

# A ZÖLDINFRASTRUKTÚRA SZEREPE AZ EGÉSZSÉGMEGŐRZÉSBEN A VÁROSI ZÖLD ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSA

...hogy élni tudjunk  
a természet adta  
lehetőségekkel



zöldinfrastruktúra  
a természet hálózata

Magyar Nemzeti Parkok hete 2018  
Testi-lelki feltöltődés; Az ökoturisztika  
szerepe az egészségmegőrzésben  
Sopron, 2018. május 25.

**Dr. M. Szilágyi Kinga**

*E-mail: [szilagyik.kinga@tajk.szie.hu](mailto:szilagyik.kinga@tajk.szie.hu)*

Kert- és Szabadtértervezési Tanszék

Tájépítészeti és Településtervezési Kar, Budapest  
Szent István Egyetem

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



**A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzésének hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok**

**Kedvezményezett: Agrárminisztérium (volt Földművelésügyi Minisztérium)**

**Partnerek:** MTA Ökológiai Kutatóközpont, MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet, Agrárgazdasági Kutatóintézet, BFKH Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztály (~ FÖMI), Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

**Területi fókusz:** Natura 2000 hálózat, természetes és természetközeli ökoszisztémák...  
az ország teljes területe

**Időtartam:** 2016. okt. 1. – 2020. dec. 31.

**Költségvetés:** 1,07 milliárd Ft

**Finanszírozás:** Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (70%); Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (30%)



sokszínű zöld

a természetem

*Az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával*

# 4 FEJLESZTÉSI ELEM

A természetvédelem országos programja.



tájkarakter

a természet arcai

**Természeti és táji értékek táji léptékű megőrzésének stratégiai megalapozása**



natura

a természet értékei

**A közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek megőrzését szolgáló tudásbázis fejlesztése**



ökoszisztéma-  
szolgáltatás

a természet ajándékai

**Nemzeti ökoszisztéma szolgáltatás-térképezés és -értékelés**



zöldinfrastruktúra

a természet hálózatai

**A zöldinfrastruktúra megőrzését és fejlesztését megalapozó stratégiai keretek meghatározása**



## ***A városi és városkörnyéki zöldinfrastruktúra: természetközeli zöldinfrastruktúra, ill. a városi zöldfelületi rendszer***

- **A 21. század városmegújításának kihívásai**
  - Urbanizációs trend további növekedése
  - Klíímaváltozás és szélsőséges városklíma jelenségek
  - Zöldmezős fejlesztések piaca, a zöld közvagyon felélése
- **Korszerű cél- és eszközrendszer**
  - Zöld város, Élhető város, Város versenyek
  - Zöldinfrastruktúra stratégia, Fenntarthatósági elvek és módszerek a fejlesztésben
  - Szociális, gazdasági és környezeti jóllét ökológiai kereteinek megőrzése és erősítése
- **Biodiverzitás a városi zöldfelületi rendszerben**
  - Fenntarthatósági cél és eszköz
  - Élhetőségi szempont, rekreációs érték



## ***A városi és városkörnyéki zöldinfrastruktúra komplexitása***

- **Az ökoszisztéma szolgáltatás hangsúlyai városi környezetben**  
Zöldfelület biológiai aktivitása és a környezettel fenntartott kapcsolat révén ökoszisztéma szabályozás, környezetminőség javítás  
KONDITIONÁLÁS – humán szféra fizikai és pszichikai jólléte, élmény és tapasztalat, (tájépítészeti alakítás és minőségi fenntartás)
- **Komplex folyamat**  
Társadalmi, humán élettani és életminőségi pozitívumok  
Gazdasági pozitívumok a városi vonzerő és mentartó kényszer a humán életminőség javítása révén
- **Alapelv**  
Minél jobb állapotú az adott ökoszisztéma, annál magasabb színvonalú az általa nyújtott szolgáltatás!



# VÁROSI ZÖLD ÉS HUMÁN JÓLLÉT A TUDOMÁNYOS KUTATÁS TÜKRÉBEN

1980-as években az integrált orvostudományi szemlélet révén éledt fel a kertek = városi zöld konkrét és általános érvényű gyógyító erejébe vetett hit.

## ***Kutatási kérdések:***

Van-e szerepe a környezetnek, a természeti elemekben gazdag látványnak a gyógyulásban?

Van-e különbség a pszichikai jóllétre gyakorolt hatás szempontjából a zöldfelület jellege, változatossága, intenzitása, természetszerűsége szerint?

Van-e szerepe a zöldfelületek elérhetőségének, megközelítési távolságának a pszichikai jóllétre?

Van-e közvetlen kapcsolat a fizikai jóllét és a városias környezet (aktív - inaktív felületek aránya) között?

**Budai hegyek nyújtotta ökoszisztéma szolgáltatást  
Receptre írták fel a pesti polgároknak**



# KÖRNYEZETI HATÁSOK, LÁTVÁNY, LÁTKÉP SZEREPE A GYÓGYULÁSBAN



Pennsylvania kórház, 1972-1981 belgyógyászati poszt-operatív betegek megfigyeléses vizsgálata: a kórteremből feltároló kilátás gyógyhatásai (természeti kép / urbánus kép – T / U)

gyógyulási idő: T 7,96 nap / U 8,70 nap

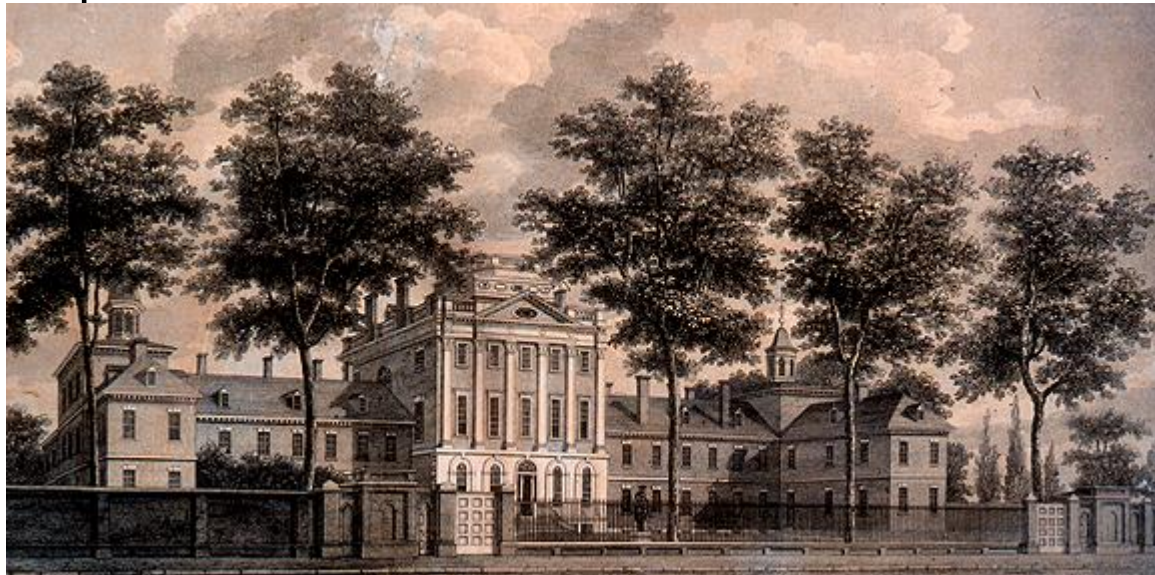
rossz hangulat gyakorisága: T 1,13 / U 3,96

T – kevesebb, gyengébb fájdalomcsillapító használat  
kevesebb posztoperatív komplikáció és stressz



View through a window may influence recovery from surgery.  
Roger S. Ulrich. Science, 1984

Pennsylvania kórház

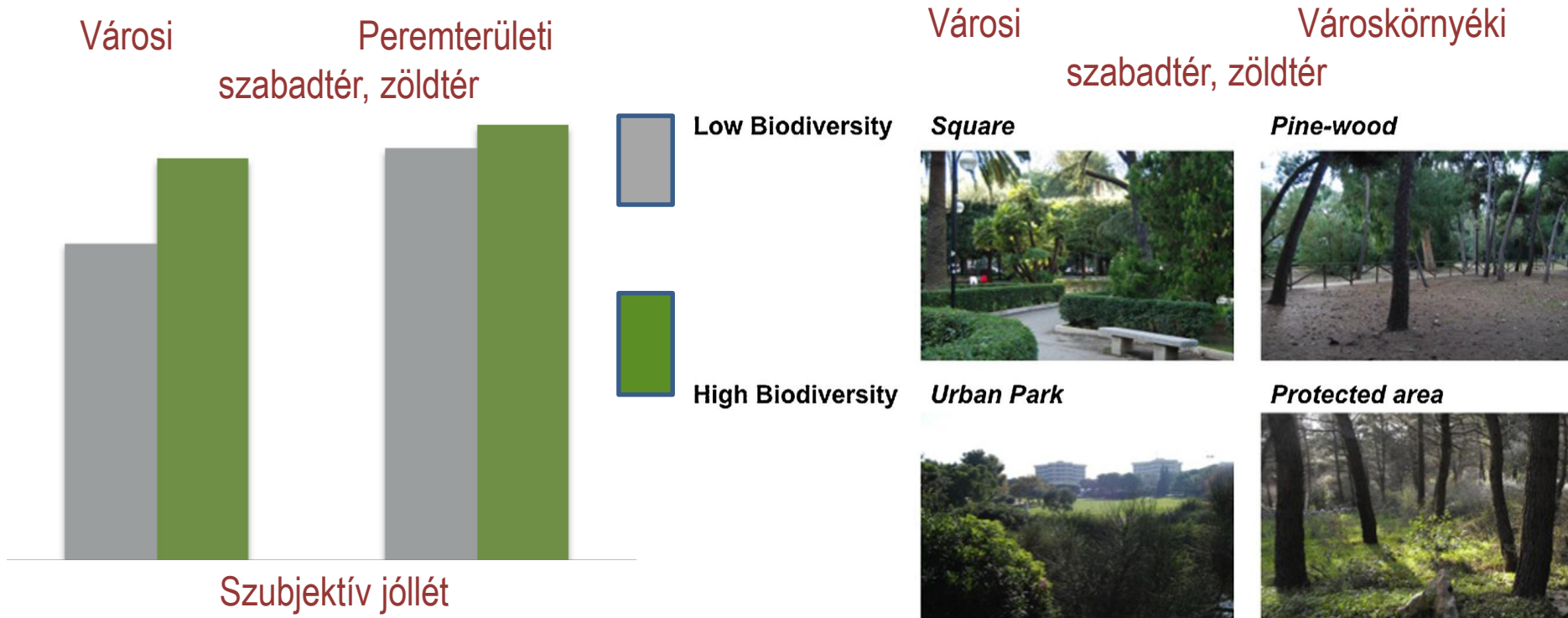


# GO GREENER, FEEL BETTER

## VÁROSI ZÖLD HATÁSA A FIZIKAI ÉS PSZICHIKAI JÓLLÉTRE

Kutatási eredmények: zöldterületek kedvező hatása a fizikai és pszichikai jóllétre egészségügyi és szociológiai vizsgálatok során nyert bizonyítást (C.W.Thompson)  
stressz szint csökkenés, pozitív emóciók, kognitív funkciók megújulása

Biodiverzitás és zöldfelületi intenzitás pozitív hatása a jóllétre (Carrusa,G. et al)





# VÁROSI SZIGETSZERŰ TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETEK



- Apáthy-szikla, Naplás-tó, Martinovics-hegy, Róka-hegyi bánya, Rupp-hegy: gyalogos megközelítés 50-75%
- Szemetelés, időszakos rongálás, rekreációs eredetű élőhely-károsodás (talajtömörödés, kitaposás, erózió), tömeges kutyasétáltatás (Kis-Svábhegy), kerekpározás (Apáthy-szikla), parkolás (Naplás-tó).
- sziget- vagy zárványszerű természeti területek: nem parkerdei használat, hanem lakókörzeti közpark funkció (pl. Kis-Svábhegy).
- Közpark-hiányos lakóterületek közelében a látogatás gyakorisága, intenzitása, a napi látogatóforgalom menete hasonló a közparkokéhoz.
- Különleges szikla-alakzatok és geológiai képződmények: kaland-játszóhely





## **A 21. század egészségügyi kihívásai:**

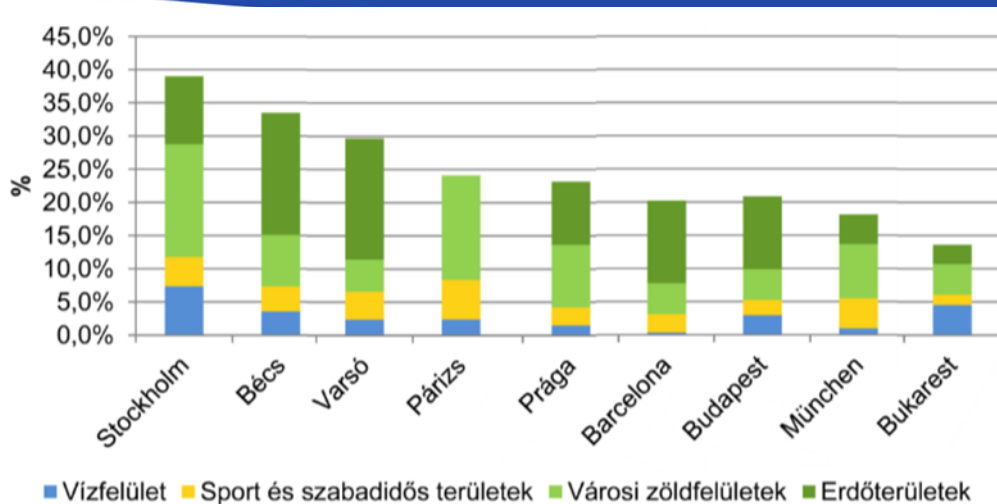
városi népesség növekedése, mozgásszegény életmód, cardio-vascularis betegségek, II. diabetes, elhízás, rossz táplálkozás, stb.

Van-e, kimutatható-e városi zöldnek közvetlen hatása a morbiditás és a mortalitás alakulására?

- idős kori mortalitás és zöldterületek elérhetősége közötti kapcsolat kimutatható, aktívabb életmód, stressz szint csökkentés (japán és ausztrál kutatások)
- zöldterületek minősége és jó elérhetősége kimutathatóan javítja a pszichikai és fizikai jóllétet, (kérdőíves lekérdezés, stressz-szint – cortisol szint, svéd és brit vizsgálatok),
- Idős korú populáció esetében a parkok által nyújtott mentális egészség, a társas kapcsolatok lehetősége erős jóllét faktorok (brit felmérés)

## **Interdiszciplináris kutatócsoportok**

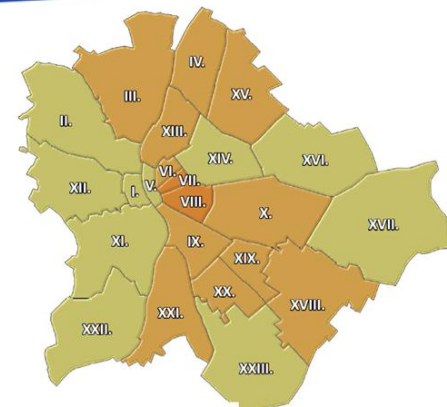
# ZÖLDEBB VÁROS = EGÉSZSÉGESEBB VÁROS



Zöldhálózat aránya európai fővárosokban  
EEA Urban Atlas 2010

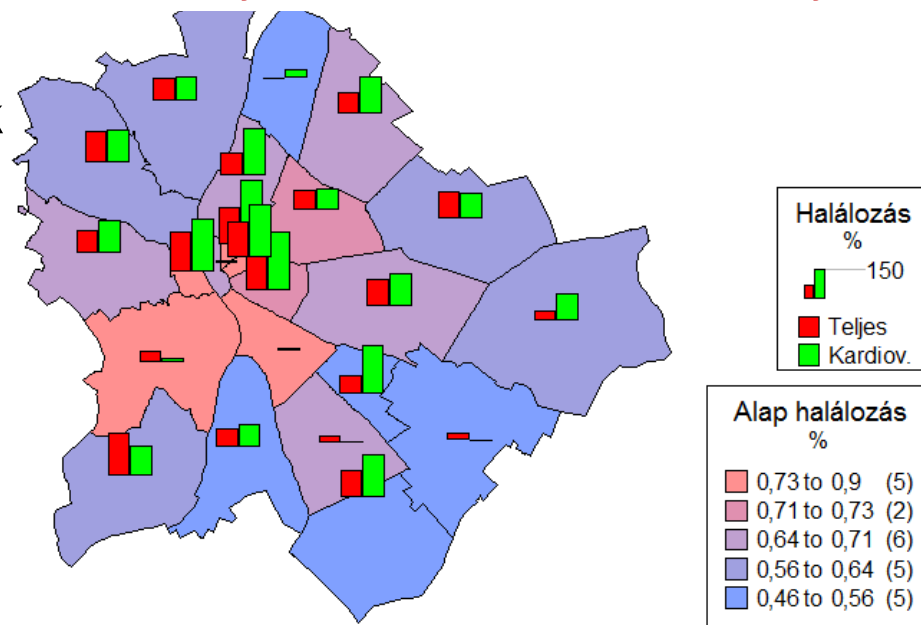
A zöldfelületi intenzitás és hősziget vizsgálatok segítségével jelezhetőek az erősen urbanus környezet okozta humán egészségügyi terhelések

Kutatási, módszertani kérdések:  
hogyan szűrhetőek ki az eltérő életmód,  
jövedelemszint, korstruktúra hatásai?



Társadalmi-gazdasági helyzet

Többlethalálozás kerületenként (%), a  
2007. július 16-25. közötti hóhullám idején

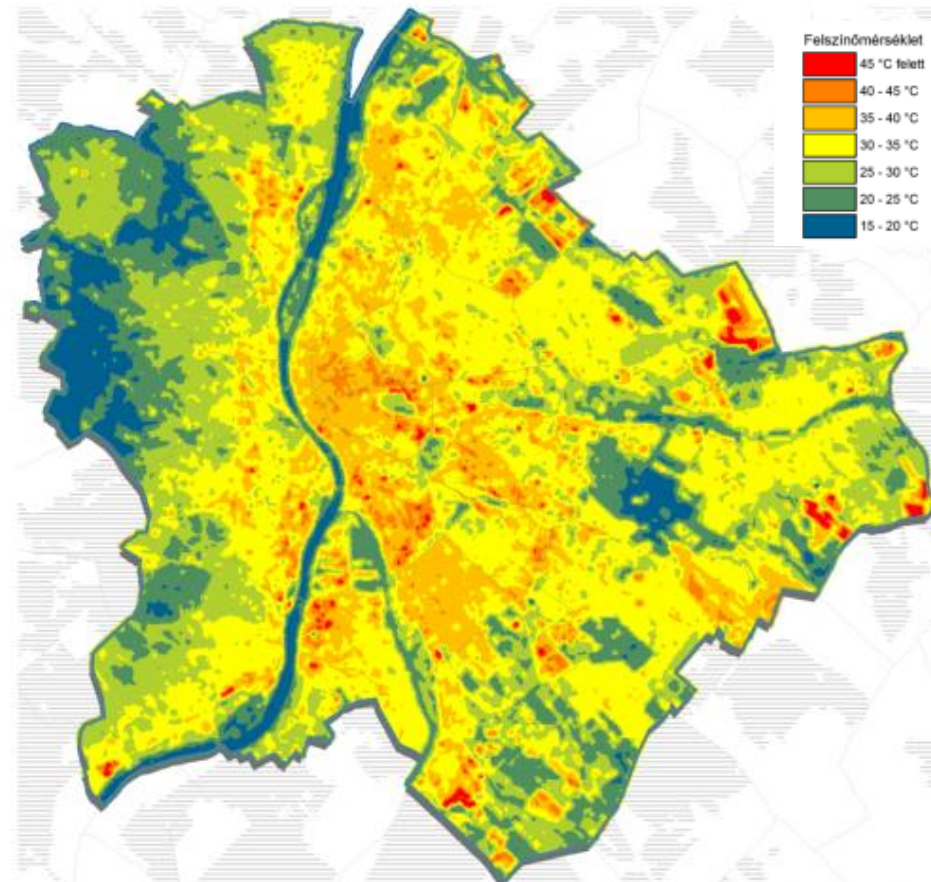
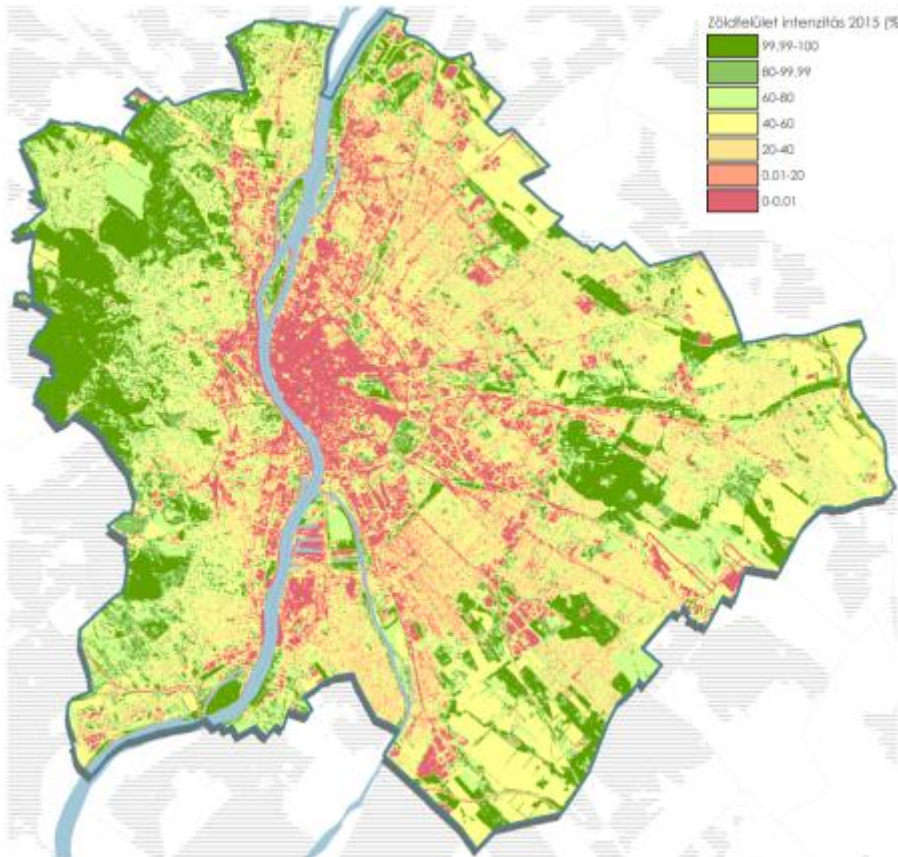


# ZÖLDFELÜLETI RENDSZER KUTATÁSOK – ZÖLD BUDAPEST ?

Népegészségügyi kutatások nálunk még mindig környezetszennyezés orientáltak

Zöldfelületi intenzitás vizsgálat  
növényzettel való fedettség mértéke (3D),

Hőtérkép 2016. augusztus 31.  
Landsat műholdfelvétel



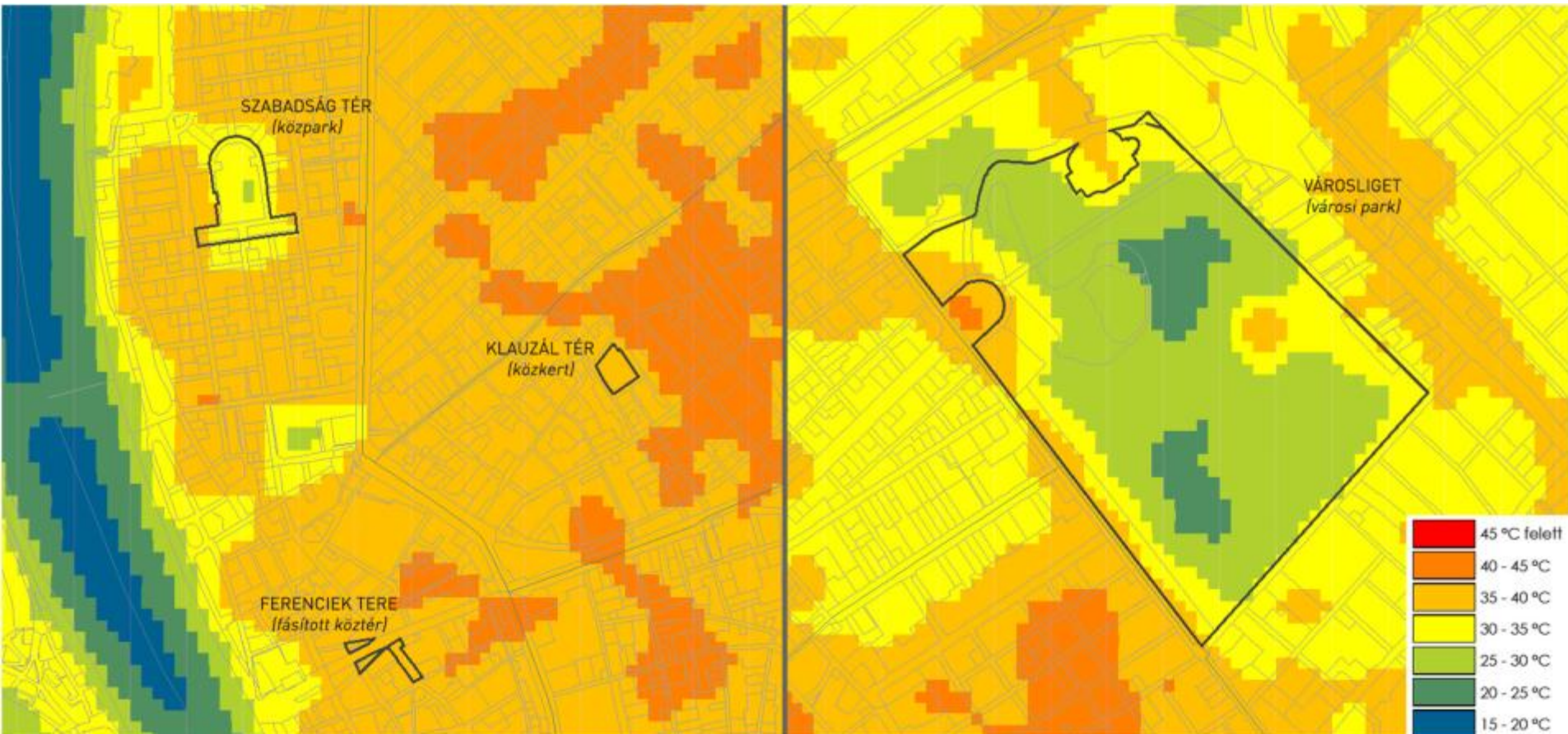
# A BIOLÓGIAILAG AKTÍV FELÜLETEK SZEREPE A FELSZÍN- HŐMÉRSÉKLETBEN



Zöldfelületi intenzitás – egészségi állapot, biodiverzitás, aktuális időjárás, fenntartás

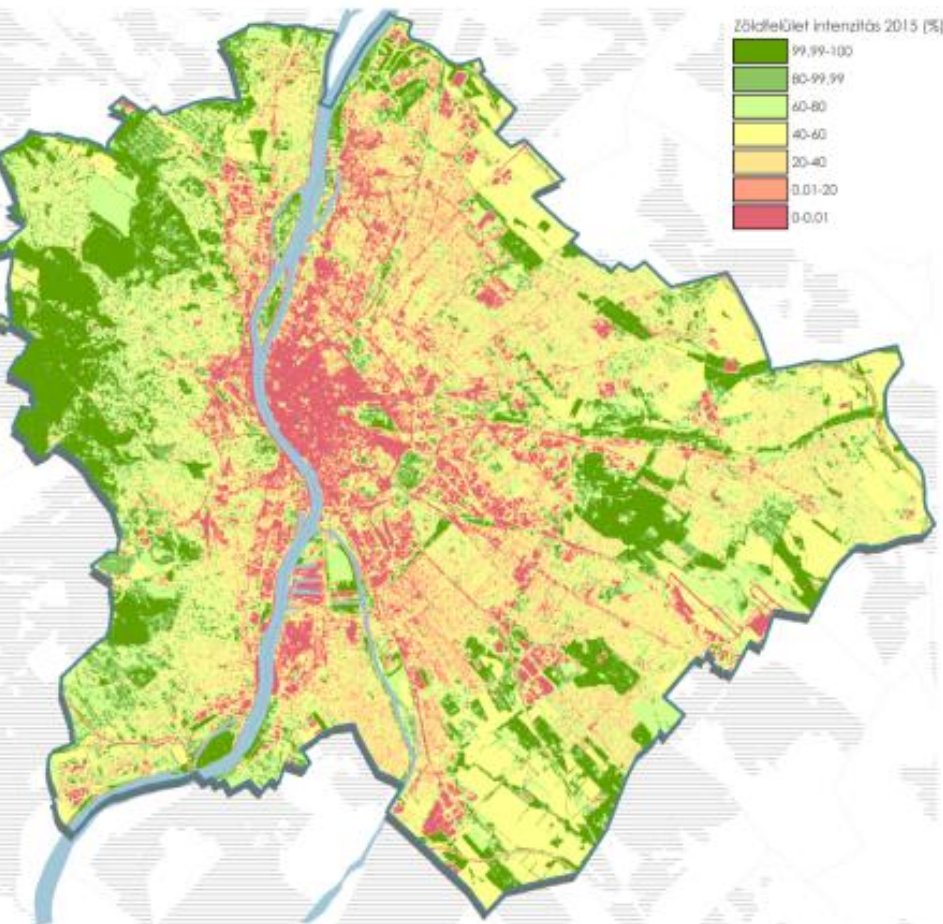
Kutatási kérdés: felszínhőmérséklet / léghőmérséklet, ill. hőérzet

zöldfelületek távhatása a léghőmérsékletre, levegőminőségre

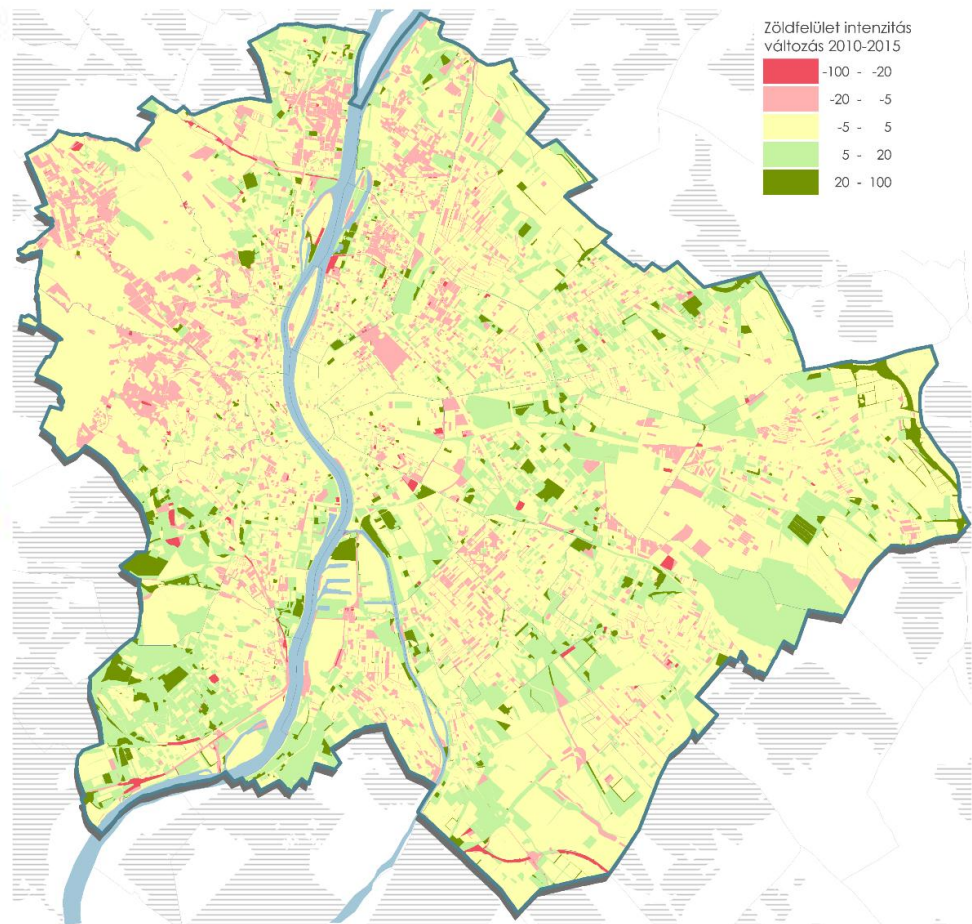


# ZÖLDFELÜLETI INTENZITÁS VÁLTOZÁSÁNAK TRENDJEI

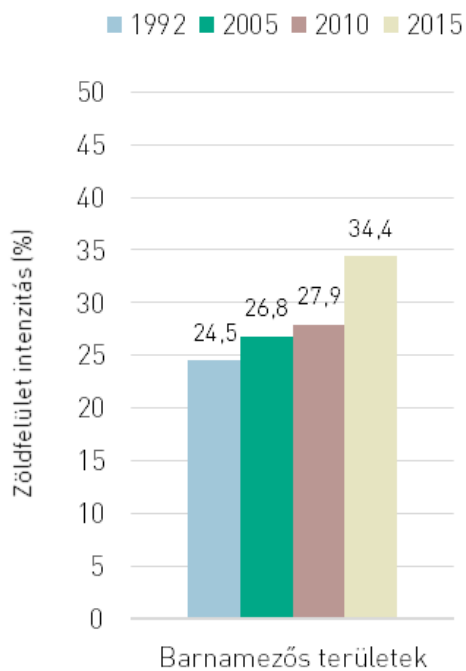
## Zöldfelületi intenzitás (2015)



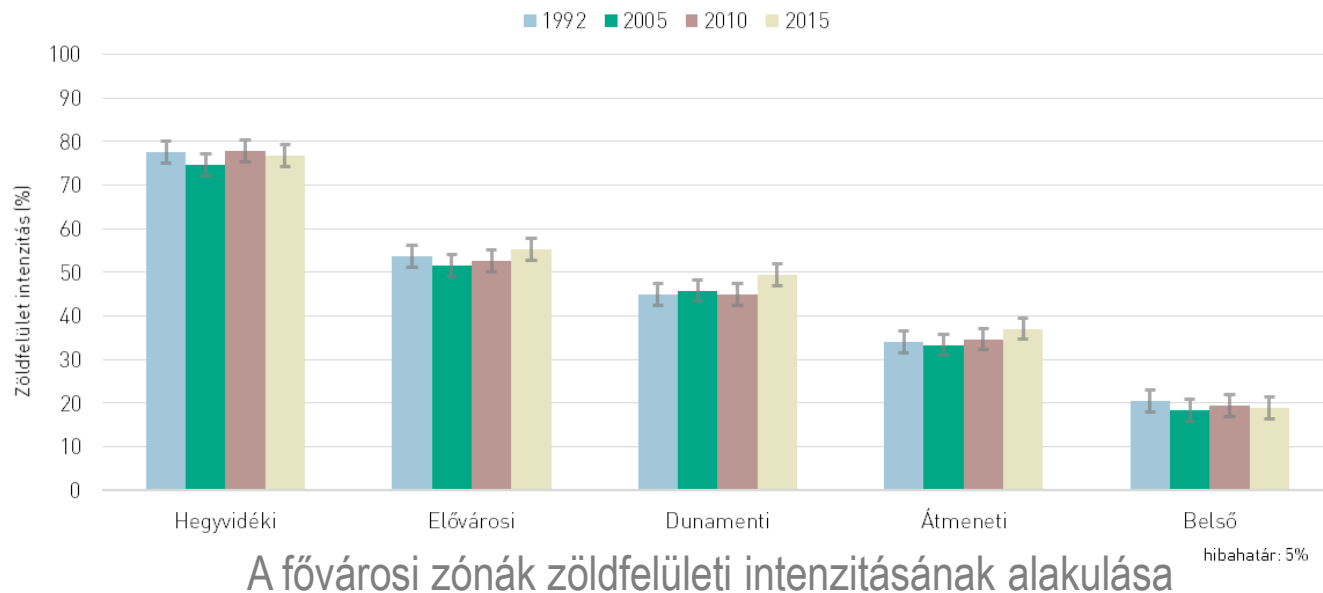
## Zöldfelületi intenzitás változás (2010-2015)



# ZÖLDFELÜLETI INTENZITÁS VÁLTOZÁSÁNAK TRENDJEI



Zöldfelület intenzitás változása a barnamezős területeken



	Budapest	Hegyvidéki	Elővárosi	Duna menti	Átmeneti	Belső
1992	50,9 %	77,5 %	53,7 %	44,9 %	34,2 %	20,4 %
2005	49,2 %	74,7 %	51,6 %	45,9 %	33,4 %	18,3 %
2010	50,5 %	77,8 %	52,7 %	45,0 %	34,7 %	19,5 %
2015	52,5 %	76,9 %	55,4 %	49,5 %	37,1 %	19,0 %

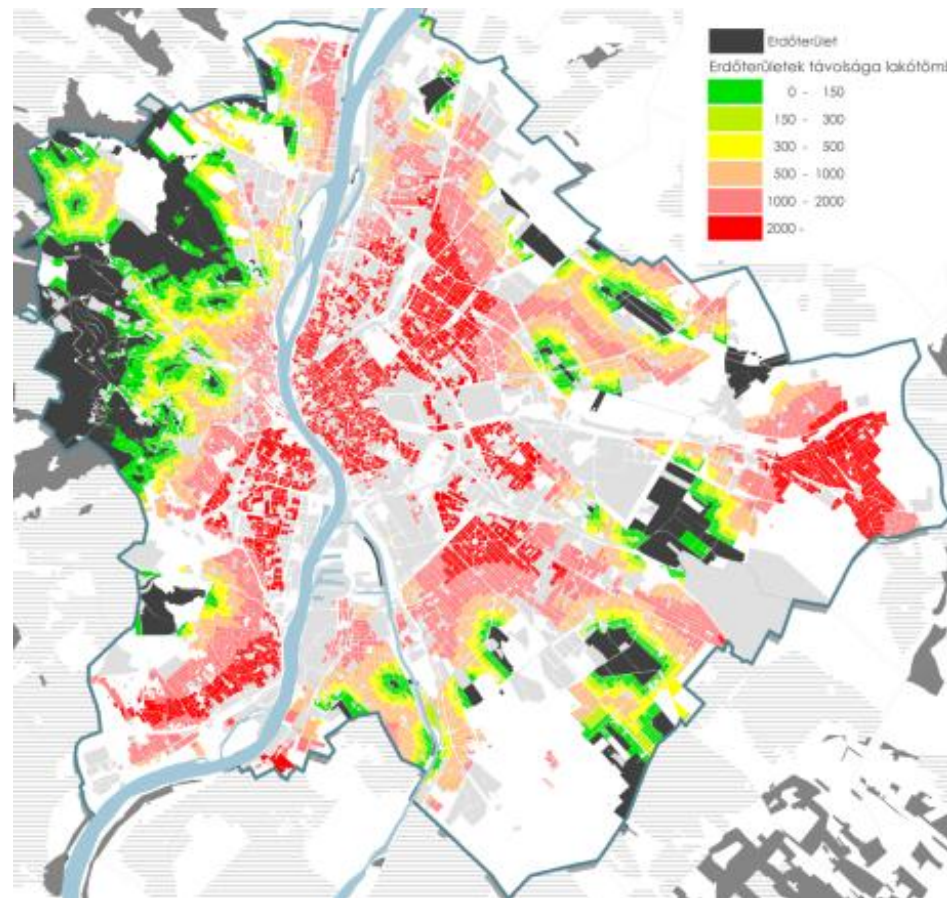
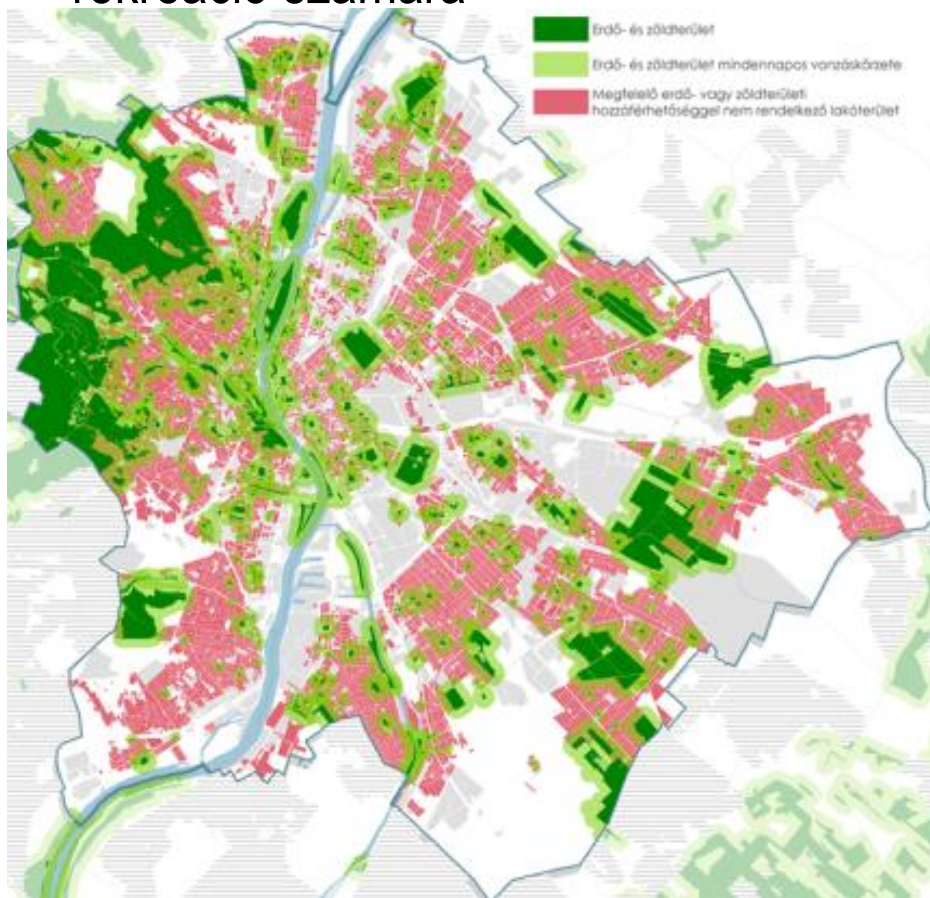
# EGÉSZSÉG-MEGŐRZŐ VÁROSI ZÖLDFELÜLETEKKEL VALÓ ELLÁTOTTSÁG

WHO ajánlás a városi zöldterületekre:  $9\text{m}^2/\text{fő}$

Budapest  $6\text{m}^2/\text{fő}$

Zöldhálózati elem a mindennapos rekreáció számára

Erdőterületek távolsága a lakóterületektől

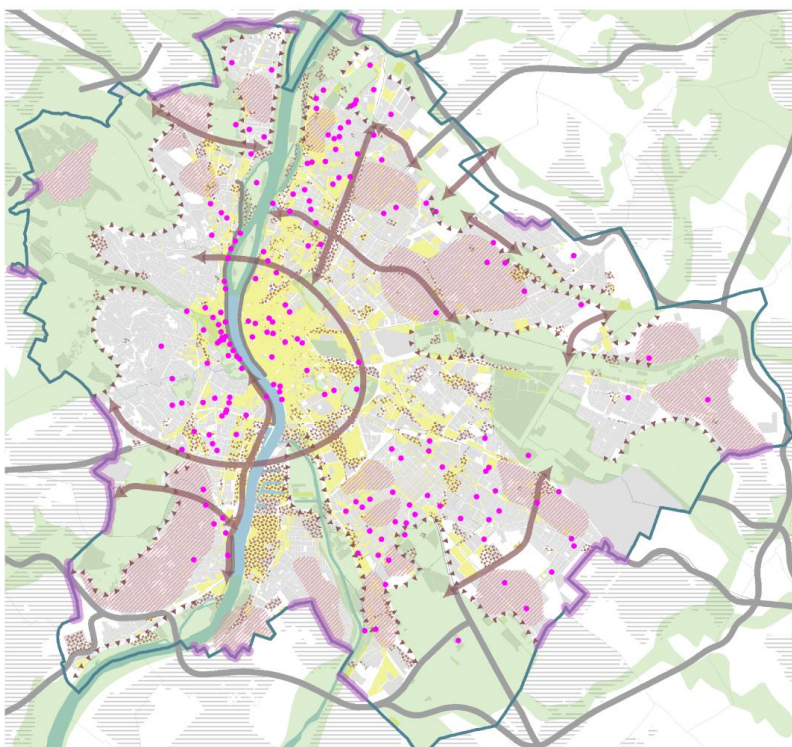




# Zöldinfrastruktúra ökoszisztéma szolgáltatás védelme és fejlesztése

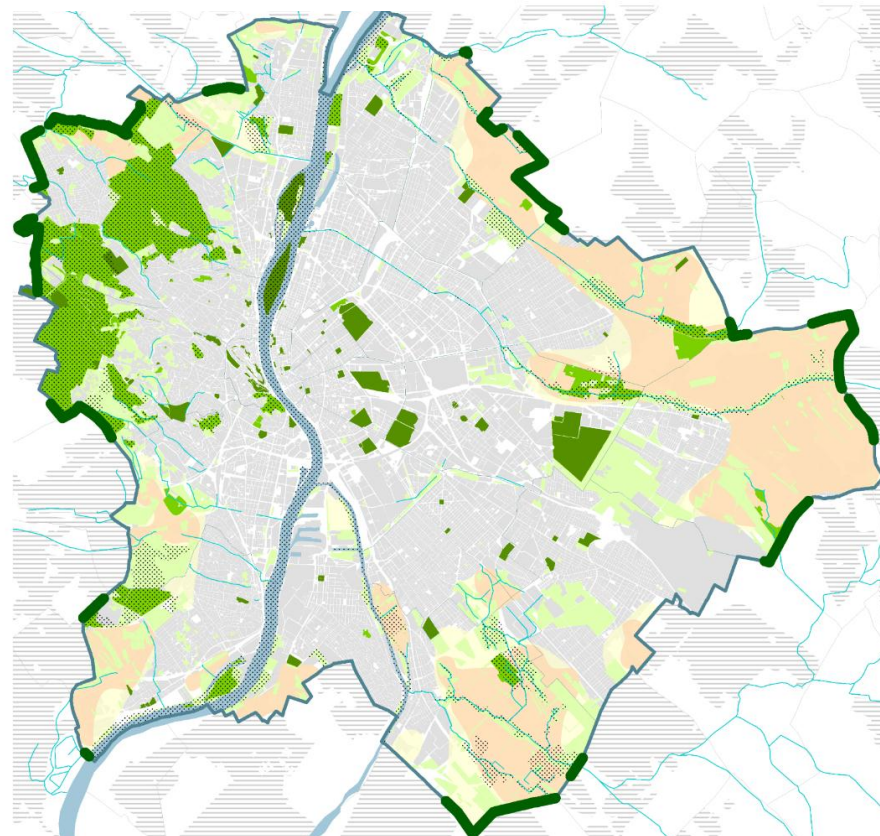
- Közigazgatási határ
- Beépítési konfliktus zóna
- Hiányzó ökológiai, zöldfelületi kapcsolat
- Településökológiai szempontból jelentősen izoláló hatású út
- Zöldterületben hiányos, ellátatlan lakóterület
- Rendezetlen, alulhasznosított barnamezős terület (zöldterületi fejlesztési potenciál)
- Alacsony (20% alatti) zöldfelületi intenzitással rendelkező terület
- Budapest és az agglomeráció összeépült területei
- Beavatkozást igénylő zöldterület, közterület

Probléma térkép

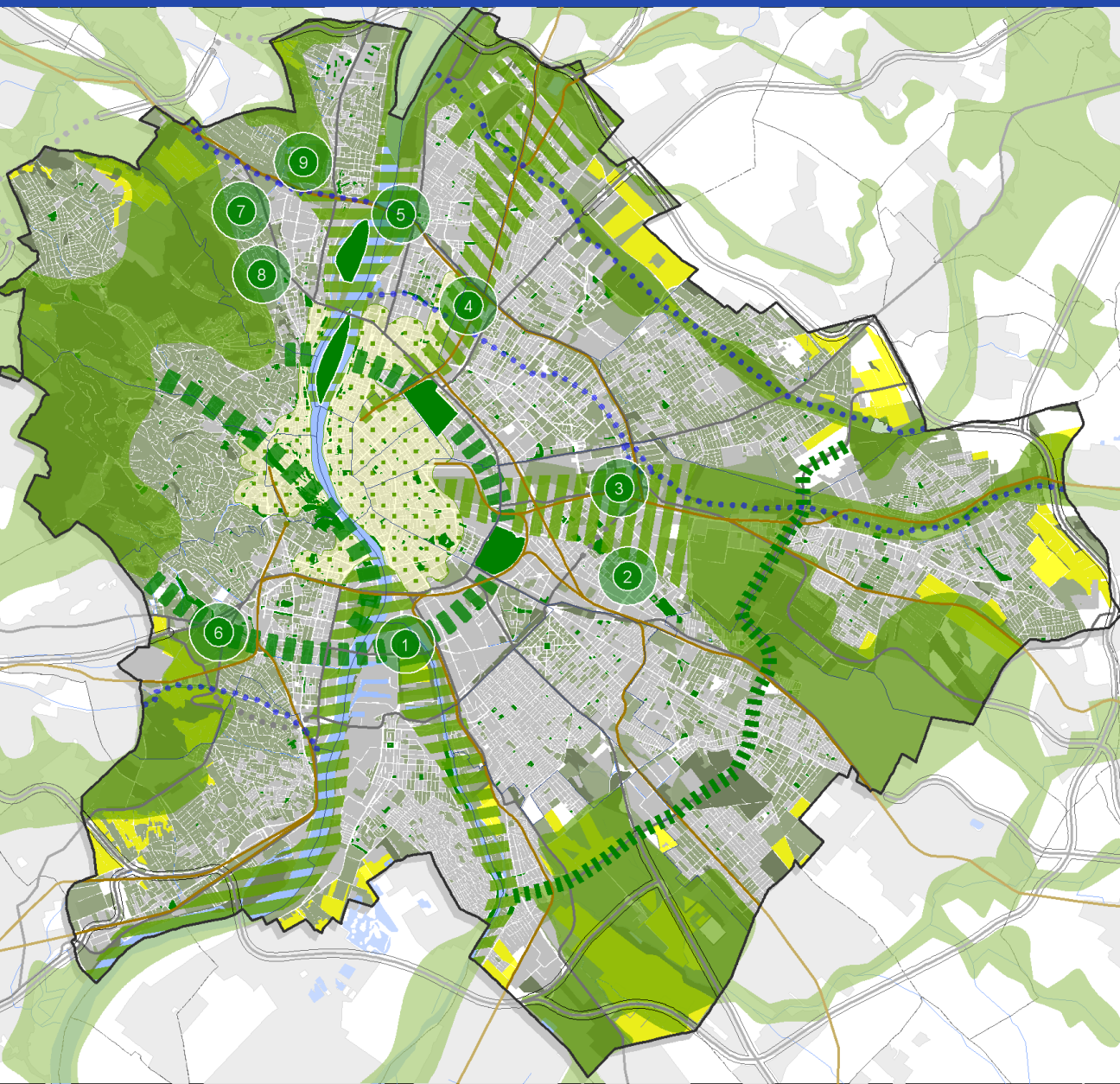









- Közigazgatási határ
- Magas (80% feletti) zöldfelületi intenzitással rendelkező terület
- Védett természeti terület
- Karakterében megőrzendő közkert, közpark, temető, és jelentős zöldfelületű intézményterület
- Mezőgazdasági terület
- Átlagosnál jobb minőségű termőföld
- Ökológiai hálózat
- Budapest és az agglomeráció közötti jelentős zöldfelületi kapcsolat
- Vízfolyás

Érték térkép



# Zöldinfrastruktúra ökoszisztéma szolgáltatás védelme és fejlesztése Budapest = Élhető város ? Zöld Főváros ?



-  Mezőgazdasági terület
-  Meglévő erdőterület
-  Magas zöldfelületi arányú terület
-  Meglévő városi park
-  Kis léptékű zöldterületi fejlesztések alternatív megoldásokkal
-  Jelentős ökológiai potenciállal rendelkező szabadterület
-  Zöldfelületi kapcsolat fejlesztése
-  Kisvízfolyás revitalizációja
-  Városi parkgyűrű, -tengely
-  Potenciális városi parkok
  1. Észak-Csepel
  2. Gergely utcai hulladéklerakó
  3. Éles sarok
  4. Rákosrendező
  5. Népsziget
  6. Dobogó domb
  7. Testvér-hegy
  8. Tábor-hegy
  9. Mocsáros-dűlő

# ZÖLDINFRASTRUKTÚRA VÉDELEM ÉS FEJLESZTÉS KRITÉRIUMAI

Ágazatok és térségek közötti együttműködés, főtájépítészeti rendszer

Zöldfelületek értékvédelme: természetélmény, zöldterület lakossági igénye \_ Városliget kutatás 2014

Környezetpszichológiai vizsgálatok

Érték alapú fenntartási és fejlesztési tervezés

Terhelés és terhelhetőség ZI adottságok és települési adottságok alapján

Nemzeti stratégiai cél

Közvetlen társadalmi előnyök

Közvetett gazdasági haszon: egészséges életmód és egészségügyi kiadások csökkenése



*...hogy élni tudjunk  
a természet adta  
lehetőségekkel*



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



**zöldinfrastruktúra**  
a természet hálózatai

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Regionális  
Fejlesztési Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**