

Smart city vagy Fenntartható települések a mi mérnöki szemünkkel



Dr. Major Veronika
VTK Innosystem

Davos, David Attenborough

Az Édenkert nincs többé

(Válaszút előtt a világ)



Ha az elkövetkező évtizedben nem találunk megoldást a problémára, akkor gyermekeinknek és unokáinkat szörnyű jövő elé kell nézniük.

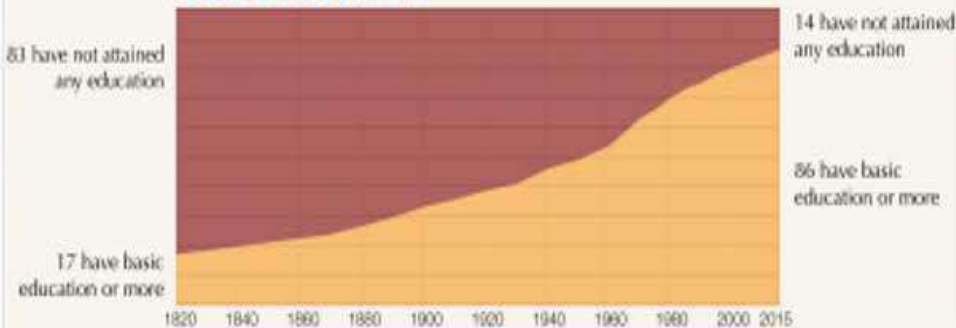


The World as 100 People over the last two centuries

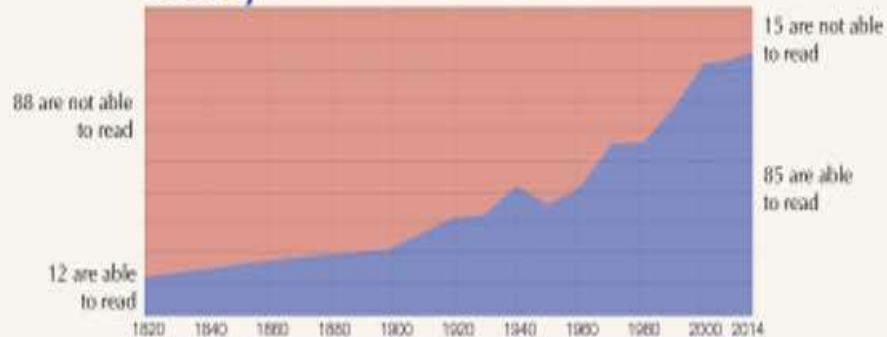
Extreme Poverty



Basic Education



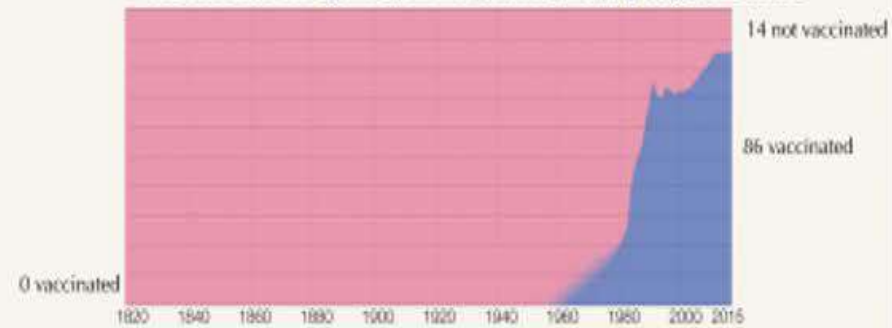
Literacy



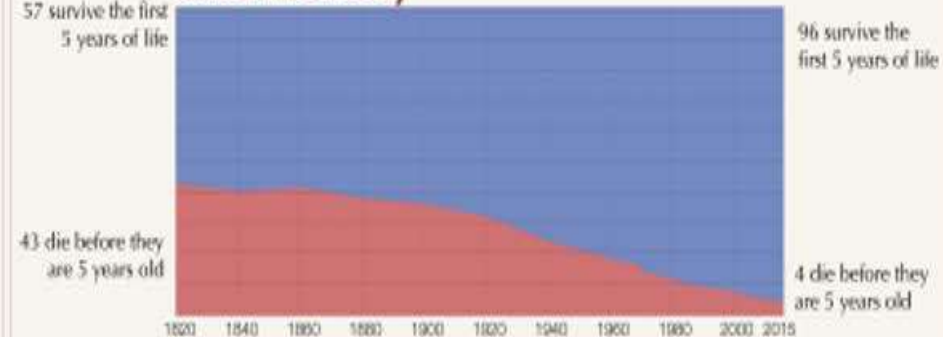
Democracy



Vaccination against diphtheria, pertussis (whooping cough), and tetanus



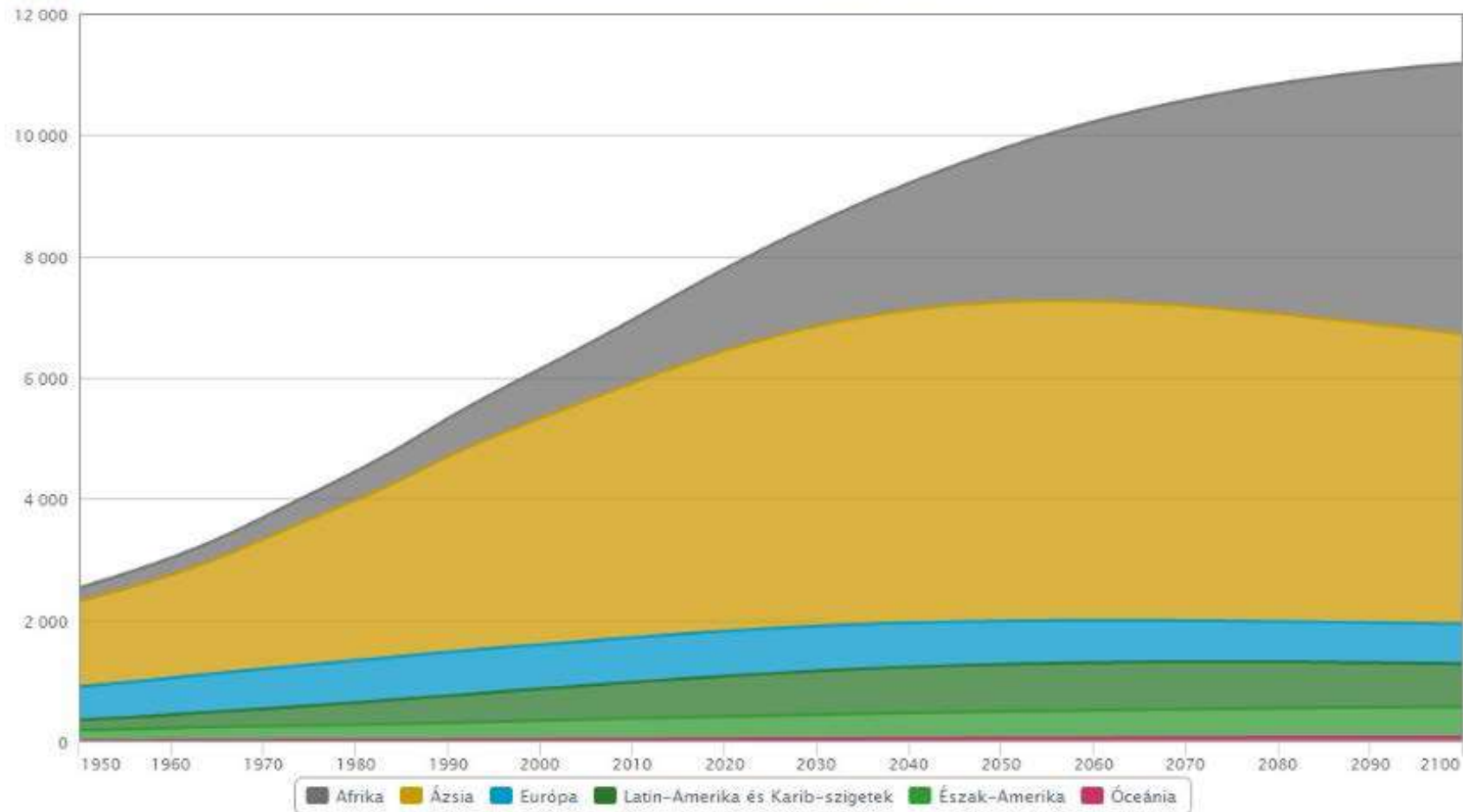
Child Mortality



A világ népessége kontinensek szerint, 1950-2100

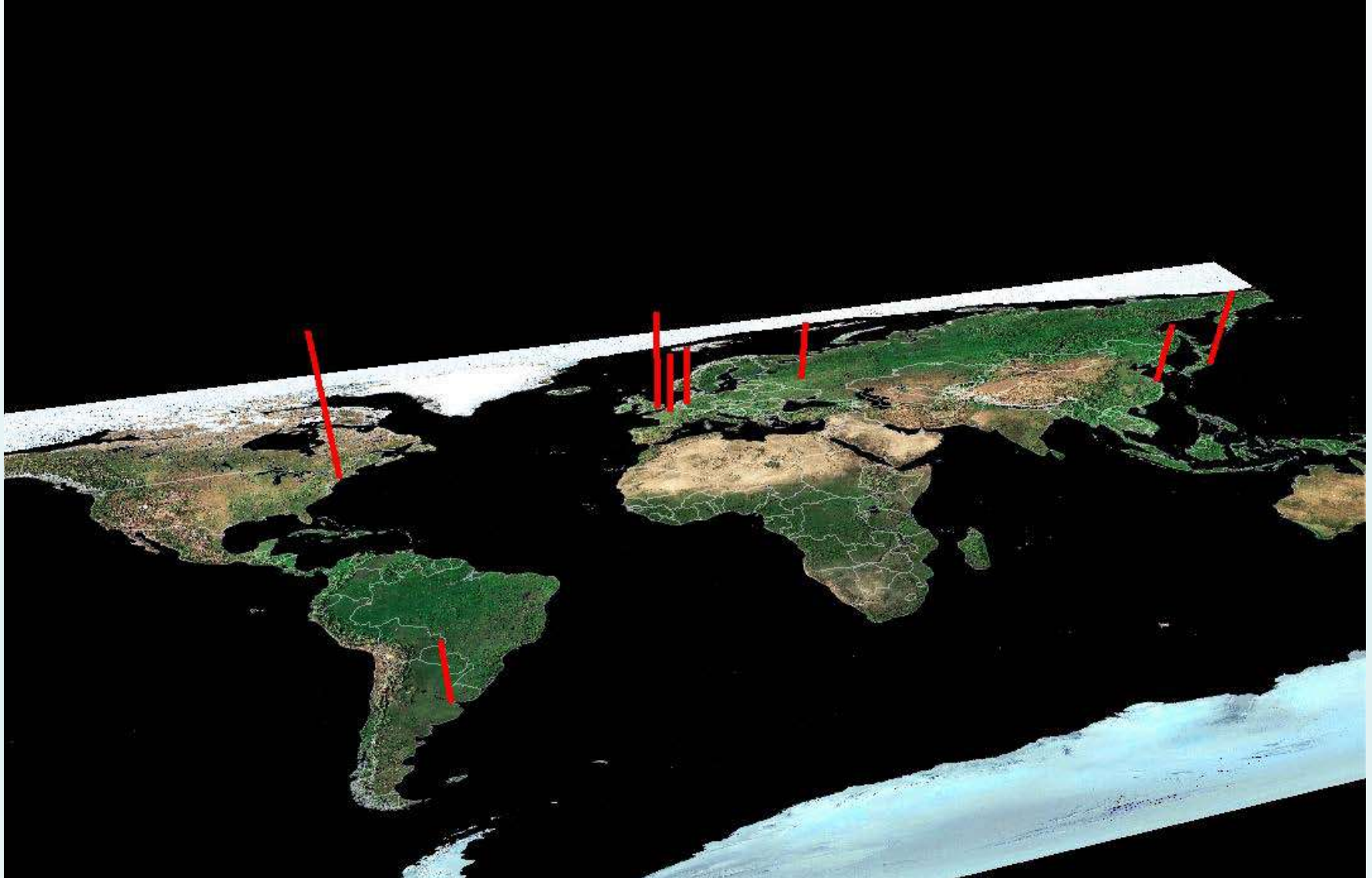
(forrás: ENSZ, World Population Prospects: The 2017 Revision)

Millió fő



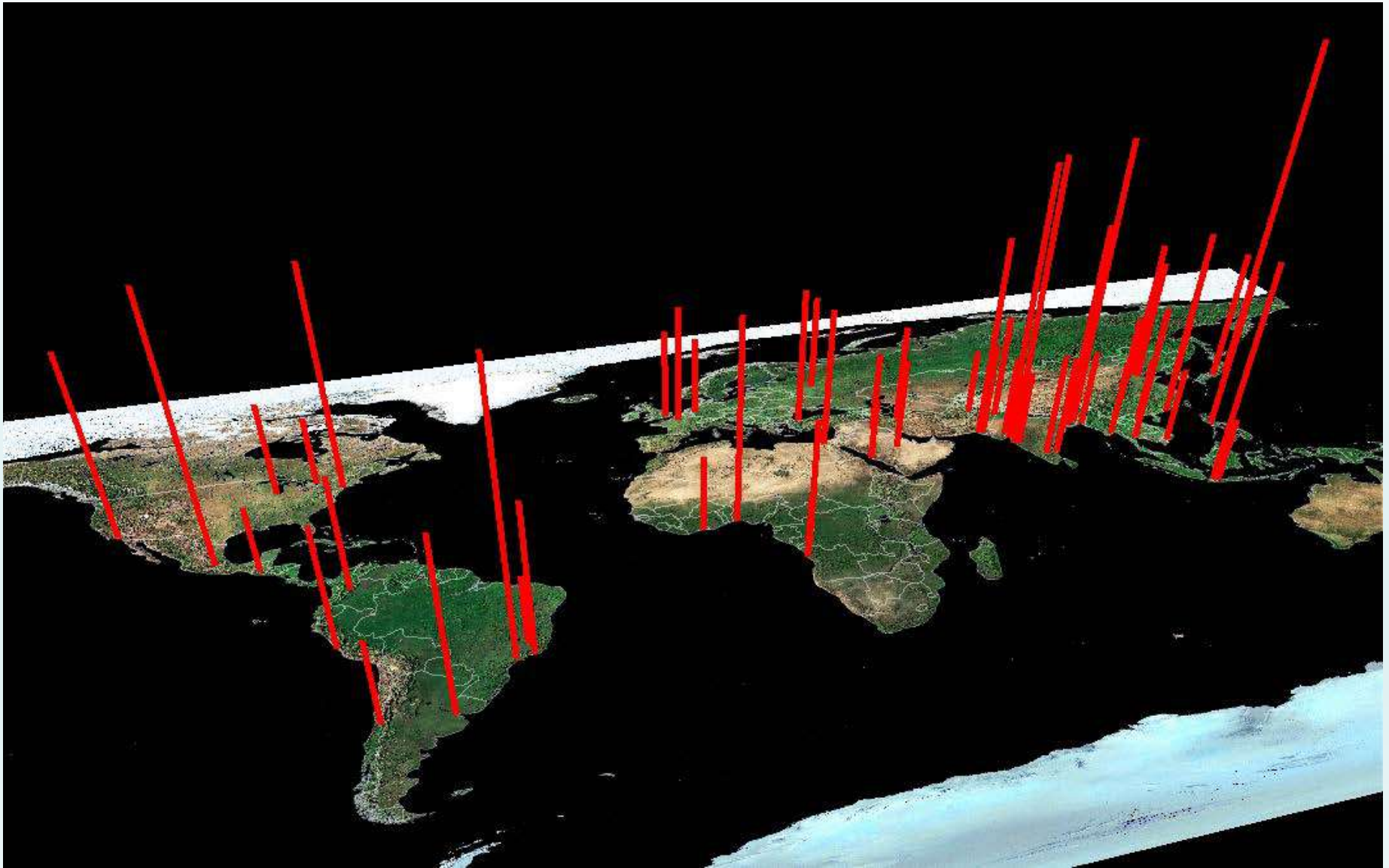
Igyekszünk a városban élni:

Az 5 milliós népességet meghaladó világvárosok (1950)



Igyekszünk a városban élni:

Az 5 milliós népességet meghaladó világvárosok (2015)



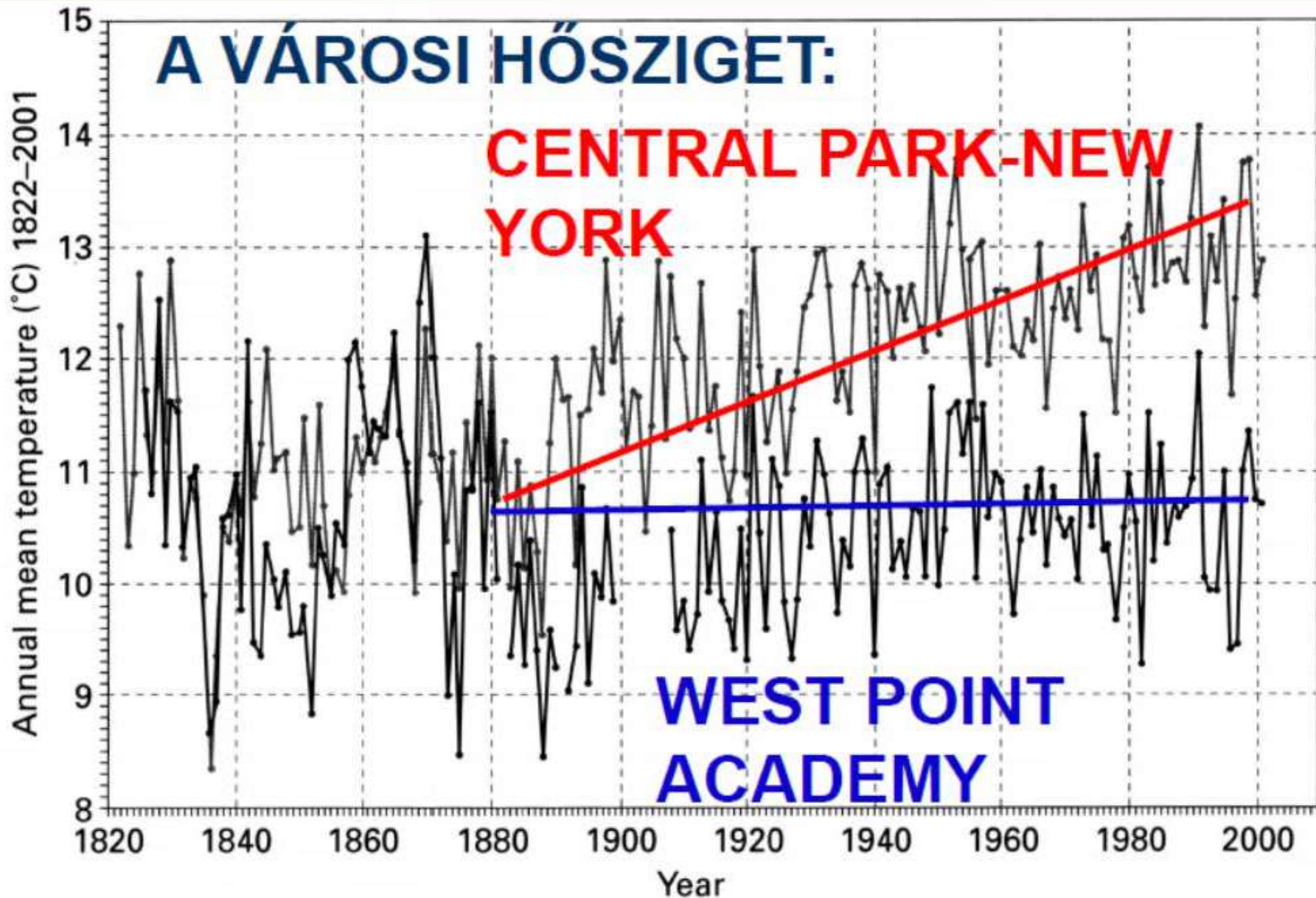


Figure 47. Annual mean temperature (°C), from 1822 to 2001, at: (*top*) Central Park in New York City; and (*bottom*) US Military Academy, West Point, NY. From Daly (2003).



Fukuoka: városi gyors lefolyású árvíz, 1999

(Forrás : MLIT)

Mi a megoldás?

Élhetőbb település, környezet
Klíímaváltozáshoz igazodó



Smart/okos település



VASÁRNAP REGGEL CNN, 05.14

Nem kétséges: az élhető/fenntartható település jelenti a jövőnket

Egyszerűen, a Smart City gazdagítja az életünket, és jobbá teszi a környezetet.



- **Az okos város olyan település....
....mely a szolgáltatások és a környezet
minőségét, digitális infrastruktúráját ...
fenntartható módon, lakosainak
fokozott bevonásával fejleszti.**

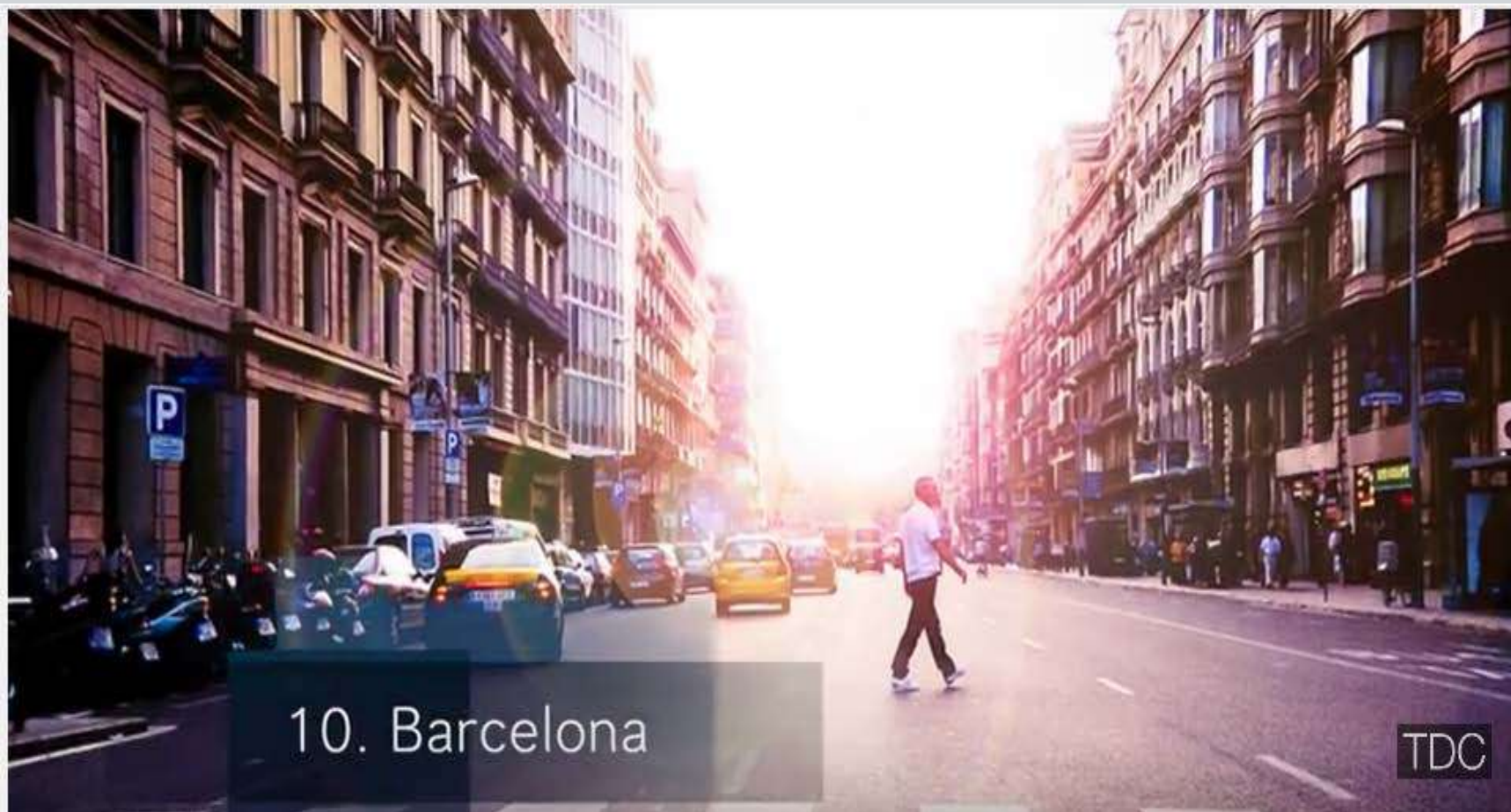
- (56/2017. (III. 20.) Korm. Rendelet)



Smart település

Egy gondolkodási-tervezési-városvezetési mód





10. Barcelona

TDC



Alacsony C kibocsátási megoldások



9. Hong Kong

TDC



Városi kártya

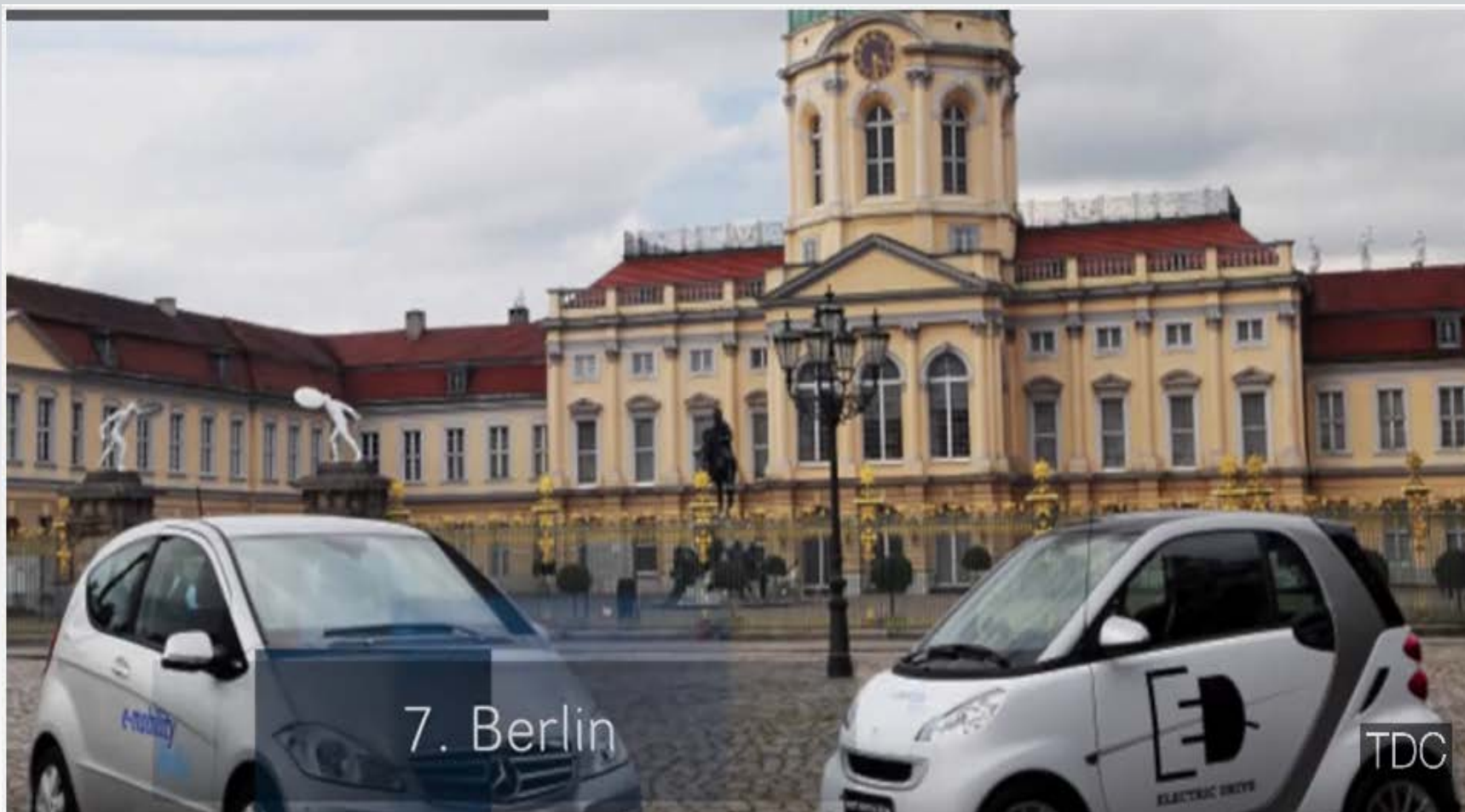


8. Copenhagen

TDC



Alacsony C kibocsátás, kerékpár



7. Berlin

TDC



Városi elektromos autó bérlés



6. Tokyo

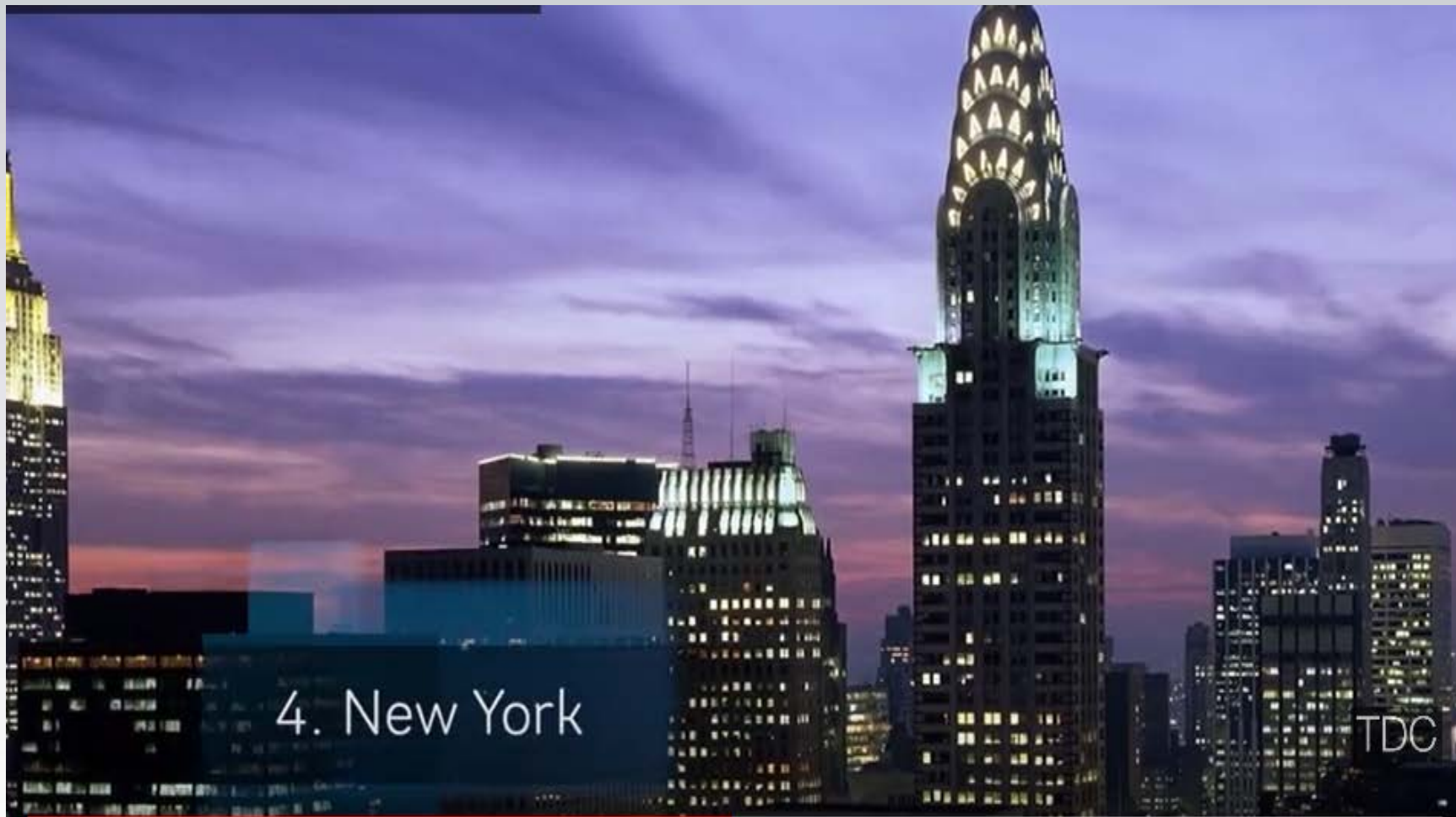
TDC

Új minta városrész kialakítása





Városi elektromos bérautó rendszer



4. New York

TDC



Közlekedés
WIFI hálózat
Fegyver detektorok (közlekedésbiztonság)



3. Paris

TDC

Városi kerékpár program



2. Toronto

TDC



Közlekedés fejlesztési megoldások



1. Vienna

TDC



Energiahatékonyság
Bérelhető kerékpár
Élhetőség
Közlekedés
Turisztika
Új smart városrész

Aspern Seestadt --Bécs



Hangsúly az
építészet
111 család
Monitorozás
Fogyasztási
szokások
Meghosszabított
metróvonal



<http://www.aspern-seestadt.at/heute-morgen/bau-und-immobilieninfo/webcam/1>

Aspern Seestadt --Bécs



Masdar City----- Abu-Dhabi



Hangsúly az informatika
 $\frac{1}{4}$ energia

$\frac{1}{2}$ víz

Zéró C közlekedés
monitor

50 ezer ember

6 km²

A jövő ára kulcsrakészen:
680 e Ft/m²

V. kerület	26 048	2,59	10 481
VI. kerület	38 286	2,38	17 905
VII. kerület	55 121	2,09	29 357
VIII. kerület	75 294	6,85	11 712
IX. kerület	59 019	12,53	4 814



- **MASDAR**
- **General Electric**
- **International Renewable Energy Agency**
- **Mitsubishi**
- **Siemens**



OKOS VÁROS

BÉTA

„Okos városnak lenni egy folyamat,
a folyamatos fejlesztés útja”

ALRENDSZEREK



Életkörülmények



Emberek



Gazdaság



Kormányzás

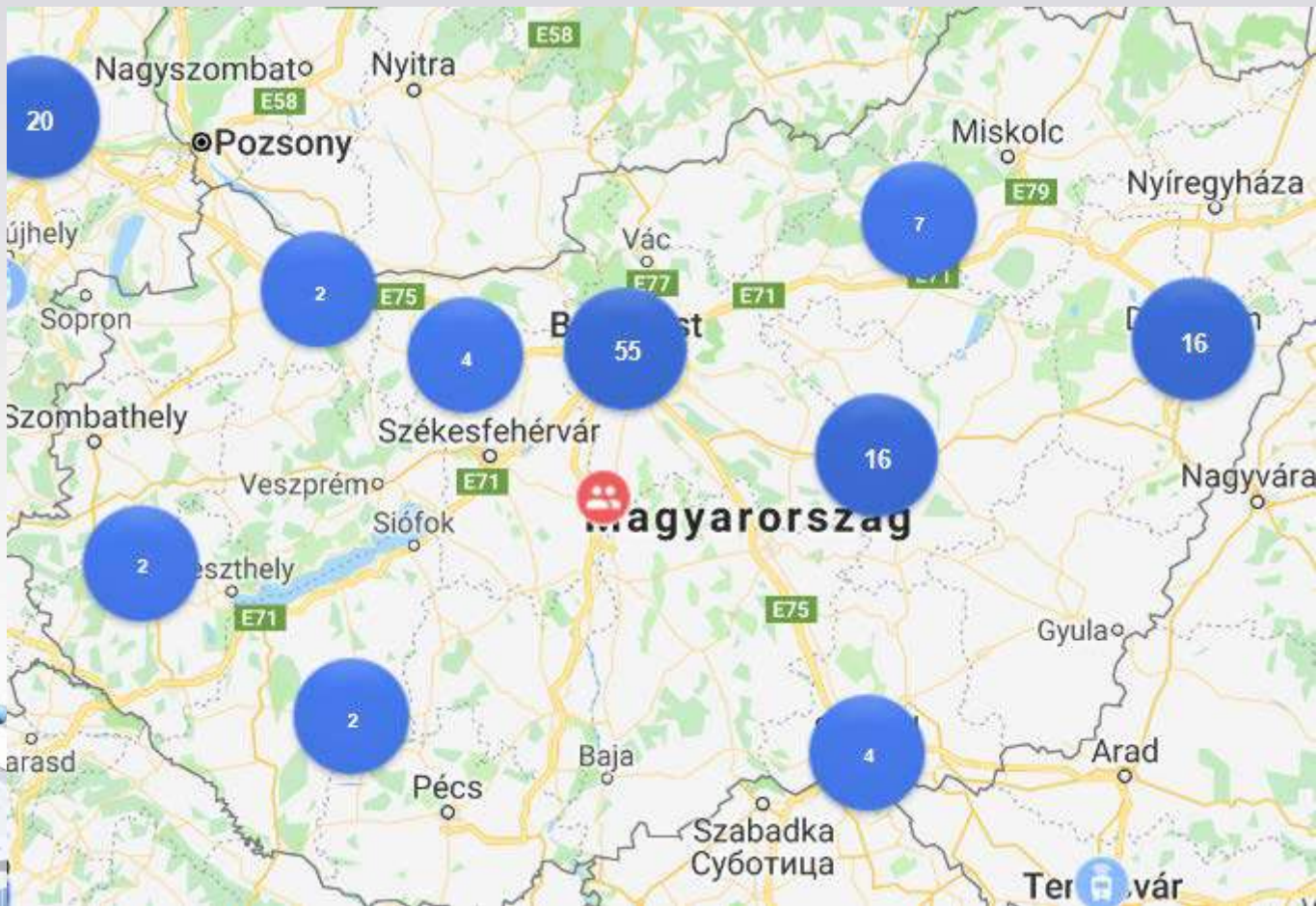


Környezet



Közlekedés







Környezet



AngyalZÖLD







Mi van a vízzel???

City of Baltimore-Department of Public Works Bureau of Water and Wastewater



Itron is deploying Hybrid Mobile/Fixed Network

Installing & Automating 408K+ Meters
Implementing Data Analytics Software



Over 3 years, this solution will:

- ✓ Spot high consumption, leaks & theft
- ✓ Let customers view their own usage data
- ✓ Improve water meter accuracy
- ✓ Allow advanced analysis of trends & forecasts

Philadelphia, Pennsylvania

Levies Impact Fees for Stormwater Program



The CWA made cities responsible to prevent stormwater runoff from polluting rivers & streams

- ✓ So Philadelphia assessed fees based on **prevention of water absorption**
- ✓ Business owners were incented to **demonstrate retention of the first inch of stormwater**



Tianjin-ECO City

Smart Communications for Smart Meters



Flagship city between Singapore & China

- ✓ By 2020, Tianjin will house 350,000 residents
- ✓ In June 2013 Itron installed 25,000 smart meters to measure water, heat and gas under one system.
- ✓ Shows graphical data of energy and water usage
- ✓ Simplifies billing to reduce billing disputes



Esőálló AMSTERDAM

- Csapadék visszatartás teleken belül
- Városi csapadékmedence
- Városi puffer zónák
- Városi elönthető zónák kiemelése



FAO: Az új trend az egészséges városi erdő

Kuala Lumpur



És itthon...

Nemzeti Mobilfizető rendszer, közlekedési információk, WiFi, ügyfélkapu, túravezető,...

- Zalaegerszeg --- biogáz (hűtés-fűtés)
- Zalaegerszeg --- biogáz – gépkocsi hajtás
- Győr – Város szerviz applikáció, csapadékvíz projekt, vízpartok revitalizációja







MTI



Miért kevés a vizes projekt?

- Lassan térül meg
- Nem látványosak
- Nem készülnek el a választásokig
- Gyakran Nincs Fedezet?



HAZAI FORRÁSOK

SZÉCHÉNYI 2020

– Modern városok program

1038/2016. (II. 10.) Korm. határozat

a Modern Városok Program keretében

Magyarország Kormánya és a megyei jogú városok



Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP)

6.3.3-16 *Városi környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztése*

- **Kedvezményezett** megyei jogú város
- **Támogatás** 10-400 millió
- **Támogatás intenzitás:** 100 %,



- **KEHOP-1.2.1**

HELYI KLÍMASTRATÉGIÁK KIDOLGOZÁSA, VALAMINT A KLÍMATUDATOSSÁGOT ERŐSÍTŐ SZEMLÉLETFORMÁLÁS



A Felhívás címe: Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal

A Felhívás kódszáma: KEHOP 5.3.2-17



Európai uniós támogatási programok

- LIFE
 - Éghajlat-politika alprogram
- *Az éghajlatváltozás mérséklése*
- *Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz*
- *Éghajlat-politikai irányítás és tájékoztatás*



Digitális Jólét Hitelprogram

- **0%-os, legfeljebb 200 millió forint összegű uniós forrású hitelt igényelhetnek digitális fejlesztéseikhez a hazai kis- és közepes, illetve startup vállalkozások.**



Projekt fejlesztés menete

- SMART CITY stratégia– mit akarunk???
- Integrált szemlélet és magas szintű koordináció a szolgáltatók bevonásával
- Cikluson túl látó polgármester
- Pályázati ismeret --- hol keressük?



Köszönöm a figyelmüket!

- Vizionlátásra az élhető, fenntartható, smart városokban/falujukban!

Dr. Major Veronika

