

# OKOS VÁROSOK ÉS A VÁROSFEJLESZTÉS



***Dr. Lados Mihály***

osztályvezető

MTA KRTK RKI NYUTO - Győr

***City-Globe 2015***

Városi válaszok a globális gazdasági és  
társadalmi kihívások kezelésében  
XXI. Országos Urbanisztikai Konferencia

Budapest, 2015. április 24.

# Vázlat

- 1. Urbanizáció**
- 2. Európa: út az információs társadalom felé**
- 3. Smart City kutatások Európában**
- 4. Smart City kezdeményezések**
- 5. Smart City és várostervezés**

# Az urbanizáció

## Ildefonso Cerdá (1867)

### *La Teoría general de la urbanización (Az urbanizáció általános elmélete)*

- urbanizáció fogalmának megjelenése
- várostervezés és -építés elméletének és gyakorlatának egysége:  
*a túlszűfolt, egészségtelen városon, a kényelmetlen, rossz társadalmi közérzetet előidéző, fizikai, közlekedési és lakhatási körülményeken és a meglévő társadalmi igazságtalanságokat a végletekig fokozó, a gazdasági fejlődését akadályozó fizikai adottságokon akart javítani*
- vidéki települések urbanizálása
- városok ruralizálása

A XXI. században úgy fogalmazzunk: **ÉLHETŐ VÁROS**

## *A városnövekedés szakaszai*

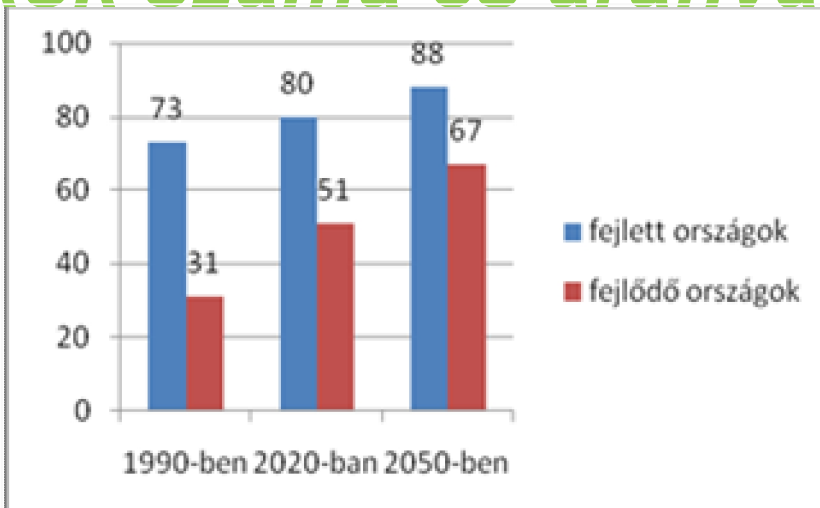
### **Holland iskola (Klaasen, Berg) – 1980-as évek eleje**

- urbanizáció
- szuburbanizáció
- dezurbanizáció
- reurbanizáció

### **Enyedi György – 1980-as évek közepe**

- városrobbanás
- szuburbanizáció (relatív dekoncentráció)
- dezurbanizáció
- információs társadalom

# A városlakók száma és aránya növekedik



Nem ez...



...hanem ez!

Szerkesztette: Horváthné Barsi B.

# *Európa: út az információs társadalom felé*

**1993:**

**„Növekedés, versenyképesség, és foglalkoztatás: a XXI. századba való belépés kihívásai és pályái” (EU Bizottság Fehér Könyv)**

- gazdasági célú informatikai infrastruktúra fejlesztés

**1994. június**

**Bangemann jelentés: „Európa és a globális információs társadalom – Ajánlások az Európa Tanács számára**

- távmunka, távtanulás
- egyetemközi és kutatóközpontok közötti hálózatok
- közúti közlekedésmenedzsment rendszerek
- egészségügyi hálózatok
- elektronikus fizetőeszköz
- transz-európai közigazgatási hálózatok
- városi információs szupersztráda kiépítése

# Információs társadalom stratégiák

## Ezredforduló időszak

### Szintek

- nemzeti
- területi
- helyi

### Siker országok

- skandináv országok
- Egyesült Királyság

## Smart Planet – IBM 2008

### **Műszerezett:**

*Mára elérhetővé vált, hogy szinte mindent elektronikusan érzékeljünk, mérjünk és monitorozzunk. Ez adatok gyűjtését és integrálását jelenti például szenzorok, kioszkok, mérők, kamerák, okos telefonok, beültetett orvosi eszközök, vagy az internet segítségével.*

### **Összekapcsolt:**

*Napjainkban az emberek, intézmények, tárgyak és rendszerek folyamatos elektronikus összeköttetésben állnak, korábban tömegesen nem alkalmazott új módokon tudnak egymással kommunikálni. Mindent össze tudunk kapcsolni mindennel: autókat, készülékeket, csővezeték rendszereket, utakat, de még gyógyászati eszközöket, és haszonállatokat is. Mindez lehetővé teszi az adatok és folyamatok értékláncok és iparágak mentén történő, faltól falig történő integrálását.*

### **Intelligens:**

*Az újszerű információelemzési technológiák képessé tesznek minket a különböző érzékelők és mérőműszerek által összegyűjtött nagy mennyiségű adat értelmezésére, új összefüggések feltárására akár valós időben is. Ezek alapján pontosabban és gyorsabban meghatározhatjuk a szükséges beavatkozási lépéseket, illetve az úgynevezett prediktív analitika eszközeinek alkalmazásával rendszernek jövőbeli állapotát illetve a beavatkozások várható eredményit is előre jelezhetjük.*

*Forrás: Pongrácz F.*



## *Intelligens vs Okos város*

### **Intelligens város**

- IKT alkalmazása a város és a lakosság kommunikációjában
  - információ biztosítása, illetve fogadás
  - e-ügyintézés

### **Okos város**

- IKT, mint városmenedzsment eszköz alkalmazása  
**KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG, MEGBÍZHATÓSÁG, EGYÜTTMŰKÖDÉS**

**SMART CITY = ÉLHETŐ VÁROS**

## *Smart City kutatás Európában*

2007: TU Wien, TU Delft, Univ. Ljubljana

[www.smart-cities.eu](http://www.smart-cities.eu)

- **70 európai középváros**  
(100,000 lakos felett és 500,000 lakos alatt)
- **74 Eurostat mutató (6 témakör)**

## Smart cities kutatások összehasonlítása

	European smart city research (R. Giffinger, 2007)	IBM Smarter City Assessment	Hungarian Smarter City Assessment (2011)
<b>Type of examined settlements</b>	European cities with universities	Cities from all over the world	Hungarian cities
<b>Size of examined settlements</b>	medium size (100000 – 500000 inhabitants)	large and medium size cities	small and medium size cities
<b>Used indicators</b>	74 indicators mostly Eurostat based	more than 200 indicators, weighting based on specific city priorities, so can be different in cities, indicators from IBM Global Location Strategies	80 indicators from National Statistical Office, GKlenet and from own databases, same weighting in each city
<b>Level of indicators</b>	35 local indicators, 39 regional and national indicators	local level indicators	local level indicators
<b>Type of examination</b>	ranking	scoring	scoring and principal component analysis
<b>Other sources</b>	-	Global Location Strategies' extensive <b>experience</b> in the selected cities, particularly for intangible factors	document analysis, consultation and face to face meetings

Szerkesztette: Horváthné Barsi B.

# Smart city felmérés Magyarországon – Kutatási célok

- A kutatás során a „smart city” definíciójából kiindulva áttekintettük **9 magyar város** (Debrecen, Szeged, Pécs, Veszprém, Győr, Tatabánya, Székesfehérvár, Miskolc, Kőszeg) versenyképességét.
- Kialakítottuk az **értékelés módszertanát**.
- Az elvégzett helyzetfeltárás alapján megfogalmazásra kerültek a **fejlesztési irányok**; a város stratégiai céljai, jövőképe figyelembe vételével stratégiai és projekt javaslatok készültek el.
- **Forráslehetőségek** feltárása
- Az **eredmények megjelenítése**

## Módszertan 1

- Épít **az IBM Smarter City Assessment** módszertanára.
- Felhasználja a **nemzetközi és hazai városvizsgálatok** eredményeit, tapasztalatait.
- Elemzésünk célja a **kiválasztott városok „élhetőségének”**, azaz több, kiválasztott dimenzióban való teljesítményének bemutatása volt.
- Törekvés: csak annyi szubjektív elem, mely feltétlenül szükséges a városok „élhetőségének”, működésének feltárásához, nem elveszítve ún. „kemény” mutatók nyújtotta **objektivitás** lehetőségét.

## Módszertan 2

- **Közel 80 felhasznált mutató**, a KSH, KSH T-Star, GKleNeT és az MTA RKK adatbázisaiból. Ezen kívül **dokumentum elemzés, személyes találkozók**.
- **Pontozás:** A városok minden alrendszer esetén külön pontszámot kaptak.
- **Súlyozás:** Az össz-pontszámban legnagyobb súllyal az „emberek” és az üzleti élet alrendszer szerepelt.



A helyzetelemzésre alapozva megfogalmazhatóak a főbb fejlesztési irányok, építve a város jövőképeire és stratégiai elképzeléseire.

## *Vizsgált szegmensek*

**Az egyes alrendszereken belül 4 szegmenst vizsgáltunk:**

- **Előfeltételek,**
- **Okos rendszerek,**
- **Menedzsment rendszer  
(külön kezeltük, nem került be a pontozásba),**
- **Kimenetek.**

## Vizsgált alrendszerek

A városok működését 7 alrendszer mentén vizsgáltuk:

- Az **„emberek”** alrendszer, mely magába foglalja a közbiztonságot, az egészségügyet és oktatást.
- **Üzleti alrendszer**, mely tartalmazza a város üzleti életet befolyásoló politikáját és szabályozási környezetét is.
- **Városi szolgáltatások** alrendszer.
- **Közlekedési** alrendszer.
- **Kommunikációs** alrendszer.
- **Vízgazdálkodás** alrendszer.
- **Energiagazdálkodás** alrendszer.

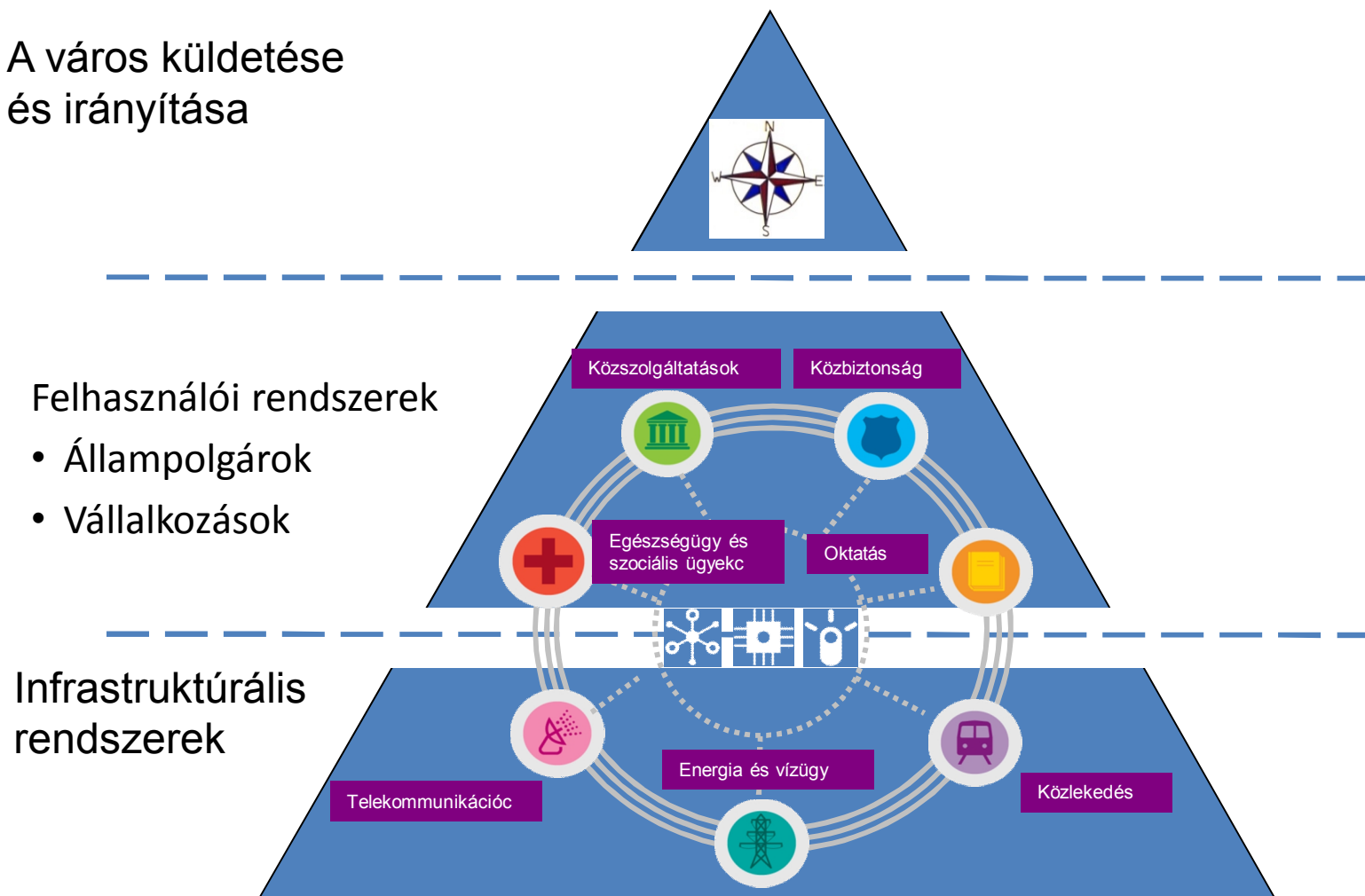


# Értékelési szempontok, elemzési keretek

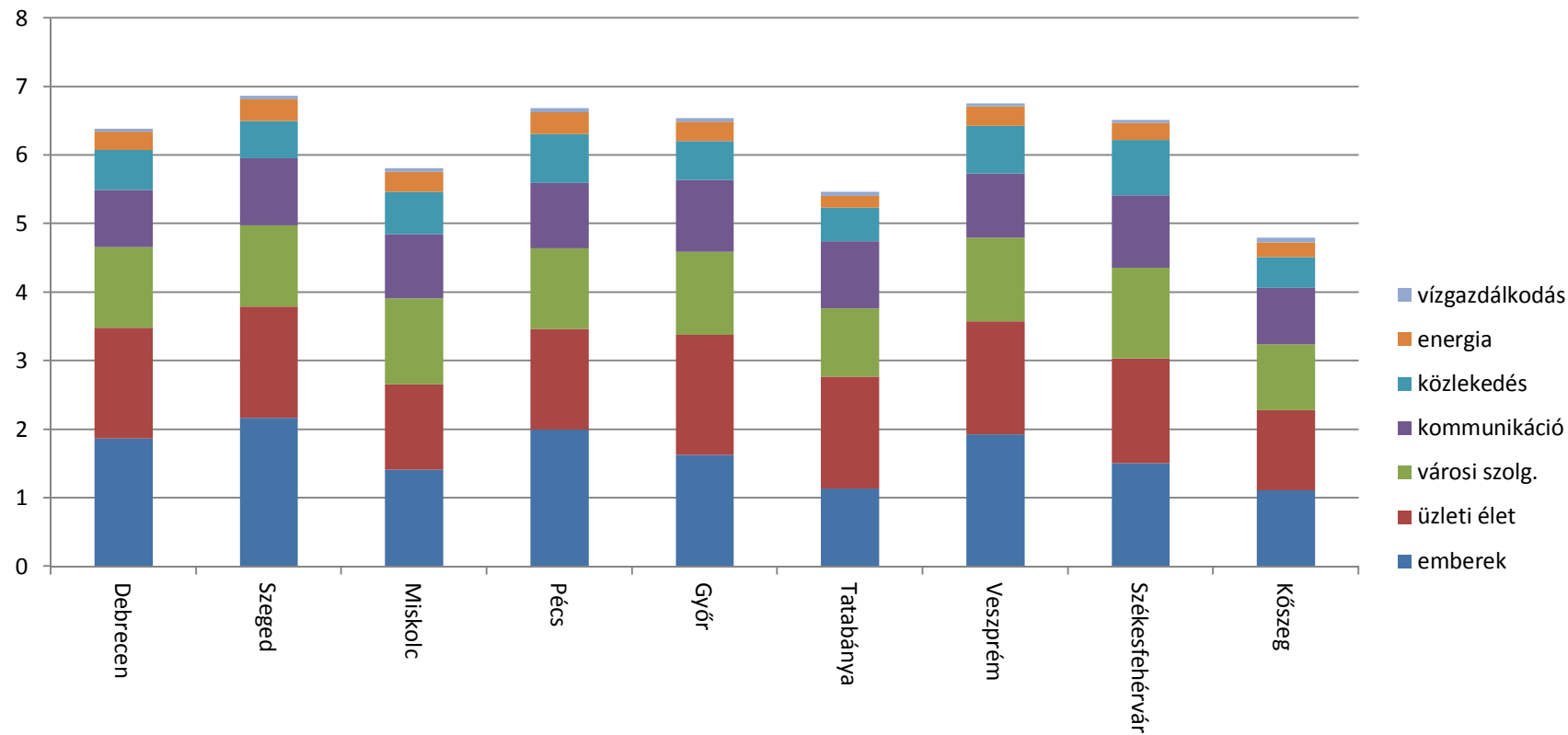
	Előfeltételek	Menedzsment	Smart rendszerek	Eredmények
<b>Városi szolgáltatások</b>	Önkormányzati kiadások  Önkormányzati alkalmazottak száma	Koordinált szolgáltatás nyújtás	Elektronikus önkormányzati megoldások és az infokommunikációs technológiák (ICT) használata	A városi szolgáltatások nyújtásának hatékonysága és hatásossága
<b>Emberek</b>	Oktatásba, egészségügybe, ingatlan fejlesztésekbe, közbiztonságba és szociális ellátásba történő beruházások	Az oktatás / képzés, valamint az egészségügy stratégiai tervezése és menedzsmentje	ICT használata az oktatásban és az egészségügyben	Oktatási, egészségügyi, ingatlan fejlesztési, közbiztonsági és szociális eredmények
<b>Vállalkozások</b>	Finanszírozáshoz való hozzáférés, adminisztratív terhek, kereskedelmi korlátok, irodaházak	Az üzleti élet stratégiai tervezése és menedzsmentje (gazdasági fejlesztési stratégia)	Az ICT használata a vállalkozások által, E-business elterjedtsége	Munkahely teremtés, innováció, helyi gazdaság fejlődése
<b>Kommunikáció</b>	A kommunikációs infrastruktúrába történő beruházások	A kommunikációs rendszerek integrált stratégiai fejlesztése  A kommunikációs rendszerek stratégia szabályozása	Szélessávú internet, vezeték nélküli internet (Wi-fi)	A kommunikációs rendszer minősége és elérhetősége
<b>Közlekedés</b>	A közlekedési infrastruktúrába és a közösségi közlekedésbe történő beruházás. Az alap infrastruktúra minősége.	A közlekedés integrált és stratégiai tervezése, valamint teljesítményének monitorozása/értékelése	RFID technológia használat a forgalom menedzseléséhez.  Út díj használata a torlódások elkerülésére	Forgalom csökkenés; a városi és a városon belüli megközelíthetőség; a közlekedési rendszer energia intenzitása és CO2 kibocsátása
<b>Vízgazdálkodás</b>	A vízügyi és az árvízvédelmi infrastruktúrába történő beruházás	A vízgazdálkodás integrált és stratégiai tervezése, valamint teljesítményének monitorozása/értékelése	Smart technológiák használata a vízgazdálkodásban	Víz felhasználás, víz veszteség
<b>Energia gazdálkodás</b>	Az energetikai (elektromosság, gáz) infrastruktúrába történő beruházás	A z energetikai rendszer integrált és stratégiai tervezése, valamint teljesítményének monitorozása/ értékelése	Intelligens mérők és hálózatok kiépítése és használata	Energia felhasználás és veszteség; energia ellátás megbízhatósága, megújuló energia források; CO2 kibocsátás

# A város, mint komplex rendszer

A város küldetése és irányítása

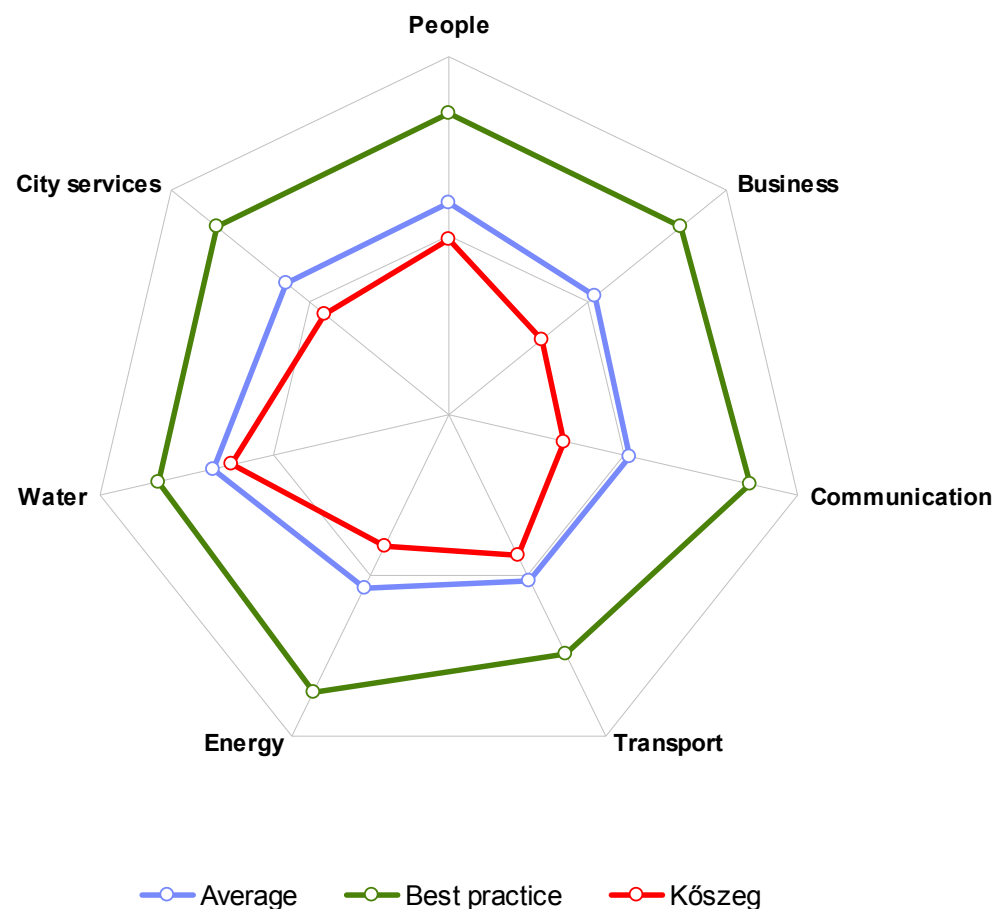


# Eredmények 1



Szerkesztette: Horváthné Barsi B.

## Eredmények 2



Szerkesztette: Horváthné Barsi B.

Lásd még [http://www-05.ibm.com/hu/download/IBM\\_SmarterCity\\_20110721.pdf](http://www-05.ibm.com/hu/download/IBM_SmarterCity_20110721.pdf)

# **„SMART CITIES – OKOS VÁROSOK”**

**Elmélet – Módszertan – Források –  
Külföldi jó gyakorlatok –  
Hazai esettanulmányok**

[http://www-05.ibm.com/hu/download/IBM\\_SmarterCity\\_20110721.pdf](http://www-05.ibm.com/hu/download/IBM_SmarterCity_20110721.pdf)

# Okos városok és az Európai Unió

## **Smart Cities and Communities portál**

- az Eirópai Bizottság által 2012-ben kezdeményezett stakeholder platform

<http://eu-smartcities.eu/>

## **European Smart City Model**

- a bécsi Műszaki Egyetem által kidolgozott integrált megközelítés az európai középvárosok smart profiljának bemutatására és benchmarkok alkalmazására (2007, 2013, 2014)

<http://www.smart-cities.eu/>

# REAL CORP 2014

## PLAN IT SMART. CLEVER SOLUTIONS FOR SMART CITIES

*(21-23 May 2014, Austrian Economic Chamber, Vienna, Austria)*

REAL CORP 2014 főbb kérdéskörei:

- Mit jelent a “Smart City” az életminőséggel összefüggésben?
- Hogyan befolyásolja a gazdasági kilátásokat?
- Magában foglalja a “Smart Cities” koncepció a fenntarthatóság kérdéskörét?
- Mit jelent a “Smart Cities” koncepció a politika és az igazgatás, a szakpolitikás és a kormányzás szempontjából?
- Az „Okos megoldások” milyen hatással vannak a város hardver rendszereire, a város működésére?
- Mi a város/területi tervezés szerepe a “Smart Cities” megközelítés alkalmazásában?

<http://www.corp.at/index.php?id=47>

## REAL CORP 2015

### **PLAN TOGETHER RIGHT NOW – OVERALL** ***From Vision to Reality for Vibrant Cities and Regions*** ***(5-7 May 2016, Gent, Belgium)***

REAL CORP 2015 főbb kérdéskörei:

- “Vibrant City” vagy “Vibrant Region” definíciója
- Jobb tervezés – Jobb városok – Jobb élet?
- Ki tervezi a várost? Ki váltja valóra a jövőképet? Hogyan vonható be a közösség a tervezésbe?
- A holnap tervezése – kreatív, együttműködő, rugalmas
- Cities 2025 – élhető, okos, vibráló?
- How boring are “Smart Cities”? What about “The Dark Side of the Smart City”?
- Mi jön a Smart City után: Contemporary Cities, Future Cities, Cloud Cities?

<http://corp.at/index.php?id=63>



# Smart City Wien – The City for Life

**Boyd Cohen** (USA klíma stratégia szakértő): **TOP 10 of Smart Cities**

- 2011: **The Top 10 Smart Cities On The Planet – No 1: Bécs**
- 2012: **The Top 10 Smartest European Cities – No 4: Bécs**

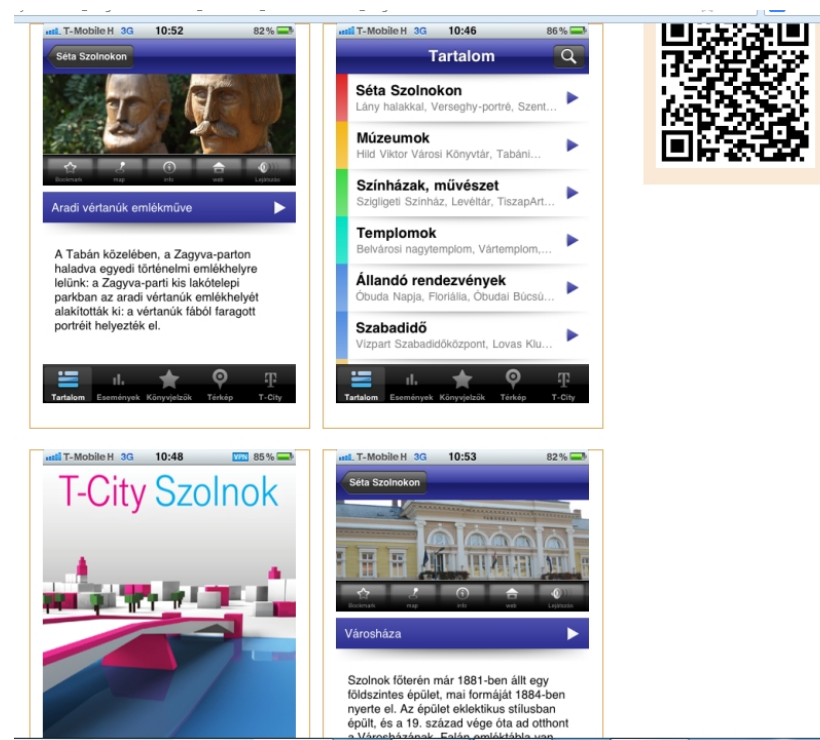
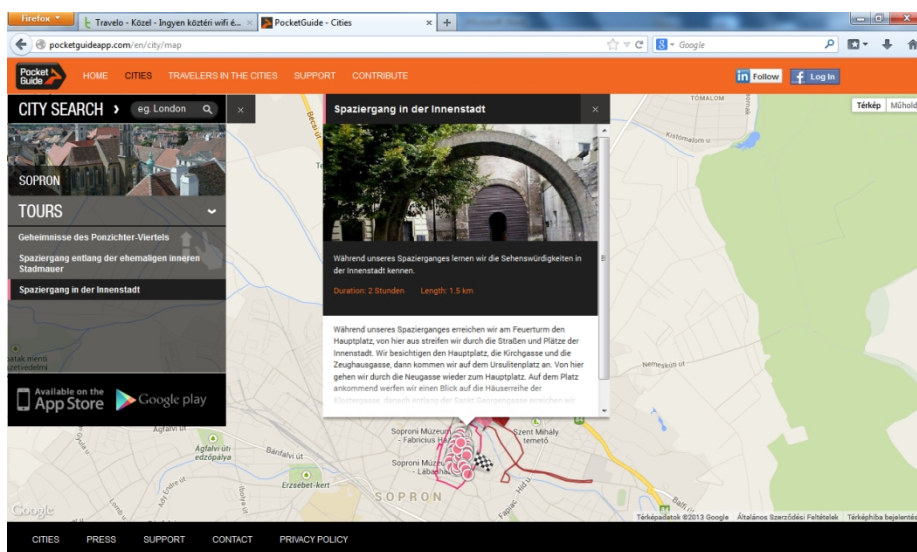
## **A Smart City Wien kulcselemei:**

- *Várospolitikai és jövőkép:*  
A „Smart City Wien” kezdeményezést Bécs polgármestere indította el 2011 márciusban
- *Tervezés:*  
Smart Energy Vision 2050, Roadmap 2020, Action Plan 2012-2015
- *A helyi közösség bevonása*
- Az ökológiai szempontok figyelembe vételével a lehető legutolsó (legfejlettebb) technológiák alkalmazása
- *Kulcsprojektek, pl.:* lakossági napenergia erőművek, car-free élettér, Biciklis Város, aspern Vienna’s Urban Lake Side, Marxbox: „Green” Laboratory Building

<https://smartcity.wien.at/site/en>

## Hazai okos város példák 1

- Intelligens túravezető alkalmazás** több magyar városban (Szolnok, Sopron, Tihany, Debrecen, Szentendre, Hajdúszoboszló)



## Hazai okos város példák 2

### Online panaszkezelő rendszer (Veszprém)



The screenshot shows the website for Veszprém, the Queen's City. It features a header with the city's coat of arms and a photograph of a church. Below the header, there is a navigation menu on the left and a main content area on the right. The main content area includes a welcome message, a general information section, and a list of supported browsers.

**VESZPRÉM**  
a királynék városa

Köszöntjük a Veszprémi Önkormányzat panaszbejelentő oldalán!

**Főmenü**

- Panasz benyújtása
- Statisztikák megtekintése
- Hibabejelentés

**Általános tájékoztató**

Az oldalsó menüsorból a **Panasz benyújtása** menüpontot választva tud elektronikus panasz beküldeni munkatársaink részére. Ezt a menüpontot választva - a minél gyorsabb és pontosabb panaszkezelés biztosítása érdekében -, első lépésként meg kell adnia személyes adatait. Az adatok kitöltése után lesz lehetősége arra, hogy a kiválasztott panaszípusnak megfelelően részletezze panaszát. Utolsó lépésként az addig felvitt adatokat le kell ellenőriznie, majd ha az adatokat helyesnek találta, jóváhagyhatja a panasz beküldését. A panasz beküldését és feldolgozását követően a megadott e-mail címére vagy mobil telefonszámára tájékoztató üzenetet küldünk.

Amennyiben a **Statisztikák megtekintése** menüpontot választja, a rendszer megjeleníti a rögzített, feldolgozás alatt álló és a már feldolgozott panaszok számát.

**Támogatott böngészők**

Google Chrome 8, Firefox 3.0 - 10.0, Opera 10.0, Microsoft Internet Explorer 7.0 - 9.0

Ha Önnek Internet Explorer 7.0 vagy nagyobb verziójú böngészője van, szükséges lehet a kompatibilitási mód bekapcsolása.

Bízunk abban, hogy rendszerünket hasznosnak fogja találni!

© 2012 - Veszprem.hu      Adatkezelés | Szerzői jog | Impresszum

## Hazai okos város példák 3



### Intelligens közlekedési rendszerek (Győr, Sopron, Szolnok, Pécs)



A rendszer a műholdas nyomkövetés adatai alapján percre pontosan jelzi az érkezési időt

## Hazai okos város példák 4

- Városkártya (Szolnok, Székesfehérvár)
- Intelligens közvilágítás (Szolnok)
- Városőrző (Szolnok)



Zrupkó Zalán: Intelligens város

## Az intelligens Győr stratégiától a smart Győr felé

**2001:** *Intelligens Győr Stratégiai és Operatív Program* – az egyik első hazai városi szintű információs társadalom stratégia Magyarországon.

**2003-2004:** *Győr MJV Stratégiai Programja* – közösségi tervezés alkalmazása: Jövőműhelyek.

**2004:** *Európa Kulturális Fővárosa 2010 Pályázat* – kultúra és innováció

**2006:** *Győri Pólus Program (Autopolis)* – Város-Egyetem-Gazdaság együttműködés

**2008:** *IVS Győr* – egy intézkedés magában foglalja az Intelligens Győr Stratégia megvalósítását, akcióterületek kijelölése

**2011:** *Local Agenda 21* – 10 év terveinek értékelése (de nincs új Jövőműhely!)

**2013:** *Smart City Győr* – szerződés az E.ON Magyarországgal: okos mérő rendszerek alkalmazása, energia hatékonyság

**2014:** *ITS Győr 2014-2020* – EYOF 2017, smart city megközelítés: energiahatékonyság

**Köszönöm megtisztelő figyelmüket!**

**Dr. Lados Mihály**

*osztályvezető, egyetemi docens*

**MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont  
Regionális Kutatások Intézete Nyugat-magyarországi Tudományos Osztály**

H-9022 Győr, Liszt F. u. 10., Tel: +36 96 516 570, Fax: +36 96 516 579

E-mail: [ladosm@rkk.hu](mailto:ladosm@rkk.hu); web: <http://www.krtk.mta.hu>