



HuGBC

Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete
Hungary Green Building Council

Milyen lenne a klímatudatos lakás- és várospolitikai?

Beleznay Éva

építész-várostervező

HuGBC Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete, alelnök



Problémák – kiemelt témakörök



Területhasználat



Termőterületek,
zöldfelületek



Nyersanyag



Környezeti ártalmak



Motorizáció



Hulladék



Vízkészlet-gazdálkodás



Társadalmi és területi
egyenlőtlenségek

Fenntarthatóság

Globális felmelegedés – klímavédelem – klímaadaptáció

ENERGIA-
FOGYASZTÁS

24%* -50%**

CO₂
KIBOCSÁTÁS

33%*** -39%**

VÍZ-
FOGYASZTÁS

40%**

SZILÁRD
HULLADÉK

70%**

**Jól megtervezett településekkel és épületekkel
jelentős csökkentések érhetők el...**

* Turner, C. & Frankel, M. (2008). Energy performance of LEED for New Construction buildings: Final report.

** Kats, G. (2003). The Costs and Financial Benefits of Green Building: A Report to California's Sustainable Building Task Force.

*** GSA Public Buildings Service (2008). Assessing green building performance: A post occupancy evaluation of 12 GSA buildings.

forrás: U.S. Green Building Council

IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) Éghajlat-változási Kormányközi Testület



- 1988-ban megalakult szervezet, amelynek létrehozását az ENSZ Környezetvédelmi Programja (UNEP) és a Meteorológiai Világszervezet (WMO) kezdeményezte.
- Az IPCC feladata, hogy tudományos, szakmai és társadalmi-gazdasági információk biztosításával segítsen egy átfogó, objektív és átlátható képet alkotni az emberi faj okozta klímaváltozás kockázatairól, annak lehetséges hatásairól, illetve az alkalmazkodás és megfékezés lehetőségeiről. Az IPCC nem folytat kutatásokat és nem kíséri figyelemmel az éghajlatra vonatkozó adatokat, vagy más idetartozó paramétereket. Összefoglaló megállapításait főleg a már publikált tudományos szakirodalom alapján készíti.
- Három munkacsoport (Working Group) + egy leltárkészítő egység (Task Force)
 - WGI – az éghajlati rendszer változásainak tudományos aspektusait foglalja össze,
 - WGII – a természeti és társadalmi-gazdasági rendszerek a klímaváltozással szembeni sebezhetőségét, a változás pozitív és negatív következményeit és az alkalmazkodás lehetőségeit foglalja össze,
 - WGIII – az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését és a klímaváltozás megfékezésének más lehetséges módszereit foglalja össze,
 - Task Force – az IPCC Üvegházhatású Gázok Nemzeti Leltári Programjáért felelős csoport.

A klímatudatos lakás- és várospolitikai kerete és eszközei



Fejlesztéspolitikai keret

EU, nemzeti és helyi stratégia, cél

Jogi eszközök

az alkalmazkodás és mérséklés sikerének alapja

Pénzügyi eszközök

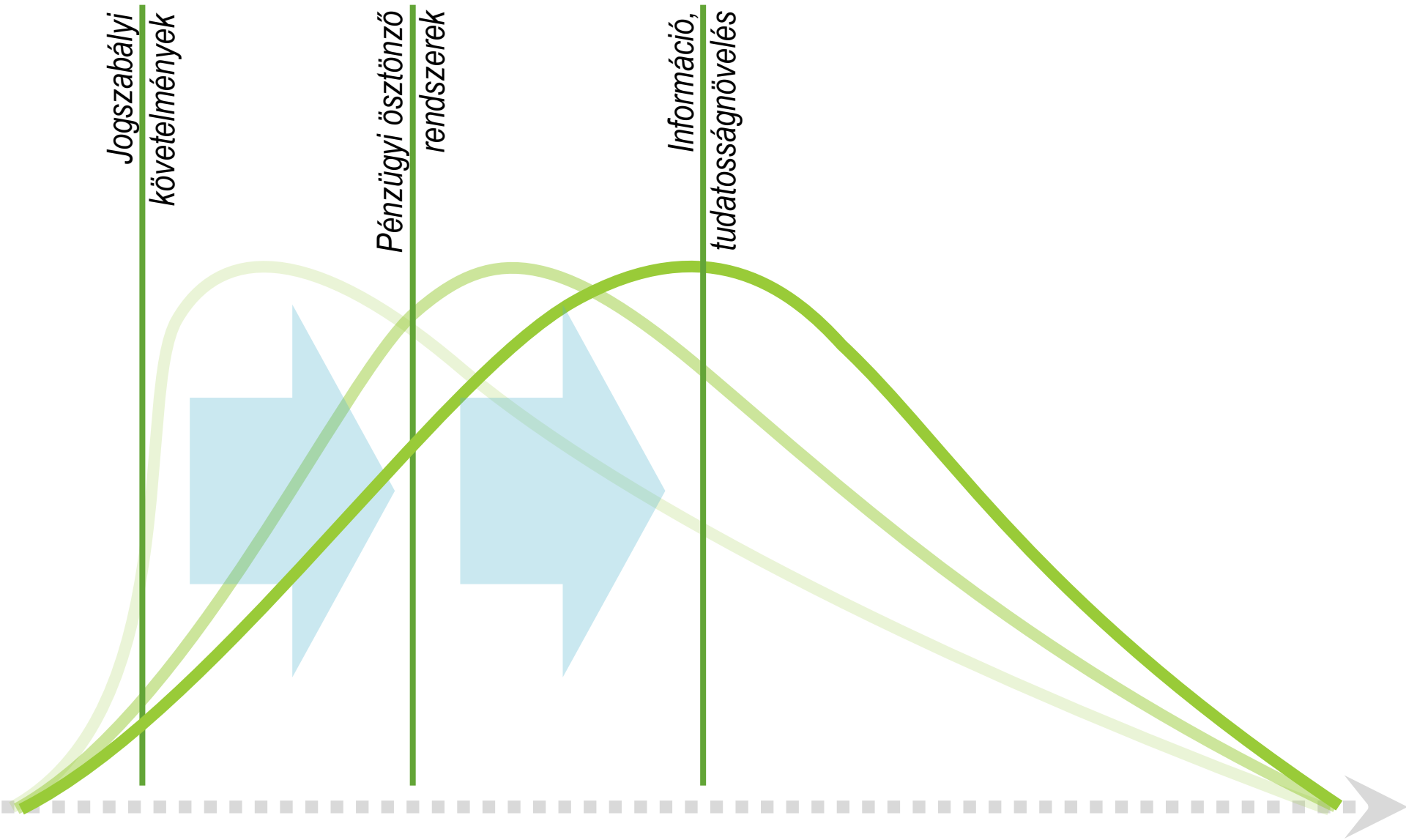
támogatja vagy akadályozza a program megvalósulását, annak gyorsaságát

Információ, tudatosságnövelés

a bevonás mértékét, társadalmi elfogadottságot határozza meg



Klímabarát település, klímatudatos épületek



Fejlesztéspolitikai keretek - nemzetközi



- **ENSZ Éghajlat-változási Keretegyezménye (UNFCCC)** - A fejlett ipari országok vállalják, hogy ÜHG kibocsátásaik 2000-ben nem haladják meg az 1990-es szintet, valamint nyilvántartást vezetnek üvegházhatású gáz kibocsátásaikról.
- **Kyotoi Egyezmény** – az EU közös éghajlat-politikája kereteinek alapja. Az EU-15 tagállamok együttesen 8%-os kibocsátás csökkentést vállaltak, tehermegosztási megállapodáson keresztül elosztva. Az újonnan csatlakozott tagállamokra – a Kiotói Jegyzőkönyv keretében – ugyan az általuk 1997-ben önállóan vállalt kibocsátás-csökkentési célok vonatkoznak, de emellett részt vesznek a Közösség kibocsátás-csökkentési erőfeszítéseiben is.
- **Európai Unió emisszió-kereskedelmi rendszere (EU ETS)** – Az ipari szektorra bevezetett rendszer, a hatálya alá eső tevékenységet végző létesítmények üzemeltetői csak kibocsátási engedély birtokában folytathatják tevékenységüket. Az üzemeltetők szén-dioxid kibocsátásaikat nyomon követik, arról évente hitelesített jelentés készítenek, és a kibocsátásuknak megfelelő egységmennyiségeket értékesítik/fizetik.
- **Erőfeszítés-megosztási Rendszer (EU ESD)** – Az EU ETS-en kívül eső szektorok (pl. épületek, közlekedés, mezőgazdaság és hulladékgazdálkodás) kibocsátását szabályozó rendszere, amelyben minden tagállamra kibocsátási korlátot határoztak meg 2005-2020-ig (ingyenesen kiosztásra került kvóták) úgy, hogy az EU szintjén összességében 10%-os legyen a kibocsátás-csökkentés. Az ETS-hez hasonlóan, az ESD alá tartozó szektoroknak kibocsátásaikat nyomon követik, majd a kibocsátásnak megfelelő egységmennyiséget visszaadják az EU-nak vagy kereskednek.
- **Dekarbonizációs Útiterv (2011)** – „Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású, versenyképes gazdaság 2050-ig történő megvalósításának ütemterve”, amelynek keretében az Unió 2050-ig 80 %-os emissziócsökkentésre vonatkozóan vázol fel kibocsátás-csökkentési pályákat és nevez meg ágazatonkénti célértékeket.
- **Klíma- és energiacsomag (2008)** – számos konkrét intézkedésjavaslatot és nagyra törő környezetvédelmi célt határoz meg a nagy energiahatékonyságú és alacsony széndioxid-kibocsátású gazdasággá történő átalakításáról.
- **Fehér könyv (2009)** - Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás: egy európai fellépési keret felé.

Fejlesztéspolitikai keretek – Magyarország



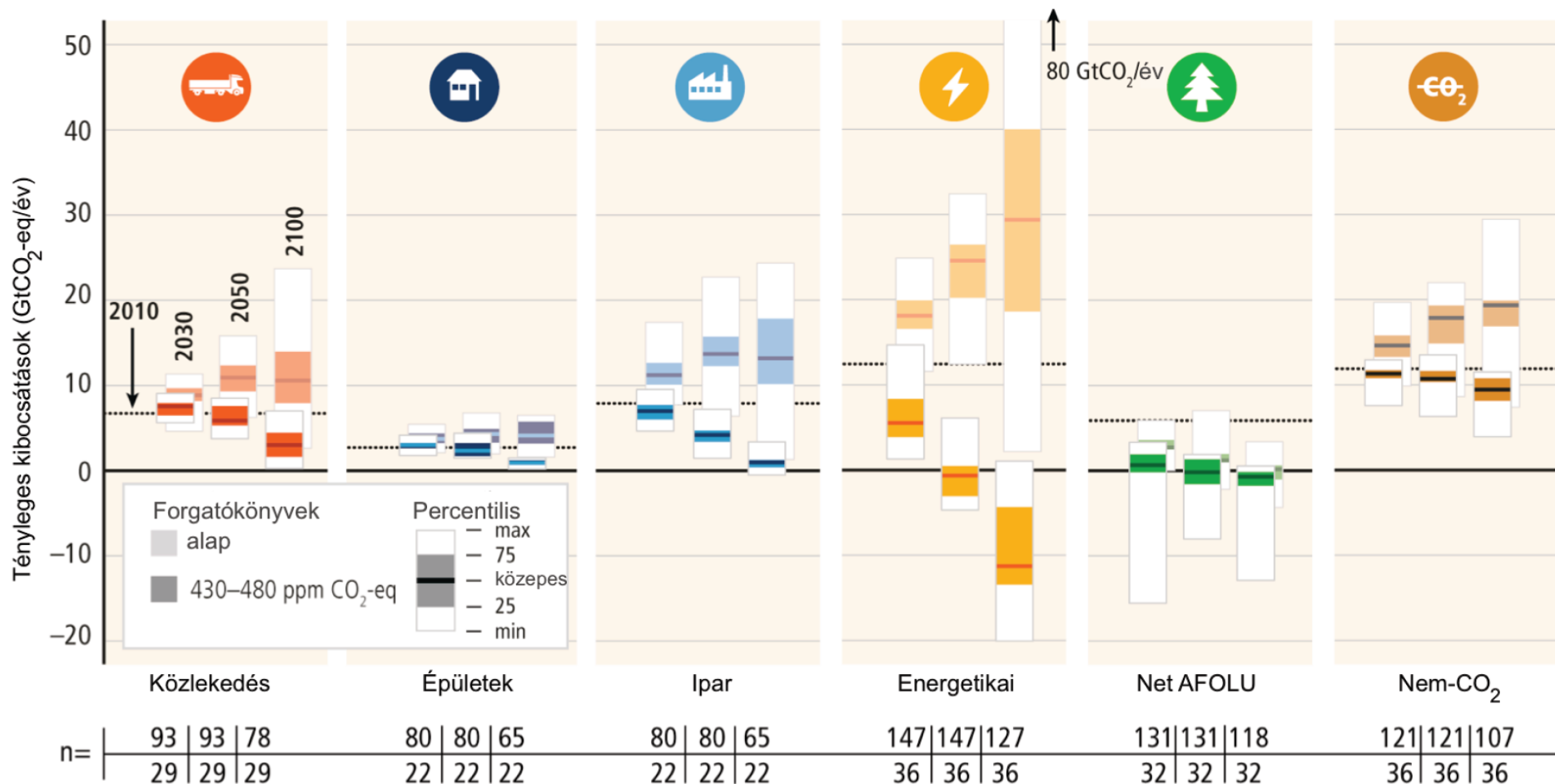
- **Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS) (2008)** – az éghajlatváltozással kapcsolatos célok, eszközök, prioritások, így különösen az éghajlatváltozással, azt kiváltó folyamatokkal és a hatásokkal kapcsolatos hazai kutatásokkal, az üvegházhatású gázok hazai kibocsátásainak csökkentésével és az éghajlatváltozás hazai hatásaihoz való alkalmazkodással, valamint a hazai hatásokra való felkészüléssel kapcsolatos feladatok, és ezen célok végrehajtásához szükséges eszközök stratégiája
- **Nemzeti Éghajlatváltozási Program (NÉP)** – a NÉS végrehajtására a Kormány kétéves időszakokra elfogadott programja. Támogatásául a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR).
- **Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia (NAS) és Hazai Dekarbonizációs Útiterv (HDÚ)** – a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia felülvizsgálatának keretében. Az alkalmazkodás és a kulcsfontosságú ágazatok (energia szektor, épített környezet, közlekedés, ipar, mezőgazdaság) lehetséges 2050-ig tartó kibocsátás-csökkentési pályáinak és a kibocsátás-csökkentési céljainak meghatározása.
- **Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) (2008)** – a nemzetközi kvótakereskedelem nyilvántartására és az értékesítéséből származó bevétel kezelésére, amely klímavédelmi felhasználásra kerül.
- **Együttes végrehajtás** – az együttes végrehajtás keretében fejlett országok (vagy az ETS-ben részt vevők) más fejlett államokban kibocsátás-csökkentési beruházásokat hajtanak végre, és az elért ÜHG kibocsátás-csökkentésnek megfelelő mennyiségű egységet (kibocsátás-csökkentési egység - emission reduction unit, ERU) vesznek át, amely később elszámolható a Jegyzőkönyvben vállalt kötelezettségének teljesítése során.
- **Közép-európai Program (Central Europe Program)** – „Az energiahatékonyság és a megújuló energiaforrások alkalmazásának demonstrálása középületek példáján”

IPCC Éghajlatváltozás jelentés 2014 – Urbanizáció



- **Az urbanizáció globális trend.** A Föld lakosságának több mint fele él megközelítően 1000 (500.000-nél nagyobb) városi térségben. Hetente 1,3 millióval nő a Föld városi népességszáma, 2050-re megközelítően a Föld népességének 70%-át teszi majd ki.
- **A városi térségek adják a GDP 80%-át.** A magasabb életszínvonal magasabb energiaigénnyel és kibocsátással jár. A városi térségek felelősek a világ **szén-dioxid kibocsátásának 71%-76%-ért**, és az **energiafogyasztás 67–76%-ért**. Az épületek felelősek a világ szén-dioxid kibocsátásának 35%-ért, és az energiafogyasztás 40%-ért.
- Különösen a fejlődő országokban, de Európában is **tovább kell számolni a beépített területek növekedésével**. (A fejlődő országokban a városok területi növekedése kétszer olyan gyors, mint a lakosságnövekedés.)
- Integrált település-közlekedés-környezet-gazdaság-társadalomfejlesztési programok eredményesebbek az ágazati beruházásoknál. A nagy sűrűségű lakóterületek, munkahelyi területek közelsége, azok szolgáltatási gazdagsága csökkentik az egyéni közlekedési utazások számát, valamint a kompakt területen hatékonyabb a műszaki és humán infrastruktúra ellátás.
- A **városi klímaprogramok** többsége az energiahatékonyságot helyezi előtérbe. Kevésbé hatékony a területhasználati döntések érvényesítése. A települési klímaprogramok globális hatása nem bizonyított, azonban helyi szinten számos előnyt jelentenek: élhetőbb és egészségesebb környezet, alacsonyabb közüzemi díjak, tiszta ivóvíz, szélsőséges időjárási körülmények mérséklése,

Gazdasági ágazatok CO₂ és nem CO₂ kibocsátása, az alap és csökkentési forgatókönyvekhez



DÖ 14. ábra Szén-dioxid (CO₂) kibocsátás ágazati bontásban és az összes nem-CO₂ üvegházhatású gáz (Kiotói gázok) ágazatközi kibocsátása a bázisértéken (halvány sávok) és azon kibocsátás-csökkentési forgatókönyvek (egyszínű oszlopok), amelyek eléri a 450 (430–480) ppm CO₂-eq koncentrációt 2100-ra (ez valószínűleg az iparosodás előtti szinthez képesti 2°C-ra korlátozza a felmelegedést). A végfelhasználói ágazatokban zajló kibocsátás-csökkentés közvetett kibocsátás-csökkentésekhez is vezet a megelőző energiaellátási ágazatokban. Így a végfelhasználói ágazatok közvetlen kibocsátása nem tartalmazza a kínálati oldal kibocsátás-csökkentési lehetőségeit, például a csökkentett villamosenergia-igény miatt. A grafikonok alján szereplő számok a tartományban meglévő forgatókönyvek mennyiségére utalnak (felső sor: a kiindulási forgatókönyvek; alsó sor: kibocsátás-csökkentési forgatókönyvek), amelyek az egyes ágazatok szerint és időben is különböznek a modellek különböző ágazati felbontása és időhorizontja miatt. A kibocsátás-csökkentési forgatókönyveket tartalmazó kibocsátási tartományok a csökkentési lehetőségek teljes portfólióját magukba foglalják; a szén-dioxid-levélasztás és tárolás (CCS) hiányában sok modell nem éri el a 450 ppm CO₂-eq koncentrációt 2100-ra. A villamosenergia-ágazatban jelentkező negatív kibocsátások a bioenergia és a szén-dioxid-levélasztás és -tárolás (BECCS) együttes alkalmazásának köszönhetők. A „nettó” mezőgazdasági, erdészeti és egyéb földhasználatból származó (AFOLU) kibocsátások erdőtelepítést, újraerdősítést, és az erdőirtási tevékenységeket is figyelembe veszik. {4,3, 4.1 ábra}



IPCC WIII jelentés – Épületek

- 2010-ben az épületek a primer energiafogyasztás 32%-áért és 8,8 Gt Co₂eq direkt és indirekt károsanyag-kibocsátásért felelősek. Az **energiaigény 2-szeresére, a kibocsátás 1,5-2,5-szeresére** fog nőni 2050-re. Okok: jólét növekedése, életmód változás, urbanizáció, modern közszolgáltatásokhoz/energiaellátáshoz való hozzáférés
- A **technológia fejlődése, környezetpolitikai döntések** az épületek energiafelhasználásának csökkenését jelentik 2050-re. Mind a **fejlesztéspolitikában, szabályozásban (közel-nullás követelmény), mind a megvalósításban** előrelépés történt az energiahatékonyság és kibocsátáscsökkentés terén. További eredmények feltételei a **jogi és pénzügyi eszközök hatékony rendszere**.
- Az épületek hosszú élettartamuk miatt különösen fontosak. A **városrehabilitáció, épületfelújítások** a fejlesztéspolitika előterébe kellene kerülnie. **Felújítások során 50-90%-os energiamegtakarítást** lehet elérni. Az **épülethasználat hatékonyságában tartalék: 20% rövidtávon és akár 50% 2050-ig** (életmód, kulturális adottságok, viselkedés, tudatosság).
- Az épületekkel kapcsolatos klímabarát megoldások számos **pozitív – sok esetben az energiaköltségek csökkentését is meghaladó – mellékhatással** járnak: energiaszabotás, energiaszegénység csökkentése, egészségesebb környezet, ezáltal nagyobb produktivitás, nettó foglalkoztatási nyereség.
- A piaci alapú, költséghatékony megoldások **akadálya az ágazati döntési és jogi/támogatási mechanizmusból adódó ellentmondások**, pl. piaci töredezettség, kiszámíthatóság, fejlesztés szereplőinek ellentétes érdekei (pl. építő és vevő/bérlő), rövid vs. hosszú távú érdekek

IPCC WIII jelentés – Ipar, anyaghasználat, hulladék



- Az anyagok **hatékony használata, újrahasználat és újrahasznosítás** által az új alap/nyersanyag igények csökkentése jelentős szerepet játszik a mérséklésben.
- Az építőanyagok minősítésével a **gyártástechnológia környezettudatossága** megjelenik. A kibocsátáscsökkentő megoldások általánosságban egyre költséghatékonyabbak, és a szemléletmód változással a kínálat növekedése egyben a piacképességet is jelenti. Az innovatív megoldások elterjedésében **kutatások, kapcsolódó fejlesztéspolitikai döntések és hosszabb időtávra vonatkozó minőségi tapasztalatok hiánya** jelentenek korlátokat.
- A károsanyag kibocsátásban a CO₂ a domináns, de a metán, nitrogén-oxidok és fluortartalmú gázok is jelentősek, így kiemelt figyelmet kell fordítani **a gyártási folyamatok optimalizálására és a hűtőközegekre (visszanyerés, újrafeldolgozás és helyettesítés)**.
- **Ágazatok és telephelyek együttműködése** energiahatékonyssággal és kibocsátáscsökkentéssel járhat mind nagyobb, mind KKV-k esetében (pl. közös infrastruktúra, információk és hulladékhő hasznosítás)
- A **hulladékgazdálkodás** a mérséklés fontos célterülete. 2010-ben a hulladék és szennyvízgzdálkodás károsanyagkibocsátása 1,5 Gt CO₂eq volt. A hulladékmennyiség csökkentésével, újrafelhasználással, újrafeldolgozással és energetikai hasznosítással jelentős mérséklés érhető el, a mai kb. 20%-os érték jelentősen növelhető.



Településfejlesztési irányelvek – IPCC III.WG 5- jelentés

Témakör	Mutatók	Magas kibocsátás	Alacsony kibocsátás
Kompakt városszerkezet Sűrűség	<ul style="list-style-type: none">Népeség, lakás, háztartás sűrűségÉpületsűrűség, szintterületMunkahely, kereskedelem sűrűsödéseTömb, telek, ingatlan számaLakásszám		
Vegyes területhasználat	<ul style="list-style-type: none">Használat/funkció vegyességeMunkahelyek skálájaMunkahely/lakás arány, egyensúlyMunkahely/népeség arány, egyensúlyÜzletek száma, gyalogos elérhetősége		
Kapcsolatok	<ul style="list-style-type: none">Útkereszteződések sűrűségeTömbök mérete, arányaJárdák, gyalogosfelületek szélességeUtcasűrűség		
Elérhetőség	<ul style="list-style-type: none">Népeség koncentrációTelepülésközpont távolságaMunkahelyek elérhetősége közúton és közösségi közlekedésselBevásárlás elérhetősége		



Településfejlesztési irányelvek alkalmazása

Kompakt városszerkezet, sűrűség

- Koncentrált lakó és munkahelyek, a beépítési sűrűség koncentrált elhelyezése.
- A településszéli alacsony sűrűségű területek korlátozása, helyettük a városon belüli, ún. barnamezős területek építési lehetőségeinek javítása a beépítési paraméterek növelésével.

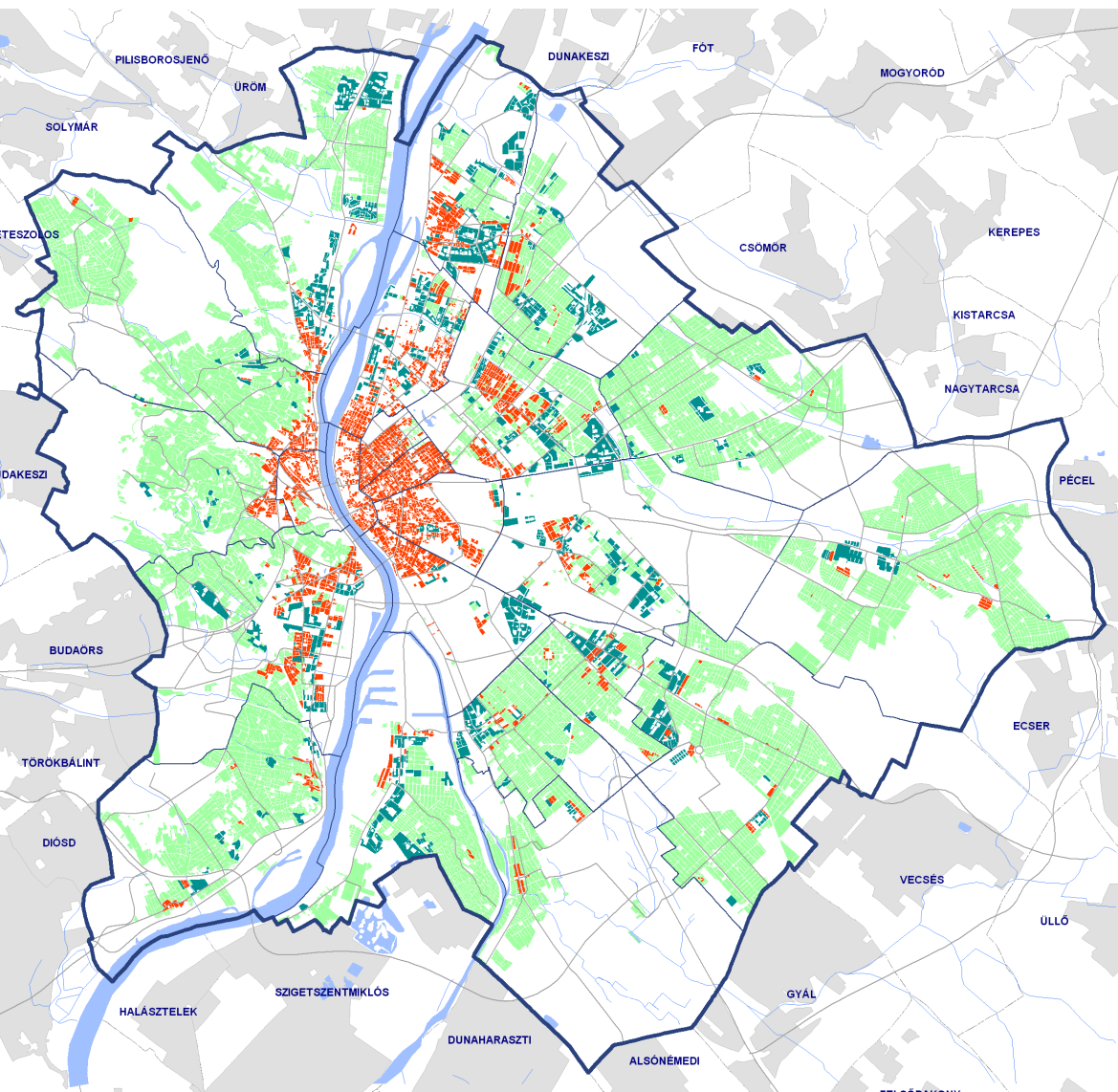
Vegyes területhasználat

- A lakóhely-munkahely-rekreáció használatok közti forgalom mérséklése érdekében
 - vegyes funkciójú városi övezetek kialakítása, vagy az építési övezetek egymást nem zavaró vegyessége,
 - minden 10-15 perces gyaloglási területegységhez tartozó köztérrel, közparkkal.

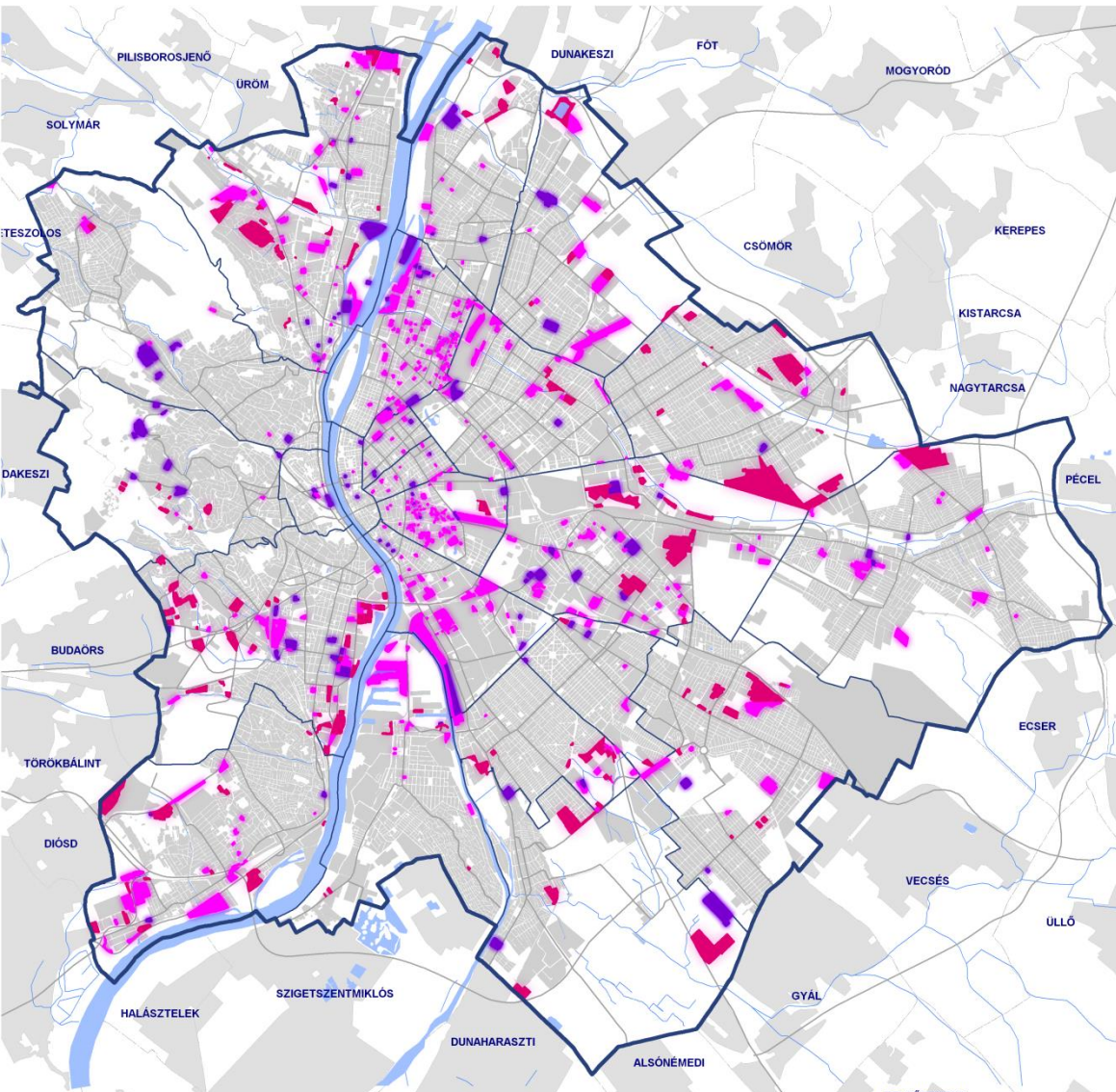
Kapcsolatok és elérhetőség rendszerének javítása

- A településen belüli nagy tömbök átnyitása, összekötő utcák kiszabályozása.
- Gyalogos járda- és kerékpáros útfelületek biztosítása a közúti keresztmetszvények szélességének megfelelő biztosításával. (Ne a gépkocsi forgalom növelése legyen a cél!)

LAKÓTERÜLETEK BEÉPÍTÉSI MÓDJA



HASZNÁLATON KÍVÜLI TERÜLETEK



HASZNÁLATON KÍVÜLI

- műszakilag igénybevett terület
- meglévő épületállomány

Σ 260 hektár

BEÉPÍTETLEN

- műszakilag igénybevett (nem művelt)
- beépítetlen terület

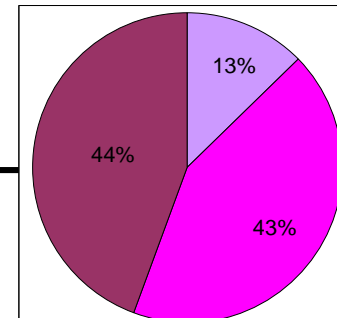
Σ 877 hektár

BEÉPÍTETLEN

- műszakilag nem igénybevett (nem művelt)
- beépítetlen terület

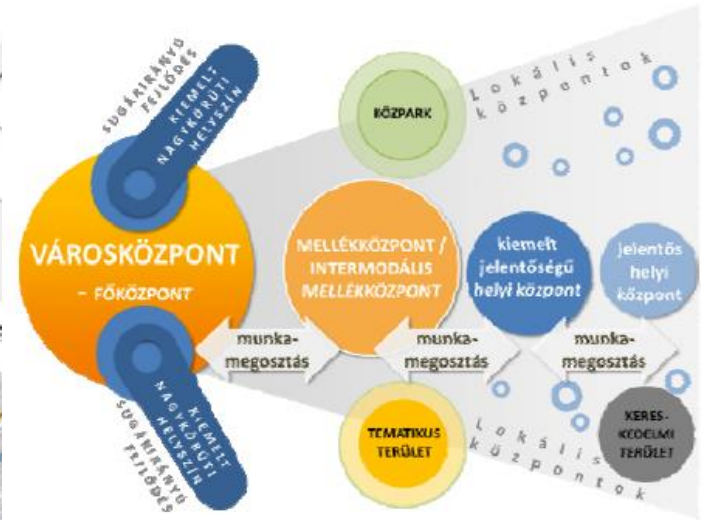
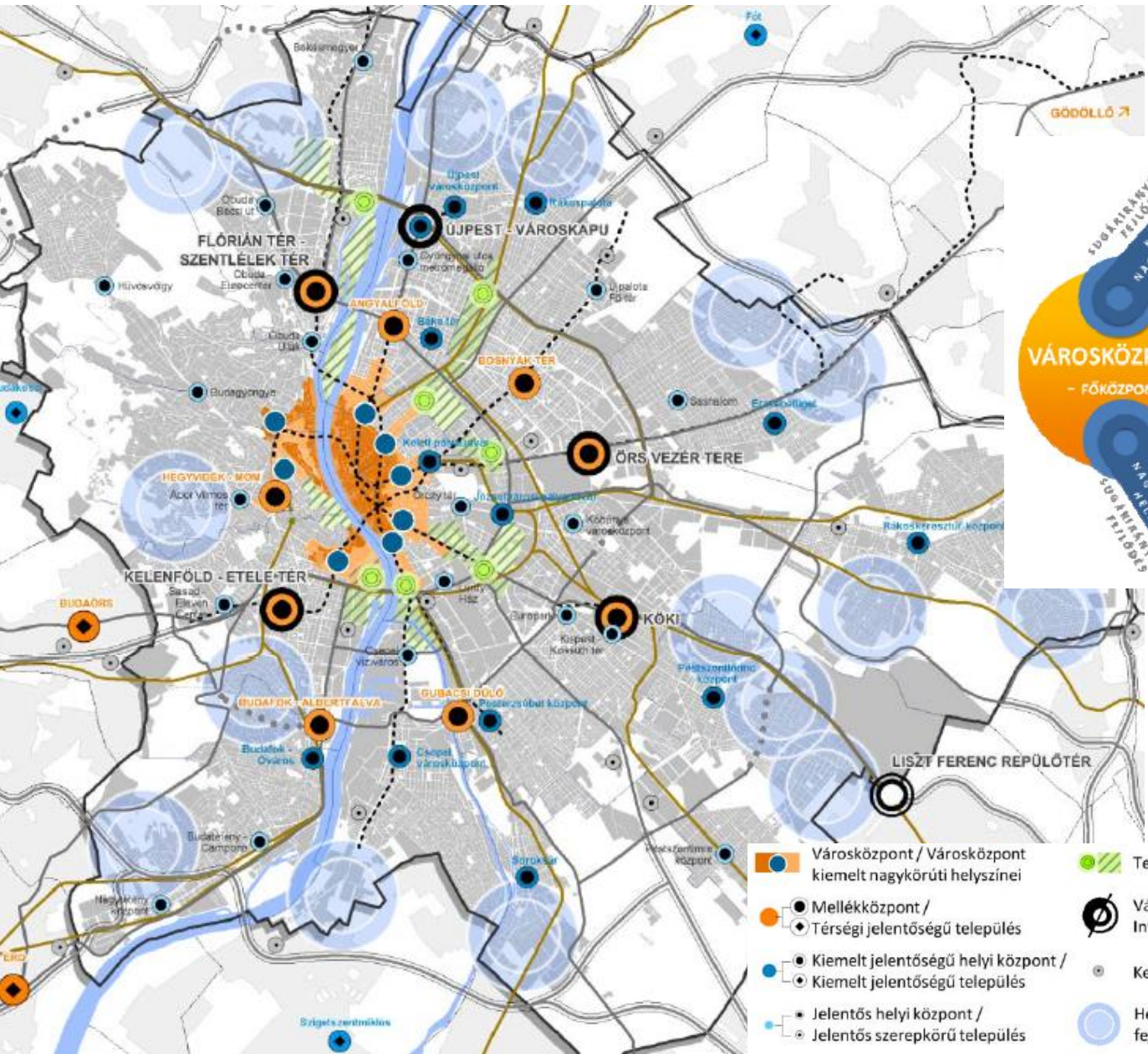
Σ 910 hektár

Σ : 2047 Ha





Budapest – tervezett városszerkezet



- Városcsúcsok / Városcsúcsok kiemelt nagykörzeti helyszínei
- Mellékközpont / Térségi jelentőségű település
- Kiemelt jelentőségű helyi központ / Kiemelt jelentőségű település
- Jelentős helyi központ / Jelentős szerepkörű település
- Tematikus terület
- Városi / nemzetközi Intermodális csomópont
- Kereskedelmi központ
- Helyi központ fejlesztés célterületei
- Gyorsvasúthálózat
- Vasúthálózat
- Úthálózat

Forrás: Budapest 2030



Településfejlesztés, településrendezés

- A településrendezés az a terület, ahol az önkormányzatok a legnagyobb mozgástérrel és legtöbb lehetőséggel rendelkeznek ahhoz, hogy a települési alkalmazkodási folyamatokat hosszútávon alakítsák, mind a katasztrofális hatások elkerülése, mind a fokozatos változásokhoz való alkalmazkodás terén.
 - Étv – az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi 78. törvény (2012-ben módosítva)
 - OTÉK – az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről szóló 253/1997. (XII.20.) kormányrendelet
 - TR – a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI. 8.) kormányrendelet
- Ezek a jogszabályok határozzák meg a településtervezés és építés kereteit, a tervek tartalmát.
- A településrendezést és építést meghatározó jogszabályok az elmúlt évtizedben számos olyan előírással, követelménnyel kerültek kiegészítésre, amelyek a klímatudatos településfejlesztést szolgálják.
- Bár az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás konkrétan nem kerül említésre, ezek a szabályozási eszközök alkalmasak arra, hogy az alkalmazkodás kérdését kezelni lehessen.

Étv. 7. § (3) A (2) bekezdésben foglaltak érvényesülése – különösen a természet- és a környezetvédelem, az erdők és a felszíni és felszín alatti vizek védelme, az ár- és belvízvédelem, valamint a termőfölddel és a területekkel való takarékos bánás – érdekében az alábbi követelményeknek kell érvényt szerezni:



Vizek védelme

a) a településfejlesztés és a településrendezés során a település teljes közigazgatási területét érintő **árvíz, belvíz, valamint csapadékvíz** szakszerű és ártalommentes elvezetését biztosítani kell, részbeni összegyűjtése és helyben tartása biztosításának az adottságok és a lehetőségek szerinti figyelembevételével,

Környezet védelme – minőségi mutató

b) újonnan beépítésre szánt területek kijelölésével egyidejűleg a település közigazgatási területének **biológiai aktivitás értéke az átminősítés előtti aktivitás értékhez képest nem csökkenhet,**

Urbanizált területek összenövésének korlátozása

c) a települések beépítésre szánt területeinek összességét – ott, ahol az fizikailag lehetséges – **beépítésre nem szánt területekből álló gyűrűvel kell körülvenni,** a települések összenövésének elkerülése érdekében,

Termőföld védelme

d) a termőföld igénybevételével járó, **újonnan beépítésre szánt területek kijelölésénél elsősorban a termőföld védelméről szóló törvényben meghatározott átlagosnál gyengébb minőségű termőföld-területek** jelölhetők ki,

Területhasználat hatékonysága

e) a települések beépítésre szánt területe **csak olyan területfelhasználás céljára növelhető, amilyen célra a település már beépítésre kijelölt területén belül nincs megfelelő terület.**



Étv 7. § (3) – a gyakorlati alkalmazás problémái

a) a településfejlesztés és a településrendezés során a település teljes közigazgatási területét érintő **árvíz, belvíz, valamint csapadékvíz szakszerű és ártalommentes elvezetését biztosítani kell**, részbeni összegyűjtése és helyben tartása biztosításának az adottságok és a lehetőségek szerinti figyelembevételével

- A csapadékvíz megtartását kevés terv biztosítja.
- Az „adottságok és a lehetőségek szerinti figyelembevételével” kitétel elbizonytalanítja a csapadékvíz megtartásának kötelezettségét/törekvéseit.

Javaslatok:

- A helyi szabályzat tartalmazzon az esővíz áteresztő burkolatok kialakítására vonatkozó elemeket mind a beépítésre szánt és nem szánt területeken.
- A vízelvezés rendszerében tározók beépítése, helybiztosítása, ezek beillesztése a zöldterületi rendszerbe.



Étv 7. § (3) – a gyakorlati alkalmazás problémái

b) újonnan beépítésre szánt területek kijelölésével egyidejűleg a település közigazgatási területének biológiai aktivitás értéke az átminősítés előtti aktivitás értékhez képest nem csökkenhet,

- Biológiai aktivitás érték számítás bevezetése nagy előrelépés volt, azonban a számítási értékek nem teljesen fedik a klímatudatos irányt.
- Tipikus eset, hogy a mezőgazdasági vagy zöldterületekből elvonnak beépítésre szánt területté, amely a klímatudatos iránnyal nem egyezik meg. Pozitív, hogy a tervezőnek foglalkoznia kell azzal, hogy hol tudja ezt kompenzálni.
- Hátrány, hogy vannak egyszerű, nem megfelelően aktív megoldások könnyen.
 - Egyik tipikus megoldás, hogy a mezőgazdasági területre előír egy védőerdősítést. Mivel csak a szerkezeti elemek vannak szabályozva, a finanszírozási oldalról és a kötelezettség teljesítéséről nem esik említés jogszabályi szinten, így az elmélet elválik a gyakorlattól. Az erdőtelepítés akár soha nem valósul meg, míg a beépített terület nő.
Szorzószámok: ipari vagy kereskedelmi terület 0,4, mezőgazdasági terület 3,7, erdőterület 9
 - Másik tipikus megoldás, hogy talál olyan lakóterületi részt, ahol van „tartalék” a telekben. Ez mondjuk megvédi a beépülést, hiszen a nagyobb szorzójú kategóriáknál eleve kisebb beépítés és nagyobb zöldfelület van előírva. Nagy településnél ez nagyon számít a hőszigetelés megakadályozásában, kisebbnél azonban nem.
Szorzószámok: kisvárosias lakóterület 1,2, kertvárosias lakóterület 2,7



Étv 7. § (3) – a gyakorlati alkalmazás problémái

c) a települések beépítésre szánt területeinek összességét - ott, ahol az fizikailag lehetséges - beépítésre nem szánt területekből álló gyűrűvel kell körülvenni, a települések összenövésének elkerülése érdekében,

- A sűrűbb beépítésű területeken már nem adott, de fontos a települések átszellőzése és klimatikus viszonyok érdekében.
- Az „ahol az fizikailag lehetséges” elbizonytalanítja.

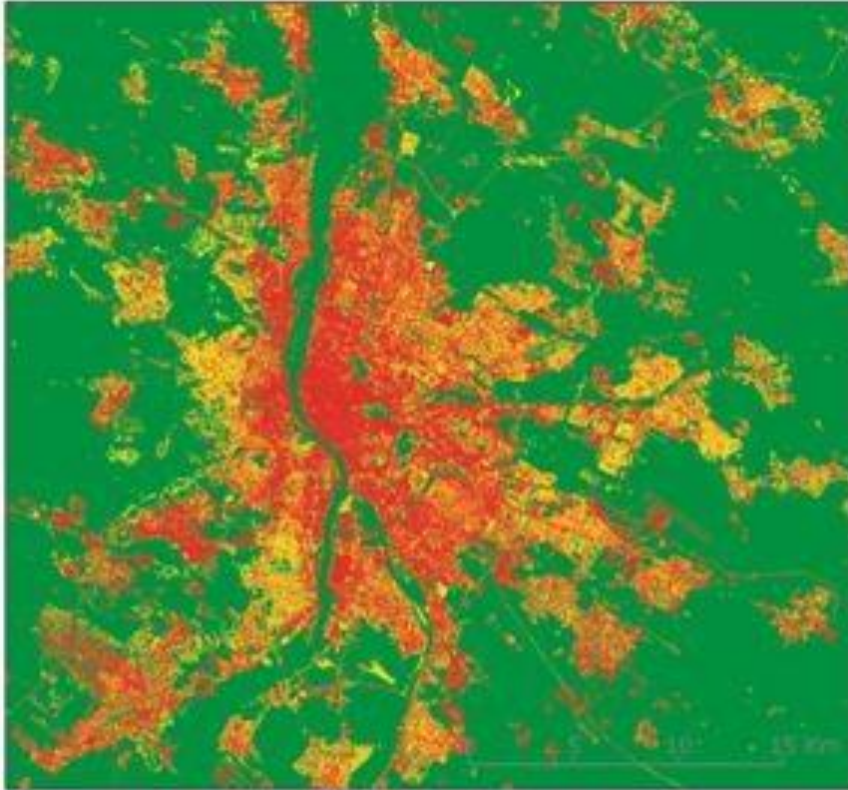
Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) 9. §-a kimondja: „A helyi építési szabályzatban gondoskodni kell a település igazgatási területén a klimatikus viszonyok megőrzése, javítása érdekében a telkek növényzettel fedett részéből, a zöldterületekből és az erdőkből álló egységes és összefüggő zöldfelületi rendszer kialakításáról, valamint az épített környezet alaktani és helyi éghajlati jellegét meghatározó elemeinek a megőrzéséről”, a tartalmi követelményekben is megjelennek a településrendezést érintő szempontok. Gyakorlatban azonban a szabályozási tervek minimálisan tartalmazzak klímabarát jellegű elemeket.

Javaslatok

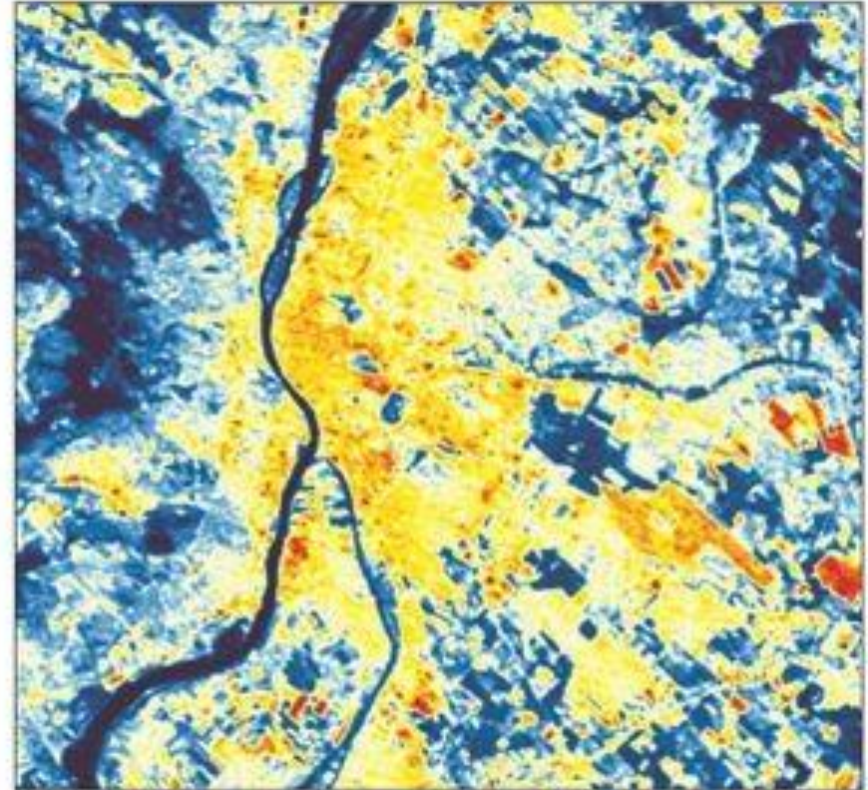
- A zöldterületi és zöldfelületi rendszer megfelelő alakításával a települési átszellőzés biztosítása, és így a hőség mérséklése
- A szabályzat ne csak a zöld- és erdőterületi övezetekre, hanem az építési övezetek zöldfelületeire és növényzeteire vonatkozóan is fogalmazzon meg részletes iránymutatást.
- Fásítási követelmények, amelyek mind a városi légkör hűtését, mind egyes épületek hővédelmét, szigetelését segítik.
- Védelmi övezetek (pl. véderdők) kijelölése környezeti elemek védelme érdekében



Hőmérséklet – burkolt felületek



Degree of soil sealing (impermeability) of Budapest

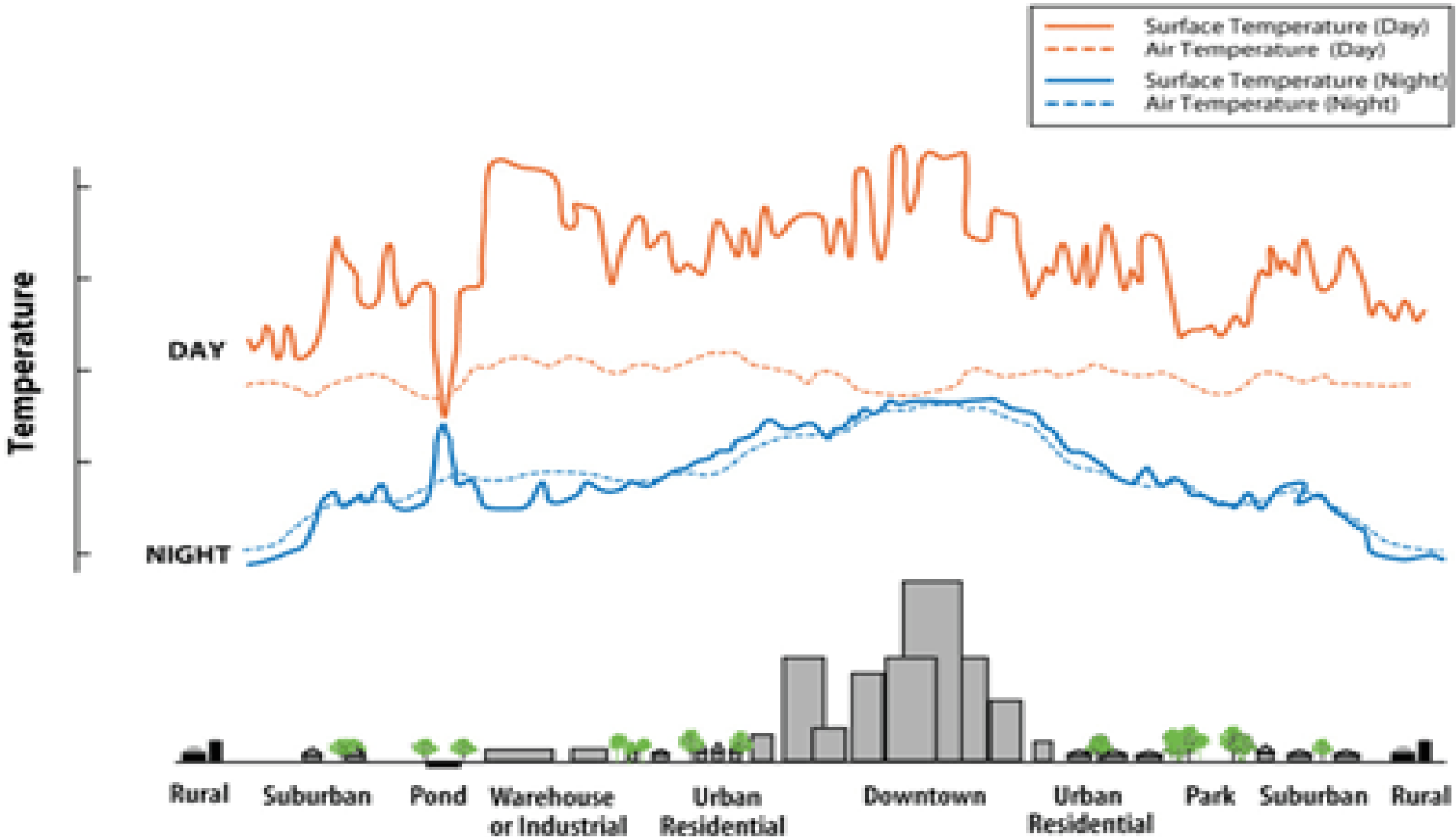


Surface temperature of Budapest, 1 August 2005, 9.30 CET





Hőmérséklet eloszlás





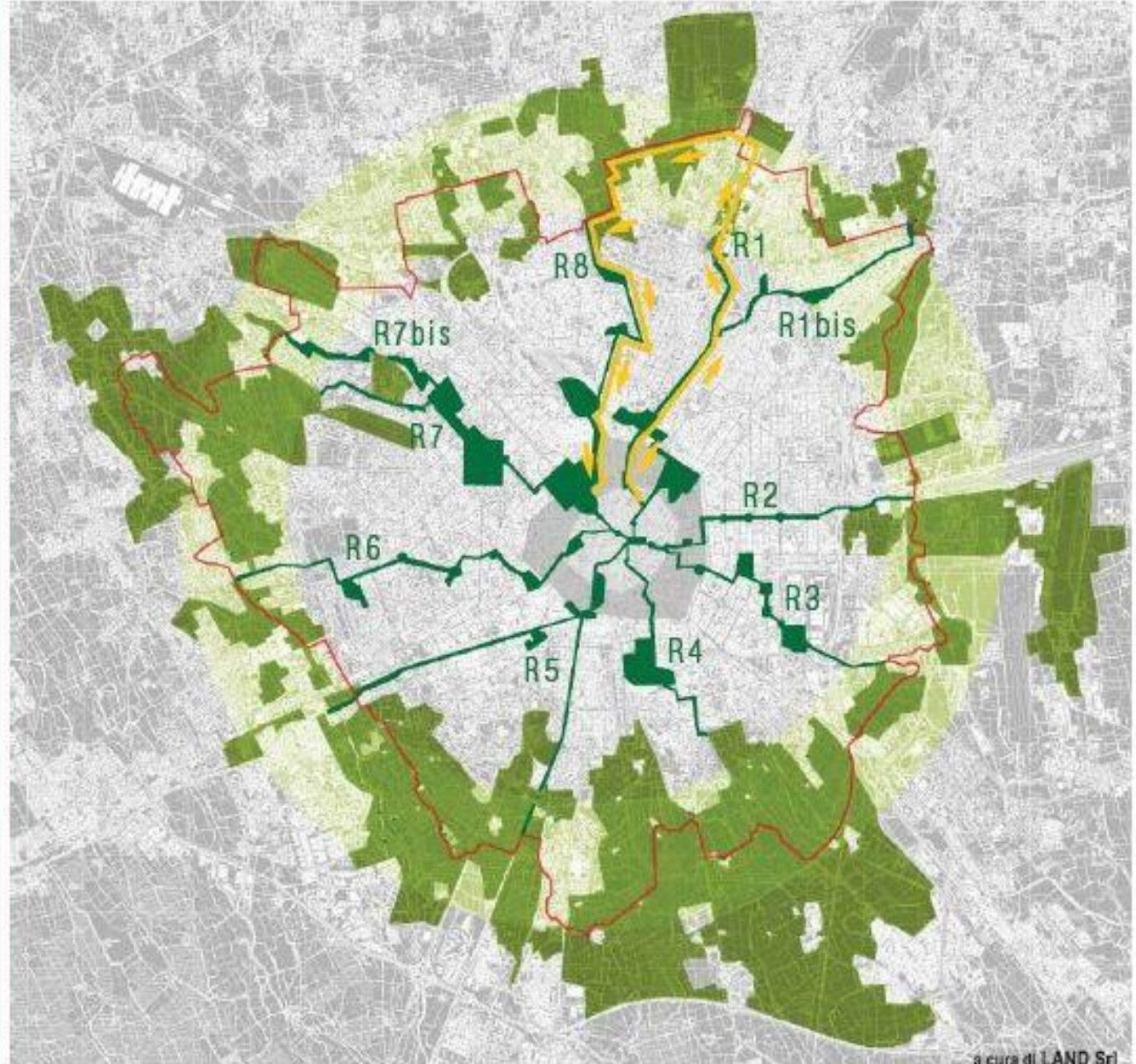
Milánó – EXPO – Raggi Verdi 2015

RAGGI VERDI

- R1 Il Raggio verso Bicocca
Km 8.5
- R1bis Il Raggio verso
la Martesana, Km 9.4
- R2 Il Raggio dell'Est
Km 6.2
- R3 Il Raggio verso
Santa Giulia, Km 6.4
- R4 Il Raggio del Sud
Km 8.9
- R5 Il Raggio dei Navigli
Km 6.7
- R6 Il Raggio dell'Ovest
Km 8.7
- R7 Il Raggio della Fiera
(verso Bonola), Km 8.6
- R7bis Il Raggio della Fiera
(verso Trenno), Km 12.9
- R8 Il Raggio del Nord
Km 6.9

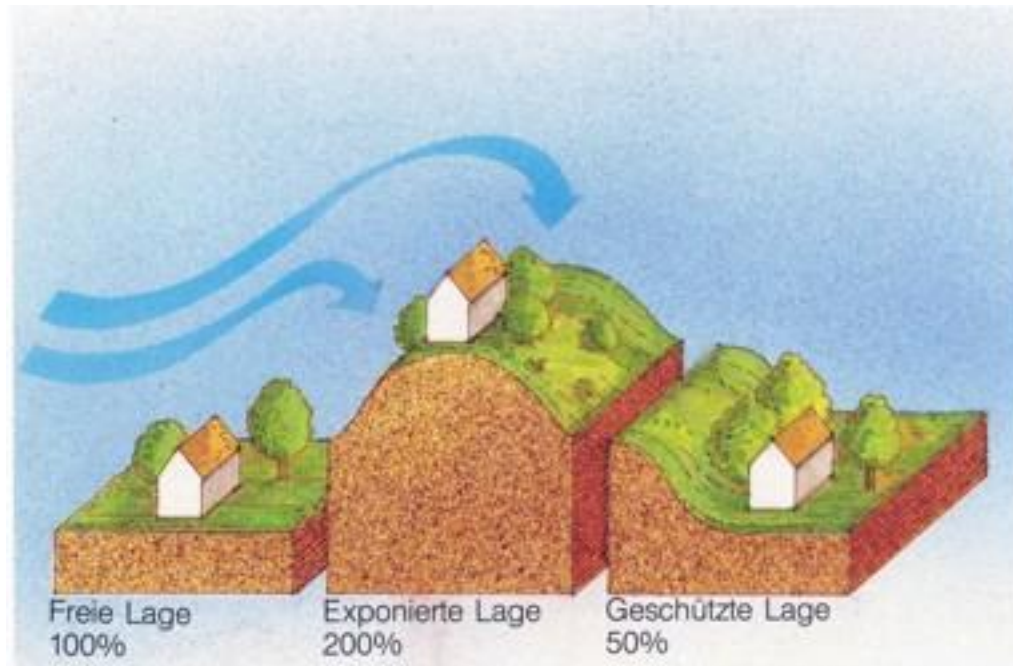
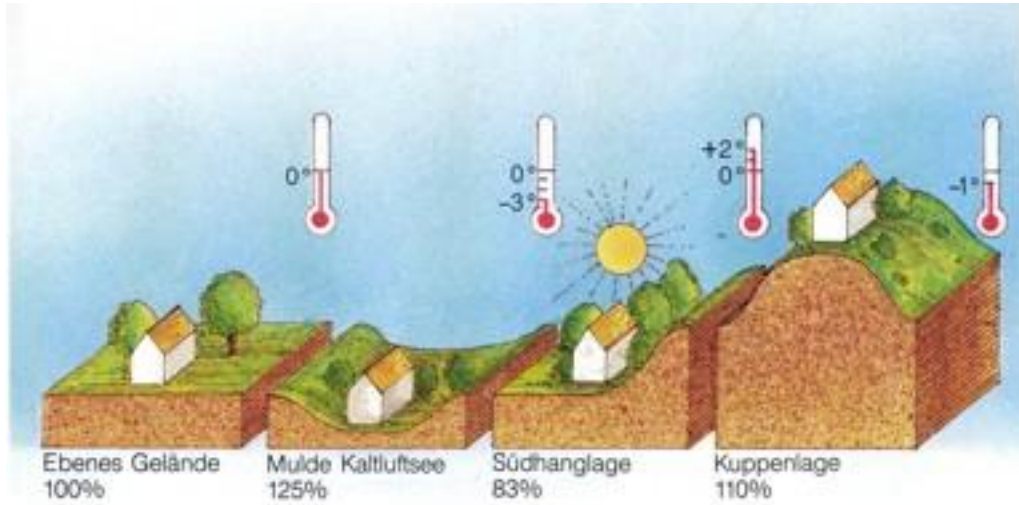
CINTURA VERDE

Percorso ciclo-pedonale
di collegamento
fra i parchi, Km 72





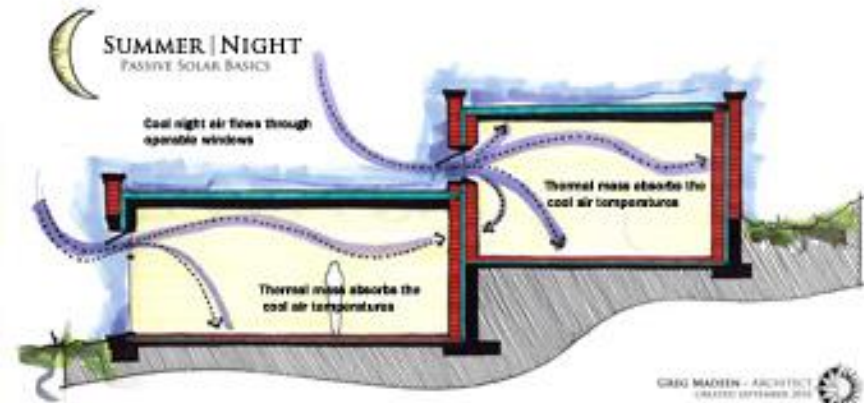
Domborzati adottságok



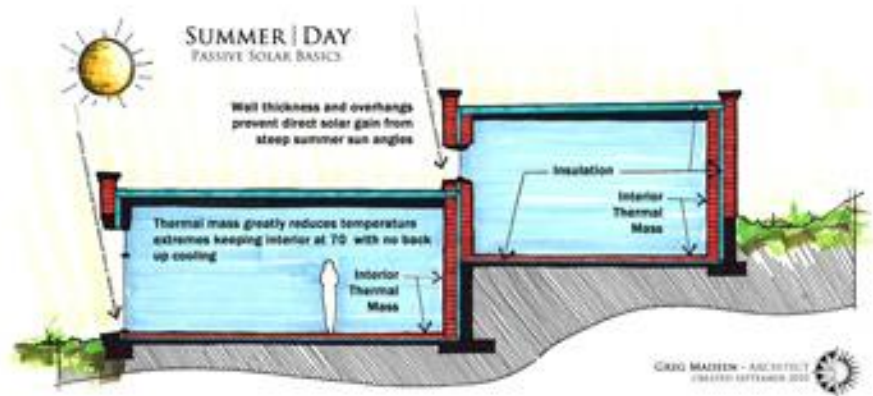


Átgondolt tervezés, optimalizált épület

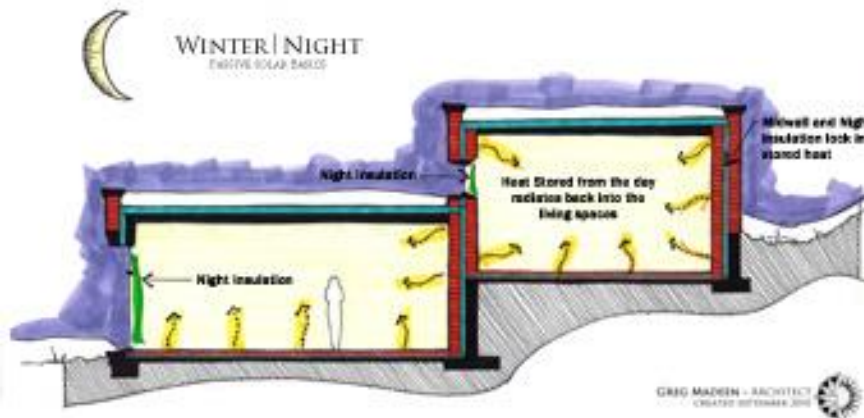
Nyár éjjel



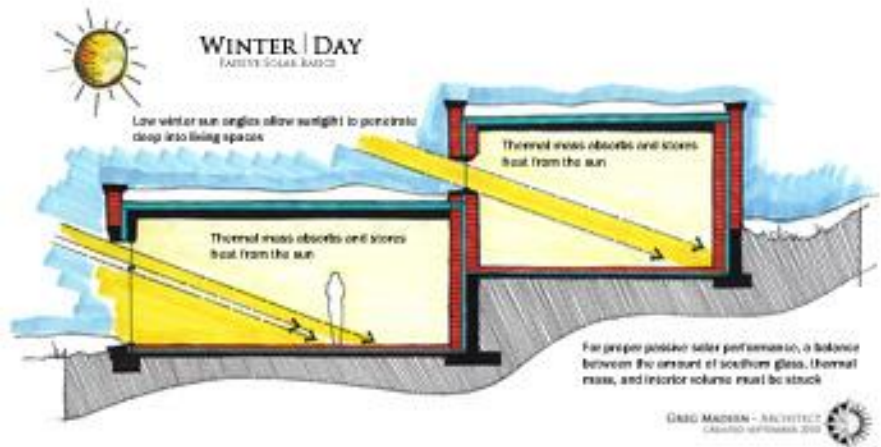
Nyár nappal



Tél éjjel

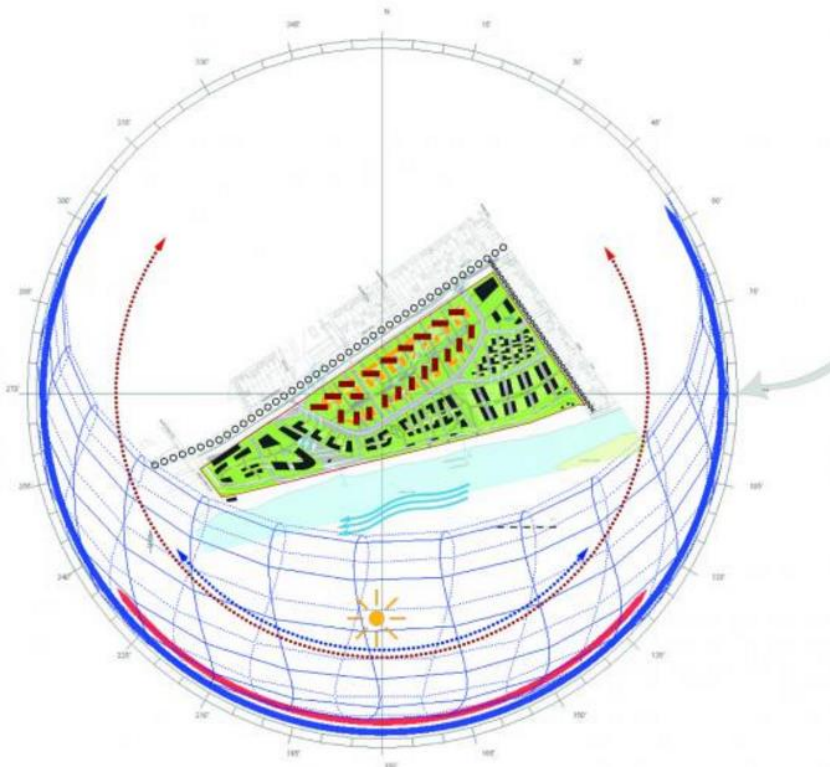


Tél nappal





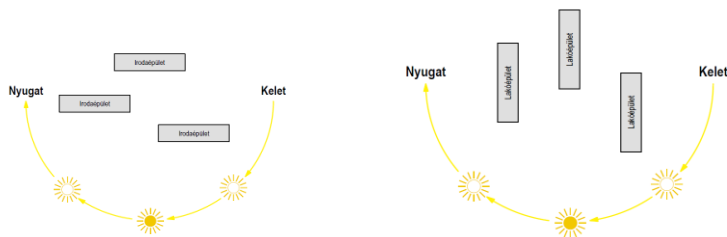
Környezeti adottságok és telepítés



Javaslatok

- A szabályozási tervben meghatározott építési helyek vegyék figyelembe a benapozást, emellett a domborzati és uralkodó szélirány klimatikus hatásait.
- A területhasználat biztosítson beépítésre nem szánt és alacsony beépítésű területekkel átszellőzési csatornákat a károsanyag koncentráció és a városi hőszigetek csökkentése érdekében. Az épületek, építmények, műtárgyak építési helyeinek meghatározásakor a terület természetes átszellőzését biztosítani szükséges.
- A szabályzat törekedjen a burkolt felületek csökkentésére, csapadékfelszívó-, vízáteresztőképesség javítása a használható burkoló-anyagok meghatározásával (pl. a parkolóknál gyeprácsok használata, vagy vízáteresztő járda-burkolatok, illetve nyílt vízvezető árkok megőrzése).
- Amennyiben a szabályzat anyagminőséget meghatároz, az ne csak az esztétikai szempontokat vegye figyelembe, hanem a hősziget-hatás csökkentését is. Javasolt minél több zöld-, és vízfelület kialakítása az épületek környezetében és fal/tető/teraszfelületein, hővisszaverő fehér tetők, illetve zöldtetők alkalmazása, amelyet kedvezményes beépítési paraméterekkel – ne a zöldfelületi minimumérték csökkentésével – ösztönözni lehet.

Észak



Irodaépületek ideális tájolása

Lakóépületek ideális tájolása



Étv 7. § (3) – a gyakorlati alkalmazás problémái

d) a termőföld igénybevételével járó, újonnan beépítésre szánt területek kijelölésénél elsősorban a termőföld védelméről szóló törvényben meghatározott átlagosnál gyengébb minőségű termőföld-területek jelölhetők ki,

- Viszonylag hatékonyan érvényesül, mert a termőföld védelméről szóló törvény megerősíti, abban az államigazgatási szakszerv (ingatlanügyi hatóság) a törvényi előírás betartását ellenőrzi a törvény 6/B. § pontosító szempontjai szerint:
 - 6/B. § (1) Ha az ingatlanügyi hatóság a településrendezési eszközök, a településfejlesztési koncepció, illetve az integrált településfejlesztési stratégia elkészítése vagy azok módosítása tekintetében az egyeztetési eljárásban véleményező hatóságként működik közre, a termőföld védelmének érvényesítése érdekében érvényre kell juttatnia, hogy a beépítésre szánt területek kijelölése lehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével történjen. A vélemény kialakítása során figyelemmel kell lenni továbbá arra, hogy az egyeztetési eljárás tárgyát képező földrészletekkel szomszédos termőföldek megfelelő mezőgazdasági hasznosítását az övezeti átsorolás szerinti területfelhasználás ne akadályozza.
 - (2) Az egyeztetési eljárásban az ingatlanügyi hatóságnak - a (3) bekezdésben meghatározott eset kivételével - kifogást kell emelni, ha a településrendezési eszköz készítése, vagy módosítása alapján kijelölt beépítésre szánt területek
 - a) többségében átlagosnál jobb minőségű termőföldeket érintenek, és a beépítésre szánt terület övezeti besorolásának megfelelő, területfelhasználásra hasonló körülmények és feltételek esetén átlagosnál gyengébb vagy átlagos minőségű termőföldeken is sor kerülhet, vagy
 - b) övezeti besorolásának megfelelő területfelhasználásra kellő nagyságú térmértékben lehetőség van a település már beépítésre kijelölt, de még fel nem használt területén is.
 - (3) A (2) bekezdésben foglaltakat nem kell alkalmazni a zártkerti ingatlan esetében, ha a településrendezési eszköz készítése vagy módosítása a zártkerti ingatlan területének beépítésre szánt területbe történő átsorolása érdekében történik.



Étv 7. § (3) – a gyakorlati alkalmazás problémái

e) a települések beépítésre szánt területe csak olyan területfelhasználás céljára növelhető, amelyen célra a település már beépítésre kijelölt területén belül nincs megfelelő terület.

- Szinte soha nem alkalmazott követelmény.
- A tulajdonviszonyok eltérősége miatt eltekintenek ennek számon kérésétől.

Az Étv. településrendezési feladatok megvalósulását biztosító **sajátos jogintézményei** (17§ - 30E§) szintén szabályozási lehetőséget jelentenek. Az önkormányzatok az építési jogok korlátozásából származó kártalanítási perek miatt nem fordulnak ezekhez.



Közbeszerzések, közberuházások, közszolgáltatások

- A közszféra beszerzései Európában a jelenlegi adatok szerint éves szinten hozzávetőleg 1 millárd euro értéket tesznek ki (EU GDP 18%-a)
- „A zöld közbeszerzés során az ajánlatkérő a beszerzési folyamat minden szakaszában figyelembe veszi a környezetvédelem szempontjait, és az életciklusuk során a környezetre lehető legkisebb hatást gyakorló megoldások keresésével és előnyben részesítésével ösztönzi a környezetbarát technológiák elterjedését és a környezetbarát termékek előállítását.” (Európai Bizottság által elfogadott definíció)
- Mai napig nincs zöld közbeszerzés rendelet!
- Kötelező zöld közbeszerzés meghatározott ágazatokban:
 - Irodai informatikai berendezések – Az Energy Star címkézéstről szóló uniós rendelet (106/2008/EK) értelmében az irodai informatikai berendezéseket vásárló központi kormányzati hatóságoknak energiahatékonysági minimumkövetelményeket kell alkalmazniuk
 - Közúti járművek – A tiszta üzemű járművekről szóló irányelv (2009/33/EK) értelmében a közigazgatási szervezeteknek az uniós értékhatárt túllépő járművek beszerzésekor figyelembe kell venniük az energiafelhasználást és a kibocsátásokat. A teljes élettartamra megállapított üzemeltetési költségek kiszámítására az irányelv egységes módszert vezet be.
 - Épületek – Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv (2010/31/EU) szerint legkésőbb 2014-től minden új épület és jelentős felújítási projekt esetében alkalmazni kell az energiahatékonyságra vonatkozó minimumkövetelményeket. 2019-re minden köztulajdonban és közhasználatban lévő épületnek „közel nulla energiaigényűnek” kell lennie.



- Nemzetközi minősítési rendszerek (BREEAM, LEED) + számos egyszerűsített rendszer javaslat (CEC5)
- A zöld közberuházás lehetőségei:
 - Az építészek és mérnökök kiválasztása a fenntartható épülettervezés területén szerzett tapasztalat alapján
 - Kivitelező és alvállalkozók kiválasztása során a helyszíni környezetgazdálkodási és egészséges munkakörülményekre vonatkozó intézkedések kötelezésével
 - Az energiateljesítményre vonatkozó minimumfeltételek megállapítása, a minimumfeltételek túlteljesítése esetére további elérhető pontszám meghatározása
 - Megújuló energiarendszereket magukban foglaló tervek előnyben részesítése
 - Az építőanyagok veszélyes összetevőire vonatkozó korlátozások, illetve ösztönzők a fenntartható gazdálkodásból származó fa és az újrahasznosított összetevőket tartalmazó anyagok használatára
 - Hulladék- és erőforrás-gazdálkodásra, valamint az építőanyagok szállítására vonatkozó olyan szerződéses kikötések, amelyek minimálisra csökkentik a környezeti hatást
 - Utánkövetés feltételeinek meghatározása – az energiahatékonyság ellenőrzése, illetve az épület felhasználóinak képzése a környezettudatos épülethasználatra/energiafelhasználásra



Közszolgáltatás – Barcelona jó gyakorlat

- Cél: A köztisztasági szolgáltatás ellátása és színvonalának növelése szerződéses keretben, a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontok figyelembevételével
- Gazdasági/társadalmi szempont: Négy területegységre bontva, hogy kis- és középvállalkozások is versenyképesek legyenek
- Környezeti szempontok:
 - Járműállomány EURO 5 vagy azzal egyenértékű környezeti kategóriás legyen, tiszta üzemű járművekkel (megújuló vagy nem szennyező üzemanyag), a vonatkozó EU-s irányelvek betartásával
 - A járművek és telephely tisztításhoz használt vízmennyiség csökkentése racionalizálással és emberi fogyasztásra tisztított víz felhasználása nélkül
 - Hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladék biztonságos elkülönítése, újrahasznosítása
 - Primér energiahasználat csökkentése a fűtés és világítás energiahatékonyságának növelésével és megújuló energiaforrás(ok) használatával
 - A feladatellátáshoz tartozó egyéb anyagok, felszerelések (pl. egyenruha, papír-írószer, stb.) biztosítása a városi fenntarthatósági programjának megfelelően



6,482
Signatories

The Covenant of Mayors is the mainstream European movement involving local and regional authorities, voluntarily committing to increasing energy efficiency and use of renewable energy sources on their territories. By their commitment, Covenant signatories aim to meet and exceed the European Union 20% CO₂ reduction objective by 2020.

[Read more](#)



MAYORS IN ACTION

COVENANT MAP

COVENANT IN FIGURES

[iCal link](#)

Covenant of Mayors & Mayors Adapt Ceremony
15 October 2015
Brussels, Belgium
[Read more](#)

Covenant of Mayors webinar for Poland: gromadzenia w
innych daných z okresu

“A Polgármesterek Szövetsége helyi és regionális önkormányzatokból álló fő európai mozgalom, amely önkéntes elkötelezettséget vállal az energiahatékonyság növelése és a megújuló energiaforrások saját területükön történő használata iránt. Az elkötelezettséggel a Covenant aláíróinak az a célja, hogy elérjék és túlszárnyalják az Európai Unió által 2020-ra kitűzött 20%-os CO₂-kibocsátás csökkentést.”

42



Countries with signatory cities that have submitted a SEAP.

3,421



The number of signatory cities with a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) reported in the Covenant of Mayors platform. They represent 65% of total signatories.



126 million

People living in signatory cities with an adopted SEAP, representing one-fourth of EU population.

- 39 magyar települési önkormányzat csatlakozott, 2,74 millió lakost érintve
- 25 elkészítette és benyújtotta a település fenntartható energia akcióprogramját
- 15 már elfogadásra, így a megvalósítás fázisába került

START

Today

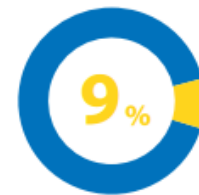


Tonnes of CO₂ equivalent per capita emitted by signatory cities in their baseline years.



19

MWh per capita of final energy consumed in signatory cities in their baseline years.



Share of overall final energy use satisfied by energy carriers, such as electricity and heat, locally produced.



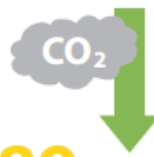
CHP/DHC

by 2020



15%

Of the EU-28 CO₂ emissions reduction 2020 target can be achieved by actions undertaken by signatory cities.



189

Mtonnes CO₂ eq. reduction to be achieved by signatory cities in 2020. This amount surpasses today's overall emissions of Belgium and Luxembourg and it refers to a target of 28% reduction.

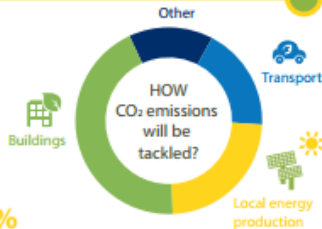


Buildings are responsible for more than half of total final energy use, 37% in residential and 15% in services buildings. Transport represents close to one third and Industry 16% of overall energy use.



126 million

People living in signatory cities with an adopted SEAP, representing one-fourth of EU population.



44%

The share of CO₂ emissions reduction that will derive from actions to improve energy conservation, energy efficiency and integration of renewables in buildings.



20%

Energy savings to be reached by 2020 as a result of measures in the buildings and transport sectors.



133

TWh of energy to be locally generated, mainly from CHP/DHC installations. This will contribute to meet 18% of signatories' future energy demand from local energy production.



target

Source: Data reported by 3,421 signatories in their SEAP templates; JRC (2015), "The Covenant of Mayors in Figures and Performance Indicators – 6 Year Assessment" report.



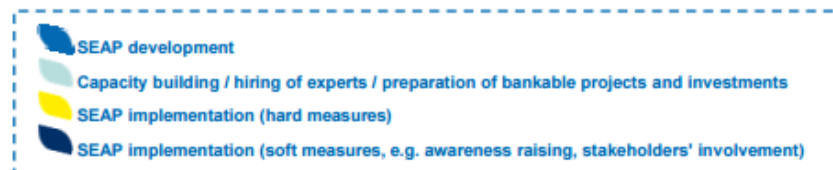


- Épületek (az épületállomány – köz-, magán lakó és üzleti épületek – energiahatékonysága, különös hangsúllyal a városrehabilitáción)
- Közlekedés (utazások csökkentése, alternatív közlekedési módok, gépkocsihasználatot gátló szabályozások, károsanyag kibocsátás csökkentése a közösségi közlekedés által)
- Energiagazdálkodás (energiahatékonyság és megújuló energia növelése)
- Településtervezés (kompakt város, közlekedés és térszerkezet harmonizáció, autómentes/korlátozott övezetek, tájolás, átszellőzés, passzív építészeti megoldások)
 - Egyéb: Közbeszerzés (zöld közbeszerzés, zöld energia)
 - Egyéb: Infokommunikáció (intelligens város, utazás nélküli munkahelyek)
- Társadalmasítás (lakossági és üzleti felhasználók elkötelezettségének növelése)

Quick Reference Guide

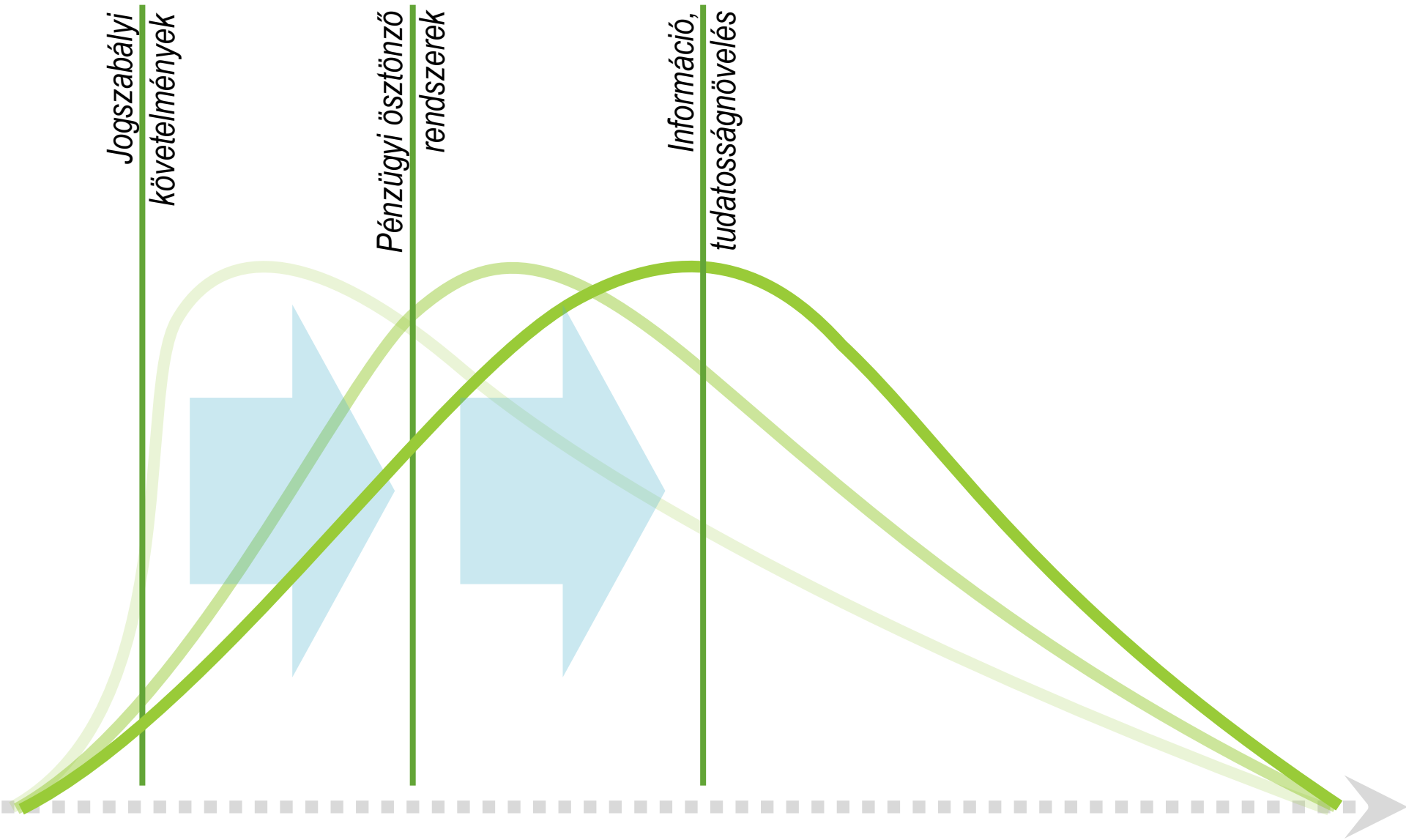
Financing Opportunities for Local Sustainable Energy

2014 - 2020





Klímabarát település, klímatudatos épületek



Mit kellene tenni a klímatudatos lakás- és várospolitiká érdekében?



Fejlesztéspolitikai és jogi vonatkozásban

- A nemzeti stratégiák lebontása cselekvési tervekre, jogszabályokra
- A meglévő jogszabályok áttekintése, az új jogszabályok hatáselemzése
- Klímastratégia települési szinten is, ennek megfelelő fejlesztési és rendezési tervek
- Minimum követelményrendszer nemcsak az energiahatékonyság, hanem a vízhasználat, hulladék tekintetében is.

Támogatási rendszerekben

- Éghajlatváltozás-tudatos támogatási rendszerek kellenek! Hatáselemzés!
- Adók (nemzeti és helyi) és illetékek differenciálása
- Iparűzési adó vagy ÁFA csökkentés a városrehabilitációra és épületfelújításokra
- Gazdaságfejlesztés és innováció támogatása az építőanyag és építőipar ágazatban
- Szakember képzés a környezettudatos technológiákban, valamint a hagyományos építőanyagokban, az épületfelújítás ágazataiban

Információ / tudatosságnövelésben

- Sokkal több szemléletformáló tevékenység – mind szakmai, mind politikai, mind az átlagemberek számára. Jövő nemzedéke: fiatalok!
- Partnerség!



HuGBC

Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete
Hungary Green Building Council

Web: www.hugbc.hu

E-mail: beleznav.eva@hugbc.hu

Köszönöm tisztelt figyelmüket!
Beleznav Éva