

# Driving change for better cities

## Innovációs Transzfer Hálózatok

URBACT Info nap

2024. január 24.

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és  
Innovációs Hivatal, Budapest

# Driving change for better cities

Energiahatékonyság és megújuló  
energiaforrások  
alkalmazhatóságának települési  
szintű vizsgálata és tervezése  
Adony város példáján

Szczuka Levente – Znamenák  
Bence

URBACT



Co-funded by  
the European Union  
Interreg

# Adony tudnivalók

**Elhelyezkedése: Fejér vármegye**  
**Járás: Dunaújvárosi**  
**Területe: 61,05 km<sup>2</sup>**  
**Népesség: 4140 fő (2023)**





## Kutatási cél

Energiahatékonyság

Megújuló energia  
hasznosítása



# Épületek energiahatékonyságára készített vizsgálatok



Épület funkció

Szigetelések

Épület állapot

Alapterület

# Épület funkciók



# Épület szigetelése

- Szigetelt és nem szigetelt épületek között az energiavesztés számottevő
- Megközelítőleg 40% csökkenti az energiafelhasználást



# Épület állapot

Állapotuk  
befolyásolja  
az energia  
veszteséget



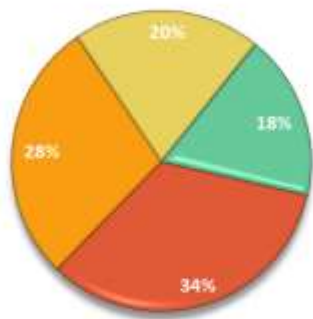


# Épület alapterülete

Alapterületi  
adatok kellene a  
számítások  
elvégzéséhez,  
ezen adatok  
segítségével  
tudtam  
meghatározni az  
energiafogyasztást



# Épület alak



# Szélenergia alkalmazása

- Jelenleg szigorú jogszabályok
- 2016- óta nem épült új szélerőmű Magyarországon
- Nagy potenciál rejlik benne a napenergiával együtt működve
- Könnyen alkalmazható lenne
- Kicsi a területi igénye
- Alatta elterülő területeket kis mértékben befolyásolja



Átlagos szélesség [m/s] (2001-2020)  
Average wind speed



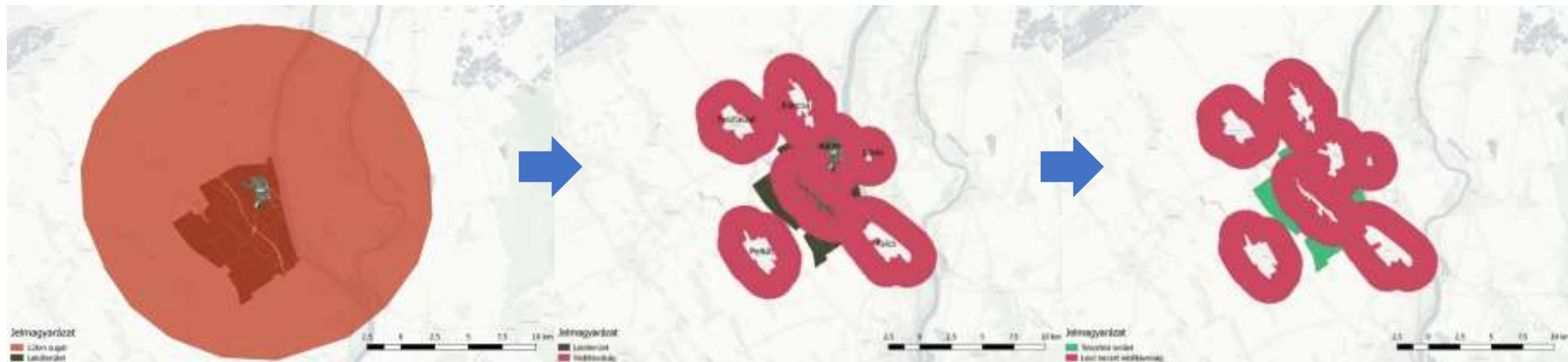
ORSZÁGOS  
METEOROLÓGIAI  
SZOLGÁLAT



URBACT

Co-funded by  
the European Union  
Interreg

# Szélenergia alkalmazása



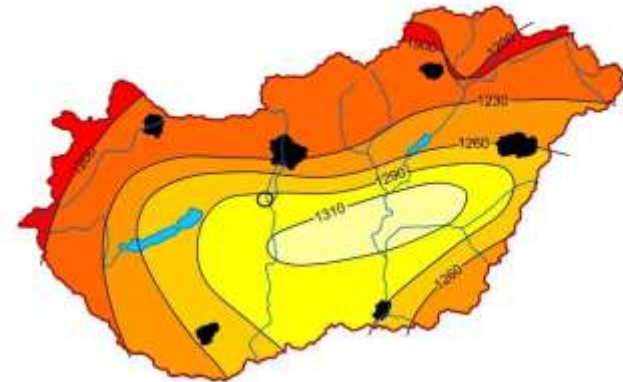
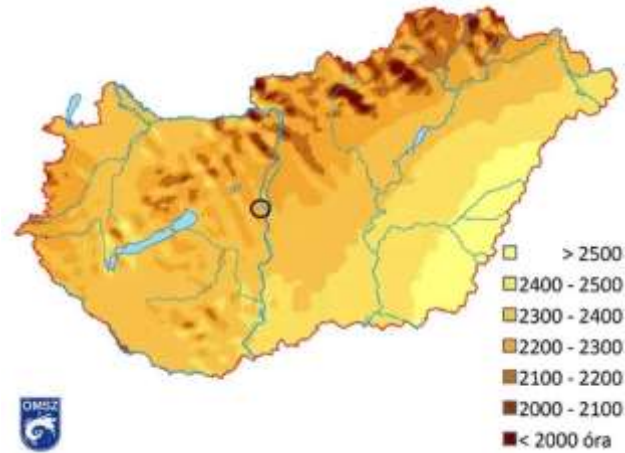
Jelenlegi szabályozás

Javasolt szabályozás

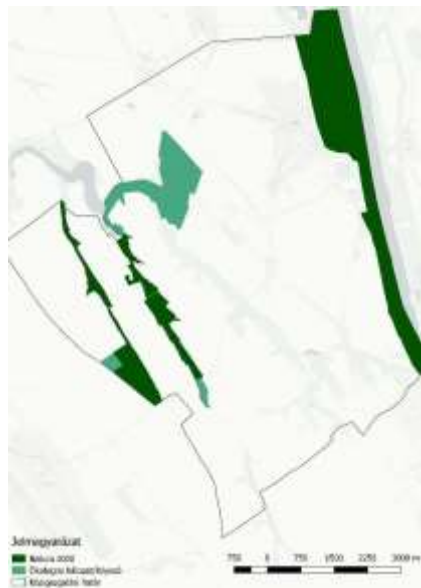
Felhasználható területek

# Napenergia alkalmazása

- Jelenleg kedvező szabályok
- Könnyen alkalmazhatók
- Magyarországon kedvezők a napsütéses órák száma
- Ország déli délkeleti részén az 1m<sup>2</sup>-re jutó napenergia magasnak mondható



# Napenergia alkalmazása - befolyásoló tényezők



Védett területek



Mezőgazdasági és erdőterületek



Minőség



Konklúzió

# Napelemek telepítési helyére tett javaslat

- Kis területen sok energiát állít elő kedvező körülmények között
- Lehatárolt terület nagysága 1 km<sup>2</sup>
- Elegendő napelemek lefedettsége 0,05-0,06 km<sup>2</sup>
- Lakossági felhasználása széles körben elterjedt
- Szélenergiával együttműködve magas potenciállal rendelkezik



# Napenergia alkalmazása - településképi szempontok



Védett területek



Lakóterület felosztása

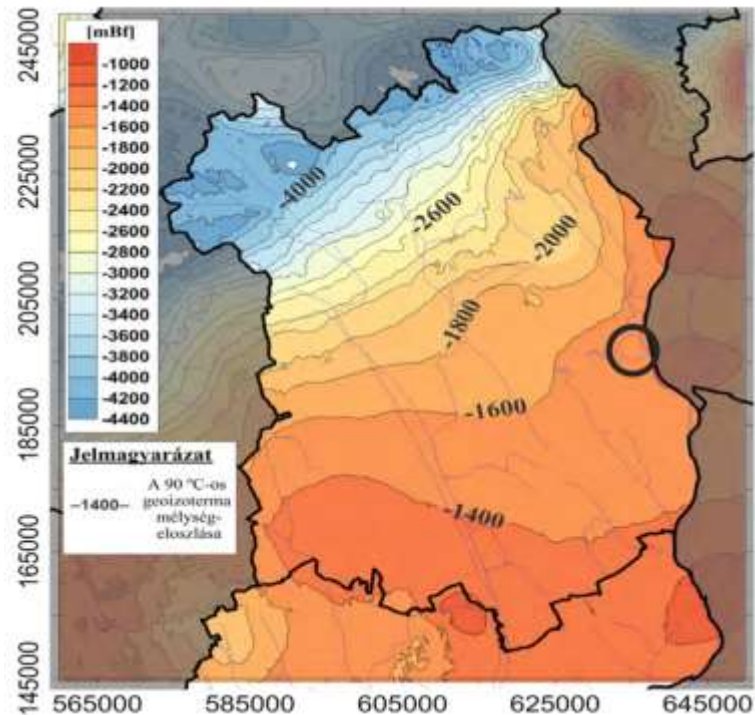


Javaslat



# Geotermikus energia kiaknázása

- Országos szinten kedvező mélységben fordulnak elő megfelelő halmazállapotú anyagok
- Nincs különösebb jogszabály rá
- Könnyen használható mind önkormányzati mind lakossági épületeknél
- Használatuknál közös rendszer kiépítése lenne az elsődleges cél és nem az hogy minden épület egyesével alkalmazza
- Környező települések közös geotermikus rendszeren tudnának működni



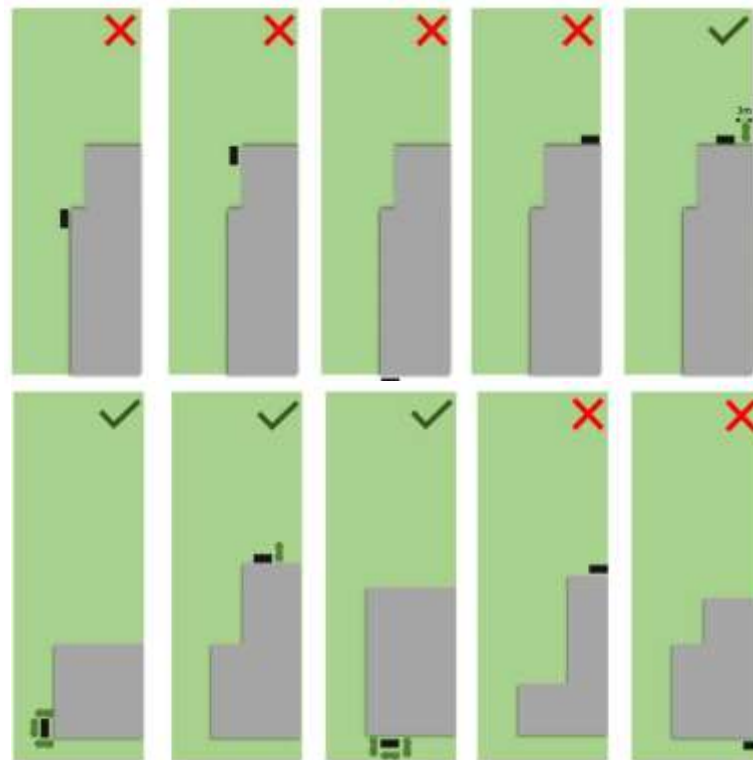
# Hőszivattyúk szabályozása lakóterületeken

## ÓVÁROSI RÉSZ

- Csak az épület hátsó részén helyezhető el
- Szomszéd telekhatártól 3 m távolságot kell tartani
- Szomszéd felőli oldalról takaró sávot kell biztosítani

## KÜLSŐ TERÜLETEK

- Megengedőbb szabályozás
- Épület több oldalán is elhelyezhető lenne
- De minden helyzetben törekedni kell a külső berendezés valamiféle takarásáról



# Biomassza mint energiaforrás

- Könnyen alkalmazható és előállítható
- Települések működése során folyamatosan termelődik alapanyag
- Magyarországon jelentős a mezőgazdaság és ennek az ágazatnak vannak másodlagos termékei amik jól használhatóak a biomassza üzemekben
- Települések közötti együttműködésre van szükség egy ilyen erőmű létesítéséhez,
- Energia termelésekor káros anyag nem kerül a levegőbe
- Ki tudja egészíteni a többi megújuló energiaforrást



# Víz képességeinek a kihasználása

## Energiatermelés

- Számos környezeti problémát felvet
- Folyó élővilágát befolyásolja
- Korlátozott alkalmazása
- Vízsint szabályozása

## Hővezető képessége

- Víz hőmérséklet emelkedése környezeti problémák
- Erőművek hűtését lehetővé tenné

## Energiatárolás

- Megújuló energiából származó többlet energiát tárolni lehet
- Tárolók létesítésének a helye korlátozott
- Tájképet befolyásolhatják

# Zöld kontinens

Egyre több település megtudja valósítani az energia hatékonyságot és a megújuló energiák hasznosítását, de akár csak részben is nagy lépést tehet az ország, hogy részese legyen a “Zöld kontinens „- nek.



THANK [u] FOR YOUR ATTENTION

URBACT



Co-funded by  
the European Union  
Interreg

MORE INFORMATION AT  
[urbact.eu]