmazó új városi szövetet. A fejlesztés helyszínének megválasztása során fontos a barnamezős vagy alulhasznosított területek előnyben részesítése; új, korszerű és kapcsolódó városszerkezetbe integrált rendszer kialakítása, alapvető szempont, hogy a fejlesztések a meglévő vagy fejleszthető közösségi közlekedési vonalak mentén helyezkedjenek el. Az illeszkedés mellett a tervezett beruházás léptékének függvényében a működőképesség fenntartása, vagyis a környező és a fejlesztési terület humán és műszaki infrastrukturális ellátottsága is elvárt, a környező, már meglévő, beállt területek ellátottságát nem ronthatják ezek a fejlesztések.

A városi térszerkezetben a pozíció az ingatlanok értékének egyik legfontosabb és utólag nem befolyásolható tényezője, így kiemelt szempont a megfelelő helyszínválasztás a fejlesztések szempontjából.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

A főváros településszerkezetét a természetföldrajzi tényezők (geomorfológia, tájszerkezeti, vízrajzi, illetve flóra-fauna adottságok) mellett a műszaki struktúrák hálózatai (közterületek és azok hálózata, közművek) és a területhasználat határozzák meg. A fejlesztések során az új, zöldmezős beruházásokat kerülni kell, a megvalósítási helyszínek fő területeként a barnamezős, használaton kívüli vagy alulhasznosított területek hasznosítása kell, hogy álljon. Ez összhangban áll a kompakt város alapelveivel, melyet még a hatékonyabb területhasznosítást eredményező megoldások és a funkciómix minél szélesebb vertikuma is jellemez.

Budapest szétterülését fékezi, hogy a főváros fejlesztési tervei a városhatáron belül, elsősorban az ún. átmeneti zónában kínálnak fejlesztési lehetőséget. Mind ehhez javasolt a Budapesten belüli újabb, vonzó kínálatot jelentő városrészek létrehozása: a szétterülő, alacsony intenzitású lakóterületek és a sűrű beépítésű lakóparkok kínálata helyett más, a fejlesztések során egy adott városrészt helyzetéhez, infrastrukturájához igazított leghatékonyabb intenzitással kell kialakítani.

MEGHATÁROZÓ KÖRNYEZETI ADOTTSÁGOK

A minőségi természeti környezet értéknövelő tulajdonságokkal bír, emellett a kedvező geomorfológiai és lokációból adódó környezeti adottságok (magaslatok, vízfelületek, rekreációt biztosító erdők, zöld- és sportterületek stb.) a fejlesztés környezeti minőségét és a mikroklimáját közvetlenül is befolyásolják. Lakóterületek fejlesztése esetén különösen előnyös a Duna-parthoz, az erdő- vagy nagy zöld- és sportterülethez közeli, ahhoz legalább 20 perces távolságon belüli lokáció, ahol a kedvező geomorfológiai és környezeti adottságok kihasználását megfelelő, a környező területek számára is átjárható, átlátható kapcsolat segítheti. Az előnyös adottságok keresése mellett fontos lehet a környezeti ártalmak és

kedvezőtlen környezeti adottságok elkerülése is, különösen a szennyezett vagy zárványhelyzetek lehetnek kedvezőtlenek.

VÁROSSZERKEZETI POZÍCIÓ, JELLEMZŐK

A tervezett fejlesztés helyszínének kiválasztása során **fontos figyelembe venni** a tágabb és szűkebb környezet városszerkezeti adottságait: a kialakult városszerkezeti adottságokat (hálózatok – központi térségek, közlekedési hálózati elemek, területhasználat); a városszerkezetben rejlő potenciális lehetőségeket (a meglévő struktúrák fejlesztésének lehetőségeit) és a barnamezős területeket a további fejlesztések potenciális célterületeiként.

A fenntartható, új városrészek, fejlesztések helyszínének ütemezett kiválasztásánál az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- a fejlesztési terület szomszédsági viszonya,
- városközponthoz vagy alközponthoz (helyi központhoz) való közelség,
- közlekedési hálózatok elérhetősége, ezen belül kiemelten a nagykapacitású kötöttpályás közösségi közlekedési lehetőségek elérhetősége,
- a területtakarékosság elve.

A fejlesztési terület szomszédsági viszonya esetén fontos kérdés, hogy a szomszédos területfelhasználások összhangban legyenek-e a tervezett funkciókkal.

A városközpont vagy helyi központ megfelelő, 20 percen belüli elérhetősége a mindennapi funkciók eléréséhez szükséges közlekedési igényeket csökkentheti, ezáltal a motorizációból eredő káros hatásokat, szennyező kibocsátást, közlekedési zsúfoltságot is.

Közlekedési hálózatok, ezen belül kiemelten a közösségi és fenntartható közlekedési lehetőségek elérhetősége elsősorban a megállóhelyek, kapcsolódási pontok időbeli és térbeli megközelíthetőségétől függ, azonban az is fontos lehet, hogy az oda vezető útvonalon milyen a közbiztonság, köztisztaság, akadálymentesítés vagy kísérik-e azt zöldfelületek. A közterületek használhatósága szempontjából lényeges lehet, hogy a közlekedésre szolgáló vonalas felületek mellett a tároló infrastruktúra is megfelelő-e, mind kialakításában, mind kapacitásában, vagyis vannak-e parkolóhelyek a személygépjárműveknek, autóbuszoknak, nagyobb gépjárműveknek, vannak-e kerékpártárolók, illetve milyen távolságban érhető el P+R, B+R parkoló.

VÁROSSZERKEZETBEN REJLŐ POTENCIÁLIS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

A már meglévő adottságok mellett a városszerkezetben rövid és középtávon várható potenciális fejlesztési lehetőségeket is érdemes figyelembe venni egy fejlesztés esetén. A meglévő struktúrák fejlesztésének lehetőségeiben fontos szerepe van a barnamezős területeknek a további fejlesztések potenciális célterületeiként. Lényeges szempont, hogy a szükséges közlekedési célt szolgáló közterületi fejlesztések során a természeti környezet minél nagyobb arányban, eredeti állapotában kerüljön megőrzésre, minimalizálva károsítását, beépítését.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

Kapcsolat a közvetlen környezetéhez, átjárhatóság

Illeszkedjen a meglévő térségi és a közvetlen szomszédos szerkezeti adottságokhoz, különösen:

- intenzitását vagy funkcióját tekintve az alul- és túlfelvezetések elkerülése;
- szerkezeti és funkcionális hiányok kiegészítése;
- a fejlesztési terület átjárhatóságának biztosítása mellett az új funkciók által igényelt belső védetség megteremtése.

Új előremutató és karakteres szerkezet kialakítása

- funkcionális működést biztosító, azaz a helyi szükségletek megteremtéséhez (humán infrastruktúra, szolgáltatások) teret engedően minimalizálja a közlekedési igényeket;
- összetéveszthetetlen, egyedi karakterű (önazonosság), a környező városrészek rehabilitációjával, az építészeti örökség, vagy a kedvező városszerkezeti sajátosságok megőrzésével.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

P-1 A HELYSZÍNVÁLASZTÁS SZEMPONTJAI

P-2 VÁROSSZERKEZETBE VALÓ ILLESZKEDÉS

02 MOBILITÁS

A globálisan növekvő életszínvonal és a föld gyarapodó népessége mellett kell – többek között – a közlekedésből származó környezetszennyezést csökkenteni, mind mennyiségében, de lehetőleg arányában is. Magyarországon a klímaváltozásával kapcsolatos környezetszennyezés mintegy 20 %-áért felelős a közlekedés, vagyis a személyszállítás és árufuvarozás együttesen.

A települések épített környezetének – még az egyre jobban digitalizálódó világban is – nélkülözhetetlen része marad a közlekedés. **A települések beépített területei, valamint a hozzájuk tartozó közlekedési infrastruktúra és a rajta bonyolódó forgalom kölcsönösen hatással vannak egymásra.**

Hatékony és kiegyensúlyozott (kompakt) városszerkezet esetén – a kisebb közlekedési igényeknek, vagyis a kisebb közlekedési kényszernek köszönhetően – az azt működtető közlekedési rendszer is más, kevésbé sűrű és kisebb kapacitású, amelyben ráadásul környezetkímélőbb eszközökkel biztosítható az eleve alacsonyabb mértékben jelentkező személyszállítási és árufuvarozási igény kielégítése.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

MOBILITÁSI IGÉNYEK NAGYSÁGA

A mobilitási igények közlekedési kényszerként jelentkeznek, amelyek döntő mértékben a munkahelyhez kapcsolódó hivatásforgalom és a lakóhelyhez tartozó városhasználat kapcsán jönnek létre. **Vegyes területfelhasználás és funkciógazdag beépítés esetén kevesebb, ugyanakkor rövidebb utazás kapcsolódik a lakosság életéhez, a település működéséhez.** A fejlesztési terület településen belüli elhelyezkedése – és belső kialakítása is – tehát jelentős mértékben csökkentheti az utazási kényszert.

KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI RENDSZER

Minél nagyobb egy település kiterjedése és laksűrűsége, annál nagyobb szerepet kell, hogy játsszon a mobilitási igények kielégítésében a közösségi közlekedés. Az utazások hossza és időigénye miatt a gyalogos és kerékpáros közlekedés már az egyének számára nem minden esetben jelent elfogadható megoldást, a személygépjármű használat pedig az infrastruktúra igénye és a környezetterhelés miatt a közösség egésze számára nem fogadható el általános utazási lehetőségként.

Az egyéni közlekedési módokkal szemben a közösségi közlekedés növekvő utazási igények esetében egyre gazdaságosabban és versenyképesebben (a torlódásoktól védett zárt pályás eszközök alkalmazásával, sűrűbb járműkövetés biztosításával) üzemeltethető.

Budapest igen jó hálózati lefedettséggel és differenciált teljesítőképességű hálózatokkal rendelkezik (a nagy forgalmi igények számára a metró és a HÉV, a közepes forgalmi igények számára villamos, az alacsony forgalmi igények számára az autóbusz és a trolibusz hálózat szolgál) a közösségi közlekedés terén, amely társadalmi szempontból általánosan elfogadott utazási mód a fővárosban.

Az új fejlesztések számára az alábbi adottságokkal rendelkező helyszíneket célszerű felhasználni:

- már rendelkeznek – elsősorban kötöttpályás – közösségi közlekedési ellátottsággal,
- tervezett kötöttpályás közösségi közlekedési nyomvonalak mentén fekszenek.

FŐÚTHÁLÓZAT

A főúthálózat a város legmeghatározóbb településszerkezetet alakító közlekedési eleme, amely az egyéni személygépjármű közlekedés mellett a kerékpáros és gyalogos közlekedés legfontosabb, és a felszíni közösségi közlekedési eszközök meghatározó útvonalait is jelenti.

A fejlett közösségi közlekedéssel rendelkező nagyvárosok esetében is nélkülözhetetlen a jól strukturált főúthálózat, és általános jelleggel nem megkerülhető a személygépjármű használat sem (különösen, ha a mára teljesen általánossá vált települések közötti közlekedést is figyelembe vesszük).

Az új fejlesztések számára az alábbi adottságokkal rendelkező helyszíneket célszerű felhasználni:

- közvetlen közelében található szabad kapacitással rendelkező főúthálózati elem,
- tervezett főúthálózati nyomvonalak mentén fekszenek.

TELEPÜLÉSSZERKEZETI JELENTŐSÉGŰ KERÉKPÁROS INFRASTRUKTÚRA

Minél meghatározóbbá válik a fenntartható fejlődés és az élhető város ideája, annál nagyobb jelentőséggel bír a legkörnyezetkímélőbb járműhasználaton alapuló közlekedési mód, a kerékpározás, valamint az egyéb aktív és mikromobilitási eszközök használata (a továbbiakban együttesen kerékpározás) a mobilitási igények kielégítésében.

A nagyvárosi környezetben, napjainkban a kerékpáros közlekedés jelentős fejlődésen megy keresztül, lassan egyenrangú közlekedési móddá válik a közösségi közlekedéssel, valamint az egyéni közlekedési módok csoportjába tartozó személygépjármű és gyalogos közlekedéssel. A kerékpározás elsősorban az 5 km-en belüli utazások terén versenyképes a gépjárműhasználaton alapuló utazási módokkal szemben.

Az új fejlesztések számára az alábbi adottságokkal rendelkező helyszíneket célszerű felhasználni:

- már rendelkeznek városrészek közötti kapcsolatot biztosító kerékpáros infrastruktúrával (vagy a közvetlen közelben található ilyen elem),
- városrészek közötti kapcsolatot biztosító tervezett kerékpáros infrastruktúra elem nyomvonala közelében fekszenek.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

KÖZTERÜLETEK KIALAKÍTÁSA

A fejlesztési területeket a funkciójuk megfelelő beépítés mellett a közterületeinek kialakítása határozza meg leginkább. A közterületek döntő részben a közúthálózatba tartoznak (kisebb részük közparkokat alkotják), amelyet azok vonalvezetése és keresztmetszeti szélessége együttesen determinál. A fejlesztési terület helyi úthálózata esetében a gyalogos és a kerékpáros közlekedés szempontjai a mérvadóak, amelyek elsősorban a forgalomcsillapított kialakítást eredményező műszaki és az akadálymentes kialakítás szempontjainak az érvényesítését teszik indokolttá.

Az új fejlesztések esetében a közterületek kialakítása kapcsán az alábbi szempontokat célszerű figyelembe venni:

- átmenő forgalmat kiküszöbölő vonalvezetést, és a beépítéshez illeszkedő forgalmi rendet (sebességet), kisebb területek ún. autómentes kialakítását,
- akadálymentes kialakítást,
- a közlekedési és közmű infrastruktúra mellett a zöldfelületi elemek elhelyezésének területigényét.

GYALOGOS KÖZLEKEDÉS

A legtermészetesebb, az egyetlen járműhasználat nélküli közlekedési mód, **a gyaloglás**, amely csupán **1-2 km távolságig tekinthető hatékony**nak. Emiatt a gyalogos közlekedés jelentőségét – a vegyes területfelhasználás mellett funkciógazdag beépítéssel rendelkező városrészekben – rendkívüli módon befolyásolja a közúthálózat sűrűsége, mert ez határozza meg a kényszerűen adódó kerülőutak hosszát.

Az új fejlesztések esetében a gyalogos közlekedés kapcsán az alábbi szempontot célszerű figyelembe venni:

- gyalogos közlekedést támogató tömb méretet
- biztonság és kényelmes gyaloglást biztosító kialakítás.

JÁRMŰTÁROLÁS

A mobilitási igények jelentette utazási kényszer nagyobb részénél jármű használatra kerül sor, amely az esetek közel felénél egyéni jármű (lényegében saját tulajdonú személygépjármű és kerékpár) igénybevételével történik. Az egyéni járműhasználatnál az utazás végpontjaihoz kapcsolódóan járműtárolási igény is keletkezik, ahol ennek az igénynek a meghatározó helyszíne a lakás rendeltetés, mivel ez a jármű használó fő tartózkodási helye. A **személygépjárművek** – amelynek **birtoklása első sorban** nem közlekedési szükségszerűség, hanem **életszínvonalból adódó lehetőség** – tárolása, annak méretéből adódóan, már építési szabályozási szempontból is lényeges kérdés.

Az új fejlesztések esetében a járműtárolás kapcsán az alábbi szempontokat célszerű figyelembe venni:

- kerékpár tárolás mennyiségénél a terep adottságokat,
- kerékpártárolók épületben történő elhelyezésénél a földszint preferálását,
- személygépjármű tárolás mennyiségénél a beépítés rendeltetését és a környezet funkcionális adottságait, valamint a közösségi közlekedési ellátottságot,
- a terület közlekedési rendszerét, különös tekintettel az esetleges autómentes kialakításra,
- személygépjármű tárolók elhelyezésénél az épületben történő elhelyezés preferálását.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

M-1 KÖZUTAK HÁLÓZATA ÉS VONALVEZETÉSE

M-2 TÖMBMÉRET (KÖZTERÜLETI SŰRŰSÉG)

M-3 KÖZUTAK KERESZTMETSZETI SZÉLESSÉGE ÉS FORGALMI RENDJE

M-4 AUTÓMENTES (SZEMÉLYGÉPJÁRMŰ FORGALOMTÓL ÉS TÁROLÁSTÓL MENTES) TERÜLETEK

M-5 KERÉKPÁRTÁROLÓK SZÁMA ÉS ELHELYEZÉSE ÉPÍTÉSI TELKEN

M-6 SZEMÉLYGÉPJÁRMŰ TÁROLÓK SZÁMA ÉS ELHELYEZÉSE ÉPÍTÉSI TELKEN

M-7 KERÉKPÁRTÁROLÓK ÉS SZEMÉLYGÉPJÁRMŰ PARKOLÓK ELHELYEZÉSE KÖZHASZNÁLATÚ TERÜLETEKEN

M-8 KÖZHASZNÁLATÚ TERÜLETEK MINŐSÉGI KIALAKÍTÁSA (ANYAGHASZNÁLAT, AKADÁLYMENTESSÉG)

03 VÁROSI HASZNÁLAT, FUNKCIÓMIX

A települési területek használata a **helyi társadalom, gazdaság és kultúra mindenkori fejlettségi színvonalának és igényeinek megfelelő funkcionális összetétellel** alakul ki, amely alapvetően meghatározza a település szerkezetét.

A vegyes, kiegyensúlyozott területhasználat **lehetővé teszi a különböző funkciók gyors elérhetőségét** a lakóhelytől. A megfelelő városszerkezet és sűrűség elérése egy egészségesebb, fenntarthatóbb lakókörnyezetet hoz létre, melynek számos a mentális egészségre gyakorolt pozitív hatása is bizonyított. A távolságok csökkenése, a vegyes funkciók **növelik a társadalmi interakciót**, lehetőséget nyújtanak személyes kapcsolatok kiépítésére, így a „hova tartozás” érzés erősítésére. A helyi, a körforgásos gazdaság támogatása elérhetővé teszi a lakosság számára a minőségi termékekhez és ellátáshoz való hozzáférhetőséget. Az étellel teli, funkcióját tekintve vegyes, kompakt város növeli a biztonságérzetet, jobb közbiztonság kialakulását teszi lehetővé, egy monofunkciós területhasználatú városszövettel szemben. Ha a mindennapok helyszínei közel vannak, elérésükhöz nem kell motorizált közlekedés, csökken a közlekedési kényszer, javul a kerékpározás és gyaloglás esélye. Összhangot kell teremteni a területhasznosítás és a területek kiszolgálását biztosító különböző (humán és műszaki) infrastruktúrák között.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

TERÜLETHASZNÁLAT

Budapest történeti területhasználata folyamatos változáson megy keresztül. Az elmúlt harminc év változásait áttekintve kétféle markáns tendencia különböztethető meg: egyrészt a városszélek mentén új területek igénybevételével terjeszkedett a város; másrészt a kialakult városszerkezetben történtek jelentős funkcióváltások a belső tartalékterületeken, az egykori barnamezős területeken. A műszakilag igénybe vett terület mennyisége a fővárosban növekedett, annak ellenére, hogy a város népessége 1980 óta több mint 300 ezer fővel csökkent. A város szétterülésének természetes és racionális korlátai vannak, **a földterület korlátozott erőforrás, így törekedni kell az optimalizált, vegyes használatra**, amely alapvetően a fejlesztési területek esetén különösen érvényesíteni szükséges.

Minimumkövetelmény, hogy az új fejlesztések illeszkedjenek a településtervekhez, tehát ha a terv vegyes használatot jelöl, akkor ott ne monofunkciós fejlesztés valósuljon meg. A funkciók koncentrációja vagy szétterjedése, jelentős mértékű megváltoztatása a település szerkezetére és működésére hatással lehet, a különböző megoszlások más és más működtetési modellt igényelnek. Az egyes területek hasznosításának megváltoztatása nemcsak az adott egység településen belüli helyzetére és szerepére, hanem **a szomszédos területekre is hatással van**, ezért **az arányokat és a nagyságrendeket a helyi viszonyoknak megfelelően kell értelmezni**. A funkciók megoszlása és mérete tájékoztatást ad a statikus településszerkezetről, amelyet kiegészít a területek használatának dinamikussága, a használat intenzitása, vagyis a gyakoriság és az időbeli lefolyás.

A nagyterjedésű monofunkciós területek esetén jelentős használati és üzemeltetési terhelés alakulhat ki (például intenzív lakóterületeken jelentős parkolóhely hiány, vagy túlzottan terhelt hulladékkezelés), emellett jelentős egyidejű forgalmat generál, ami **működési zavarokhoz vezethet**, ez lehet időszakos vagy állandó is. Településszerkezeti szempontból kedvezőtlen az a területhasználat is, amikor nagy területen extenzív funkció ékelődik be a település súlyponti részére (pl. barnamezős terület a belváros határán), mert a terület „kerülgetése” torzíja a városhasználatot, növeli az utazási kényszert. A funkcionálisan vegyes területeken a különböző igények gyakran kiegyenlítik egymást, természetesebb és egészségesebb településszerkezet alakulhat ki. A túlzott mértékű vegyesség is konfliktusokat eredményezhet, az eltérő funkciók egymásra negatívan hathatnak, a potenciális rossz szomszédsági helyzet pedig szintén befolyásolja a területek értékét, a rendeltetésszerű használhatóságot. **A kiegyensúlyozott térszerkezetre kell törekedni**, ez egyben azt is jelenti, hogy egyes területek indokolatlan használati túlterhelése oldódik, a keletkező közlekedési igény a városi térben nagyjából kiegyenlítetté és kiszámíthatóvá válik; ehhez alapvető szempont, hogy **a funkciók kiterjedését és a használati intenzitás mértékét a környezet eltartó képességével arányosan kell kialakítani**.

GYALOGLÁSI TÁVOLSÁGON BELÜL ELÉRHETŐ, ELLÁTÓ FUNKCIÓK KÖRE

Egy adott terület fejleszthetősége, fejlesztése szempontjából meghatározó a környező térség funkcionális összetettsége, azaz a lakosság (és a területet használók) minden napi életviteléhez és rendkívüli igényeihez igazodó ellátó funkciók megléte, vagyis a területi elérhetősége és a szükséges kapacitás rendelkezésre állása. Alapkritérium, hogy a város minden lakója számára meglegyen a lehetőség a mindennapi élethez szükséges alapfunkciók akadálymentes, gyalogos elérésére.

Budapest központi szerepköréhez illeszkedve, kifejezetten funkciógazdag, területhasználati értelemben vett sokszínűsége az országban egyedülálló. Ez egyrészt kiszolgálhatja az új fejlesztéseket, másrészt tovább színesíthető az új beruházások által. Ha a mindennapok helyszínei közel vannak, elérésükhöz nem kell motorizált közlekedés, csökken a közlekedési kényszer, javul a kerékpározás és gyaloglás esélye (lásd 02 *Mobilitás* fejezet).

A lakók egyéni döntése, hogy az adott funkciót hol veszik igénybe a városban. A mai ellátórendszerben kis szerepe van a lakóterületi körzeteknek, tehát a funkciók területi megoszlása nem jelenti azt, hogy az adott intézményt csak a gyalogos távolságon belül élők használják. Azonban a motorizációs kényszer csökkentése érdekében **alapkritérium, hogy a város minden lakója számára meglegyen a lehetőség a mindennapi élethez szükséges alapfunkciók akadálymentes gyalogos elérésére.** Ideális esetben ez átlagosan legfeljebb 15 perces gyaloglást jelent, de a kialakult városszerkezeti adottságokat figyelembe véve tolerálható mértékben 20 perc (a nemzetközi kutatások alapján 20 percnél hosszabb gyaloglási kényszer esetén az emberek többsége már valamilyen közlekedési járművet vesz igénybe). Ilyen alapvető ellátó szerepet töltenek be az alapvető humán infrastruktúra intézményei (lásd 08 *Humán infrastruktúra* fejezet), a kereskedelmi és vendéglátó létesítmények, a közhasználatú sportlétesítmények, a zöldterületek, játszóterek és a közösségi közlekedés megállóhelyei. Ezek a funkciók gyalogos elérhetősége Budapesten jellemzően lefedi a lakódomináns használatú térségeket, a nem megfelelően ellátott területek jellemzően olyan nagyterjedésű, 30 hektár feletti fejlesztési területek, amelyek jelenleg még nem hasznosítottak; vagy a várostest szélén elhelyezkedő alacsony népsűrűséggel rendelkező lakóterületek, kiemelten az egykori zártkerti területekből átalakuló lakóterületek. Jelenleg a fővárosi lakosság körülbelül 5%-a él alapfunkció hiányos területen, fontos cél, hogy ez az arány a jövőben csökkenjen.

A **magasabb szintű szolgáltatások gyalogos elérhetősége lakóterületi fejlesztések szempontjából egyértelműen előnyt jelent,** ilyen egyértelmű funkciószűrődés jellemzi a város történeti központját és a fővárosi központrendszer funkciógazdagsággal rendelkező helyeit, jellemzően a kerületek történeti központjait és a belső zónához csatlakozó területeket. A jelentős külső forgalmat vonzó létesítmények (felsőoktatás, múzeumok, galériák, színházak, opera, mozik, szakáruházak, hiper- és szupermarketek, bevásárlóközpontok, egyesületi sportlétesítmények, gyógyfürdők) is jellemzően a belvárosi sűrűsödést mutatnak és jelentős arányban a nagykapacitású közösségi közlekedési eszközök (metró, hév, vasút) megállótól 15 perces gyaloglási távolságon belül vannak.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

Nagy léptékű fejlesztések esetében cél, hogy a városszerkezethez illeszkedve, **kiegyensúlyozott megoszlásban helyben álljanak rendelkezésre az ellátó funkciók,** amelyeknek a kapacitása és minősége legyen összhangban a helyi igényekkel és a fejlesztés után várható használói összetétellel.

A KIALAKULT FUNKCIÓGAZDAGSÁG FIGYELEMBEVÉTELE

Alapelve, hogy a megvalósuló új fejlesztések a városszövetben meglévő szabad kapacitásokat használják fel és **a környezethez illeszkedő használatot hozzanak létre, ne terheljék túl a kialakult szerkezeti egységeket.** A fejlesztési program tervezésekor meg kell vizsgálni – és figyelembe kell venni – a gyalogos távolságon belül elérhető oktatási, gondozási, egészségügyi, kulturális, igazgatási, hitéleti, kereskedelmi, szolgáltató, sport és gazdasági funkciókat. Budapest területhasználati és funkcionális sokszínűsége alapján elsődlegesen a már meglévő infrastruktúra hasznosítása, annak minőségi fejlesztése **a hosszú távon fenntartható**

megoldás, új egységek létrehozása helyett. Utóbbiakra a fejlesztés környezetének funkcionális hiánya esetén, vagy a nagy volumenű fejlesztési programok megvalósítása esetén van szükség, amikor a kialakult infrastruktúrára túlzó terhet jelent a beruházás hatására növekvő használati igény. Vannak olyan városi funkciók, intézmények (pl. múzeum, önkormányzat, környezetet terhelő gazdasági létesítmények, munkahelyek stb.), amelyek esetén nem reális, hogy az elérhetőség javítása érdekében a fejlesztési területen belül új létesítmény kerüljön kialakításra, ilyenkor a gyalogos, kerékpáros és közösségi közlekedési **megközelíthetőséget kell figyelembe venni** (☞ lásd 02 Mobilitás fejezet).

Azokban az esetekben, amikor, a fejlesztés megkezdése előtt is van már városias használat, **a környező lakosság ellátását biztosító, területen belüli ellátó funkciókat meg kell őrizni**. Azokat a fenntarthatóság, értékörzés és „hely szellem” megőrzése érdekében a meglévő épület felújításával szükséges minőségi szempontból fejleszteni, amennyiben műszakilag nem megmenthető a régi épület, akkor építészeti értelemben kiváltható új létesítménnyel, átalakítható, de alapelv, hogy az ellátás a továbbiakban is biztosított legyen.

VEGYESSÉG KIALAKÍTÁSA, ÚJ FUNKCIÓK SZÁMÁRA HELYBIZTOSÍTÁS

Az egyes fejlesztési területeken belül olyan **optimális funkciósűrűséget kell meghatározni**, mely a környező területek figyelembevétele mellett vezet a megfelelő vegyesség és kompaktság eléréséhez. A funkciók vegyességével olyan **területhasználati egyensúly** hozható létre, amellyel javul a helyi szolgáltatások és munkahelyek elérhetősége, csökken a mobilitási kényszer. Fontos szempont a lakóterületek intézményekkel és szolgáltatásokkal való területi ellátottsága, a lakó- és nem lakócélu használatok közötti egyensúly megteremtése, a tagoló és egészséges környezetet biztosító szabadterületek biztosítása és ezeknek a különböző használatoknak a térbeli eloszlása. Kiemelt figyelmet kell fordítani **a közösségi élet tereinek**, a közösségi szolgáltatásokhoz szükséges területek biztosítására a lakossági jóllét érdekében.

Új fejlesztések esetében jelentős figyelmet kell fordítani az **ellátást biztosító szolgáltatások rövid időn belüli, akadálymentes hozzáférhetőségére**. Ez kiemelten azokon a területeken szükséges, ahol a kialakult környezet funkciószegény, vagy a meglévő infrastruktúra hálózat nem bír el további terhelést.

A fejlesztést határoló utcák, a környező utcaszakaszok jellegzetességeit is figyelembe kell venni, **a környezet jellegéhez igazodó földszinti kialakítással**. Vannak olyan utcák, amelyek mentén nem fogadható el a földszinten lakórendeltetés elhelyezése, ezekben az esetekben a környezeti jelleghez igazodó földszinti helyiségeket kell kialakítani, hogy a helyi igényekhez rugalmasan illeszkedő funkciókínálat kialakulhasson. A legtöbb ellátó funkció számára nem szükséges önálló épületet telepíteni, az integrált funkciójú épületek esetében a földszinti zónák jó lehetőséget adnak a közcélú, közellátást biztosító rendeltetések elhelyezésére. A jó kialakítású földszinti portálok étellel töltik meg a csatlakozó közterületeket, támogatva ezzel a városi pezsgést, a területet használók találkozási és interakciós lehetőségét.

Minden esetben a fejlesztéssel arányosan méretezve **fejlesztési területen belül** szükséges biztosítani az új **lakóközösség szabadidő eltöltését és jóllétét segítő zöldfelületeket** (☞ lásd 05 Zöldhálózat fejezet), az új lakók életviteléhez **szükséges tárolóterületeket**, kiemelten a járműtárolásra (☞ lásd 02 Mobilitás fejezet), valamint a fejlesztési terület működéséhez szükséges fenntartható **erőforrás-gazdálkodási létesítményeket** (☞ lásd 07 Fenntartható erőforrás-gazdálkodás fejezet). A fejlesztés volumenétől, pozíciójától és a tervezett lakásszámtól függően **felmerülhet a humán infrastruktúra fejlesztésének szükségessége is** annak érdekében, hogy a már meglévő területek ellátását ne terhelje tovább, amennyiben nem áll rendelkezésre szabad kapacitás (☞ lásd 08 Humán infrastruktúra fejezet).

Az elérhető kutatások alapján a munkahelyek vonatkozásában a fővárosi lakosság mobilitási hajlandósága alacsony. Budapest gazdasági versenyképességének növelése érdekében a gazdasági funkciók széles skálájához illeszkedő, **megfelelően irányított területi kínálatot és infrastruktúrát kell biztosítani**. A lakókörnyezetbe illeszthető, nem zavaró munkahelyi tevékenységek megtelepedésével élővé válnak a lakóterületek, csökken a közlekedési kényszer, javul az ellátás és a szolgáltatás színvonala. Lehetőség nyílik új munkahelyek létrehozására.

A gazdasági élet sokszínűsége alapján **nem reális, hogy minden lakos a munkahelyétől gyalogos távolságon belül lakjon**. A fenntarthatósághoz nagymértékben hozzájárul a lakóterületek és a munkahelyek megfelelő vegyessége, szomszédsága, valamint a két funkció közötti megfelelő közlekedési kapcsolatrendszer. Budapesten a munkavállalók döntő része a gazdasági ágazatok tercier szektorában dolgozik, amely

munkahelyeken belül jelentős hányadot képviselnek az irodaházak. Az elmúlt évek életmódbeli változásai megkövetelik, hogy a **lakókörnyezetben biztosítva legyenek olyan területek, amelyek** alkalmasak lehetnek innovatív gazdasági szolgáltató funkciók kialakítására (pl. makerspace/nyitott műhely, közösségi iroda). A legfrissebb elvárásokhoz és tendenciákhoz illeszkedve az új fejlesztések területén biztosítani kell olyan helységeket, amelyek a lakóközösség számára **az otthoni munkavégzés lehetőségét biztosítják** (lakáson belül vagy közösségi térben).

FENNTARTHATÓ ÜZEMELTETÉS ÉS HOZZÁFÉRHETŐSÉG BIZTOSÍTÁSA

A különböző funkciók integrálásával erősíthető a városrész sokszínűsége, a társadalmi fenntarthatóság és az általános biztonságérzet. A **jól kombinált funkciómix folyamatos használatot ad** a területnek (munkahely – ellátás – lakás mixe), a nap folyamán többféle aktivitást biztosít, így a hosszabb ott tartózkodás erősíti a városi életet. Az épületek és környezetük legalább 60-80-100 évre épülnek, ezért a tervezés során a jelenlegi és a jövőbeli használók változatos és változó igényeit is figyelembe kell venni. A hosszú távú fenntartáshoz olyan építészeti minőséget és kialakítást kell megvalósítani, amely **a társadalmi igények változására rugalmasan és könnyen reagálni tud**, ezzel is erősítve a körkörös gazdálkodást.

Azaz épület és környezet, ami az egészségkárosodott embereknek és a speciális eszközökkel közlekedő egyének számára is biztonságos és önállóan használható, mindenki számára kényelmes. A valóban hozzáférhető tér a helyi előírások, szabályok teljesítésén túl a különféle képességekkel rendelkező és mozgásigényű személyeket **inspirálja a tér használatára**. Az **akadálymentes és egyetemes tervezés** az épített tér számos aspektusát érinti, beleértve az infrastruktúrát, a jelzéseket és a technológiákat, és integrált rendszerként növeli a lehetőséget arra, hogy minden egyén önállóan és kényelmesen használhassa a teret.

A hozzáférést nem csak a fizikai kialakításban szükséges biztosítani, **a funkciók hosszú távú elérhetőségét azok megfizethetősége** is biztosítja. A társasház hosszú távú működésének megtervezése is szükséges, a fejlesztési terület szolgáltatásainak és ellátó funkcióinak üzemeltetése nem jelenthet túlzó költséget az ott lakók számára. Az emiatt (pl. kertész, konditerem, uszoda, „okos” berendezések üzemeltetése) megemelt közös költség a társadalmi fenntarthatóság ellen hat (lásd 09 Társadalmi fenntarthatóság fejezet). Olyan társasház üzemeltetési modellek alkalmazása szükséges, amelyek hosszú távon biztosítják a lakások megfizethetőségét az ott élők számára.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

F-1 VEGYESSÉG MINIMUM KÖVETELMÉNYE

04 MINŐSÉGI VÁROSÉPÍTÉSZET

A tervezett fejlesztések kapcsán olyan városi beépítési struktúrákat kell létrehozni, amelyek erősítik a város hosszú távú céljait és illeszkednek annak térbeli rendszeréhez. Városépítészeti vonatkozásban a fejlesztési és a környező **területek közötti legelőnyösebb kapcsolat és kölcsönhatások** kialakítására érdemes törekedni. A fejlesztéssel szembeni elvárás, hogy az új épített környezet legyen jól használható és komfortos, biztosítson magas színvonalú életkörülményeket és esztétikai minőséget, emellett érvényesüljenek az ingatlanfejlesztés gazdasági szempontjai is.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

TELEPÜLÉSKÉP SZEMPONTJÁBÓL MEGHATÁROZÓ ÉPÍTETT KARAKTER

A jó minőségű új városi struktúrákat a használhatóság és az arányosság mellett olyan kapcsolati gazdagság, sűrű közterület-hálózat, jó átjárhatóság és áttekinthetőség jellemzi, ami egyben nyitott és a környezetéhez jól kapcsolódik.

Kialakult, karakteres jó struktúrákat hordozó területek szomszédságában történő fejlesztések esetén az illeszkedés egyértelmű igény. Ilyenkor az a cél, hogy az új beépítési struktúrák a meglévő értékeket figyelembe véve tovább növeljék az egészséges városszövetet. Elvárás, hogy a kialakuló új környezet ne kerüljön diszharmóniába a környezet jó adottságaival és értékeivel, hanem a hely identitásának megőrzését, megerősítését segítse.

Kevésbé karakteres vagy átalakuló területeken a fejlesztési területen létrehozott értékeknek lesz meghatározó szerepe abban, hogy helyi identitást, karaktert teremtsen akár a később átépülő szomszédos területek számára is.

Új fejlesztések esetén kerülni kell, hogy egymás szomszédságában lévő, széteső, karakter nélküli, heterogén városi területek alakuljanak ki. Különösen kedvezőtlen, ha a fejlesztés és környezete között indokolatlanul nagy kontraszt alakul ki sűrűségi és magassági vonatkozásban.

Környező meglévő és tervezett beépítési intenzitás

Szomszédos területek kialakult beépítési intenzitása mintát, vagy viszonyítási alapot teremthet az új fejlesztés számára későbbi átalakulásokhoz is, azonban a túl magas intenzitású nem követendő.

Környező beépítési típusok, épülettömegek

A megfelelő új beépítés kialakításához szükséges figyelembe venni a környező területeken kialakult beépítések intenzitása (beépítettségi arány, szintterület nagysága) mellett azok morfológiáját is – a beépítési módot, a formai jellegzetességeket, a karaktert. Az új beépítési struktúrák és építészeti megoldások ne erősítsék a meglévő rossz szerkezetű, kellemetlen hatású beépítéseket, inkább ellensúlyozzák azokat jobb, új minőség és karakter létrehozásával. Heterogén karakterű települési környezetben a tervezett változásokat elsősorban a koncepciókban kijelölt és várható településfejlődési irányokhoz szükséges illeszteni.

Környező beépítési magasságok, tetőformák, utcakép

Az új fejlesztés szerkezetét kihangsúlyozó és a városképet markánsan meghatározó beépítési magasságokat nagyobb területi kitekintéssel és a helyi adottságokra tekintettel kell meghatározni. Zártorú, magas térfalak környezetében is illeszkedő, megfelelően tagolt beépítés kialakítása javasolt.

ÉRTÉKVÉDELEM

Az épített környezet presztízsét, értékét emeli az épített értékek jelenléte, amelyek hozzájárulnak a város önazonosságának megőrzéséhez. Az átalakuló területeken jelenlétük az újonnan létrehozandó karakter

kialakításában fontos szerepet játszik, de támpontot adhat a szomszédságban meglévő, értékes környezet vagy elem is.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

A megfelelő telepítésnél egyszerre szükség van a területek beépítési intenzitásának megfelelő meghatározására, ami egyben a szabad terek és a beépített tömegek arányának kedvező megválasztását is jelenti, kulcsa lehet a kellő zöldfelületek biztosításának, a városi tér átláthatóságának és a megfelelő tömegek, térarányok kialakításának is. Ki kell fejleszteni továbbá azokat a „várostermékeket”, amelyek különféle beépítési módok révén válaszokat adhatnak a zöldfelületek, a gépjárműtárolás, a közművek új szemléletű megoldásaira. A harmonikus, emberi léptékű városi környezet kialakítására kell törekedni.

TELEK

Telekosztáskor szem előtt kell tartani, hogy az új telkek biztosítsák a jó beépítési lehetőségeket, az elérhető környezet kialakításának feltételeit. A telekarányok tegyék lehetővé mind az épületek arányos alaprajzi kialakítását, mind a kedvező arányú külső terek létrehozását. A hosszú, keskeny telkek, rövid közterületi kapcsolattal a beépíthetőség és használat szempontjából előnytelenek, ahol a megfelelő épülettávolságok, kedvező térarányok betartása ellehetetlenülhet, rosszul használható külső terek alakulhatnak ki. A megvalósítást követő utólagos telekalakítás esetén is ellenőrizendő az összes szabályozási paraméter, így például a szintterület teljesülése, az oldalkertek megfelelő mérete is. Telekalakítás csak az összes releváns paraméter ellenőrzése és megfelelése mellett legyen jóváhagyható.

BEÉPÍTÉSI INTENZITÁS

Az egyes területeken olyan optimális beépítés kialakítása a cél, amely – a környező területekkel való kapcsolatokat is figyelembe véve – teljesíti az élıhetőség szempontjait és biztosítja a szolgáltatások és a közlekedés hatékony igénybevételeének egyensúlyát is.

A *beépítési intenzitást* a megengedett legnagyobb beépítettség, beépítési magasság vagy szintterületi mutató együttese határozza meg. A helyi szabályozás ezt akár az egyes telkekre vonatkozóan is differenciálhatja a fővárosi rendezési dokumentumokban meghatározott határértékek betartása mellett.

A telkek *beépítettségének mértéke* az épületek által elfoglalt terület és a szabad terek arányát, míg a *szintterületi mutató* a teljes beépíthető épület-szintterület mennyiségét határozza meg, mely összefügg a magasság és a tömegalakítás lehetőségeivel is.

Megengedett legnagyobb beépítettség (%)

A beépítés mértékét és az építési helyet (terepszint alattit is) egymással összhangban kell meghatározni a funkcionális igények figyelembevételével.

A beépítési mérték meghatározása a szabad terek és a beépített terek arányának kedvező megválasztása mellett, a zöldfelületek kellő mennyiségét a terek átláthatóságát is biztosíthatja. A felszín alatti beépítés szabályozott mértéke és helye tegye lehetővé jó arányú, használható belső terek és kertek kialakítását, azon belül teljesértékű növényzet elhelyezését.

Szintterületi mutató (m^2/m^2)

A terepszint felett kialakított épített szintterület látványos meghatározója egy fejlesztésnek. A paraméterek meghatározásakor cél a fizikai zsúfoltság elkerülése és a kedvező telekhasználat biztosítása, a minőségi lakókörülmények és a benapozási paraméterek megfelelő kialakíthatósága. Míg az irodaházak területeken indokolt esetben elfogadható magasabb beépítési intenzitás és nagyobb épületmagasság, addig a tapasztalatok azt mutatják, hogy vonzó, elérhető lakókörnyezet elsősorban kisebb léptékű, lazább, zöldebb, alacsonyabb intenzitású együttesekben jöhet létre. Sok ember összesűríttése kis helyre rontja a lakókörnyezet magas színvonalának hosszabb idejű fenntartási esélyeit.

VÁROSSZERKEZETI KOMPOZÍCIÓ

Új fejlesztési területen sikeres, jó minőségű beruházás jól meghatározott paraméterek és szabályozás, valamint kiegészítő követelményrendszer mellett valósítható meg. Kialakítása legyen önmagában karakteres, azonban vegye figyelembe a környező meglévő vagy tervezett beépítések jellemzőit. A városszerkezeti kompozíció meghatározásakor kiemelt szempont legyen a megközelíthetőség biztosítása.

Az építészeti eszköztár megfelelő használatával el kell érni, hogy az együttesek arányosan tagoltak legyenek, ugyanakkor kialakításuk legyen átlátható, de kerülje a „falanszter” jelleget. A tervezés során alkalmazott építészeti eszköztárral biztosítani kell, hogy az együttesek kialakítása elkerülje a monotóniát, melyhez változatosan alkalmazott elemek tér- és tömegalakításának rendjét kell megfelelően alkalmazni. Cél a humánus léptékű együttesek kialakítása, a nagyobb egységek rendezettsége mellett a kisléptékű környezetalkotó elemek kompozíciójával. Az átalakuló városrészek előnyösen fejlesszék tovább a város nagyléptékű szerkezeti elemeit, hozzanak létre újszerű, előremutató urbanisztikai elemeket tartalmazó új városi együtteseket.

Beépítési mód, beépítési karakter jellege, tömegalakítás

Az épületek, városi együttesek telepítése segítse elő a minőségi élhető és egészséges környezet létrehozását, ahol a jól megválasztott, kortárs beépítési minták az átszellőzés, a tájolás, a benapozás, a klímavédelem és a zajvédelem elvárásait teljesítik.

A nagy, egybefüggő, átjárhatatlan, átláthatatlan épületegyüttesek és kiugróan nagy épülettömegek kialakítását kerülni kell. Az épülettömegek kialakításánál (magasság és alaprajzi kiterjesztésnél egyaránt) figyelembe kell venni a lombkoronák átlagos magasságát, maggondolandó az annál magasabb épületmagasságok kialakítása. A hosszú, monoton tömegek létrehozását is kerülni kell. Dinamikus beépítés elősegítheti a változatos utca és településképet, a központképző funkciók megjelenését, elkerülve a sematikus tömegalakítást.

Javasolt a városépítési formák közül a máshol kiterjedten alkalmazott alacsony nagy sűrűségű ("low-rise high-density housing") lakóterületi beépítéseket elterjesztése, amelyek, láthatóan hiányoznak a budapesti kínálatból.

Telken belüli külső terek aránya, kompozíciója

Azonos telken belüli épületek között is követelmény jól használható és jó arányú, kellemes külső terek kialakítása. A köz számára is hozzáférhető udvarokban, tömbbelsőiben a helyben lakók számára zavartalan udvarrészek védelme biztosítandó.

Beépítési magasság

A magasság – a telepítés szerkezetét hangsúlyozó, a városképet markánsan meghatározó jellemző, a lépték meghatározásának lehetséges eszköze. Változatos alkalmazása elősegíti a monotonitás elkerülését és a dinamikus utcakép kialakítását, melyek amellet, hogy a különböző napszakokra változó fényhatásokkal reagálnak, a tömegek és térarányok tekintetében is szabadabb hatást hozhatnak létre. Az utca mentén kialakult térfal, megfelelő osztásokkal előnyös lehet, de illeszkedni szükséges a már kialakult lakókörnyezeti karakterhez. A differenciált magasságok alkalmazása általában kedvező az illeszkedés és a változatos téralakzatok létrehozása érdekében. Magasabb lakóépület létesítés csak indokolt esetben – központi fekvésű, jó közösségi közlekedési kapcsolatokkal rendelkező, jól kiszolgált helyszínen, terepszinten rövid úton elérhető szolgáltatások és rekreációs lehetőségek elérhetősége esetén – javasolt.

Benapozás, tájolás, légtérarány, kilátás, átlátás

Környezetét figyelembe vevő és a benapozást (különböző évszakokban, napszakokban) biztosító magasság meghatározása szükséges. Harmonikusabb környezetet eredményez, ha épületek léptéke a fák magasságával összehangolt (városi környezetben élő fák jellemzően 12-15m magasak).

A térérzet, kilátás, átlátás, benapozás szempontjából az utcák, az épületek közötti terek biztosítsanak kellemes légtérarányt. Épületek telepítésével és az egymástól való távolságával szabályozható a tájolás, a benapozás és az átszellőzés. A tér és tömegarányokkal, a beépítési magasságokkal biztosítani kell az egészséges környezetet és a minél hosszabb természetes megvilágítást, benapozást. Az épületszárnyak távolságának meghatározásakor a magánszféra minőségének minél jobb biztosítása szükséges. Szűk belső terek és udvarok kialakítását és a középfolysós közlekedést a lakószárnyakban kerülni kell.

Átmeneti terek / árkádok, bejárati előterek, udvarok

Átmeneti terek kialakítása is lehetséges a beépítés segítségével, kedvező lehet a félpublikus terek, védettebb tömbbelsőik kialakítása. Az udvarok több szempontból is fontosak Budapesten, egyrészt ez egy morfológiai sajátosság, másrészt pedig a lakók közös, félpublikus zónája. Fontos, hogy használható méretű (alapterület, légtérarány) legyen, és megfelelő minőségű, mennyiségű zöld legyen benne. A látvány, a közösségi és rekreációs lehetőségek, valamint a mikroklima szempontjából is fontos szerepe lehet.

ÉRTÉKVÉDELEM

Az épített értékek a terület karakterének kialakításában igazodási pontot jelenthetnek, és segíthetik a projekt brand-jének kialakítását. A történeti területek környezetében léptékkörző, érzékeny, visszafogott építészeti eszközöket kell alkalmazni. Kerülendő meglévő épületállomány értékeinek figyelmen kívül hagyása, épületek leromlásának, műszaki elavulásának elősegítése, elbontása.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

V-1 TELEKMÉRET ÉS TELEKFORMA

V-2 BEÉPÍTÉSI MÓD

V-3 BEÉPÍTETTSÉG MÉRTÉKE

V-4 BEÉPÍTÉSI SŰRŰSÉG, SZINTTERÜLETI MUTATÓ

V-5 ÉPÜLETEK KÖZÖTTI TÁVOLSÁG, LÉGTÉRARÁNY

V-6 ÉPÜLETMAGASSÁG

V-7 ÁTMENETI TEREK

V-8 VÁROSSZERKEZETI KOMPOZÍCIÓ

05 ZÖLDHÁLÓZAT

Az új fejlesztési területeken a zöldhálózat megfelelő kialakítása **kulcskérdés a fenntarthatóság és a város élhetősége szempontjából**. A növények egyrészt fontos szerepet játszanak a klímavédelemben – széndioxid-megkötésük és a helyi klímára gyakorolt kedvező hatásuk révén, – mindemellett a kedvezőbb környezeti állapot (levegőminőség, talajállapot) fenntartását is elősegítik. A tágas, zöld környezet teret biztosít a **rekreációnak**, a városlakók szellemi, fizikai feltöltődésének, a társas érintkezésnek, találkozásnak. A zöldfelületek otthonául szolgálnak a városi élőlények számára, ezzel segítve a **biodiverzitás fennmaradását**. Nem utolsósorban a növényzet – különösen az épületek látványát oldó faállomány – hozzájárul a vonzóbb, **esztétikusabb városkép** kialakulásához.

Összefoglalva: a város zöldfelületi rendszere, zöld- és kékinfrastruktúrája alapvető fontosságú az egészséges környezet biztosításának érdekében, ami a lakosok fizikai, mentális egészségét, közérzetét döntő mértékben befolyásolja, s így a város élhetőségének, versenyképességének egyik meghatározó tényezője.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

TERMÉSZETI ÉRTÉKEK

Budapest természeti, táji változatossága, városképe európai mércével mérve is egyedülállónak tekinthető annak ellenére, hogy a város folyamatos terjeszkedése, az utóbbi évszázadban felgyorsult nagyszabású építkezései egyre nagyobb mértékben vezettek a természeti értékek rohamos csökkenéséhez. Budapest egyedülállóságát erősíti a jelentős kiterjedésű védett, természetközeli állapotú területek és egyes védett növényfajok kizárólagos jelenléte. A hazánkban előforduló őshonos növényfajok fele, míg a hazai madárfajok közel 2/3-a előfordul a főváros területén. A város közigazgatási területének mintegy 7%-a tartozik jogszabályban foglalt (országos, vagy helyi jelentőségű) védelem alá, és további több száz hektárnyi olyan terület található, amely az országos ökológiai hálózat részeként védelmet érdemelnek. Az erdőterületek mellett vizes élőhelyek és természetközeli gyepterületek is megtalálhatók a városban.

Az új fejlesztések kijelölése kapcsán **minimumkövetelmény, hogy azok a fenti természetközeli területeket ne érintsék közvetlenül**, ennek a követelménynek a településrendezéssel kapcsolatos jogszabályok jelenleg is többnyire érvényt szereznek. Mindemellett fontos hangsúlyozni, hogy **nem csak az élőhelyek közvetlen igénybevétele káros, hanem azok közelében létrehozott fejlesztések is**, mivel az építéssel időszakosan megjelenő zavaró hatás és a beépítéssel végérvényesen megváltozó környezeti viszonyok, körülmények (pl. vízháztartás megváltozása, fokozottabb fényszennyezés megjelenése) is nagyon kedvezőtlenül befolyásolhatják az élőhelyi viszonyokat. A természetszerű élőhelyek közelében megvalósult beépítések számos negatív hatása közül kiemelendő a rendszeres bolygatás, a túlhasználat, az illegális hulladéklerakások, valamint – a növény- és állatfajok szándékos betelepítése vagy véletlen behurcolása miatt – a tájidegen, illetve invazív fajok elterjedése mind-mind fokozatosan romló állapotot eredményeznek. Mindezen hatások végeredményben a biológiai sokféleség csökkenését, az ökológiai folyamatok átalakításával az élőhelyek elszegényedését okozzák. Külön említést érdemel egyes **fejlesztések sok esetben kedvezőtlen tájképi hatása**: a túlméretezett, aránytalan épülettömegek, kirívó szín és formavilág alkalmazása különösen a tájképileg érzékeny Budai hegyoldalakon, valamint a Duna-parton megvalósuló beépítések esetében eredményez a táj- és településképpen gyakorlatilag visszafordíthatatlan károkozást.

Az új fejlesztések számára fentiek alapján tehát olyan helyszíneket kell kijelölni és az új beépítéseket úgy kell megvalósítani, hogy azok ne eredményezzék:

- meglévő táj- és természeti értékek közvetlen igénybevételét,
- a környező élőhelyek folyamatos zavarását, degradációját,
- a meglévő ökológiai kapcsolatok korlátozását,
- a tájkép, tájkarakter kedvezőtlen irányú megváltozását.

ZÖLDFELÜLETI RENDSZERBE VALÓ ILLESZKEDÉS, KAPCSOLATOK

A város zöldfelületi rendszere (zöldhálózata) a fentiekben tárgyalt természetes élőhelyek mellett a mesterségesen kialakított és fenntartott zöldfelületeket is magában foglalja. A zöldhálózat kedvezőbb környezeti feltételeket teremt, ezáltal hozzájárul az itt élők, tartózkodók egészségének és életminőségének javításához. Támogatja továbbá a zöldgazdaságot, munkahelyeket teremt és növeli a biológiai sokféleséget. A zöldfelületi rendszer elemei közé nem csak az erdők és parkterületek tartoznak, hanem épp olyan fontos, kiegészítő elemeit képezik pl. a lakókertek és az út menti fasorok is.

Az új beépítéseket **úgy kell megtervezni, hogy azok zöldfelületi kapcsolatot képezzenek lépjenek a környező területekkel, integrálódva a város zöldfelületi rendszerébe is.** A fejlesztési terület zöldhálózatának kialakítása során igazodni szükséges a szomszédos területek zöldfelületeihez:

- folytonosságot, kapcsolatot teremtve a szomszédos közterületek zöld rendszerével (útsorfák, zöldsávok, fásított terek stb. hálózatával);
- illeszkedve a szomszédos építési tömbök zöldfelületi karakteréhez, illetve átmenetet képezve az eltérő zöldfelületi kialakítású területek között.

ZÖLDTERÜLETI ELLÁTOTTSÁG, PARKOK, KÖZKERTEK, JÁTSZÓ- ÉS SPORTTERÜLETEK

Egy adott terület fejleszthetősége, fejlesztése szempontjából meghatározó a környező térség zöldterületi hálózata, azaz a lakosság (és az oda látogatók) szabadtéri rekreációját (testi-lelki felüdülését) biztosító közhasználatú zöldfelületekkel való ellátottsága. Az egy lakosra jutó zöldterületek (közkerterek, közparkok) nagysága mellett azok kiegyenlített területi eloszlása még fontosabb szempont.

A rekreációs zöldfelületektől való távolság elsősorban lakóterületi fejlesztések kapcsán, azon belül is különösen magánkert nélkül kialakított társasházi lakóterületek esetén fontos szempont, de a komfortos intézményi, munkahelyi környezet szempontjából is van jelentősége a környező rekreációs lehetőségeknek.

A lakás célú fejlesztési területek kijelölése kapcsán **előnyt jelent, ha attól a mindennapos rekreációt biztosító közparkok, vagy közkerterek (játszóterek és szabadtéri sportlétesítmények) legfeljebb 15-20 perces gyaloglási távolságon belül található.** Amennyiben ez az adottság nem áll fenn, vagy a meglévő zöldterületek már jelenleg is túlterheltek, úgy a fejlesztési területen belül kell gondoskodni új zöldterületek kialakításáról (lásd *Közcélú szabadterek, rekreációs lehetőségek (belső adottságok)* alpont). Az elsősorban hétfélig, tartalmasabb rekreációt biztosító városi szintű parkoktól és parkerdőktől való gyaloglási távolság kevésbé releváns, mivel azok esetében a közösségi közlekedéssel, vagy kerékpárral való megközelítés is elfogadható, ugyanakkor a kiskorosztályos (1-6 évesek számára kialakított) játszóterek esetében ennél rövidebb, 5-10 perces gyaloglási távolság a mérvadó.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

Az új kialakítású területek esetében cél, hogy optimális (azaz a fejezetben taglalt követelményeket teljesítve, de a gazdaságossági szempontokat is érvényesítő) területi arányban, kialakításban és eloszlásban álljanak rendelkezésre a beépített területeket tagoló zöldfelületek és helyben legyenek biztosítottak a **szabadtéri rekreációs lehetőségek.** A testi és lelki egészség megőrzése érdekében igényes tájépítészeti megoldásokkal célszerű kialakítani a privát kerteket és a közösség rendelkezésére bocsátott zöldfelületeket egyaránt.

Az optimális **zöldfelületi mérték** meghatározásánál fontos szempont a helyben tervezett területhasználat (funkcionális összetétel), távlati lakónépesség és a környezeti adottságok: városszerkezeti pozíció, karakter, a térség jelenlegi zöldterületi ellátottsága, környezeti viszonyok (környezetterhelés, helyi klimatikus jellemzők).

ÉLŐHELYVÉDELEM, ZÖLDFELÜLETI KARAKTER

A fejlesztési terület kialakítása során alkalmazkodni kell a meglévő **természeti adottságokhoz**, a térségben fennmaradt **táji- természeti értékekhez**, élőhelyekhez, a térség **zöldfelületi karakteréhez**. A fejlesztés során tekintettel kell lenni a meglévő és potenciális **ökológiai kapcsolatok** biztosítására.

A fejlesztési területeket tehát úgy kell megvalósítani, hogy azok

- ne okozzák értékes élőhelyek pusztulását vagy degradációját;
- a meglévő természeti, táji értékek (pl. értékes faegyedek, fasorok, egyedi tájérték) megőrzésre, a területbe való integrálásba kerüljenek;
- az elkerülhetetlenül kivágásra kerülő faegyedek lehetőség szerint helyben pótlásra kerüljenek;
- az érintett térség ökológiai kapcsolatai ne sérüljenek, hanem lehetőség szerint javuljanak (pl. fejlesztési területtel szomszédos kisvízfolyás revitalizációján, vagy új közterületi fasor telepítésén keresztül);
- a fejlesztés illeszkedjen a térség tájkarakteréhez.

ZÖLDFELÜLETEK KIALAKÍTÁSA, SZABADTÉRÉPÍTÉSZET

A beépítésre szánt területeken elsődleges fontosságú, hogy az új beépítések és burkolt felületek kedvezőtlen környezeti és városképi hatásait ellensúlyozó zöldfelületek kellő mértékben és minőségben kerüljenek kialakításra. A jelenlegi jogszabályi környezetben az építési övezetekben belül **kötelezően meghatározott zöldfelületek legkisebb mértéke** kapcsán probléma egyfelől, hogy a TÉKA által meghatározott arányok egyes kategóriák esetében túl megengedőek – másként: a budapesti viszonyokhoz, korábban kialakult jellemzőkhöz képest alacsonyak, ezért is volt indokolt a fővárosi rendezési dokumentumokban az ún. zöldfelületi átlagérték meghatározása. A legkisebb zöldfelületi arány jelenlegi szabályozása kapcsán jelentős előrelépést hozott az, hogy a TÉKA bevezette a teljesértékű zöldfelület fogalmát, de a jogszabály a barnamezős területek esetében felmentést ad az előírás alól, ahol akár 100%-ban is aláépíthető a zöldfelület, ami miatt ezek a zöldfelületek nem képesek olyan ökoszisztéma szolgáltatást nyújtani, mint egy talajkapcsolatos, fásítható zöldfelület. Fontos alapelv, hogy a barnamezős területek a zöldfelület-fejlesztések célterületei is legyenek, ehhez pedig elengedetlen a megfelelő mennyiségű teljesértékű zöldfelület biztosítása.

A sűrűbb beépítésű területeken a burkolt és beépített területek jelentős hőelnyelő felületet eredményeznek, ami fokozza a városi hősziget hatást. A hatás jelentősen mérsékelhető lenne az alternatív zöldfelületi elemek szélesebb körű alkalmazásával, figyelembe véve a zöld növényzet kedvezőbb albedóját, árnyékoló és párologtató hatását.

A társasház (kis- és nagyvárosias) lakóterületek esetében a belső zöldfelületek funkcionális felszabdálását, elaprózódását eredményező, privát kertrészek kialakítása helyett a közösség által használható zöldfelületeket kell előnyben részesíteni. A saját kerttel kialakított kertvárosias lakóterületek, valamint a munkahelyi és intézményterületek kisebb mértékben, de szintén igénylik a lakó-, vagy munkahelyi közösség által látogatható, találkozási pontként funkcionáló zöldterületek kialakítását.

Az adott területfelhasználási kategórián belül **magasabb zöldfelületi arány meghatározása indokolt** az alábbi városszerkezeti pozíciók esetén:

- Duna-parti zónában (településképi és átszellőzési szempontból),
- Hegyvidéki zónában (településképi szempontból).

Az építési telkeken biztosítandó legkisebb zöldfelületi arányba a közterületi célra leadott zöldterületeket indokolt kedvezményként figyelembe venni.

ZÖLDTERÜLETEK FENNTARTHATÓSÁGA

A fejlesztési területeken kialakítandó zöldfelületek kapcsán fontos szempont, hogy azok a természetestől eltérő **városi környezetben is költséghatékonyan, hosszú távon fenntarthatóak legyenek**, azaz a lehető

legkevesebb energiaráfordítással, mesterséges tápanyag- és vízutánpótlási szükséglet mellett legyenek biztosíthatók a zöld növényzet egészséges fejlődéséhez szükséges életfeltételek.

Az előírt legkisebb zöldfelületi arány minél nagyobb részét a **klímavédelmi, ökológiai szempontokat** teljesítő, teljes értékű, talajkapcsolatos zöldfelületként kell létrehozni (*lásd még Fenntartható csapadékvíz-gazdálkodás*). A zöldfelületeken a városi körülményekhez alkalmazkodó és a szélsőséges klimatikus hatásoknak, a károkozók, betegségeknek ellenállóbb növényfajok telepítendőek. A zöldfelületeken a környezeti, ökológiai szempontból is kedvezőbb, többszintes növényzet kialakítását kell előtérbe helyezni. Kiemelt jelentősége van az árnyékot adó fás szárú állománynak: a tömbbelső zöldfelületeket és a tagoló közterületeket fásítottan kell kialakítani. A teljes értékű zöldfelületeket egészítik ki a tetőterek vagy zöldtetők és adott épülettípusok esetében a vertikális zöldfelületek, valamint a kondicionáló hatású vízarchitektúrák.

A zöldfelületek megtervezésénél, kialakításánál a faegyedek egészséges növekedését megfelelő nagyságú felszín feletti és felszín alatti élettér kialakításával, fenntartásával kell biztosítani.

Gondoskodni kell a helyben képződő erőforrások hatékony hasznosításáról: vízellátás (csapadék-, talaj- és rétegvizek hasznosítása), tápanyag-utánpótlás (zöldhulladék komposztálással és visszaforgatással).

A zöldterületek kialakítása során **figyelembe kell venni a helyi igényeket**, a helyi lakosságot be kell vonni a tervezési folyamatokba, döntésekbe és lehetőséget kell biztosítani a zöldfelület-fenntartás területén is az aktív lakossági részvételnek – mindez nagyban növeli a zöldfelületek fenntarthatóságát.

BELSŐ STRUKTURÁLT KÖZTERÜLET, TÉRSZITUÁCIÓK

Annak érdekében, hogy a fejlesztési területek esztétikusan, kedvező környezeti állapotot eredményezve és ezáltal a helyi lakosság kikapcsolódását, feltöltődését szolgálják a belső szabadterek, zöldfelületek kijelölésénél, kialakításánál az alábbi szempontokat kell érvényesíteni:

- a **megfelelő területnagyság és szélesség (tágasság)**: az épületek telepítésével és az épületek egymástól való távolságával szabályozható a benapozás, a szélhatás, a kilátás és átlátás, valamint a mesterségesen kialakított zöldfelületek funkcionalitása, fenntarthatósága;
- a **jó megközelíthetőség**: kényelmes, biztonságos gyalogos és kerékpáros használatra kell optimalizálni a belső területeket;
- a helyi igényekre reagáló **funkcionális kínálat**: aktív és passzív kikapcsolódás lehetőségeit biztosító területrészek, közösségi terek létrehozásával.

Társasház lakóterületek esetében egyre gyakrabban megfigyelhető jelenség a belső zöldfelületek jelentős részének lekerítése a földszinti lakások önálló kertresze számára. Ez több szempontból kedvezőtlen: egyrészt jelentősen szűkül a közösség által igénybe vehető zöldfelületek nagysága, a belső zöldfelületi struktúra felaprózódik, heterogénné válik (egyéni kialakítások, rossz megoldások térnyerése), mindamelllett a jellemzően néhány négyzetméteres zöldfelületek nem funkcionálnak teljes értékű privát kertként a méretükből és a ráláthatóságukból fakadóan.

KÖZTERÜLETEK (VAGY KÖZÖSEN HASZNÁLT KÜLSŐ TEREK) MINŐSÉGE

Elsődlegesen a társasházi lakóterületek esetében, de a vegyes és intézményi területek kialakítása során is nagy hangsúlyt kell fektetni a közösségi célú szabadterületek minőségi kialakítására. A zöldfelületek, és a különböző környezetarchitektúra elemeket (pl. burkolt felületeket, szabadtéri bútorokat, berendezéseket) a környezeti hatásoknak és a fokozott használatnak ellenálló, **időtálló módon és esztétikusan kell kialakítani**.

Funkcionális, esztétikai és fenntarthatósági (klímaadaptációs) szempontok meghatározása indokolt a külső tárolók (pl. hulladékgyűjtők, kerékpártárolók), melléképítmények és a belső burkolatok (parkolófelületek, gyalogos burkolatok) kialakítására (anyag- és színhasználat stb.)

KÖZCÉLÚ SZABADTEREK, REKREÁCIÓS LEHETŐSÉGEK

A fejlesztési területeken gondoskodni kell a helyi lakosság szabadtéri rekreációs igényeinek helybeni kiszolgálásáról, a közcélú zöldfelületekkel való ellátottság biztosításáról. Az újonnan beépülő terület zöldhálózati pozíciójától, azaz a közelben meglévő zöldterületek közelségétől, valamint az ellátást igénylő lakónépesség nagyságától függően komplex kialakítású **kőzpark, vagy kisebb közkert(ek)** kialakítása lehet szükséges a fejlesztés részeként. Külön kell foglalkozni a különböző korosztályok és társadalmi csoportok igényeinek megfelelő rekreációs létesítmények, így különösen a **játszóterek, sportlétesítmények** kialakításáról és fenntartásáról, de gondolni kell kutyafuttatók létesítésére is. A rekreációs létesítményekkel való ellátottság fontos szempontja az adott területen tervezett funkció-mix, lakások száma és azok mérete, mivel ezek a tényezők nagyban meghatározzák a helyi lakosság összetételét, gyermekek számát.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

Z-1 ZÖLDFELÜLETI ARÁNY

Z-2 FÁSÍTOTTSÁG

Z-3 ZÖLDTETŐK, ZÖLDFALAK

Z-4 ZÖLDFELÜLETEK KIALAKÍTÁSA, FENNTARTÁSA

Z-5 KŐZPARKOK, KÖZKERTEK

Z-6 JÁTSZÓTEREK, SPORTTERÜLETEK

Z-7 VÁROSI KERTEK

Z-8 KUTYAFUTTATÓK

06 EGÉSZSÉGES KÖRNYEZET

A városi jó életminőség egyik feltétele, hogy biztosítottak legyenek az **egészséges, környezeti ártalmaktól mentes lakó- és munkakörülmények**. Alapvető követelmény, hogy a városi együttesek már telepítésükkel szolgálják a körülményekhez képest élhetőbb és egészségesebb (tisztább és csendesebb) környezet létrehozását. A fejlesztési területeket úgy kell pozícionálni és megtervezni, hogy azok egyfelől **védettek legyenek a külső környezeti terhelésektől, területhasználati konfliktusoktól**, másfelől az adott beruházások megvalósítása során maximálisan érvényre kell juttatni a környezetvédelmi elveket, előírásokat. Az újonnan beépülő, vagy átépülő területeken a rossz környezeti állapot javítását kell célul kitűzni, továbbá az elérhető környezetbarát technológiák alkalmazásával **elejét kell venni az újabb szennyezések, környezeti konfliktusok kialakulásának**.

Korunk egyik legnagyobb környezeti kihívása az éghajlatváltozás, amely elkerülhetetlennek látszó, már napjainkban is érzékelhető hatásaihoz való rugalmas alkalmazkodás megteremtése szükséges a sérülékeny városi környezetben. Az újonnan beépülő területeket tehát a **klímaadaptációs szempontokat** figyelembe véve kell kialakítani, biztosítva az épületek, műszaki infrastruktúrák klímahatásokkal szembeni ellenállóképességét, valamint a szélsőséges körülményeket mérsékelni képes, a lehetőségekhez mérten komfortos városi környezetet létrehozva.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

ZAJTERHELÉS

A magas zajterhelés a mai nagyvárosokban, így Budapesten is a legjelentősebb környezeti problémák közé sorolható. A fővárosban a lakosság közel 1/3-a határértéket meghaladó ($L_{den} > 65$ dB) zajszinttel terhelt, amely huzamosabb ideig már egészségkárosító hatásúnak tekinthető. A városban kiemelten a közúti közlekedésből eredő terhelés a meghatározó, a repülőtéri forgalomhoz köthető légiforgalmi zaj és vasúti zaj esetében a határértékek túllépése kisebb mértékű, ám a zajterhelés csúcsok egyre nagyobb gyakorisága miatt a lakosság körében elégedetlenséget okoznak. A helyhez kötött üzemi és szabadidős jellegű zajforrások is problémát okoznak lokálisan / időszakosan.

A lakossági zajérzékenység további növekedésének elkerülése érdekében a fejlesztési területek helyszínekjelölésekor és területhasználatának meghatározásakor fontos az **átfogó zajhelyzet feltérképezése**: a területre hatást gyakorló környezeti zajforrások típusa, mennyisége, zajterhelésük mértéke (mértékadó nappali és éjszakai zajszintek) összefüggésben a jogszabályban rögzített, területhasználattal és a zajforrás típusával összefüggő zajterhelési határértékekkel.

A jelenlegi zajállapot mellett a **távlatban várható zajkibocsátó elemek** (pl. tervezett infrastruktúra elemek), hatásainak modellezése is szükséges, az átalakuló városrészek megnövekedett célforgalmi igényeit is figyelembe véve.

Fontos hangsúlyozni, hogy a zajérzékelés szubjektív (egyénenként eltérő), és a jogszabályban meghatározott határértékek az átlagolt zajszintekhez kötődnek, de a különböző zajforrások minősége, és a rövid idejű, de intenzív zajhatások – még ha határérték feletti zajszintet összességében nem eredményeznek – nagyon kedvezőtlenül képesek befolyásolni a területen élők életminőségét. Tehát önmagában a határértéknek való megfelelés nem elegendő követelmény, különösen a lakóterületek esetében figyelembe kell venni az egyéb zavaró hatású zajterheléseket is, pl. a repülőtéri légifolyosó (fel- és leszálló gépek útvonala), kedvezőtlen telepítési helyszínt eredményezhet.

LEVEGŐMINŐSÉG

A levegőminőség tekintetében Budapest területén jellemzően a „szálló por” (PM_{10} , $PM_{2.5}$) szennyezettség, valamint az esetenkénti nitrogén-dioxid (NO_2) és talajközeli ózon (O_3) feldúsulás okoz problémát. A levegőminőség alakulását a légszennyezettségi agglomerációban kibocsátott szennyezőanyagok mellett a mindenkori, lokális meteorológiai viszonyok nagyban befolyásolják. Természetesen a városon belül vannak általában nagyobb mértékben és kevésbé szennyezett területek. A külvárosi területeken elsősorban a téli

időszakban okoz PM szennyezettséget a szilárd lakossági tüzelés, míg a belső területeken és a nagy forgalmú főútvonalak mentén a gépjárművek kibocsátása okozza a szennyezőanyagok (elsősorban NO₂) időszakos feldúsulását. Mindehhez társulnak a területet fennálló átszellőzési viszonyok: a sűrűbb beépítettségű, vagy medencefekvésű területekhez képest pl. a Duna menti zónában sokkal gyorsabban megtörténik a szennyezőanyagok hígulása, továbbá a zöldfelületek, különösen a többszintes vegetációjú erdőterületek közelsége általában véve szintén kedvező a szennyezőanyagok megkötése / átszellőzés szempontjából.

A fejlesztési terület kijelölése kapcsán tehát **vizsgálni szükséges terület levegőkörnyezeti adottságait**, úgymint: háttérszennyezettség, lokális szennyező források és a levegőminőséget jótékonyan befolyásoló tényezők (pl. átszellőzés, zöldfelületi borítottság), és azok figyelembevételével szükséges megtervezni a területhasználatokat az épített és zöldfelületi elemeket. Meg kell említeni ugyanakkor, hogy – tekintettel a levegőminőség összvárosi, de még inkább agglomerációs szintű jellemzőire – a levegőminőségi helyzet kevésbé meghatározó telepítési szempont, elsősorban a lakóterületek esetében kell figyelmet fordítani a közvetlen kibocsátó forrásoktól való megfelelő távolság biztosítására.

TALAJ- ÉS VÍZMINŐSÉG

A fejlesztési területek hasznosíthatóságát befolyásoló, vizsgálandó szempontok: a terület földtani és vízföldtani adottságai, **talaj- és vízminőség** (állékonyság, talajösszetétel és -minőség, felszín alatti vizek szennyeződéssel szembeni érzékenysége, élővízfolyások jelenléte és állapota, meglévő szennyezettségek és azok felszámolásának helyzete – folyamatban lévő kármentesítések).

A talaj- és vízminőség szempontjából az új fejlesztések kapcsán elsősorban a **barnamezős területeken** meghatározó szempont a talaj- és felszín alatti vizek szennyezettségének vizsgálata, mivel e területeken a korábbi ipari, honvédelmi stb. tevékenységek számos esetben jártak a földtani közeg elszennyeződésével. Budapest egész területére kiterjedő talajállapot-felmérés nem készült, a szennyezettségek elsősorban a barnamezős területek újrahásznosítása kapcsán kerülnek napvilágra.

Az esetleges földtani, vízföldtani szennyezettség nem kizáró ok a fejlesztéseknél, de a környezeti állapot helyreállítása jogszabályi feltétele a területek hasznosításának, az új beépítések fizikai megvalósításának. Amennyiben a feltárt szennyezettségek mértéke alapján **kármentesítés** szükséges, az jelentősen megnövelheti a fejlesztés forrás- és időigényét, amit mindenképp számításba kell venni a barnamezős területek kapcsán. Ezért is célszerű kedvezményeket biztosítani azon fejlesztőknek, akik vállalják az ilyen felhagyott területek rehabilitációját, újrahásznosítását.

SZOMSZÉDSÁGI, TERÜLETHASZNÁLATI KONFLIKTUSOK

A fejlesztési területek kijelölése kapcsán vizsgálni kell a szomszédos meglévő és tervezett területhasználatokat, mivel az eltérő használatokból átmeneti és távlati **szomszédosági konfliktusok** fakadhatnak. Klasszikus probléma az átalakuló területeken a lakóterületek közé ékelődő üzemi funkciók elhúzódó fennmaradása, amely mindkét területhasználatra nézve korlátozó hatású: a lakóterületre vonatkozó szigorúbb környezetvédelmi határértékek vonatkoznak, míg a lakóterület felől nézve a gazdasági tevékenységgel járó zajterhelés, tehergépjármű forgalom stb. kedvezőtlen az élhetőség szempontjából.

Az új fejlesztések kapcsán alapvetően figyelembe kell venni, hogy az újonnan betelepülő funkciónak kell alkalmazkodni a már jogszzerűen ott lévő (érvényes környezetvédelmi engedéllyel üzemelő) funkciókhoz. Optimális esetben a terület funkcióváltása egy lépésben, egy jól elhatárolható tömbben valósul meg, így a szomszédosági konfliktusok kezelhetők, megelőzhetők.

HELYI KLÍMA

A helyi klimatikus viszonyok alapvetően nagyobb léptékben, az egész város területére értelmezhetők, ezért azok a konkrét fejlesztési helyszín kijelölését kevésbé befolyásoló tényezőként értékelhetők. Ugyanakkor a tervezés, kialakítás során hangsúlyosan figyelembe kell venni az **éghajlatváltozással járó**, Budapesten prognosztizált hosszabb távú klimatikus hatásokat, úgymint az átlaghőmérséklet városi hatásokkal fokozódó növekedése, az egyre sűrűsödő és időben elhúzódó nyári hőség hullámok, az egyre

szélsőségesebbé váló csapadékeloszlás (az aszályos időszakok gyakoriságának és hosszúságának növekedése és az egyre ritkábban, de egyre nagyobb intenzitással előforduló csapadékesemények kialakulása), valamint a viharos napok gyakoriságának növekedése.

A konkrét fejlesztési helyszín tekintetében külön vizsgálandók a helyi specifikus **klimatikus adottságok**, úgymint a városi hősziget-hatás mértéke, az épített és zöld környezet klímahatásokkal szembeni sérülékenysége, a lokális vízgazdálkodási jellemzők, valamint az árvizekkel szembeni védelem szintje.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

A fejlesztéseket úgy kell megvalósítani, hogy azok ne eredményezzék a már meglévő környezeti konfliktusok fokozódását, másként: a lakosság terheltségének növekedését. Ennek érdekében az **épületek körületekintő telepítése, műszaki kialakítása, belső funkcionális elrendezése, tájolása, szükségessé**.

ZAJKIBOCSÁTÁS

Különösen a lakóépületek elhelyezését kell kerülni a határértéket jelenleg, vagy (pl. egy későbbi infrastruktúra-fejlesztés hatására) a jövőben meghaladó, zajterheléssel érintett környezetben. **Zajos környezetben** lakóépület csak passzív védelemmel (zajárnyékoló létesítmény kialakításával), vagy zajforrástól való megfelelő távolságban való telepítéssel, illetve a zajforrás irányába kevésbé érzékeny rendeltetések (pl. kereskedelem, szolgáltatás) telepítésével engedhető meg. Fontos kiemelni, hogy a vonatkozó jogszabályok alapján nem csak a lakóépületek, hanem az egészségügyi, oktatási intézmények, valamint a rekreációs zöldterületek is a zajtól védendő területek közé tartoznak.

Az újonnan beépülő területeket úgy kell kialakítani, hogy azok ne eredményezzenek többlet **zajkibocsátó forrásokat**. A zajterhelés megelőzésére a belső gépjárműforgalmat korlátozni vagy szabályozni szükséges (lásd a **MOBILITÁS** fejezetben), továbbá a gépészeti berendezések (pl. klímarendszerek, szellőzők) elhelyezése, kialakítása is körütekintést igényel.

LÉGSZENNYEZÉS

Az újonnan beépülő területeket úgy kell kialakítani, hogy azok ne eredményezzenek többlet **légszennyező forrásokat**, ennek érdekében az épületek energiaellátását, fűtését korszerű, környezetbarát módon kell biztosítani (a helyi adottságok alapján távhőrendszerre való csatlakoztatás, illetve a megújuló energiaforrások hasznosítása által – lásd a **FENNTARTHATÓ ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS** fejezetben). A közlekedés okozta légszennyezés minimalizálása érdekében a fejlesztési területeken biztosítani kell a komfortos közösségi közlekedés lehetőségét, továbbá a belső területeken a gyalogos-kerékpáros közlekedést kell előnyben részesíteni (lásd a **MOBILITÁS** fejezetben).

Az új épületek telepítése, kialakítása során elő kell segíteni a terület jobb **átszellőzését**, a szennyezőanyagok minél gyorsabb hígulását elősegítve. A fejlesztési terület zöldfelületi kialakítása szintén a kedvezőbb légcserét, a szennyezőanyagok minél hatékonyabb megkötését (is) kell, hogy szolgálja (lásd még a **ZÖLDHÁLÓZAT** fejezetben).

TALAJ- ÉS VÍZVÉDELEM

A talaj- és vízszennyezések megelőzésére gondoskodni kell a szennyvizek biztonságos kezeléséről, valamint a hasznosított csapadékvizek szennyeződésmegsemmisítéséről.

Az újonnan beépülő területeken az építési tevékenység megkezdése előtt geotechnikai felmérés, talajállapot-vizsgálat elvégzése szükséges. A vizsgálatok alapján kell gondoskodni a terület állékonyságának biztosításáról, vagy a **talaj- és talajvíz-szennyezettségek felszámolásáról**. Barnamezős terület hasznosításának feltétele a környezetvédelmi hatóság által elfogadott mértékű szennyezettségi szintet biztosító kármentesítés elvégzése. A kármentesítési beavatkozások során az energiahatékony és környezettudatos módszereket kell előtérbe helyezni.

KLÍMAVÉDELEM (ALKALMAZKODÁS)

A **klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás**ra egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetni az új városrészek kialakítása során. Egyik legnagyobb kihívást a hőmérséklet általános növekedése és az extrém meleg, hőhullámos napok számának gyarapodása jelenti. A városi környezetben ez a hőhatás fokozottan érvényesül, a sűrűn beépített és burkolt területek hőmérséklete több fokkal magasabb a jelentős zöldfelületekkel rendelkező külső területeken mérhető értéknél. Az épületeket és a szabadtereket úgy kell kialakítani a jövőben, hogy a városi **hőszigetelés mértéke csökkenjen**, a romló éghajlati körülmények között is élhető környezetet teremtve az emberek számára. A klímavédelemben kulcsszerepe van a **zöldfelületi fejlesztéseknek**: egyrészt a növények árnyékoló hatása és párologtatása kondicionáló hatással bír, továbbá a növényzet szén-dioxid nyelőként is hasznosul (☞ *javaslatokat lásd a ZÖLDHÁLÓZAT című fejezetben*). A hőszigetelés csökkentését az épületek átgondolt telepítésével (átszellőzés javítása, árnyékolás) és a **„hideg” felületek** (azaz magas albedójú, azaz több sugárzást visszaverő felületek) széles körű alkalmazásával is elő lehet segíteni (pl. világos színű, vagy zöldtetők, aszfalt felületek helyett világos térkőburkolatok, vízfelületek), kiegészítve egyéb **árnyékolási megoldásokkal** (pl. napvitorlák, napernyők, kültéri napelemes ventilátorok) és **hűsítő berendezésekkel** (pl. párástók, szökőkutak és egyéb vízarchitektúrák).

Az új építményeket a szélsőséges klímahatásoknak (pl. intenzív UV-sugárzásnak, heves zivataroknak, erős szélhatásoknak) ellenálló módon kell kialakítani. Emellett különös hangsúlyt kell fektetni **vízárak elleni védelemre** (előntés és erózió-védelem), valamint az egyre értékesebb **csapadékvizek** átmeneti tározására és **hasznosítására**, kiegyenlítve a csapadékeloszlás időbeli egyenlőtlenségeit. ☞ *Ezek részletezését lásd a FENNTARTHATÓ ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS fejezetben.*

Fontos, hogy a fejlesztések során érvényre jusson a **körkörös gazdaság** elve, ennek megfelelően a hulladékszegény technológiák, a hulladékok, másodnyersanyagok helyben hasznosítását kell szorgalmazni. Az újonnan beépítésre kerülő területeken biztosítani kell a **szelektív hulladékgyűjtés** infrastruktúráját, a hatékonyságot növelő, innovatív megoldásokat előnyben részesítve. A helyben keletkező zöldhulladékokat lehetőség szerint helyben kell komposztálni és visszaforgatni a zöldfelületek tápanyagellátására.

Fontos kiemelni, hogy fenti környezet- és klímavédelmi beruházások, technikai megoldások nem feltétlenül jelentenek többletköltséget a kialakítás során, illetve a többletráfordítás is megtérül az egészségesebb, ez által vonzóbb, élhetőbb környezet megteremtésével.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

K-1 ZAJVÉDELEM

K-2 LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA

K-3 TALAJ- ÉS VIZEK VÉDELME

K-4 TERÜLETHASZNÁLATI KONFLIKTUSOK KEZELÉSE

K-5 KLÍMAVÉDELEM

K-6 KORSZERŰ HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

07 FENNTARTHATÓ ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS

A klímaváltozás hatásaira reagálni kell, ennek egyik alappillére a fenntartható erőforrás-gazdálkodásban rejlő lehetőségek kiaknázása. Ez magába foglalja mind az **adaptív csapadékvíz-gazdálkodás** eszközeinek használatát, mind az **energiahatékonyság** javítását, valamint a **megújuló energiaforrások** részarányának növelését is.

Az új fejlesztések kapcsán alapvető elvárás, hogy **klímatudatosak** legyenek, az elérhető legkorszerűbb technológiák alkalmazása szükséges. A tervezés előkészítése során szükséges a környezeti hatásvizsgálati eljárás részeként a klíma szempontból kockázatos épületek, tevékenységek azonosítása, a tervezés során a megfelelő módosítások beépítése – pl. anyaghasználat módosítás, építési technológia megváltoztatása. A nem hatásvizsgálat köteles fejlesztések esetében is javasolt a **klímahatások vizsgálata minden tervezési szakágban**. A megújuló energiaforrások városi használatának lehetőségei az egyes területek típusaitól nagymértékben függenek – elsősorban a hasznosításukhoz szükséges műtárgyak elhelyezhetősége, városképre gyakorolt hatása miatt. Mérlegelést igényel a napelemek zöldtetőkkel való konfliktusa is, helyes arányának megtalálásával érhető el klímatudatos erőforrás gazdálkodás. A hasznosítás mértékét úgy kell meghatározni, hogy illeszkedjen a hosszabb távú **energiahatékonysági célkitűzések eléréséhez**, a fővárosi szintű energia fenntarthatósági vállalások előmozdításához, **autonóm energiafelhasználású városi együttesek létrehozásához**.

A Pozitív Energiamérlegű Városrészek (PED) kialakításánál a pozitív energiamérleg elérése mellett további fontos prioritások:

- a klímasemlegességre való áttérés támogatása az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével,
- hatékony erőforrás felhasználás megvalósítása a körforgásos gazdaság elveinek alkalmazásával,
- a lakosok életminőségének javítása, az energiaszegénység és a megfizethetőség kérdésköreinek kezelése,
- a fenntartható szomszédságok (közösségek) és energiaközösségek népszerűsítése,
- az épületek jobb teljesítményének, energiahatékonyságának és hőkomfortjának biztosítása.

A PED energiarendszer négy fő összetevője¹:

- magas szintű energiahatékonyság,
- a helyi megújuló energiaforrások magas aránya,
- a megújuló energiaforrások integrációját támogató rugalmas energiarendszer,
- az elektromobilitás integrálása.

A klímaváltozás egyik hatásának tekinthető, hogy az utóbbi időszakban egyre nagyobb problémát okoznak a rövid ideig tartó, de **nagy intenzitású csapadékesemények**, amelyek **elöntésekhez és villámárvizek** kialakulásához vezethetnek. Az **adaptív csapadékvíz-gazdálkodás** magába foglalja a csapadékvíz lefolyásának szabályozását, a biztonságos felszíni csapadékvíz elvezetés kialakítását, valamint a keletkező csapadékvizek visszatartását és hasznosítását is.

Az épületállomány, az utak és közterületek egy részét villámárvíz, illetve elöntés veszélyezteti, amely akár jelentős anyagi károkhoz is vezethet. A jövőben a villámárvizek, elöntések okozta károk nagymértékben növekedhetnek az időjárási szélsőségek gyakoribbá válása és a csapadékvíz-elvezetési infrastruktúra állapota, kapacitáshiánya, valamint a zöldfelületek csökkenő mértéke miatt.

A vízelvezető rendszer méretezése műszaki, és egyben gazdasági kérdés is – a csatornák, árkok és egyéb művek kapacitása fizikailag sem növelhető a végtelenségig, de nem is gazdaságos. Ezért elsősorban a **csapadékvizekkel történő hatékony gazdálkodás megvalósulása szükséges**: az összegyűjtött vizek locsolásra, a burkolt felületek tisztítására történő felhasználása nem csak a vízelvezető-rendszer terhelését csökkenti, hanem az ivóvíz felhasználását is. A nagy intenzitású csapadékesemények okozta károk csökkentése a **csapadékvíz visszatartásával** (ideiglenes tározással), **késleltetett elvezetésével**,

¹ E. Commission, "Positive Energy Districts - Solution Booklet," (2020)

hasznosulásának (talajba szivárogtatás) **elősegítésével, helyben történő hasznosításával,** illetve ezek kombinált megoldásával lehetséges.

Budapest Általános Csatornázási Tervének felülvizsgálata 2006-ban megtörtént, azonban az csak az elválasztott rendszerű területeken a szennyvízcsatorna-hálózat szükséges és tervezett fejlesztési lehetőségeit tartalmazza, a csapadékvíz elvezetésével nem foglalkozik, ezért azt felül kell vizsgálni. A felülvizsgálattól függetlenül jelenleg készítés alatt áll egy fővárosi szintű csapadékvíz-gazdálkodási stratégia is. Ez többek között a csapadékvíz-gazdálkodás egységes fővárosi keretét és irányait kívánja meghatározni. A stratégia lefolyási modell, csatornahálózati modell, nagy felbontású klímamodell, illetve épületekre és csatornahálózatra vonatkozó sérülékenységi vizsgálat eredményeire épül. Az így elkészített, adatalapú stratégia konkrét beavatkozási javaslatokat, ajánlásokat fog tenni a csapadékvízviisszatartás helyszíneire, eszközeire, a csapadékvíz helyben hasznosításának lehetőségeire, illetve a csapadékok okozta városi elöntések, villámárvizek elleni védekezésre. Fentiek mellett a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. által készített Fővárosi Vízgazdálkodási Konceptiója is foglalkozik a csapadékvíz elvezetésének kérdéseivel.

A „LIFE in RUNOFF – Városi Eső” projekt keretében lokálisan, több helyszínt figyelembe véve elemezték a Budapesten várható éghajlati változásokat a közeli (2030-2050) és a távolabbi (2050-2070) jövőt vizsgálva. A projekt keretében olyan finom térbeli és időbeli felbontású csapadék és egyéb éghajlati paraméterek idősorok készültek Budapest területére, két választott távlati időszakra (2030-2050, 2050-2070), melyek alkalmazhatók a helyi csapadékvíz-gazdálkodás tervezésében. A fő cél a városi villámárvizek és elöntések kezelése, a városi klímaadaptáció támogatása a csapadékvíz-gazdálkodás terén, a hagyományos és zöldinfrastruktúrák közötti szinergiák megtalálásával és ezek erősítésével. Ennek érdekében Budapest egyes részvízgyűjtő-területeinek lefolyási modellezése, a mintaterületeken a lefolyáskésleltető, -viisszatartó műtárgyak kiépítése, edények telepítése zajlik. A projekt vezető partnere a XII. kerületi önkormányzat, a Fővárosi Önkormányzat mellett projektpartnerként vesz részt az együttműködésben a VII. és XVIII. kerületi önkormányzat is.

A fentiek mellett a csapadékvizek hasznosítása a **felesleges ivóvíz felhasználás mérséklésének** is az egyik módja. Ugyanis a csapadék- és szürkevizek tudatos felhasználása jelentősen csökkentheti a vízfelhasználást. Az elérhető terheléscsökkentés segítségével jelentősen csökkenthetők a szükséges csapadékvíz elvezető művek méretei, ezzel a beruházási költségek mérsékelhetők, valamint a viisszatartással a befogadó vízfolyások és szennyvíztisztító művek terhelése is kedvezőbb.

A talaj, valamint a felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében fontos kiemelni, hogy a csapadékvizek másodlagos felhasználása előtt szükséges a keletkező **csapadékvizek megfelelő előtisztítása**. Ez jelentheti tetőfelületek esetében rácsok beépítését a nagyobb szennyeződések viisszatartása érdekében. Gépjárműforgalommal érintett burkolt felületek esetében azonban a csapadékvizek további tisztítása szükséges, olaj- és zsírfogó beépítésével.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

ÉPÜLETENERGETIKA ÉS A HŐELLÁTÁS RENDSZEREK KÖZELSÉGE

Az épületenergetikai követelmények fokozatos szigorodásával a hőellátás az **alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek** irányába mozdult. Az egyedi fűtési rendszerek esetében ez jelenleg elsősorban kondenzációs gázkazánokkal, másrészt növekvő ütemben hőszivattyús rendszerekkel történő hőellátás tömegessé válását jelenti. Az alacsony energiaigényű épületek alapvetően alacsony hőmérsékletű hőleadókkal létesülnek (padló-, és falfűtés, valamint alacsony hőmérsékletű radiátorok).

A vezetékes hőenergia több, mint 3/4 részét **nagyhatékonyságú kapcsolt energiatermelésre** (CHP) képes fűtőerőművekben (villamosenergia-termelés „melléktermékeként”) állítják elő Budapesten. A fővárosi távhőrendszer tizenhét fővárosi kerületben mintegy 245 ezer lakossági ügyfelet és további 1800 nem lakossági felhasználót lát el, az országos primerenergia-mérlegben kb. 2% a budapesti távhő részesedése.

A vezetékes közműhálózatok között a legösszetettebb technológiát a **távhőellátó rendszerek** képviselik, az ágazatban alkalmazott technológia is folyamatos fejlődésen megy keresztül. Az egyes generációk közötti átmenet elhúzódó folyamat, az előttünk álló következő generációs rendszerek már **alacsony hőmérsékletű fűtési hálózatok**. Az előremenő vízhőmérséklet itt mindössze 50–55 °C (<70°C) körüli vízhőmérséklet, ami

jelentősen alacsonyabb a hagyományos rendszerekénél, és reagál az épületenergetikában alkalmazott hőleadók igényeire.

Emellett egyre szélesebb körben alkalmazottak a **smart megoldások** az energetika területén, a technológia fejlődésével a felhasznált energiahordozók mennyisége és az azokhoz kapcsolódó CO₂-kibocsátás csökken. A fűtési hőigények csökkenésével a rendszer gazdaságos üzemeltetéséhez az innovatív megoldások mellett folyamatos **piacbővítés**, és ehhez kapcsolódóan **hálózatbővítés szükséges**.

Az alacsony hőmérsékletű távfűtési rendszerek alkalmazásával az elosztóhálózati hővesztesség tovább csökkenthető, az egyes helyi hulladékhő források, különféle zöldenergiák a rendszerbe könnyebben integrálhatóak.

FIGYELEMBE VEHETŐ (POTENCIÁLIS) KÜLSŐ MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁS HASZNOSÍTÁS

A terület elhelyezkedése, mint adottság alapvetően meghatározza a megújuló energiaforrások hasznosíthatóságának lehetőségeit. Budapesten a **napenergia és a geotermikus energia** mellett elsősorban a **zöld távhő**, valamint a **csatornák szennyvizének hőtartalma** hordoz hasznosítási lehetőséget.

A napelemes háztartási méretű kiserőművek, valamint a hőszivattyús egyedi fűtési rendszerek száma is dinamikusan növekszik a külső kerületekben, szennyvízhő hasznosításra is több projekt valósult meg Budapesten.

A távhőrendszerbe a megújuló energiaforrások becsatornázásával lehet a jövőben versenyképes és gazdaságos a távhő, viszont jelenleg is számos előnye említhető a helyi kéménymentesség, a hulladékhasznosítóból származó megújuló részarány, a kapcsoltan termelt hőenergia stb. miatt. Első körben a nem CHP-val előállított hőt érdemes megújuló energiaforrások bevonásával kiváltani.

A távhőhálózat Budapesten **kiterjedt rendszert alkot**, ugyanakkor szükséges az egymástól jelenleg hidraulikailag független hőkörzetek összekapcsolása. A távhőrendszerbe betáplált megújuló energiaforrás részarány ezáltal tud eljutni minden távhőfogyasztóhoz, és fokozza a **hőforrások közötti piaci versenyt**.

A megújuló energiaforrások az aktuálisan elérhető hasznosítási eszközei közül történő helyes választáshoz fontos szempontot jelent:

- a környező területhasználat: figyelembe vehető-e a külső környezet is megújuló energiatermelés eszközeinek elhelyezésében vagy épp a területen belüli pozitív energiamérleg esetén a termelés-fogyasztás egyensúlyának kiegyenlítéséhez,
- a fővárosi távhőhálózat közelsége: figyelembevehetősége a hőellátásban, a megújuló energiaforrások hálózatba integrálhatósága,
- környezethez illeszkedés: a város identitásának megőrzése, a városképi zavarás elkerülése. Az új városrész elhelyezkedése meghatározza, hogy saját karaktere hogyan illeszkedjen a peremen a meglévő városszövetbe, a későbbiekben együtt tudjon fejlődni környezetével,
- környező épületmagasságok, árnyékolt felületek: napelemek megfelelő tájolhatósága a hatékony energiatermeléshez.

Elvárás, hogy a megújuló energiaforrások hasznosításának létesítményei ne kerüljenek konfliktusba a külső környezettel.

CSAPADÉKVIZEK HASZNOSÍTÁSA

A külső környezet elemzése során szükséges vizsgálni a meglévő, kiépített szennyvíz- és csapadékvízvezető hálózatának rendszerét. A szennyvizek és csapadékvizek elvezetése történhet **elválasztott rendszerben** (külön történik a szennyvíz és külön a csapadékvíz elvezetése), vagy **egyesített rendszerben**, amely során a szennyvizek és csapadékvizek elvezetése egy csatornában történik.

A csapadékvizek elvezetésével, gyűjtésével, tározásával kapcsolatban **meghatározó szempontok**:

- a terület elhelyezkedése (lejtése, mélyfekvésű terület-e),
- a környezet növényzete,

- a beépítettség mértéke, a zöldfelület aránya,
- a talaj típusa, vízáteresztő képessége, illetve a talajvíz magassága,
- a meglévő csapadékvízvezető rendszerben a közvetlen és közvetett befogadó megléte, azok terheltsége,
- a zöld környezettel összefüggésben az árkok kialakítása (burkolt, burkolatlan).

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁS HASZNOSÍTÁS

A fejlesztési területen rendelkezésre álló energiaforrások bevonását, maximalizálását, végső soron **a pozitív energiamérleg létrehozását új városrészi szinten kell megvalósítani**, nem egyes épületenként.

Nagyobb összefüggő fejlesztési területek mesterterv szintű tervezésének hasonló léptékű **energetikai tervezés/modellelés is része kell legyen**. Ehhez **energetikai koncepcióterv** készítése szükséges, amely során készülő energiahatékonyságot biztosító műszaki tervek fókuszában a környezettudatos fenntartható városrész kialakítása, a fejlesztési terület üzemi energia termelésének és felhasználásának rendszerben kezelése, az energiahatékonyság növelése, végső soron a pozitív energiamérlegű városi együttesek létrehozása áll. Ez lehetőséget teremt a külső környezet bevonásán túl az egyes épületek adottságai közül az előnyösebbek, vagy be nem épített területek kihasználására.

Az energetikai koncepciótervnek tartalmaznia kell a (2012/27/EU irányelv 2. cikk 41. pont szerinti) **hatékony távfűtés/távűtés** lehetőségének vizsgálatát.

A megújuló energiaellátás javasolt eszközei:

- fotovoltaikus rendszerek, energiatárolóval kiegészítve,
- hőszivattyúk (geotermikus energiaforrás és szennyvízhő-hasznosítás),
- zöld távhő (diverzifikált tüzelőanyag bázisú kapcsolt energiatermelés, különféle zöldenergiák, hulladék, hulladékhők, jövő energiaforrásai).

Biztosítani kell a napelemes (fotovoltaikus) **kiserőművek** és **tárolórendszereinek** üzembe állítását elsősorban lakótelepeken, valamint a nehezen vagy hosszabb távon fejlesztésbe vihető barnamezős területeken egyaránt.

A területen belüli épületmagasságokhoz, felületek árnyékoltságához illeszkedni szükséges a hatékony energiatermelés érdekében.

A jelenleg elérhető technológiák között a fotovoltaikus rendszerek és az energia tárolását szolgáló berendezések telepítésére kell hangsúlyt fektetni. Hasonló lokális forrásnak kell tekinteni a hőszivattyús rendszereket, az esetlegesen igénybe vehető geotermikus forrásokat és várhatóan a szélenergia kisléptékű, helyi hasznosítását szolgáló berendezéseket is.

Az energiaforrásként igénybe vehető városi energiahálózatok használata esetében is törekedni kell a **klimabarát energiarendszerek** alkalmazására. Mindenekelőtt mérsékelni kell a földgáz alapú energia felhasználását, a földgázüzemű helyi kazánok alkalmazását. Kiemelten támogatott – még hálózatfejlesztési igény esetén is – a **fővárosi távfűtőhálózat igénybevétele**, a távhőrendszerre kiadott hő **megújuló részarányának növelése mellett**. Az elektromos energiahálózat növekvő igénybevétele miatt számolni kell a hálózatfejlesztés követelményeivel.

ENERGIAGAZDÁLKODÁS, ÉPÜLETENERGETIKA

A **folyamatosan növekvő** – elsősorban lakossági – **villamosenergia-igények** kielégítése fokozódó kihívást jelent a villamosenergia-rendszer (VER) mérlegkör szereplői számára. A VER szabályozási kapacitásainak jelentős változása és várhatóan többek között a közlekedés elektrifikációja által generálódó hálózati többletterhelés a termelés klasszikus szabályozása mellett ún. okos fogyasztóoldali befolyásolási (smart DSM) megoldások alkalmazását is igénylik. A termelés-fogyasztás egyensúlyozásához rendelkezésre állnak további gazdasági szabályozási eszközök, valamint ezeket egészíti ki az **energiaátalakítási és -tárolási megoldások** egyre hatékonyabb és diverzebb köre. Alkalmazásukhoz számos jogszabályi módosítás és **smart mérés technikai rendszerek integrálása** szükséges.

A Vet. módosításával lehetővé vált az energiaközösség, mint külön fogyasztói-termelői egység, elszámolási alany, valamint az aggregálást végző piaci szereplők értelmezése.

Az **energiaközösség** szerveződések célja a közösség tagjai számára gazdasági, környezeti és szociális előnyök biztosítása a megújuló energiaforrás alapú termelés, tárolás és a fogyasztás koordinációja által. Az energiaközösségek létrejötte elősegíti a helyi, megújuló-alapon történő áramtermelést és felhasználás elterjedését. Emellett az **aggregálást végző piaci szereplő** hozzájárulnak a villamosenergia-rendszer kiszabályozásához, ami az időjárás-függő megújuló energiaforrások – így például a napelemek – terjedése miatt az ellátásbiztonság érdekében szükséges.

A fenntartható erőforrás-gazdálkodás, így az elosztott villamos energia mennyiségének csökkentése érdekében elő kell mozdítani elsősorban a decentralizált, felhasználás helyén, **megújuló-alapon történő áramtermelést**. Ezáltal vélhetően csökkenthetők a hálózati veszteséggel kapcsolatos költségek, és egyszerűsödik a megújuló energiaforrások integrálása.

A fejlesztési területen termelt villamos energia helyi felhasználásával, innovatív megoldások alkalmazásával hatékonyabban ösztönözhető a felhasznált villamos energia mennyiségének csökkentése is, az energiaközösségek kialakulása és az energiahatékonysági, valamint saját energiatermelési beruházások megvalósulása.

A fenntartható erőforrás-gazdálkodás legkézenfekvőbb eszköze a **felhasznált energia csökkentése**. Hőenergia-felhasználás és az ebből eredő energiamegtakarítási potenciál tekintetében a lakossági szektor a legjelentősebb tényező a fővárosban. Budapest Fenntartható Energia- és Klímaakcióterve (SECAP) alapján Budapest lakóépület-állományának energiafelhasználása mintegy 40%-a a teljes fővárosi energiafelhasználásnak.

Az Új Nemzeti Energiastratégiában megfogalmazott **Zöld Távhő program** megvalósulása esetén az alacsony hőfokú, energiahatékonyabb távhő – amely a vezetékes energiahálózatokkal együttműködik – a **VER szabályozásban** is meghatározó szerepet fog betölteni.

Épületenergetika vonatkozásában elvárás, hogy új lakások legalább a **közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknél jobb** energetikai minőségben létesüljenek (AA, AA+, AA++).

Az elvárt minőségi osztályok – az összesített energetikai mutatóm kívüli – további követelményei:

- a vonatkozó jogszabályban rögzített fajlagos hőveszteség tényező követelményértékének való megfelelés,
- a vonatkozó jogszabályban rögzített minimális megújuló energia részarány,
- a hőtermelő időjárásfüggő szabályozásának biztosítása,
- a hűtési és fűtési rendszer helyiségenkénti szabályozhatóságának biztosítása,
- az önálló tulajdonú vagy külön bérbe adható épületrészek energiafogyasztásának mérése külön legalább költségosztók felszerelésével vagy egyedi mérőkkel megoldott kell legyen.

Az energiahatékonysági követelmények szigorodása a megújuló energiaforrás hasznosítás részarányának emelkedését eredményezik.

CSAPADÉKVIZEK GYŰJTÉSE, (CSAPADÉK)VÍZ-GAZDÁLKODÁS

A csapadékvizek elvezetésével, gyűjtésével, tározásával kapcsolatban, hasonlóan a külső környezet során megadott meghatározó szempontokat a területen belül **is vizsgálni szükséges az alábbiakat**:

- a terület elhelyezkedése (lejtése, mélyfekvésű terület-e),
- a környezet növényzete,
- a tervezett beépítettség mértéke, zöldfelületi aránya,
- a talaj típusa, vízáteresztő képessége, illetve a talajvíz magassága,
- a tervezetten elvezetni kívánt csapadékvíz mennyiségének ismeretében a meglévő csapadékvíz-elvezető rendszerben a közvetlen és közvetett befogadó megléte, azok terhelhetősége,
- a zöld környezettel összefüggésben az árkok kialakításának lehetőségei (burkolt, burkolatlan).

A csapadékvizek keletkezésének helyén történő megoldására alapvetően két módszer lehetséges. Az egyik a **csapadékvíz talajba történő elszívárogtatása** (gyepes, bokros területen, nyílt árokban, vízáteresztő burkolattal stb.), amivel a talajvíz utánpótlása biztosítható, illetve csökkenthető az elvezetendő csapadékvíz mennyisége. A másik megoldás a **vizek ideiglenes tározókban való visszatartása** (felszíni tartályok,

csatornahálózatban történő tározás, záportározók, ciszternák stb.), illetve késleltetett bevezetése a befogadóba, amivel a hálózat és a befogadó túlterheltsége, a kialakuló árhullámok csúcsai csökkenthetők. Ideális megoldást jelenthetnek a **zöldfelülettel kombinált beavatkozások**: beszivárogtató cellák, zöldtetők, esőkertek, beszivárogtató kavicsdrének, fűborítású árkok és rézsűk, ideiglenes elöntési területek, állandó vízborítású, vizenyős területek (wetland-ek), szilárd, de áteresztő burkolatok, tetővizek és burkolt felületi vizek visszatartása.

Az ivóvíz-felhasználás mérséklésének egyik módszere a csapadékvizek másodlagos felhasználása, amely egyben a **szürkevizek felhasználásának** egyik fajtája. Szürkevíz emellett a háztartásokban már felhasznált, így ivásra már nem alkalmas víz, ami más célokra, így például takarítása, WC-öblítésre, esetleg öntözésre (megfelelő előkezelés után) még felhasználható. A szürkevizek felhasználását ösztönözni lehet az építési szabályzatokban megadott „engedményekkel” (pl. terepszint alatti beépítési mértékének növelés.).

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

E-1 ENERGIAGAZDÁLKODÁSI, ÉPÜLETENERGETIKAI KÖVETELMÉNYEK

E-2 (CSAPADÉK)VÍZ-GAZDÁLKODÁS

E-3 SZÜRKEVÍZ HASZNOSÍTÁSA

08 ELÉRHETŐ HUMÁN INFRASTRUKTÚRA

Napjaink információs társadalmában az emberi tudás felértékelődik. Ez megköveteli az ehhez kapcsolódó intézményi infrastruktúra folyamatos karbantartását és fejlesztését. A humán infrastruktúra elemeihez való **hozzáférhetőség alapvetően befolyásolja az életminőséget**. Fejlesztésének integrációs, hatékonyságnövelő, versenyképesség javító hatása van, egyértelműen összefügg a helyi életszínvonallal.

A humán infrastruktúra különböző elemei a **közösségi és közellátási intézmények hálózata**: igazgatási, oktatási, művelődési és kulturális, gondozási és egészségvédelmi létesítmények. (Több megközelítésben a lakásállomány kérdései is a humán infrastruktúra témaköréhez tartoznak, ezt a *09 Társadalmi fenntarthatóság* fejezet tartalmazza.)

Budapest Magyarországon számos tényező tekintetében – így a humán közszolgáltatások tekintetében is – központi funkciót tölt be. A fővárosban elérhető humán szolgáltató rendszerek **mai kapacitásaikkal, térbeli elhelyezkedésükkel alapvetően kiszolgálják Budapest jelenlegi lakosságát**. Azonban vannak **térbeli egyenlőtlenségek**, kapacitásbeli és minőségi hiányok. A teljes ellátórendszerben erős szerepet vállalnak a piaci magánszereplők, így felmerülhetnek megfizethetőségi problémák is. A jelenlegi rendszer kihívásokkal és fejlesztési igényekkel jellemezhetően működik.

A közösségi és közellátási intézményi infrastruktúra **működtetése** és az ehhez kapcsolódó beruházások megvalósítása **elsősorban közfeladat**, közösségi finanszírozásban valósul meg. A közfeladatok az érintett szereplők között szétoszlanak: állami, fővárosi önkormányzati és kerületi önkormányzati feladatok is vannak. Emellett **egyre erősebb a piaci alapon működő szolgáltatói szektor aránya** is a különböző ágazatokban.

FEJLESZTÉSI TERÜLET KÖRNYEZETÉNEK ADOTTSÁGAI

OKTATÁS-NEVELÉS

A köznevelési rendszer intézményei a tanköteles korú gyermekek és fiatalok oktatásáról és neveléséről gondoskodik. Az alapfokú köznevelési rendszer intézményei az óvoda, valamint az általános iskola. Az oktatás-nevelés létesítményeinek elhelyezkedése, kialakítása és üzemeltetése fontos része a sikeres, jól működő, közösségi energiákat kiaknázó városnegyednek, ezért is fontos a megfelelő ellátottság biztosítása.

A **közoktatás alapfokú intézményeinek** (óvodák és általános iskolák) mennyisége és eloszlása a fővárosban megfelelő. Törekedni kell arra, hogy az intézményhálózat sűrűsége, kapacitása minden városrészben, mindenkor kövesse a lakosság demográfiai változását és az ebből következő szükségleteket. A sűrűbb óvodai intézményrendszert indokolja a gyermekek életkora, a napi eljutás csak szülői kísérettel lehetséges. Az **óvodai feladatellátási helyek** összességében a 2023-as adatok alapján 78%-os kihasználtsággal működnek, 22% szabad kapacitással rendelkeznek a fővárosban, ami nagyságrendileg 13 ezer db szabad férőhelyet jelent. Az **általános iskolai feladatellátási helyek** összességében 69%-os kihasználtsággal működnek, 31% szabad kapacitással rendelkeznek a fővárosban, ami nagyságrendileg 52 ezer db szabad férőhelyet jelent. (Mindkét adat forrása az Oktatási Hivatal által működtetett Köznevelési Információs Rendszer, illetve a KSH).

GONDOZÁS

A szociális és gyermekjóléti-védelmi ellátó intézményrendszer a valamely szempontból különleges figyelmet igénylő, vagy kiszolgáltatott helyzetű társadalmi csoportokat látja el, így a gyermekek, az időskorúak, a fogyatékkal élők, a pszichiátriai betegek, a szenvedélybetegek, a hajléktalanok ellátását kell biztosítani. Lakóterületi fejlesztések esetén **alapkritérium legalább az időskorúak és a fiatalabb gyermekek napközbeni ellátását akadálymentes gyalogos elérhetőségben biztosítani kell**.

A szociális ellátórendszer bizonyos típusainál területi-eloszlási és kapacitásproblémák mutatkoznak. Az előregedő társadalomban szükséges a szociális ellátórendszeren belül az **idősokkal foglalkozó területek átértékelése, megerősítése**.

A 3 évesnél **fiatalabb gyermekek napközbeni ellátásának megszervezését** minden esetben bölcsődei ellátás keretében kell megvalósítani. A bölcsődéken (hagyományos intézményi ellátás, mini bölcsődék, munkahelyi bölcsődék, családi bölcsődék) felül napközbeni ellátást biztosítanak a napközbeni gyermekfelügyelet és az alternatív napközbeni ellátások intézményei. 2023. évi adatok szerint Budapesten 14.562 bölcsődei férőhely állt rendelkezésre, 2019 óta összességében a férőhelyek száma mintegy 800 férőhellyel, a beíratott gyermekek száma közel 1000 fővel bővült. A rendelkezésre álló kapacitás összességében elegendő, még azokban a kerületekben is alacsonyabb a beíratott gyermekek száma, ahol jelentős népességszámnövekedés volt (IX., XI. és XIII. kerületek), ugyanakkor kerületi visszajelzések alapján a nagyobb léptékű lakóingatlan fejlesztésekkel érintett területeken magas kihasználtsággal működnek az intézmények és ezeken a területeken jelentős volt a családi napközik férőhelykapacitásának bővülése is. Összességében a 0-2 éves korosztály száma 2019 és 2023 között 5,2 ezer fővel csökkent, a férőhelyek számának növekedése mellett **egy férőhelyre átlagosan 2,6 fő 0-2 éves korú gyermek jutott** 2023-ban, míg 2019-ben ez a fajlagos érték 3,1 fő/férőhely volt.

EGÉSZSÉGVÉDELEM

A főváros egészségügyi rendszerének elemei között megtalálható az alapellátás, a járóbeteg-ellátás, a fekvőbeteg-ellátás, valamint a szekunder prevenció, azaz a szűrő rendszer. Az egészségügyi alapellátás részei a (gyermek és felnőtt) háziorvosi ellátás, a fogorvosi alapellátás, valamint a védőnői és iskolaegészségügyi ellátás, amelyekről a települési önkormányzat köteles gondoskodni (2015. évi CXIII. törvény az egészségügyi alapellátásról).

Az egészségügyi ellátás, az egészségjavító szolgáltatások elérhetősége a mai társadalomban sokaknak minden napos szükségletté vált. Lakóterületi fejlesztések esetén **alapkritérium legalább a háziorvosi rendelő és a gyógyszerár akadálymentes gyalogos elérhetősége**. Az egészségügyi alapellátás egyik legfontosabb elemei a **háziorvosi rendelők**, ahol a lakosság számára jellemzően elérhető a háziorvosi ellátás, a házi gyermekorvosi ellátás, a fogorvosi alapellátás, valamint a védőnői és iskolaorvosi ellátások. A rendelők jellemzően decentralizáltak, többnyire az egyes betegellátási körzetek középpontjában, önálló épületben vagy más funkciókkal egy épületben önálló funkcióként jelennek meg, illetve a szakorvosi rendelő épületében helyezkednek el. Az országos ellátottságot és tendenciát tekintve Budapest kedvezőbb helyzetben van, mint az országos átlag. Bár a háziorvosokra lakosságarányosan évente egyre több beteg jut, azonban ez a szám az elmúlt 10 évben végig az országos átlag alatt maradt. A korosztályok szerint bontott lakónépesség számának és a praxisok számának összevetéséből látható, hogy a külső kerületek háziorvosainak praxisaira jut a legtöbb 15 év feletti lakos (pl.: Rákosmente, Soroksár), illetve azokban a kerületekben is magas az ellátottak száma, ahol nagyobb népességű lakótelepek találhatók (pl.: Óbuda, Újpest). Az orvosok terheltsége a belső kerületekben kisebb, ahol az egy praxisra jutó betegek száma jellemzően alacsonyabb, mint a külső kerületekben. A **gyógyszertárak** az egészségügyi ellátás fontos elemei, a gyógyszerek, a gyógyászati segédeszközök biztosítása fontos szerepet tölt be az egészségügyi állapot megőrzésében.

FEJLESZTÉSI TERÜLET BELSŐ KIALAKÍTÁSA

A fejlesztési területek esetében cél, hogy optimális (azaz a fejezetben taglalt követelményeket teljesítve, de a gazdaságossági szempontokat is érvényesítő) kialakításban és eloszlásban **álljanak rendelkezésre az alapvető közintézmények** a kiegyensúlyozott településszerkezethez és ellátáshoz.

Egy új lakóterületi fejlesztés esetén nem elegendő a közintézmények rövid úton való gyalogos elérhetősége, az igényekkel arányosan **biztosítani szükséges a férőhely kapacitást** és törekedni kell a **magas minőségű ellátási színvonalra** egyaránt.

VÁRHATÓ IGÉNY BECSLÉSE

Új fejlesztések megvalósulásához nélkülözhetetlen a megfelelő színvonalú és kapacitású humán alap infrastruktúra szolgáltatás biztosítása, ehhez **szükséges a beruházás miatt várható, újonnan betelepülő**

lakosság számának és korosztályi összetételének előzetes becslése. A beruházás miatt várható humán infrastruktúra igény becsléséhez a fővárosban egységes metodikát kell alkalmazni annak érdekében, hogy a fejlesztések e témakör vonatkozásában azonos elvárásokkal, azonos versenypozícióból induljanak.

Új fejlesztés megvalósításához szükséges intézményi ellátást, illetve ennek helyét **a környezet meglévő lakossági közszolgáltatási ellátásának figyelembevételével kell biztosítani.**

A várható igények meghatározásakor figyelembe kell venni, hogy

- a humán infrastruktúra használata **nem csak helyben, hanem városi szinten történik:** a lakók nem minden műfaj estén használják feltétlenül a lakhelyükhöz legközelebbi oktatási, egészségügyi intézményeket, azonban az ellátási körzetek miatt erre rákényszerülhetnek, illetve a fenntarthatóság érdekében a lakóhelyhez legközelebbi intézmény használatára vonatkozó döntés városhasználat szempontjából alapvető előnyt jelent;
- az infrastruktúra tervezésénél **nem csak a pillanatnyi helyzetet kell szem előtt tartani:** a családok, a lakók életük más-más fázisába lépve eltérő ellátási igényekkel rendelkeznek.

INTÉZMÉNYFEJLESZTÉS

Az intézményfejlesztések során olyan rugalmas hálózat kialakítására kell törekedni, amely le tudja követni a terület demográfiai változásait, és hosszú távon segíti az igények minél optimálisabb kiszolgálását.

Az egységes számításra alapozott terhelési mérték (igények) alapján a kialakult ellátó hálózat területi egyenlőtlenségei miatt az **intézményfejlesztési szükséglet beruházási helyszínenként markánsan eltérő lehet.** Budapest humán infrastruktúrája összességében rendelkezik szabad férőhelyekkel, azonban a területi megoszlásban jelentősek az eltérések. A környező területeken működő intézmények figyelembevétele elengedhetetlen a szükséges humán infrastruktúra fejlesztés mértékének meghatározásához. Vizsgálni szükséges az új fejlesztés környezetében működő lakosságot szolgáló alapvető feladatellátási helyeket, azok **gyalogos-kerékpáros elérhetőségét a tervezett lakófejlesztéstől, az igénybe vehető szabad kapacitásukat, szolgáltatási és ellátási színvonalukat,** valamint – amennyiben szükséges – bővítési lehetőségüket. Új intézmény létesítési szükség esetén fontos tényező a területigény és nagyságrend tervezhetősége.

Egy lakásokat is tartalmazó beruházás működőképességének biztosításához a gyermekek és időskorúak napközbeni ellátása, óvoda, általános iskola, (gyermek és felnőtt) háziorvosi rendelő és gyógyszertár hozzáférhetősége nélkülözhetetlen. A létesítményeket akadálymentesen elérhető, közösségi közlekedési kapcsolatokkal rendelkező helyszíneken kell kialakítani. A gondoskodásra és egészségjavításra a közhasználatú nyitott tereken is biztosítani kell a lehetőséget. A fővárosi statisztikai adatok alapján ezek közül **elsődlegesen a gyermekek és az időskorúak nappali ellátását biztosító intézményekben van kapacitás hiány,** ezért a két funkció számára alkalmas helybiztosításra a fejlesztési program nagyságrendjéhez illeszkedve kiemelt figyelmet kell fordítani. A többi, **magasabb szintű ellátási feladat körébe tartozó intézmény** – pl. könyvtár, művelődési ház, gimnázium – nem kapcsolható kizárólagosan egy – egy fejlesztéshez, de azok **megléte előnyt jelent,** növelhetik a fejlesztés sikerét.

A szükséges humán alapellátás rendelkezésre álló szabad kapacitásairól az illetékes önkormányzatoknak **naprakész adatokkal kell rendelkezniük,** és ezek figyelembevételével szükséges meghatározni az építési jogokat, lehetőségeket. **A rendezési tervekben biztosítani kell a szükséges területeket** az ellátást biztosító telephelyek, létesítmények számára, másrészt **a fejlesztések létesíthető volumenét** (pl. létesíthető lakásszám) ezzel összefüggésben kell megállapítani és szükség esetén megkövetelni az intézményfejlesztést. Ez nem csak az újonnan odaköltöző, betelepülő lakosság érdeke, hanem a jelenlegi lakosok számára is alapvető fontosságú **a szolgáltatások hozzáférhetőségének hosszú távú biztosítása érdekében.** Amennyiben intézményfejlesztési igény merül fel, a közszférának törekednie kell az igényeknek megfelelő fejlesztések megvalósítására, fejlesztési terveiben és stratégiai döntéseiben, pályázataiban hangsúlyt kell fektetni a szükséges kapacitás és ellátási színvonal növelésére. Az egyes területek fejlesztői kizárólag a beruházásukkal arányosan terhelhetők, közös megállapodás alapján. A beruházók számára **egyértelműen, átláthatóan és tulajdonostól függetlenül elérhetővé kell tenni a környék ellátási kapacitásait,** az alapvető létesítmények elérhetőségét, már a fejlesztési programok, a beruházás kezdeti terveinek kidolgozásához.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

H-1 HUMÁN INFRASTRUKTÚRA – VÁRHATÓ IGÉNYEK (TERHELÉS)

H-2 ALAPINTÉZMÉNYEK FEJLESZTÉSE

H-3 ALAPINTÉZMÉNYEK KIALAKÍTÁSA

09 TÁRSADALMI FENNTARTHATÓSÁG

A fenntartható társadalom fogalma a nemzetközi gyakorlatban olyan társadalmat jelent, amely tiszteli a környezeti-természeti adottságokat és nem lépi túl az általa biztosított korlátokat, hatékonyan integrálja a gazdasági, társadalmi és környezeti megfontolásokat a döntéshozatalban, valamint összetételében megfelelően kiegyensúlyozott és elfogadó az együttműködésekben rejlő lehetőségek kiaknázása érdekében. A fenntartható társadalom jegyei alapvetően négy kategóriába sorolhatók:

- Humán infrastruktúra,
- Közösségi és kulturális élet,
- A társadalom ereje a környezetének alakításában,
- Adaptáció és reziliencia.

Társadalmi fenntarthatóság elemei

Humán infrastruktúra

- Oktatás
- Egészségügy
- Szociális ellátás
- Szolgáltatások (pl. közlekedés, rekreáció), események helyei minden lakó számára, egy egységes közösség működéséhez

Közösségi és kulturális élet

- Társadalom lakóhelyéről alkotott képe, véleménye
- Közösségek és lakók közötti kapcsolatok
- Életminőség
- Jól-lét
- Helyi identitás és biztonságérzet

A társadalom ereje a környezetének alakításában

- Lakosság lehetősége a település formálására
- Helyiek közéleti aktivitása
- Bizalom a különböző társadalmi szervezetekben
- Lakossági fórumok

Adaptáció és reziliencia

- Szolgáltatásbeli és infrastrukturális kapacitás a változó igények kezelésére
- Társadalmi innováció
- Együttműködés, jó gyakorlatok átvétele
- Helyi munkalehetőségek és készségek megléte, élethosszig tartó tanulás

A fenntarthatóság társadalmi kérdéseiben a jelenleg hatályos fővárosi fejlesztési javaslatok két fő irányban szorgalmazznak intézkedéseket, egyrészt a lakosok egészségi állapotának javítása, a társadalom szociális, kulturális jólléte, valamint társadalmi egyenlőtlenségeinek csökkentése érdekében, másrészt a társadalom megtartását, esetleges potenciális lakosok megtelepedését segítő műszaki infrastrukturális feltételeiben. A településtervezés folyamatában a városlakók bevonása segíti, hogy minél inkább magukénak érezzék a várost, hogy valós társadalmi igényekre alapozott fejlesztések valósuljanak meg. A lakosok mellett a tervezésbe a terület szempontjából érintett további célcsoportok bevonása is szükséges (vállalkozások, társadalmi szervezetek, egyházak stb.)

A szociális, kulturális és demográfiai jellemzők szerint javasolt:

- a heterogén városi lakossági összetétel kialakulásának elősegítése, homogenizáció kerülése,
- a befogadásra való nyitottság és a beilleszkedés megteremtését segítő környezet,
- szociális és kulturális programok a helyi kapcsolatok megerősítésére, a társadalmi integrációra,
- szemléletformálás és a társadalom helyi szinten minél szélesebb körben való aktivizálása a társadalmi részvétel érdekében.

A fentiek érdekében a műszaki infrastruktúra fejlesztése során:

- jó minőségű, megfizethetően fenntartható, a lakásméretet tekintve vegyes lakásállomány biztosítására van szükség a jelenlegi és a potenciális lakosság számára, figyelmet fordítva az egyes társadalmi csoportok élethelyzetére és speciális igényeire. A társadalmi vegyesség és eltérő igények biztosítását megfelelő jogi eszközök bevezetésével kell elősegíteni.
- a versenyképesebb fővárosi lakáspiaci környezet kialakítása - amely az agglomeráció által kínált lehetőségekkel szemben vonzóbb alternatívát nyújt – nem csak a lakásállomány méret és egyéb szempontok szerinti vegyességét igényli, hanem a lakókörnyezet minőségi kialakítását is (zöldterületek, közösségi terek, aktív közlekedési módok és rekreáció támogatása, funkciók stb.).

KÖRNYEZET / A TERÜLET ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZETÉNEK VISZONYA

A KÖRNYEZŐ TERÜLETEK TÁRSADALMI ÖSSZETÉTELE

A társadalmilag fenntartható környezet jellemzője a kiegyensúlyozottság, amely megnyilvánul a társadalom vegyes korösszetételében és az eltérő társadalmi státuszúak fejlesztési terület környezetében való megjelenésében. A fejlesztési területeken szorgalmazni kell, hogy a vonzáskörzetben lakók javát is szolgáló beruházások valósuljanak meg. Ez alatt a közterületek minőségi fejlesztése, a településképi megjelenés, a funkcióbővítés, a biztonságos – belátható, átlátható – terek létrehozása jövőbeli célként fogalmazható meg. A pozitív hatás mérése a következő mutatókon keresztül történhet:

- *A társadalom vegyessége:*
 - A helyi lakosságban megtalálható minden korcsoport, család- és háztartásösszetétel.
 - *Mérés:* népesség korösszetétele; családi állapot /háztartás összetétele szerinti megoszlás; fogyatékosággal élők jelenléte
- *Az eltérő társadalmi státuszúak jelenléte:*
 - Az alacsony-, közép- és magas társadalmi státuszú, változó jövedelemszinttel rendelkező személyek megjelennek a helyi lakosok között.
 - *Mérés:* népesség befejezett iskolai végzettség szerinti összetétele, gazdasági aktivitás szerinti összetétel. foglalkoztatási főcsoportok szerinti összetétel
- *Identitás, lakókörnyezethez való kötődés*
 - A lakókörnyezettel való elégedettség a népességmegtartás és a társadalmi fenntarthatóság szempontjából kiemelten fontos.
 - *Mérés:* társadalmi kapcsolatok intenzitása a lakókörnyezetben, elégedettség a lakókörnyezettel és a lakásviszonyokkal, biztonságérzet (egyedi felmérések során); költözéssel kapcsolatos adatok (költözési szándék, előző lakóhely és költözés ideje – népszámlálási adatok)

TERÜLET / ÚJ BEAVATKOZÁSOK EREDMÉNYE A TERÜLETEN BELÜL

Az optimális használói összetételt befolyásoló szempontok a belső környezet esetében mindazon tényezők összességét jelentik, amelyek a korösszetétel, gender, iskolázottság, nemzetiség, társadalmi státusz, jövedelemszint szerinti heterogén társadalom helyi letelepedésére hatással vannak.

A fenntartható társadalom jövőképe érdekében eléréséhez szorgalmazni kell, hogy a környezetben hiányzó humáninfrastruktúra létrejöjjön; helyben elérhetők legyenek a társadalmi összejöveteleknek teret adó helyszínek (nyitott, esetlegesen lefedhető kialakítással), a szociális szolgáltatások helyszínei. A biztonságosság növeléséhez a tereket olyan módon kell kialakítani, hogy azok a bűnmegelőzést szolgálják (növényzet telepítése, gondozása – beláthatóság, átláthatóság).

A LAKHATÁS MEGFIZETHETŐSÉGE

A fenntarthatóság szempontjából a társadalmi összetételében vegyes lakókörnyezetek, városrészek létrehozása kiemelkedően fontos, ennek fontos eszköze a megfizethető lakhatást biztosító állomány arányos biztosítása az új fejlesztések során. Ezzel összefüggésben szükséges az olyan közpolitikai eszközök és megközelítések bevezetése, mint például a befogadó övezetek (inclusionary zoning) a nemzetközi jó gyakorlatokat követve. A fővárosi lakhatás megfizethetősége a környezeti fenntarthatóság szempontjából is fontos, a megfizethetőségi problémákból adódó, fővárosból történő kiköltözés a napi ingázáshoz kapcsolódó negatív externáliákat (gépjárműforgalomból adódó szennyezés, zsúfoltság, torlódás) tovább növeli.

LAKÁSSZÁM, LAKÁSMÉRET, LAKÁSMIX

A meglévő épületállományt és a jelenlegi lakáspiaci trendeket figyelembe véve, javasolható, hogy a lakásépítések során a változatos méretű lakáspiaci kínálat, lakásmix alakuljon ki a fejlesztéseken belül. A különböző alapterületű lakások széles palettája képes kiszolgálni a különböző élethelyzetekben lévő lakosság igényeit, az igények változásával a költözés a már megszokott városrészen belül is biztosítható. A kisebb lakások elsősorban befektetői célú vásárlásoknak, illetve fiataloknak, pályakezdőknek, egyedülállóknak lehetnek megfelelőek. A nagyobb, több szobával kialakított lakások a nagycsaládosok számára jelentenek optimális kínálatot, illetve a többgenerációs együttéléshez adnak fizikai keretet.

A lakhatási lehetőségekben szorgalmazni kell azokat a feltételeket, amelyek lehetővé teszik a változó jövedelmi szintű, eltérő élethelyzetben lévő lakosság otthoneremtését mely a ma államilag támogatott lakástulajdon-szerzés mellett azokat a lakhatási formákat biztosítja, ahol a lakó nem, vagy nem kizárólagosan tulajdonos (piaci és különböző támogatási szinttel működő bérlakások, kollektív tulajdonú lakhatási formák).

Törekedni kell a fejlesztéseknél a lakáshasználat módja (tulajdonos által lakott lakás - piaci bérlakás - támogatott/megfizethető bérlakás) szerinti vegyes összetételre is, mely kiemelkedően fontos eszköze a jövedelmi/vagyoni heterogenitás érvényre juttatásának.

KÖZÖSSÉGI SZOLGÁLTATÁSOK, TEREK

A beavatkozási területre – a lakásmix és a várható társadalmi összetétel alapján – javasolt előírányozni a szükséges alapfokú szolgáltatási igényt és az elérhető kínálat alapján meghatározni az ezirányú fejlesztési szükségleteket. Ez nem csak az olyan, 15 perces város esetében biztosítani szükséges szolgáltatásokat jelenti, mint az alapfokú oktatás, nevelés és egészségügyi ellátás, hanem a helyi közösség kialakulásához és működéséhez szükséges közösségi tereket, a változatos szabadidőeltöltést és a társadalmi interakciókat támogató tereket (játsszótér, sportpálya, kisebb közösségi ház vagy közösségi „nappali”, közösségi iroda stb.) Törekedni kell arra, hogy a beavatkozási területeken létrejövő intézmények, lakóingatlanok környezettudatos, ökologikus megközelítéssel készüljenek, amelyet már a hatályos jogszabályi keretek is támogatnak. Az ökologikus megközelítésben alkalmazhatók a megújuló energiaforrások, energiatakarékos technológiák elterjesztése, környezetbarát építőanyagok növekvő mértékű használata. A műszaki infrastruktúra méretezésében (pl. közművek) továbbra is törekedni kell a megfelelő, költségoptimalizált kapacitás tervezésére.

A közterek és közösségi használatú terek megfelelő használatának alapszolgáltatása a nyilvános mosdók (akadálymentes, részben éjjel-nappal nyitva tartó, ingyenes közcéék) és baba-mama szobák elhelyezése, elérhetősége.

RÉSZVÉTELISÉG

Egy átalakuló városi terület fejlesztése jelentős hatással lehet a szomszédos területeken élők életére is. A fejlesztési projektek társadalmi elfogadottságának növelése érdekében már a tervezés folyamán elsődleges az érintett csoportok bevonása, legalább lakosságarányos társadalmi részvételük biztosítása. A folyamatos tájékoztatás mellett így az igényeik figyelembevételével a későbbi konfliktusok is elkerülhetők, csökkenthetők.

BIZTONSÁGOS KÖRNYEZET

A városi területek biztonságossá tételében fontos szerepe van a természetes felügyeletnek, amikor mind időben, mind térben a folyamatos nyilvános használat segíti a terület úgynevezett ellenőrzöttségét. Ebben nagy szerepe van a vegyes funkcióknak, vagyis annak, hogy egy területen minden napszakban megfelelő számú használó legyen jelen, így a 0-24órás használat elkerülve mind a citysedés, mind az alvóvárossá válás jelenségét. A földszintek intenzív és nyilvános használata szintén segíti ezt a fajta ellenőrzöttséget, amit támogathat a közterületek, külső terek átlátható, biztonságos kialakítása.

AKADÁLYMENTES KÖRNYEZET

Az akadálymentes környezet minden ember számára biztosítja az egyenlő esélyű hozzáférést és használat kritériumát. Az akadálymentesség "komplexitásának" ki kell terjednie, illetve tekintettel kell lennie egyrészt valamennyi fogyatékosági csoportra, emberek életkorára, kultúra és egyéb adottságaik szerinti különbségeikre, másrészt az adott épített környezetben található valamennyi funkcióra, szolgáltatásra (fizikai és infokommunikációs akadálymentesítés egyaránt elengedhetetlen).

Biztosítani szükséges a közszolgáltatásokhoz való egyenlő esélyű hozzáférést, így a közlekedési rendszereknek, továbbá a közösségi közlekedési eszközöknek, utasforgalmi létesítményeknek – beleértve a jelző- és tájékoztató berendezéseket is – alkalmasnak kell lenniük mindenki, így a fogyatékkal élő személyek általi biztonságos igénybevételre is.

Az „Egyetemes tervezés” elvének alkalmazásával olyan környezet létrehozása a cél, amelyet különleges tervezési megoldások és adaptáció nélkül a lehető legtöbb ember a legteljesebben és legönállóbban, biztonságosan használhat. Az „Egyetemes tervezés” koncepciójának alkalmazása hozzájárul az integrációhoz a pszichológiai, az iskolázottsági, a családon belüli, a kulturális, a szociális, a pénzügyi, és az építészeti akadályok eltávolításával. A közhasználatú épület valamennyi közösségi funkciója, illetve az ott nyújtott valamennyi közszolgáltatás mindenki számára elérhető kell, hogy legyen. Az épülethasználat logikai láncának sorrendjében biztosítani kell az épület akadálymentességét.

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

T-1 LAKÁSMIX ÉS HASZNÁLÓK

T-2 AKADÁLYMENTESSÉG ÉS BIZTONSÁGOS KÖRNYEZET

II. HORIZONTÁLIS GAZDASÁGFEJLESZTÉSI, VALAMINT A MEGVALÓSÍTÁST TÁMOGATÓ SZEMPONTOK

II.1 AZ INGATLANFEJLESZTÉS ÉS FENNTARTHATÓSÁG

A FENNTARTHATÓSÁG FOGALMA A GAZDASÁGFEJLESZTÉS SZEMSZÖGÉBŐL

A Brundtland-bizottság² 1987-es jelentése szerint a fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely biztosítja a ma élők szükségleteinek kielégítését anélkül, hogy ezzel korlátozná a későbbi generációk lehetőségét saját szükségleteik kielégítésére (Fleischer, 2007). A környezet érzékeny, működő rendszer, aminek véges a felvevőképessége. Az emberi tevékenység képes olyan mennyiségben túlterhelni, ami megváltoztathatja kialakult folyamatait, megzavarja működését. Egy mesterséges rendszer működőképességének feltétele, hogy a rendszert körülvevő környezeti rendszer is működőképes legyen: a mesterséges rendszer erőforrás igénye nem haladhatja meg a környezeti rendszer erőforrás újratermelő képességét, és kibocsátása sem haladhatja meg a környezeti rendszer felvevőképességét. Ez a külső fenntarthatósági kritérium a fenntarthatóság szükséges, de nem elégséges feltétele. Egy rendszer akkor fenntartható, ha szisztematikusan elégíti ki a külső fenntarthatóság feltételeit. Ehhez arra van szükség, hogy a rendszer egyrészt érzékelje ezeket a korlátokat és működése során ezekhez illeszkedve alakítsa ki belső önszabályozó alrendszereit, akár rövid távú közvetlen érdekeltsége alapján kialakuló mechanizmusaival szemben is. (Fleischer, 2014) „2015-ben az ENSZ elfogadta a 2030-ig szóló Fenntartható Fejlődési Stratégiát, amely 17 Fenntartható Fejlődési Célt (Sustainable Development Goals - SDG) jelöl ki, koncentrált intézkedésekre hívja fel az emberiséget a bolygó számára egy befogadó, fenntartható és stabil jövő létrehozása érdekében, és három alapvető területet kíván összehangolni: a gazdasági növekedést, a társadalmi befogadást és a környezet védelmét. A párizsi klímaegyezmény (PCA), amely az SDG által megfogalmazott célokra épül, az első univerzális és jogi kötőerővel bíró globális klímaváltozás-elleni egyezmény, amelyet a párizsi klímakonferencián fogadtak el 2015 decemberében. Az egyezmény a klímaváltozás veszélyeinek leküzdésére határoz meg egy globális intézkedési keretrendszert, azzal a céllal, hogy a globális felmelegedést jóval 2°C alatt tartsa, és erőfeszítéseket tegyen arra, hogy ez inkább 1,5°C alatt maradjon, továbbá tartalmaz elköteleződést arra is, hogy pénzügyi támogatást kapjanak az alacsony karbonkibocsátású és az éghajlat fenntarthatóságát célzó fejlesztések.” (BÉT, 2021, 32.o.)

A közgazdaságtanban két gondolkodási irányt lehet megkülönböztetni a fenntarthatósággal kapcsolatban: a környezetgazdaságtani és az ökológiai közgazdaságtani megközelítést. Előbbi techno-optimista és növekedésorientált, utóbbi viszont megkérdőjelezi a gazdasági növekedés fenntarthatóságát. A környezetgazdaságtan a természeti környezet gazdasági folyamatokban betöltött szerepét elsősorban az *externáliák* fogalmán keresztül ragadja meg. Ezek figyelembevételével (belsővé alakításával) a piaci mechanizmus képes a természeti erőforrásokat hatékonyan használni, ennek megfelelően piaci-közgazdasági eszközökkel, pl. a termelés vagy a szennyezés megadóztatásával, a szennyezés gazdaságilag optimális szintre való csökkentése lehetségessé válik. Az ökológiai közgazdaságtan a gazdasági folyamatot fizikai oldalról vizsgálja: megközelítése szerint az erőforrás-kitermelés és hulladékkibocsátás a gazdasági tevékenység szükséges velejárója. A természet a gazdasági rendszer és az emberi élet számára nélkülözhetetlen ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújt a biológiai sokféleség által fenntartott ökológiai folyamatok által. A biodiverzitás és az ökoszisztéma-folyamatok egyre súlyosabb sérülésének következtében az ember ökoszisztéma-szolgáltatásokat veszélyeztető bioszféra-átalakító tevékenysége egyre nyilvánvalóbb veszélyt jelent a

² Az ENSZ főtitkárnak a felkérésére 1983-ben alakult meg a Környezet és Fejlődés Világbizottsága, Gro Harlem Brundtland, akkori norvég miniszterelnök vezetésével. 1987-ben jelent meg a bizottság munkájának eredménye, a „Közös jövőnk” c. dokumentum. (Fleischer, 2014)

társadalmi-gazdasági rendszer működésére nézve, mivel ezek a szolgáltatások mesterségesen nem helyettesíthetők. Ennek megfelelően a terhelhetőség – közvetve a terhelést okozó gazdaság növekedése – véges. (Málovics – Bajmóczy, 2009) A kétféle megközelítés kifejeződik a fenntarthatóság pilléreinek rangsorolásában is: a környezetgazdaságtan ún. gyenge fenntarthatósági kritériuma a gazdasági, környezeti és társadalmi vonatkozások egyenrangúságát hangsúlyozza, azaz a tisztán gazdasági értékek mellé egyenrangú szemponttá teszi a két másik feltételt. Abból indul ki, hogy a társadalmi, gazdasági és környezeti tőke összege nem változhat, de ezek egy adott fejlesztés során egymással részben helyettesíthetők. A fenntarthatóság erős kritériuma, ami az ökológiai közgazdaságtannak a három pillért rendszerként tekintő felfogását tükrözi, azt hangsúlyozza, hogy bár lehetséges, hogy a rendszerek között a változás sebességében eltérés mutatkozik, a környezeti korlátokat – tekintettel bizonyos értékek helyettesíthetetlen mivoltára – be kell tartani. (Fleischer, 2014)

A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG MODELLJE

„A körforgásos gazdaság olyan ipari rendszer, amely szándéka és kialakítása szerint helyreállító vagy regeneráló. Az életciklus-megközelítést helyreállítással helyettesíti, elmozdul a megújuló energia felhasználása felé, kiküszöböli a mérgező vegyi anyagok használatát, amelyek hátrányosan befolyásolják az újra-felhasználást és a bioszférába való visszatérést. Célja a hulladék megszüntetése az anyagok, termékek, rendszerek és üzleti modellek újra-tervezésével.” (World Economic Forum, 2014., 15. o.) A fogalom kibontásához az (angol) „R-betűs szavak” köré szerveződő értelmezéseket lehet elsőként körbe járni. A ma általánosan érvényesülő lineáris gazdasági modellben a termék legyártását és felhasználását követően, a hasznos élettartam végén, hulladékként kerül „ártalmatlanításra.” Ezzel szemben a termék „visszaautasítása” (refuse) – azaz szükségtelenné tétele vagy más termékkel történő kiváltása –, újragondolása (rethink) –, azaz a termék, például közösségi használat révén megvalósítható intenzívebb felhasználása –, illetve az előállítás során a nyersanyagfelhasználás csökkentése (reduce) a körforgásos modellhez legközelebb álló fogalmak, amelyek a termék felhasználását, illetve a gyártási folyamatot helyezik fókuszba. Szintén fontos az élettartam meghosszabbítása az újbóli hasznosítás (reuse), a javítás (repair), a felújítás (refurbish) vagy az újra-gyártás, illetve más célú újbóli felhasználás révén (re-manufacture). A lineáris modellhez legközelebb az újrafeldolgozás (recycle) és a visszanyerés (recover) állnak, amikor a hasznos élettartam végén már hulladéknak tekintett termék nyersanyagként kerül ismét feldolgozásra vagy energiatermelésre, megvalósítva a körforgást. (Kischherr – Reike – Hekkert, 2017) A fenti stratégiák között érzékelhető különbségre utal az újrahasznosításra használt recycling fogalom finomítása: up-cycling, illetve down-cycling, utalva, hogy az eredeti használatához képest értéknövelt (új funkcióra adaptált) vagy csökkentett módon (pusztán nyersanyagként vagy energiahordozóként) kerül vissza a körforgásba a termék. Egy másik megközelítésben a körforgásos gazdaságban az anyagok zárt körforgása és az erőforrások visszanyerése egymás mellett érvényesül: olyan szervezeti, szervezési és tervezési folyamatról van szó, amely úgy állít elő termékeket, alkatrészeket, illetve nyersanyagokat, hogy azok a fogyasztók számára a legnagyobb hasznót jelentik, miközben az összes felhasznált erőforrás zárt ökoszisztémát alkot. (Alhawari – Awan – Bhutta – Ülkü, 2021)

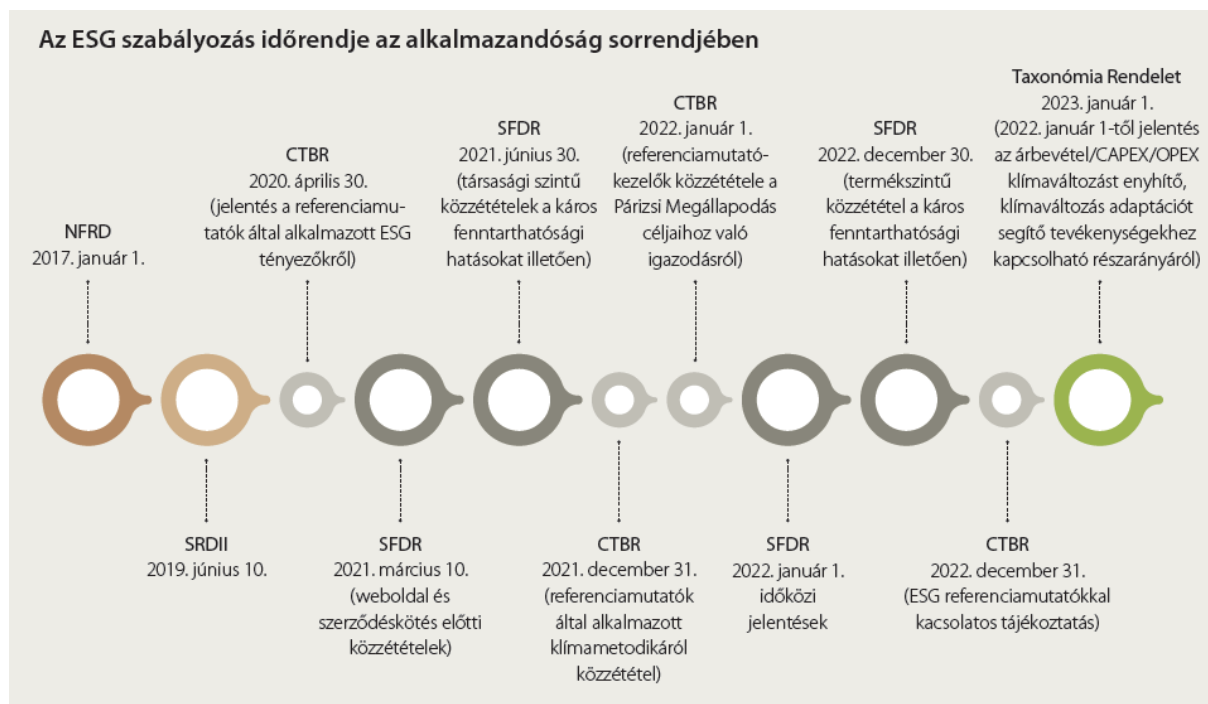
A körforgásos gazdaság alap gondolata egyaránt jelen van az ökológiai közgazdaságtan és a környezet-gazdaságtan szemléletében. „Annak köszönhetően, hogy az említett alternatívák a gazdaság környezeti terhelését hivatottak mérsékelni, a szakirodalom a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság fogalmát gyakran hibásan összemosza. (...) a célok, a motivációk, a kedvezményezettek, a felelősségi körök és sok más tényező tekintetében különbözik a két fogalom. Az (...) egyik legnagyobb különbséget az jelenti, hogy míg a fenntarthatóság a környezet, a gazdaság és a társadalom egészét kívánja kiszolgálni, addig a körforgásos gazdasági nézetek az olyan rendszerekre helyezik a hangsúlyt, amelyek elsődlegesen környezeti előnyökkel járnak, és csak közvetetten hatnak a társadalomra. A fenntarthatóság tehát egy holisztikusabb szemléletet tükröz, amely a körforgásos gazdasági elképzeléseket kevésbé jellemzi. Összességében a körforgásos gazdaság tehát nem feleltethető meg teljességgel a fenntarthatóság szempontrendszerének, ugyanakkor szükséges feltétele lehet létrejöttének.” (Nagy – Hornyák – Fűrész – Erdős, 2021., 1113. o.)

ESG – KÖRNYEZETI, TÁRSADALMI ÉS IRÁNYÍTÁSI SZABÁLYOZÁS

A pénzügyi szektor számára kidolgozott „ESG - az angol Environmental, Social és Governance szavak rövidítése - egy olyan keretrendszert jelöl, amelynek célja, hogy a pénz- és tőkepiaci szereplők a fenntarthatóság szempontjából objektíven ítélhessék meg a gazdálkodó szervezetek tevékenységét. AZ ESG-szemlélet három fő területe a környezeti hatások vizsgálata, a társadalmi kérdések kezelése és a vezetői döntéshozatal folyamata. A rendszeren belüli minősítések (ratings) segítenek a rendkívül komplex, sokszor nehezen értelmezhető működési tulajdonságokat lefordítani a számok nyelvére. Az ESG-stratégiát követő pénzügyi szakemberek már a fenntarthatósági szempontok alapján rangsorolják a cégeket, és ez alapján hozzák meg befektetési döntéseiket. Nem pusztán egy felkapott trendről van tehát szó, hanem a finanszírozók és a szabályozók által egyre inkább megkövetelt hozzáállásról.” (EY, 2021) A környezetvédelmi vonatkozások köre kiterjed az olyan kibocsátásokra, mint az üvegházhatású gázok, a lég-, víz- és talajszennyezés, illetve az erőforrás felhasználás kérdései: milyen arányban használnak fel újrahasznosított anyagokat, az alapanyagok mennyiben forgathatók vissza (körforgásos modell) a termék életciklusa során, de a vízkészletekkel való gazdálkodás vagy olyan földhasználati kérdések, mint az erdőirtás és a biodiverzitás is. A társadalmi vonatkozások köre a személyügyi gyakorlattól a termékbiztonságon át a beszállítói láncok etikusságig sokféle területet felölel, míg az irányítás körében a részvényesek jogai, a cégvezetés összetétele, kompenzációja, versenykorlátozó vagy korrump gyakorlat kockázatai merülnek fel. Az egyes cégek működési területei más-más szempontot emelnek ki, mivel az ágazatok érintettsége is eltérő – egy cég esetében a számára lényeges tényezők elsősorban az üzleti tevékenységére mért hatások alapján kerülnek kiválasztásra (pl. milyen plusz költségek jelentkezhetnek vagy milyen negatív hatás érheti a márkát, ha a fenntarthatóság a kereslet számára szempontként jelenik meg). (Deloitte, 2021)

Az Európai Unió szabályozása különösen az elmúlt öt év során egyre markánsabban fogalmazták meg a fenntarthatósági kereteket, amelyekkel a vállalatoknak foglalkozniuk kell, 2022-től pedig további jelentéstételi kötelezettségek lépnek életbe. „Az NFRD, a pénzügyi szolgáltatási ágazatban a fenntartható finanszírozással kapcsolatos közzétételekről szóló rendelettel (SFDR³) és a taxonómiai rendelettel együtt, az EU fenntartható finanszírozási stratégiáját alátámasztó fenntarthatósági beszámolási követelmények központi elemét képezi. E jogi keret célja a fenntarthatósággal kapcsolatos információk következetes és koherens áramlásának megteremtése a pénzügyi értéklánc egészében. (...) A taxonómiai rendelet osztályozási rendszert hoz létre a környezeti szempontból fenntartható gazdasági tevékenységek számára a fenntartható befektetések fokozása és a 'fenntartható' pénzügyi termékek zöldrefestése elleni küzdelem céljából. Előírja az NFRD hatálya alá tartozó vállalatok számára, hogy tegyenek közzé bizonyos mutatókat arra vonatkozóan, hogy a taxonómia szerint környezeti szempontból milyen mértékben fenntarthatók a tevékenységeik.” (ET, 2021, 5. o.) Az alábbi ábrán látható az egyes uniós dokumentumok és rendelkezések megjelenési, ill. hatályba lépési időpontja megnevezésükkel és rövid tartalmi leírásukkal.

³ Social Financial Reporting Directive



Forrás: Budapesti Értéktőzsde (BÉT, 2021)

Az ingatlanszektor leginkább az „E” és az „S” – a környezeti és társadalmi – vonatkozások érintik. Magyarországon a 2023. évi CVIII. törvény (ESG törvény) hatálya alá tartozó vállalatoknak fenntarthatósági célú átvilágítást kell elvégezniük, illetve auditált ESG beszámolót kell készíteniük. A törvény 2024 januárjában lépett hatályba, bevezetése folyamatos, 2026-tól már a kis- és közepes méretű vállalkozásokra is érvényes a jelentéstételi kötelezettség. A kereskedelmi ingatlanszektorban működő vállalatok (irodaházak, bevásárlóközpontok, logisztikai bázisok tulajdonosai és üzemeltetői) szinte mindegyike számára kötelező lesz a szabályoknak való megfelelés: értékláncuk teljes körében szükséges az ESG kockázatok és teljesítmények felmérése (ennek megfelelően a teljes bérlői kör tevékenységére kiterjed a jelentéstételi kötelezettség). Most még nem lehet teljes egészében felmérni, hogy milyen hatással lesznek ezek a követelmények a szektorban az ingatlanok árazására, de mindenképpen látható, hogy a nagy nemzetközi és hazai ingatlanportfólió kezelő vállalatok működésére komoly hatással lesznek ezek az előírások.

FENNTARTHATÓSÁG ÉS VÁROSFEJLESZTÉS

„Minden település valamikor létrejön, „megszületik”, aztán növekedni kezd, stagnál, esetleg elhal vagy megújul, növekszik, működéséhez a környezetből energiát és anyagokat használ fel, ezek átalakításával saját fogyasztására és piacra szánt termékeket állít elő, közben hulladékokat bocsát ki, kapcsolatba kerül más településekkel, és köztük – különösen az ellátás terén - bizonyos munkamegosztás alakul ki. A benne élő emberek helyi társadalmat alkotnak, miközben a település saját történelemmel, kultúrával és hagyományokkal rendelkezik - vagyis sajátosan komplex életjelenségeket produkál. Eközben a település műszaki létesítmények meghatározott rendszere, de nem csak az, hanem élő organizmus is.” (Megyesi, 2006. 3. o.). A termelés és elosztás és a fogyasztás folyamatában a felhasznált anyagmennyiség csökkentését, alternatív hasznosítását, újra-hasznosítását, illetve nyersanyagként történő visszanyerését célzó rendszerszerű innováció értelmezhető a települések, települési térségek szintjén is. Az egyes szervezetek vagy az egyéni fogyasztók viselkedését ágazati szinten érvényesített politikák tudják befolyásolni, amelyek eredményei területi léptékben is megmutatkozik – ugyanakkor a városi, várostérségi vagy nagyobb régiót érintő rendszerek átalakítása feltétele az egyéni életvitel, szervezeti, vállalati működés átalakításának.

A lineáris gazdasági modell az ipari forradalom óta több évszázad alatt alakította ki azokat a nagy rendszereket, amelyeket részben alapjairól kell újra-szervezni és építeni a fenntarthatóság jegyében. Ennek az újragondolásnak átfogó menüjét kínálja az Ellen McArthur alapítvány városi léptékű körforgásos víziója,

ami a tervezés, a termelés, a hozzáférés és a fenntartás elemeinek átalakítására tesz javaslatot. A tervezés két síkja a várostervezés (*planning*), amely elsődlegesen a kompakt város megvalósítását, a vegyes funkciójú, a mindennapi életvitelhez csak rövid, lehetőleg nem motorizált utazásokat igénylő területfelhasználási mintázat és a körforgásos gazdálkodási rendszerek (elsősorban a hulladékgazdálkodás, ma a városokra jellemző, nagy léptékű, központosított rendszereinek) átalakítása, míg a dizájn elsősorban a várost alkotó elemek (infrastruktúra, közterületek, épületek, a tömegközlekedési rendszer, járművek, megállóhelyek, stb.) újragondolását eredményezi moduláris, adaptív, könnyen fenntartható (javítható) és újra-felhasználható, a természet által inspirált megoldások alkalmazásával. Városi léptékben is értelmezhető a hulladékmentes termelési eljárások és a helyben termelés bevezetése, valamint a létrehozott termékek javíthatóságának biztosítása. Az „elérhetőség” alatt elsősorban a szükségletek kielégítésének új, megosztáson alapuló módjaira hívják fel a figyelmet: birtoklás helyett szolgáltatásként minél intenzívebben használjuk az eszközöket – ezáltal is kevesebbre lesz szükség. Az élettartamnövelést célozza a javíthatóság, a felújítás kultúrájának érvényesítése a járműállománytól a városi infrastrukturális rendszereken át az épületállománnyal való gazdálkodásig. (Ellen McArthur Foundation, 2017) Ebben a rendszerben az ingatlanok csupán egy elemet képeznek, az ingatlanokat létrehozó fejlesztők pedig egy nagyobb komplex rendszer szereplői, tevékenységük jelentős hatással van a fenntarthatóságra, de önmagukban csak részterületeken tudnak hatást kifejteni. A városi fenntarthatóság egyes szempontjainak érvényesítése az új projektek tervezése és megvalósítása során – akár önérből, vagy külső szabályozó kényszerek hatására történik – a fejlesztők üzleti modelljét befolyásolja.

A fenntarthatósági kritériumok városi szinten elsőként a helyszínválasztás vonatkozásában vizsgálhatók. Zöldmezős, vagy barnamezős beruházás? Milyen piaci, környezeti, közlekedési szempontok motiválják a fejlesztést? Hogyan manifesztálódik és érvényesül a közérdek? A barnamezős területek, vagy más megnevezéssel a rozsdazóna hasznosítása során felmerül a környezet szennyezettsége, amelyet a korábbi használat eredményezett: kell-e és milyen szintű kármentesítésre van szükség és ez milyen műszaki megoldásokkal, milyen költséggel, milyen időtávban valósítható meg. A következő szint az új létesítmények vagy a felújítás környezeti hatásának vizsgálata. Milyen terhelést jelent az építés? Milyen terhelés jelentkezik az új létesítmény használata során? Az épületek „zöld” jellege a teljes életcikluson át értelmezhető: a felhasznált építőanyagok, az építési technológia, a megvalósítás és az üzemeltetés időszakának energia és víz igénye, illetve a hulladéktermelés és kezelés módja, mind vizsgálandó tényezők. (Keeping – Sheers, 2004). A környezeti, gazdasági szempontok mellett harmadik pillérként a társadalmi vonatkozásokat is meg kell vizsgálni. Egy város vagy városrész fenntarthatósága ezen az alrendszeren keresztül kapcsolódik az élhetőség fogalmához is. A klímaváltozás hatásait mérséklő, a természeti környezet értékeit megőrző megoldások a városi élet minőségét is javítják. Az élhetőség vonatkozásában leginkább a városok felszereltségét, az infrastrukturális adottságait, a tömegközlekedés helyzetét, a közterületek állapotát, tisztaságát, az egészségügyi, a szociális, a sport, a kulturális és az oktatási intézményeket és a kereskedelmi lehetőségek elérhetőségét szokás értékelni, illetve szempont még a környezeti állapot általában, a rekreációs használatú és egyéb zöldfelületek vizsgálata. Az élhetőség kapcsán a fenntarthatóság komplex társadalmi-gazdasági vonatkozásai, így a lakhatási és munkavállalási lehetőségek, a befogadó-integráló képesség, a közbiztonság, vagy a városi közszolgáltatások színvonala is fontos értékelési szempont. (Varga – Szabó, 2020)

VÁROSFEJLESZTŐ AKTOROK ÉRTÉKSZEMLÉLETE

A város alkotóelemei az infrastruktúra hálózatok – a közművek és a közlekedési hálózatok – és a különböző funkcióknak – lakás, munkahely, szolgáltatások, közösségi funkciók stb. - helyet biztosító ingatlanok. Míg a városfejlesztés közösségi érdekű beruházásai elsősorban az előbbieket, a magánszektor az ingatlanfejlesztéseivel utóbbiakat hozza létre és üzemelteti. Természetesen e szereposztásban vannak átmenetek, bizonyos közszolgáltatásokat átvehet a magánszektor, míg a közszolgáltatások egy része kiterjedhet olyan területekre, amelyekben a magánszektor aktív (pl. lakhatás, ipari parkok fejlesztése stb.). A magánszektor – háztartások, gazdasági társaságok – és az állami, ill. önkormányzati szereplők változatos együttműködése komplex városfejlesztési programokat eredményez. A magánszektor részéről az ingatlan (telek, épület) tulajdonosok (magánszemélyek, vállalkozások), az ingatlanipar professzionális szereplői, az ingatlanfejlesztők és a befektetők a városfejlesztés szereplői, de ide érthetők közvetve az ingatlanok végfelhasználói (cégek, háztartások) is, hiszen az ő tevékenységeik kiszolgálása motiválja a tulajdonosok,

fejlesztők és befektetők viselkedését. A tulajdonosok, mint befektetők, és különösen a fejlesztők, mint vállalkozók, a pénzben mérhető haszon maximalizálására törekkenek. Ezek a szereplők vagy a már tulajdonukban lévő, illetve a megvásárolni kívánt ingatlan fejlesztési potenciáljának maximalizálására törekednek, vagy sajátos funkció telepítéséhez keresik a megfelelő paraméterekkel – elérhetőségi vagy a fejlesztés léptékének megfelelő szabályozási és telek-jellemzőkkel – bíró területeket. A telektulajdonos és a fejlesztő általában két külön személy, a fejlesztő az általa megvalósítani kívánt fejlesztési célhoz vásárol ingatlant és válik tulajdonossá, míg a befektető-tulajdonos a hosszú távú hasznosításban érdekelt és a kész terméket, a fejlesztő által megépített létesítményt vásárolja meg és hasznosítja. A befektetőt az ingatlan jövedelemtermelő potenciálja érdekli: a kezdeti befektetéshez képest mekkora éves jövedelmet tud realizálni és milyen biztonsággal – ez alapján tudja kalkulálni a más befektetések teljesítményével összemérni a befektetése hozamát. (Soóki-Tóth, 2016)

Az ingatlangazdaság – átfogóan az ingatlanfejlesztés, ingatlanbefektetés és üzemeltetés – az egyik legenergiaigényesebb iparág és növekvő arányban járul hozzá a CO₂ kibocsátáshoz: a szektor éves energiafogyasztása becslések szerint meghaladja a 40 százalékot, az épületállomány 20 százalékkal részesedik az üvegház hatású gázok kibocsátásában és az építkezések világszerte a teljes nyersanyagfelhasználás 40 százalékát teszik ki. A jelenlegi trendek mellett az ingatlanipar 2030-ra az EU édesvízkészletének 12%-át fogja felhasználni, miközben az összes hulladékmennyiség mintegy harmadáért lesz felelős. A nemzetközi egyezményekben rögzített klímacélok eléréséhez nagy erőfeszítésekre van szükség. Az ágazat az elmúlt évtized során elindult a változás irányába: ma az új építésű nem lakáscélú épületek fele „zöld épület”, szemben a 2005-ben épült 5%-os aránnyal és további növekedés várható, ahogy az épületek szigorodó energetikai szabványai bevezetésre kerülnek.

A szabályozás mellett nem elhanyagolható motiváció az ilyen épületek gazdaságosabb üzemeltetése és a márkaépítés sem. Ugyanakkor a környezettudatos megoldások alkalmazása, a környezeti kibocsátásokkal, az energiahatékonysággal kapcsolatos szabványok többletköltséget is jelentenek a beruházók részére. Az ingatlanok környezeti és pénzügyi teljesítménye közötti kapcsolat fontos kérdés az ingatlanipari szereplők, a befektetők és fejlesztők, illetve az ingatlanhasználók, bérlők számára egyaránt. Egyre több tudományos kutatás támasztja alá, hogy az átlagnál jobb környezeti teljesítményű, „zöld épületek” nemcsak eszmei értéket képviselnek, hanem jellemzően költséghatékonyabban üzemeltethetők és jobb megítélésük van a piacon, ezáltal jobban kiadhatók, értékük kevésbé amortizálódik, ugyanakkor kevésbé vannak kitéve a szigorodó szabályozásból fakadó kockázatoknak. Bár nagyon nehéz az egyéb tényezőktől függetleníteni a „zöld” jellegből fakadó előnyöket a szakirodalom alapján úgy a bérleti jövedelem, mint a kihasználtság és az ingatlan érték tekintetében jobb mutatók jellemzik ezeket az épületeket (elsősorban a különféle környezeti minősítéssel, pl. LEED, BREEAM, vagy valamilyen nemzeti energiatanúsítvánnyal rendelkező ingatlanokat). (World Economic Forum, 2014, UKGBC, 2018) További előnye az ingatlanipar „zöldítésének”, hogy elérhető a fejlesztő számára a kedvezményes finanszírozás, az alacsony kamattal és kedvező kondíciókkal felvehető „zöld” hitelek, valamint a „zöld” és „etikus” befektetési alapok forrásai is a projektek finanszírozásához.

Annak ellenére, hogy felgyorsult a környezetkímélő, minősített ingatlanok építése, továbbra is érzékelhető, hogy a fenntarthatóság teljes körű megvalósítása még nem általános a szektorban, elsősorban azért, mert nem egyértelmű a vállalt többlet kiadások és a várható magasabb bevétel, illetve alacsonyabb kockázati felár közötti kapcsolat. (Galuppo - Tu, 2010) A felsorolt előnyök ugyanis nem egységesen jelentkeznek: az elhelyezkedés és az ingatlan típusa befolyásolja a többletberuházás megtérülésének a mértékét. Az új technológiákban rejlő bizonytalanság nemcsak a kivitelezőket tartja vissza, de a befektetőket is, mivel az ingatlanok becslértékét is rontja. Ezzel szemben a fent jelzett előnyök és a változásoknak ellenállóbb lokációk hosszabb távú előnyei érdekeltté teszik az ingatlanipar szereplőit a kormányzatokkal, önkormányzatokkal és a fenntarthatóság érdekében dolgozó szakmai szervezetekkel való együttműködésre, mivel a „zöld épületek” üzleti megvalósíthatósága részben a szabályozás, illetve olyan ösztönzők függvénye, amelyek segítenek a környezeti externáliák beárazását, ezáltal a teljes piacra hatással vannak. (World Economic Forum, 2016)

„Az épített környezet fenntarthatóságát és környezettudatosságát nemzetközileg elismert és hazánkban 2008 óta sikeresen alkalmazott minősítési keretrendszerrel lehet mérni. (...) A minősítések nemcsak az energiahatékonyságra vagy a nyersanyagokkal való tudatos és felelős bánásmódra térnek ki, hanem az emberközpontú szemléletre, az épülethasználók egészségének és jó közérzetének megőrzésére, ami ugyanolyan fontos, mint a felhasznált anyagok minősége és beszerzésük forrása. (...) Hazánkban a

passzívház minősítés mellett három nagy nemzetközi zöldépület-minősítő rendszert alkalmaznak sikeresen: az angliai, illetve európai gyökerekkel rendelkező BREEAM-et, az amerikai LEED-et és a német DGNB rendszert. Az épületminősítések számát tekintve jelenleg a BREEAM rendszer szerint van hazánkban és a közép-kelet-európai régióban a legtöbb ingatlan értékelve, ezt szorosan követi a LEED minősítések száma. Mostanra az egészséges belső terekre és az épületfelhasználókra egyre nagyobb figyelmet fordítanak a minősítési rendszerek, ezért a LEED mellett megjelent például a WELL minősítés is, amely kifejezetten a belső terekre és a jó közérzet megteremtésére fókuszál.” (Bartha, 2017). A fenntarthatósági szempontok érvényesítése pénzügyi értelemben vett terhet jelentenek, ugyanakkor ahogy a fentiekben is utaltunk rá, ezzel szemben kedvezőbb piaci pozíciót biztosítanak. Mivel az ingatlanfejlesztési és befektetési döntések a jelenben befektetett pénzösszeg (tőke) és a várt, jövőbeli pénzösszeg-sorozatok (bevételek) közötti összefüggések vizsgálata alapján születnek a fenntarthatósági elvek pénzügyi eredményességének vizsgálata kritikus tényező. Mindenképpen megkülönböztetendő a gazdasági szereplők és a lakosság hozzáállása, utóbbi lényegesen kisebb erőforrással rendelkezik, különösen az alacsonyabb jövedelmű rétegek, akik saját maguk használják ingatlanukat, és akár képtelenek egy szigorodó környezeti szabályozásnak való megfeleléshez szükséges pótlólagos beruházás finanszírozására. A vállalati szektorban is vannak olyan ágazatokban működő, illetve kis méretű vállalkozások, amelyek számára hasonló kihívást jelenthet ez.

Akár fejlesztésről, akár befektetésről van szó, az ingatlan pénzárama a különböző időpontban esedékes pénzösszegek, bevételek és kiadások egyenlegének sorozata. Az ingatlan befektetés matematikája egyszerű: a tulajdonost terhelő kiadások levonása után megmaradó nettó bevétel alapján számítható a befektetett tőke hozama. „A jövedelem tőkésítésével (...) meghatározható a befektetési érték, azaz a pénzáram jelentértéke. A tőkésítési ráta a piaci alapkamat és a kockázatvállalás mértéke alapján szintén a piac által beárazott kamatfelár – a hasonló tranzakciók alapján számszerűsíthető – értékéből számítható tőkésítési ráta. (...) A nettó jelenérték azt fejezi ki, hogy a befektetésnek az elvárt hozammal számított jelenértéke mennyivel nagyobb vagy kisebb, mint az a ráfordítás (beruházási érték), amellyel hozzájuthatunk a befektetés által ígért jövőbeli jövedelmekhez. A belső megtérülési ráta (...) pedig az a kamatláb, amelyet diszkontáláshoz felhasználva, a jövőbeli pénzáramlások jelenértéke éppen a befektetéshez szükséges jelenbeli kiadás (beruházási érték) értékével egyezik meg.” (Soóki-Tóth, 2016, p. 69.) A projekt eredményességi indikátorai a piaci környezettel, a versenytársak és tágabb értelemben véve a pénzügyi piacok hozamaival kerül összevetésre. A befektető által elvárt hozam az általa vélt kockázatok és a piac általános megítélése alapján kerül meghatározásra. A fejlesztés értékelése során egy jóval rövidebb időszak alatt beruházott értéket és a fejlesztés üzleti értékét – a befektető számára képviselt értéket – lehet összevetni. Profit akkor keletkezik, ha a fejlesztés költségeit meghaladja az értékesítésből származó bevétel. A pénzügyi gazdasági elvárások az ingatlanok esetében három fő tényező függvényeként írhatók le: ezek az elhelyezkedés, a termékjellemzők és az időbeliség.

Az elhelyezkedés az ingatlan helyhez kötöttsége miatt kritikus: a közlekedési kapcsolatok – az elérhetőség, illetve a közvetlen megközelítési lehetőség – és szomszédság területhasználati kontextusa kihat a lehetséges hasznosításra, ahogyan a termék jellemzők, a beépítés és az épület szerkezeti, anyaghasználati, technológiai paraméterei is behatárolják az optimális használatot. Az időbeliség mind a két paramétert befolyásolja: az időben változó társadalmi és gazdasági folyamatok térbeli hatása megváltoztatja a lokáció értékét, a fejlődő technológia, a változó társadalmi konszenzus befolyásolja az ingatlan megítélését. A gondolkodásbeli változások, egy-egy eszme radikális gondolatból meghatározó fősodorrá válása azt is jelenti, hogy az értékválasztás jogszabályokban, műszaki szabványokban kodifikálva, normává válik. Az elhelyezkedési potenciál időben változik. Hosszú időtávban a gazdasági konjunktúra ciklikusságát, a felívelő és hanyatló periódusok hullámozását Kondratyev orosz közgazdász írta le 1921-ben, felismerve, hogy a gazdaságban 10-15 évente tapasztalható ciklikussága mellett megfigyelhető egy mélyebb, hosszabb távú ritmus is. (Kondratyev, 1980) A nagy, kontinenseket, makrorégiókat átfogó gazdasági változások mellett megfigyelhető a városok és városkörnyékek fejlődési dinamikájában is egyfajta ritmus. Az urbanizációs ciklus a városrobbanástól a szuburbanizáción át a reurbanizációig ível (Enyedi, 1984). A gazdaság és társadalom változásai az ingatlanok iránti keresletére és kínálatára is hatással van, mivel az ingatlan állomány bővítése idő és erőforrás igényes, a kereslet változásának dinamikájára a kínálat az egyes földrajzi térségekben rugalmatlanul reagál, ami erőteljes árnövekedéshez, adott esetben ingatlanbuborékhhoz vezet. „Nagyon leegyszerűsítve az ingatlanfejlesztés sok szempontból hasonlít más ipari termelőfolyamatokhoz, amennyiben különböző bemeneti tényezők megfelelő időzítése szükséges a kívánt eredmény eléréséhez, a

végző termék megvalósításához. A sikeres ingatlanfejlesztés végtermékét a területfelhasználás változása, egy új vagy átalakított épület jelenti, amely olyan folyamat során valósul meg, ami a földterület, a munka, az építőanyagok és a finanszírozás elemeit kapcsolja össze és eredményét tekintve változó mértékű nyereséggel és kockázattal zárul.” (Reed-Sims, 2014, 11-12. o.)

A folyamat részei a tervezés, azaz az ingatlanprojekt műszaki, jogi és pénzügyi feltételeinek megteremtése és a kivitelezés. Utóbbihoz tartoznak az út- és közmű-kapcsolatok, az épület vagy épületek al- és felépítményeinek építése, valamint a telek zöldfelületeinek kialakítása. Az ingatlanfejlesztés kockázatai és a befektetői, illetve a finanszírozók részéről megfogalmazódó pénzügyi elvárások egymástól függenek: a tőkebefektetést az ingatlan piaci pozíciójának javításával elérhető hozam lehetősége motiválja. (Soóki-Tóth, 2016) Az ingatlan életciklusának minden egyes fázisát értelmezhetjük a kockázatcsökkentés és az értékteremtés elve mentén. Az ingatlan létrehozása, az értékteremtés egyes fázisai egyre nagyobb költséget és ennek megfelelően kockázati kitettséget jelentenek. Ennek megfelelően az egyes lépések során keletkező érték egy adott kockázati szintnek felel meg és a fejlesztő dönthet úgy, hogy további kockázatokat nem vállal, hanem az adott fázisban értékesítve a projektet realizálja a létrehozott értéket.

A fejlesztés során az ingatlan értéke növelhető pusztán a szabályozással. Magasabb jövedelemtermelő képességű funkció telepítése, vagy nagyobb szintterületi sűrűség, intenzívebb beépítésmód lehetővé tételével az ingatlan bevételtermelő képessége nő. Az építési, létesítési engedélyek megszerzése az engedélyeztetési kockázatot, az infrastrukturális fejlesztés, a külső közművek építése a közműfejlesztés kockázatát tudja kezelni a fejlesztési folyamat további lépései számára. A tervezett épület megépítése hozza létre a jövedelemtermelés eszközéét, míg a létesítés korábbi fázisai csupán annak lehetőségét hordozzák magukban. Ezekben a különböző készültségi fokként értelmezhető fázisokban is működik a piac: a földterületre, az építési telekre, az építési projektekre is van kereslet, illetve egy adott ilyen előkészítésű projekt-terület más hasonló projekt-területek kínálatával versenyez. A végfelhasználók számára képest azonban korlátozottabb az ilyen a fejlesztés különféle stádiumában lévő „félkész termékre” a kereslet (jellemzően ingatlanfejlesztők, kivitelező cégek, esetleg spekulációs céllal magánszemélyek, befektetők). A projekt előre haladásával egyre részletesebb műszaki tervek készülnek: az engedélyezési terv a hatósági engedélyezéshez, a kiviteli tervek a kivitelezés beszerzéséhez, majd a megvalósításhoz adnak részletes iránymutatást. A pénzügyi megvalósíthatósági elemzést tovább finomítva készül az üzleti terv, ami alapján összeállítható a hitelkérelem. A megvalósítás során az építés vállalatba adása többféle feladat és felelősség-megosztási szerkezetben történhet, a legjellemzőbb a fővállalkozó kivitelező megbízása, de itt is érvényesül, hogy a felelőségek és a kockázatok megfelelő elosztása a szerződéses konstrukció választásának legfontosabb szempontja. Az ingatlanfejlesztés akkor zárul, amikor az ingatlan műszaki és jogi értelemben is elkészült: megkapta a használatbavételi engedélyt és a fejlesztő birtokba adja a végző tulajdonos vagy használó felé.

A végző tulajdonos lehet befektető, aki az ingatlant jövedelemtermelési céllal, bérbeadási szándékkal vásárolja meg, vagy lehet végfelhasználó, akinek a befektetési szempont sem feltétlenül érdektelen, de elsősorban a használatra való alkalmasság a lényeges. Ilyen a saját használatra vett lakás, garázs, nyaraló, vagy a vállalkozási célra vásárolt iroda, raktár, műhely, csarnok stb. Az ingatlan tulajdonosának személye az ingatlan hasznos élettartama alatt többször változhat, a tulajdonosok alapvető célja nem változik: az ingatlan használata vagy a hasznosítás, esetleg értéknövekedés révén pénzügyi eredmény elérése. A folyamat során a pénzügyi megtérülés, illetve a profit a legerősebb motiváció. A hitelező pénzintézet az általa vállalt kockázathoz mért kamatot (és egyéb díjakat) számol fel, a kivitelező saját önköltségén felül profitot vár el és áttételesen a végfelhasználó is a saját gazdasági teljesítménye szempontjából profitábilis ár-érték arányt jelentő ingatlanért hajlandó megfelelő bérleti díjat fizetni. Mindez a befektetési piac általános kondíciói és az adott ingatlan hosszú távú piaci pozíciója függvényében válik értékelhetővé a befektető számára.

II.2. FENNTARTHATÓSÁGI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÍTÉSE ÚJ VÁROSRESZEEK FEJLESZTÉSE SORÁN

Az ingatlanfejlesztést értékláncként modellezve azonosíthatók azok a lépések, amelyekkel a fenntarthatóság szempontjai érvényesíthetők az egyes épületek tervezése, kivitelezése és használata (üzemeltetése) során. Az egyes szakaszok:

- előkészítés,
- megvalósítás, építés-kivitelezés,
- értékesítés vagy bérbeadás,
- üzemeltetés,
- felújítás (retrofit),
- az ingatlan hasznos élettartamának végén az elbontás.

A fenntarthatóság, a környezeti szempontok a tervezés, a bérbeadás és az üzemeltetés (műszaki menedzsment és vagyonkezelési tevékenység) során elsősorban a digitális megoldások (az épület teljes életciklusát átfogó épület-információs rendszer, BIM, különböző adatbázisok, „okos megoldások”, prediktív karbantartás, hatékony működést biztosító gépészeti és informatikai berendezések), a kivitelezés, illetve a felújítás és újrahasznosítás során környezetkímélő (karbonsemleges) építőanyagok és technológiák alkalmazása, végül az életciklus végén a hulladékmentes elbontás (nyersanyagként való újrahasznosítás) jelentik. (World Economic Forum, 2014) Városi léptékben az ingatlan és környezetének viszonyulásai, a beépítés módja, sűrűsége, klimatikus szempontok érvényesítése a telepítés során, valamint ezzel összefüggésben az élhetőségi szempontok (a város működésének klímabarát módja, pl. az aktív vagy a közösségi mobilitási módok lehetővé tétele) érvényesítése jelentkeznek. Az egyes fázisokban megvizsgálható a fenntarthatósági szempontrendszerből fakadó gazdasági hatás: a bázis költségekhez képest jelentkező többletköltség (vagy az elmaradó bevétel), illetve az esetleges megtakarítások mértéke. Az alábbiakban az elhelyezkedés (lokáció), a környezeti (klimatikus) és a társadalmi vonatkozásában feltételezett lehetséges szabályozó elemek hatásait soroljuk fel.

Az ingatlanfejlesztések versenyképességét elsődlegesen az ingatlanpiac kereslet-kínálati dinamikája, illetve a makrogazdasági környezet és gazdaságpolitikai ösztönzők (vagy korlátozások) határozzák meg. Míg a gazdasági konjunktúra felívelő időszaka általában egységesen érinti a fejlesztőket, utóbbiak egy-egy ágazatot hozhatnak kedvező helyzetbe vagy bizonyos társadalompolitikai célok mentén erősítik a keresletet. A válságok hatása lehet szelektív – például a nemzetközi pénzügyi válság a kétezres évtized közepén általános recessziót hozott, az elmúlt évek járványai vagy lokális hatásúak maradtak (ebola, madárinfluenza), vagy eltérő módon hatottak az egyes gazdasági szektorokra (COVID járvány). Az ingatlanipar számára a gazdaságpolitikai intézkedések elsősorban az adózás, illetve a támogatások révén jelentkeznek. Az elmúlt évek során jelentős hatása volt a lakásépítés ÁFA-jára vonatkozó kedvezményeknek (új építésű lakások időszakos ÁFA kedvezménye és rozsdaovezeti beruházások esetében időhatárhoz nem kötött ÁFA kedvezménye). A lakásépítési konjunktúrát segítette a Családi Otthontermelési Kedvezmény (CSOK), amely közvetlen támogatást, kedvezményes hitelt és illetékkedvezményt is tartalmazott. A finanszírozás tekintetében ilyen tényező volt a Növekedési Hitelprogram (a kis- és közepes vállalkozások számára) és kedvező lehetőségként jelenik meg az ún. zöldhitel konstrukció is. Közvetlen piaci beavatkozás az engedélyezési eljárások alóli felmentés (különleges gazdasági övezet, kiemelt nemzetgazdasági érdekű beruházás), vagy speciális engedélyezés (pl. 400 m²-nél nagyobb kereskedelmi létesítmények esetében). Ezek a tényezők egységesen érintik az ingatlanfejlesztőket. Az egyes fejlesztési helyszínek adottságai mellett a szabályozás helyi szinten az önkormányzatok kezében van. Budapesten a fővárosi szintű szabályok keretként szolgálnak, a helyi szabályozás megengedőbb nem, de eltérő mértékben lehet szigorúbb. Szintén bizonytalansági tényező, hogy a magyar építészettről szóló 2023. évi C. törvény által biztosított településrendezési szerződés jogintézménye esetében továbbra is nagyon tág a megállapodás tárgya és mértéke tekintetében az önkormányzatok értelmezési mozgástere. A szabályozás módosításához szükséges tervezési költségek, a tervezett beruházás negatív externáliáinak kompenzációja, illetve a megváltoztatandó fejlesztési program által indukált többlet kiszolgáló intézmény és infrastruktúra kapacitások létesítése egyaránt tárgya lehet a szerződésnek, mértékéről azonban a jogszabály csak oly módon rendelkezik, hogy az „a beruházás jellegéhez és mértékéhez képest nem aránytalanul

Amennyiben a beruházó (a településrendezési szerződés kedvezményezettje) által elvégzett műszaki fejlesztések önkormányzat részére történő átadására kerül sor, ezeket is ÁFA terheli, emiatt az önkormányzatok elzárkóznak ezek átvételétől, vagy a fejlesztő felé támasztanak további pénzügyi igényt. „Az áfatörvény értelmében az ingyenes termékátadás, amennyiben kapcsolódott hozzá levonási jog, áfaköteles értékesítésnek minősül, függetlenül attól, hogy egyébként a megvalósított beruházás az adóalany adóköteles gazdasági tevékenységét szolgálja-e vagy sem. A gyakorlatban ez azt jelentette, hogy a zöldmezős beruházások, ingatlanfejlesztések, kereskedelmi áruházak stb. megvalósítása során a fejlesztő az általa kiépített közművet és úthálózatot – mivel erre törvény kötelezi – ingyenesen adta át az illetékes önkormányzatnak, vagy szolgáltatónak, ugyanakkor ez után is adófizetési kötelezettség terhelte. E miatt az ilyen beruházások során az áfat eleve egy plusz költségként bele kellett kalkulálni a projektekbe.”⁴

A FENNTARTHATÓSÁG GAZDASÁGI SZEMPONTJAINAK ÖSSZEGZÉSE

KÖRNYEZETI VONATKOZÁSOK

A kompakt város megvalósítására való törekvés:

- Az ingatlanfejlesztők helyszínválasztását a mindenkori kereslet és kínálat egyaránt meghatározzák, ebből a rövid távú profitmaximalizáló indítékból következően – amennyiben erős kereslet van bizonyos ingatlanok iránt – akár kevésbé optimális helyszíneken is megvalósítanak projekteket (az adott időszakban rendelkezésre álló kínálatból tudnak választani). Amennyiben az elérhető ingatlanok szabályozása nem megfelelő, akkor igyekeznek azt megváltoztatni.

⁴ Varga Szabolcs: Ingyenes útátadás áfakötelezettsége, változhat a joggyakorlat, LinkedIn poszt, forrás: <https://www.linkedin.com/pulse/ingyenes-%25C3%25BA%25C3%25A1%25C3%25A1s-%25C3%25A1%25C3%25B6%25C3%25A9ge-v%25C3%25A1%25C3%25A1tozhat-szabolcs-varga/>

fontos eszköz a fenntartható városfejlesztés szempontjából kívánatos területek előkészítése: beépítési programterv kialakítása, kiszolgáló infrastruktúra beruházások előkészítése, ami megalapozhatja a fejlesztőkkel és finanszírozókkal való együttműködést. Ilyen átfogó, a fenntarthatóság irányába mutató támogatási forma a rozsdaovezeteken történő fejlesztések áfájának csökkentése.

- ellentmondásos, hogy a jelenlegi gyakorlat nem normatív alapon automatikus, hanem egyedi elbírálás alapján történik a helyszín kijelölés
- további előkészítési kockázatot jelent a felhagyott iparterületeken a korábbi használatból fakadó talaj- és talajvízszennyezés kármentesítése, ami nemcsak elhúzódó és költséges folyamat, de kockázatos is (legtöbbször az ingatlan vásárlás során nincs mód olyan mértékű feltárássra, ami a felmerülő károk teljes körű meghatározást és kezelését lehetővé teszi).

02 MOBILITÁS

A jól megközelíthető, egyéni és tömegközlekedéssel egyaránt jól feltárt helyek vonzóak az ingatlanfejlesztők számára. Ugyanakkor különösen a Dunához közeli, illetve sűrűn beépített belső városrészekben a funkció függvényében kötelezően telken belül, legtöbbször az épületben, térszín alatt elhelyezendő parkolószám megdrágítja a fejlesztést – ráadásul nem egységes a szabályozás e tekintetben.

- fenntartható közlekedési feltételek, kapacitás és hatékonyság, közlekedési igények
- közösségi közlekedés, illetve közvetlen szomszédság gyalogos és kerékpáros kapcsolatai (egyéni gépjárműhasználat visszaszorítása érdekében)

A közösségi közlekedéssel jól feltárt helyszínek – különösen a nagy kapacitású kötöttpályás vonalak megállóinak környezetében – megfontolandó a gépkocsi-mentes vagy korlátozott övezetek kialakítása, amelyekben – a helyi forgalomszervezés átalakítása mellett – az újonnan létesítendő parkolószámok tekintetében is kedvezmények biztosíthatók (ebbe az irányba mutat az az OTÉK, majd TÉKA szabályozás, amely megfelelő megalapozottság esetén a helyi építési szabályzat hatáskörébe utalta az általánosan előírt parkolási normáktól való szigorúbb, vagy enyhébb szabályok alkalmazását, ide értve azt is, hogy magas szintű közösségi közlekedési ellátottság esetén a rendeltetésszerű használatához nem kell gépjármű-várakozóhelyet kialakítani.

03 VÁROSI HASZNÁLAT - FUNKCIÓMIX

Az ingatlanfejlesztés két alap paradigmája, hogy vagy egy meghatározott (fő) funkció számára keresi a fejlesztő az ideális helyszínt (az adott kínálaton belül), vagy egy helyszín legoptimálisabb (leggyümölcsözőbb, „highest and best use”) használatát kívánja a fejlesztés által megvalósítani. Ebben a tágabb városrész környezetébe illeszkedés is szempont, azonban felmerülhetnek olyan igények (pl. alapszolgáltatások, megfizethető lakhatás), amelyek várospolitikai célként az adott helyen kívánatosak lennének.

- funkciómix a környezetben és a területen, kompakt város elvének érvényesülése
- a településrendezési szerződés elviekben lehetőséget biztosít a felek között olyan érdekközösség kialakítására, ami a profitabilitás

megőrzése mellett ilyen közösségi célok megvalósítását is lehetővé teszi.

- a többletberuházási igény költségtöbbletének kompenzációja mellett felmerülhetnek üzemeltetési, hasznosítási kérdések is, amelyek a létrehozott ingatlan, mint befektetési eszköz árazását, piacképességét érinthetik (pl. felsőkategóriás bérházban megfizethető lakáshányad biztosítása mennyiben befolyásolja az ingatlan fő célcsoportja körében a kiadhatóságot, egy közszolgáltatási céllal átadott helyiség kieső bérleti díja milyen módon kompenzálható stb.)

04 VÁROSÉPÍTÉSZET

- telekadottságok
- területstruktúra, kompozíció, külső terek rendszere és kapcsolódása
- épületek egymáshoz való viszonya, beépítési módok, szintterületiátlagértékek, beépítési magasságok,
- épületek funkcionális összetétele, kialakítása
- élhetőségi komfort-feltételek
- privát, közösségi és félközösségi terek minősége és azok kapcsolata
- eltérő funkciók közötti viszony, a fejlesztés belső környezeti minősége

A beépítési mód, beépítési határértékek, építészeti formálás alapvetően befolyásolja a létrehozható ingatlantermék mennyiségét és minőségét, ami a megszerezhető bevételek, a beruházás költségei, azaz az ingatlanprojekt profitabilitása szempontjából kulcsfontosságú. Különösen konjunkturális időszakokban (amikor „mindenre van vevő”) lehet nehéz bizonyos korlátok közé szorítani a fejlesztéseket, mivel – bár alapesetben megfelelő benapozás, átszellőztetés, tér-arányok a létrehozandó ingatlantermék piacképességét és árazását is kedvezően befolyásolják – a mennyiség válik meghatározó szemponttá mivel a kereslet kevésbé érzékeny a minőségre. Elsősorban a szabályozás révén, egységes minimum követelmények meghatározása szükséges, amely az adott (egymással összevethető) helyek beépítési mutatói mellett olyan általános elvárásokat támaszt, amely az adott funkcióra minden körülmények között érvényes.

KLIMATIKUS VONATKOZÁSOK

05 ZÖLDHÁLÓZAT

- a városi zöldhálózattal való kapcsolat, rekreációs zöldfelületektől való távolság, zöldhálózat folyamatossága, zöldfelületi arány, összetétel, minőség

Az ingatlanfejlesztések helyszínéhez kapcsolódó zöldfelületekhez való viszony, a zöldfelületekkel nem kellő módon ellátott, sűrű beépítésű városrészekben a fejlesztési telken belüli zöldfelületek megkövetelése (a létrejövő zöldfelület biológiai aktivitásértékének súlyozott figyelembevételével) a fejlesztés intenzitását, a létrehozható alapterületet korlátozó tényező, ezáltal a projekt profittermelő képességét alapjaiban befolyásolja. Legtöbbször az egyéb beépítési határértékekkel (pl. terepszint alatti beépíthetőség, funkcióhoz kötelezően telken belül kialakítandó parkoló kapacitás) kerül konfliktusba és a fejlesztők igyekeznek különféle olcsó megoldásokkal (pl. extenzív zöldtető) „megúszni” a kötelezettség teljesítését, miközben nyilvánvaló, hogy egy földemen kialakított zöldfelület biológiai aktivitásértéke pusztán a rendelkezésre álló földfeltöltés vastagsága, a gyökérzóna keresztmetszete miatt sem tud ugyanolyan értékű lenni, mint a termett talajon kialakítható többszintes növényzet. A másik probléma, hogy a zöldfelület létesítésének követelménye a hosszabb távú fenntartást

célozza (városi hősziget hatás csökkentése, karbon háztartás javítása érdekében), míg a mesterséges zöldfelületek megfelelő karbantartás nélkül idővel jóval kevésbé, vagy egyáltalán nem képesek ezt a feladatot betölteni.

06 EGÉSZSÉGES KÖRNYEZET

- az élıhetőség szempontjainak érvényesülése környezeti adottságok, terheltség (zaj, levegő, talaj, víz), helyi klímaviszonyok, környezeti konfliktusok

A beépítési mód meghatározása (bevételestermelő képesség korlátozása) mellett a zavaró tényezőktől való elhatárolás (távolságtartás, többszintes növényállományú puffer területek vagy épített zajvédelem) mellett a körforgásos ökoszisztéma (elsősorban vízgazdálkodás, esővíz gyűjtés és visszaforgatás) jelent többletkiadásokat a fejlesztő számára, ráadásul ez utóbbi szempont hatékonyan csak több telekre (és közterületi rendszerre) kiterjedő integrált megoldásként hatékony.

07 FENNTARTHATÓ ERŐFORRÁS- GAZDÁLKODÁS

- megújuló energiaforrások, távhő használata, csapadékvíz elvezetésének kialakítása, szürkevíz-hasznosítás, hulladék (megelőzés, gyűjtés, hasznosítás)

Az épületek energetikai teljesítményére vonatkozó szabályozás fokozatos szigorítása általánosan érvényesül a fejlesztések során és bár a létrejövő épületek piacképességét javítja, a létesítési költségek vonatkozásában drágító tényező, ezért a fejlesztők számára kockázatot is jelent. Az új épületekre előírt megújuló energia hányad biztosítása, illetve egyes területeken a kötelező csatlakozás a távhő hálózatra nem okozott problémát, a lakásépítés során már elterjedtek az alternatív fűtési és melegvíz készítési rendszerek (hőszivattyús rendszerek) telepítése (sok helyen a gázt be sem vezetik).

TÁRSADALMI VONATKOZÁSOK

08 HUMÁN INFRASTRUKTÚRA

- alapszolgáltatások mennyiségének és összetételének meghatározása, értékelése

ld. Városi használat, funkciómix pont

09 TÁRSADALMI FENNTARTHATÓSÁG

- társadalmi környezet kiegyensúlyozottsága, befogadása, optimális használói összetételt befolyásoló szempontok

A terület olyan használata és kialakítása szükséges, ami támogatja az életkor, társadalmi csoport és az esélyegyenlıség szerint vegyes célcsoport lehetőségét. Piaci és megfizethető bérlakások, széles lakáspaletta, szociális szolgáltatások, közösségi terek jó eszközei a társadalmi sokféleség elősegítésének. ld. Városi használat, funkciómix pont

KÉZIKÖNYV FEJEZETEI (KÖVETELMÉNYEK, AJÁNLÁSOK)

10 X-1 MESTERTERV

10 X-2 BARNAMEZŐS TERÜLETEK KÖRNYEZETI KOCKÁZATAINAK KEZELÉSE

10 X-3 ÖNKORMÁNYZATI TULAJDONÚ TERÜLETEK HASZNOSÍTÁSA KONCEPCIÓ-PÁLYÁZATTAL

10 X-4 TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI HOZZÁJÁRULÁS

